

Каталог продукции

[www.deg.ru](http://www.deg.ru)

# Содержание

## Токарные станки

**12**

<b>Токарные автоматы продольного точения с ЧПУ</b>	<b>12</b>	DMC DL 45/45L/45M/45LM/55/55L	34	GORATU GHT	62
О компании NEXTURN	12	DMC DL 55M/55LM/60L/60LM/70/70M	35	О компании GMTK VL	63
NEXTURN SA B	14	DMC DL 22LMS/25SY	36	GMTK HR	65
NEXTURN SA PII	16	О компании Takisawa	37	<b>Вертикальные токарный центры с ЧПУ</b>	<b>67</b>
NEXTURN SA PYII	18	Takisawa TCC	38	DMC DL V/VM	67
NEXTURN SA XII	20	Takisawa TCN	39	Honor (High Speed)	68
NEXTURN SA XIII	22	Takisawa TCY	41	Honor (Heavy Duty)	69
NEXTURN NST	24	Takisawa TC	44	Honor (Super Duty)	70
<b>Токарные станки с ЧПУ</b>	<b>26</b>	Takisawa TG	45	<b>Токарно-винторезные станки</b>	<b>71</b>
О компании DMC	26	Takisawa TK	47	Frejoth	71
DMC DL G/GH/GB	27	Takisawa TMM	48	Denver LV	73
DMC DL T/TH/TM/TMH/MA/MB	28	Takisawa TMT	52	Denver HG	74
DMC DL A/LA/MA/LMA/B/LB/MB/LMB	30	Takisawa TMX	54	Denver HL	75
DMC DL 25/25M/30/30L/30M	32	Denver DL	56	Myday 3A	76
DMC DL 30LM/40/40L/40M/40LM	33	Denver DHL	57		
		О компании GORATU	58		
		GORATU GT	61		

## Фрезерные станки

**78**

<b>Вертикальные фрезерные центры с ЧПУ</b>	<b>78</b>	LAGUN CM	95	STAMA MC	111
О компании Millstar	78	LAGUN TM	96	<b>Зубофрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ</b>	<b>114</b>
Millstar LV	79	LAGUN MM/ML	97	YUNILmachine HERA	114
Millstar LMV	81	<b>Портальные фрезерные центры с ЧПУ</b>	<b>98</b>	<b>Универсальные фрезерные и сверлильно-фрезерные станки</b>	<b>115</b>
Millstar BV	83	FOUR-STAR HRP/SD	98	Denver DM V/VS	115
Millstar BMV	86	FOUR-STAR FD	102	Denver DM	116
<b>Горизонтальные фрезерные центры с ЧПУ</b>	<b>88</b>	Millstar JY-DL	106	Jafo FWF/FWR/FYF/FYR	118
Millstar JMН	88	<b>Многофункциональные фрезерные центры с ЧПУ</b>	<b>107</b>		
YOU JI HMC	89	О компании STAMA	107		
О компании GORATU	91				
LAGUN BS	94				

## Сверлильные станки

**120**

<b>Станки глубокого сверления</b>	<b>120</b>	<b>Горизонтально-расточные станки</b>	<b>122</b>	FERMAT WFC	124
TIBO E/B	120	JUARISTI MP	122	FERMAT WRF	125
		JUARISTI MX	123	<b>Радиально-сверлильные станки</b>	<b>127</b>
		О компании FERMAT	124	Weida Z	127

## Эрозионные станки

**128**

О компании CHMER	128	<b>Координатно-прошивные станки</b>	<b>133</b>	<b>Электроэрозионные «супердрели»</b>	138
<b>Проволочно-эрозионные станки с ЧПУ</b>	<b>130</b>	CHMER CM (серия EZ)	135	CHMER CMH	139
CHMER G/RX	130	CHMER CM (серия CNC)	136	CHMER H/AH (серия CNC)	140
CHMER GX	132	CHMER D/A (серия CNC)	137		

## Шлифовальные станки

**141**

<b>Круглошлифовальные станки с ЧПУ</b>	<b>141</b>	Grindex UH	144	<b>Оборудование для шлифования зубчатых колес и заточки модульных фрез с ЧПУ</b>	<b>153</b>
Palmary OCD	141	Grindex HR	146	LUREN LFG/LWT/LHG	153
<b>Внутришлифовальные станки с ЧПУ</b>	<b>142</b>	<b>Плоскошлифовальные станки</b>	<b>147</b>		
Jainnher JHI	142	Perfect PFG	147		
<b>Круглошлифовальные станки</b>	<b>143</b>	<b>Бесцентровые шлифовальные станки</b>	<b>151</b>		
Grindex H	143	Jainnher JHC	151		

## Отрезные станки

155

Ленточнопильные станки	155	Imet X Tech	158	Imet SIRIO	160
Imet BS/KS	155	Imet XS	158	KASTO A	161
Imet GBS	157	Imet H	159		

## Листообрабатывающее и гибочное оборудование

162

<b>Гидравлические листогибочные прессы и гильотинные листовые ножницы</b>	<b>162</b>	<b>Гидравлические вальцы</b>	<b>181</b>	<b>Комбинированные гидравлические пресс-ножницы</b>	<b>211</b>
О компании Aliko	162	О компании MG	181	GEKA BENDICROP	211
Aliko SP	163	4-валковые вальцы MG M	183	GEKA HYDRACROP	212
О компании Adira	164	3-валковые вальцы MG G	186		
Листогибочные прессы Adira PM/PH	166	3-валковые вальцы MG PH	188	<b>Гидравлические прессы</b>	<b>213</b>
Листогибочные прессы Adira PA/PF	168	2-валковые вальцы MG F	190	Sigmi PCL	213
Гильотинные ножницы Adira SM	171			Sigmi PST	214
Гильотинные ножницы Adira GH	172	<b>Профилигибочные станки</b>	<b>193</b>	Sigmi PSQ	215
Гильотинные ножницы Adira GV	173	MG AR	193		
О компании JORDI	174	<b>Трубогибочные станки</b>	<b>202</b>	<b>Эксцентриковые прессы</b>	<b>216</b>
Листогибочные прессы JORDI PHE	176	О компании AMOB	202	SANGIACOMO DM/CE/RC/RCE	216
Гильотинные ножницы JORDI CH/CHV	177	AMOB eMOB	203		
		AMOB CE	204	<b>Координатно-пробивные прессы</b>	<b>218</b>
<b>Электромеханические листовые ножницы</b>	<b>178</b>	AMOB CH	205	Tailift MAX/HP	218
HMT HPS/MLS	178	AMOB MDH	207		
		AMOB PT	208		
<b>Листогибочные станки с поворотной балкой</b>	<b>179</b>	О компании LANG	209		
Dr/Hochstrate SBM	179	LANG TUBE TEC	210		

## Оборудование для раскроя листового металла

219

<b>Оборудование лазерной резки</b>	<b>219</b>	MGM OMNISCUT	231	<b>Механизированные сварочные системы</b>	<b>246</b>
Adira LE/BL/LP/LF	219			Сварочные поворотные столы	
О компании Balliu	221	<b>Гидроабразивное оборудование</b>	<b>233</b>	Müller Opladen MO-DT	246
Balliu LM	222	О ГК STM и Maximator JET	234	Сварочные колонны Müller Opladen MO-AT	247
Balliu SLF	223	Комплексы гидроабразивного резания STM	233		
Balliu MEGACUT и MINOTAUR	224	3D-установки гидроабразивной резки на основе робота-манипулятора		<b>Комплексные системы автоматизации производства</b>	<b>248</b>
Balliu MINICUT	225	Maximator JET	237	О компании Kuka	248
<b>Прочие специальные комплексы лазерной обработки материалов для резки, сварки и направки</b>	<b>226</b>	Насосы высокого давления BHDT		Особенности комплексных систем автоматизации производства Kuka	249
Balliu LD/LCF	226	ECOTRON/HYTRON/SERVOTRON	239		
Balliu RWS/LWS	227	<b>Оборудование 3D термической резки трубы и профиля</b>	<b>241</b>		
Гибридная сварка Balliu GMAW/LASER	228	О компании Müller Opladen	241		
Лазерная наплавка Balliu LCF	229	Müller Opladen Eco/Classic/Compact	243		
<b>Оборудование плазменной резки</b>	<b>230</b>				
О компании MGM	230				

## Оборудование дробеметной и дробеструйной обработки

252

О компании ALJU	252
-----------------	-----

## Оборудование для производства композитных материалов

255

DEG Composite	255
---------------	-----

## Оснастка

257

## Хронология



# DEG

## О компании

- Группа Компаний DEG является признанным лидером в области поставки и обслуживания высококачественного оборудования ведущих мировых производителей в сферах металлообработки, гальваники и композитов и оказывает широкий спектр услуг по внедрению оборудования в производственный процесс: от инжиниринга и конструкторских услуг до производства оборудования по индивидуальным заказам.

## Миссия

*Наша миссия – это ваш успех. Компания ведет активное продвижение международного опыта в области металлов и композитных материалов, используя самые современные и нестандартные подходы, внедряя инновационные технологии, тем самым помогая российским промышленным предприятиям создавать современные высокоэффективные производства.*

## Стратегическая цель

- Наша стратегическая цель – сделать наших клиентов лучшими в своей области. Профессионализм и преданность своему делу всегда отличали нашу работу, сделав нас одним из самых инновационных участников российского рынка, способным комплексно решать вопросы поставки качественного оборудования, в том числе российского производства. Эти качества всегда помогали нам успешно работать в прошлом и являются ключевым фактором достижения успеха в будущем.



## Принципы

• Принципы определяют наш подход к работе на протяжении всего времени существования компании. Каждый день мы прикладываем максимум усилий для того, чтоб претворить наши принципы в жизнь при работе с нашими клиентами и партнерами.



### Ориентированность на клиента

Клиент – наш главный приоритет. Мы ориентированы на создание и развитие продуктивных и эффективных отношений и на достижение результата при любых обстоятельствах. Наша преданность интересам клиента и доверие, которое он нам оказывает – основа наших долгосрочных отношений.



### Качество

Комплексный подход в вопросах поставки высококачественного оборудования в сочетании со скоростью исполнения, конкурентоспособными ценами и эффективным менеджментом и стратегией развития, реализуемой руководством компании, обеспечивает высокий уровень удовлетворенности наших клиентов с самыми разнообразными потребностями производства.



### Надежность

Доверие крупнейших промышленных предприятий России и уверенность в наших способностях качественно выполнять взятые на себя обязательства, делает нас надежным фундаментом для развития и процветания их бизнеса.



### Инновационность

Основой нашего успеха является активное использование передового мирового опыта и внедрение инновационных идей и технологий, что делает наше оборудование уникальным. Наряду с высококачественным и инновационным оборудованием, мы предлагаем широчайший спектр услуг, призванных максимально эффективно решать любую техническую задачу.



### Командный дух

Наши сотрудники – это молодые и амбициозные специалисты, являющиеся признанными экспертами в вопросах металлообрабатывающего оборудования и композитной тематики. Это самое ценное, что у нас есть, и мы стараемся сделать все возможное, чтобы обеспечить им комфортные условия для реализации их безграничного потенциала.



### Эффективность

Мы совершенствуемся в постоянно меняющемся мире, стремимся добиваться максимально высоких результатов в кратчайшие сроки, что позволяет нам сохранять лидирующие позиции на рынке металлообрабатывающего оборудования.



### Перспективы

Мощь и успех нашей компании сегодня – это огромная движущая сила роста и развития, основанная на стабильных, надежных и долгосрочных отношениях между всеми участниками бизнес-процесса: клиентами, поставщиками и сотрудниками компании. И именно это является основным стимулом для дальнейшего успешного развития и процветания нашего бизнеса и бизнеса наших клиентов и поставщиков.

## Оборудование DEG

• ГК DEG является признанным лидером в области поставки высококачественного оборудования от мировых производителей в сферах металлообработки, гальваники и композитов.

• Компания специализируется на поставках и обслуживании широкого спектра оборудования, такого как:

• Токарные станки • Фрезерные станки • Сверлильные станки • Эрозионные станки • Шлифовальные станки • Отрезные станки • Листообрабатывающее и гибочное оборудование • Оборудование для раскроя листового металла • Гальваника

## Комплексная поддержка клиента

• ГК DEG – это комплексный подход к решению задач и максимальная поддержка клиента на всех этапах внедрения в производство инновационных технологий. Наряду с высококачественным оборудованием, мы предлагаем широчайший спектр дополнительных услуг, призванных максимально эффективно решать не только конкретную техническую задачу, но и все сопутствующие вопросы, связанные с внедрением оборудования в производственный процесс клиента.

• Мы осуществляем комплексную инженеринговую поддержку, позволяющую нашим клиентам экономить силы и средства при обновлении станочного парка. Исходя из технического задания и бюджета клиента, команда опытных инженеров ГК DEG оказывает помощь в поиске экономически выгодных решений по выбору необходимого оборудования и его конфигураций, проводит расчет требуемого количества оборудования, подбирает оптимальный технологический процесс изготовления с учетом инноваций в мировом станкостроении, проводит курсы повышения квалификации персонала по программированию ЧПУ, а также оказывает полную поддержку при внедрении деталей под надзором службы технического контроля.

• Наш специальный портфель услуг «DEG-Финанс» включает в себя обширный спектр решений, которые позволяют не только максимально упростить проведение финансовых операций, но и структурировать сам процесс приобретения оборудования наиболее оптимальным образом. Тем самым наши клиенты, вовлеченные в проект по приобретению оборудования, могут уделить больше времени техническим аспектам сделки, в то время как привлечение финансирования и оптимизацию процесса по приобретению оборудования обеспечивают специалисты программы «DEG-Финанс».



## DEG-Финанс

- ГК DEG развивает свои услуги исходя из потребностей клиентов. Мы глубоко ценим наши партнерские отношения и всегда стремимся предоставить максимально выгодные условия приобретения оборудования.

- «DEG-Финанс» - это лизинговая программа, рассчитанная на клиентов, которые планируют приобретение металлообрабатывающего оборудования DEG, используя привлеченные средства.

- Ключевыми партнерами программы «DEG-Финанс» являются ОАО «Сбербанк», ООО «Сименс Финанс», ГК «Балтийский лизинг» и «ВТБ24 Лизинг», совместно с которыми мы предлагаем своим клиентам лучшие условия лизинга при приобретении металлообрабатывающего оборудования:

- Авансовый платеж от 10%;
- Срок – до 7 лет;
- Удорожание в год – от 5,99%;
- Балансодержатель – лизингодатель или лизингополучатель;
- Принятие решения – от 1 до 10 дней с момента предоставления полного комплекта документов.



## DEG-Сервис

- Одним из ключевых направлений в вопросе поддержки клиента является сервисное обслуживание. На данный момент сервисное обслуживание, осуществляемое техническими специалистами нашей компании, включает в себя широчайший спектр услуг, направленных на высокоэффективную и бесперебойную работу оборудования заказчика.

- Помимо базовых услуг сервисного обслуживания, таких как: консультации заказчика на этапах подбора оборудования, монтаж, пуско-наладочные работы, гарантийное и постгарантийное обслуживание, ГК DEG проводит:

- Расширенное обучение персонала заказчика;
- Дистанционная диагностика оборудования;
- Внедрение и отработка технологических процессов;
- многое другое.

- Все специалисты, осуществляющие пуско-наладочные и шеф-монтажные работы, работы по ремонту, настройке, диагностике и сервисному обслуживанию станков, регулярно проходят аттестацию и курсы повышения квалификации на предприятиях наших партнеров-производителей. Помимо собственных специалистов, мы также можем привлекать к решению поставленных задач инженерно-технический потенциал наших производителей.



## DEG-Производство

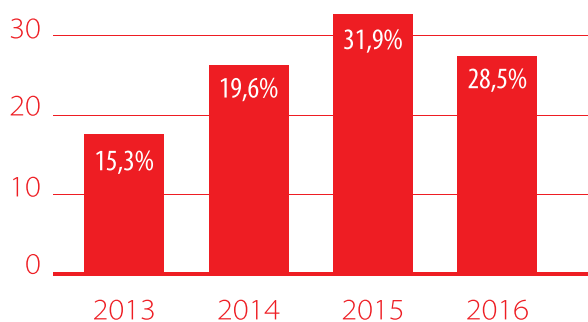
- Понимая потребности российских заказчиков, у которых выросла необходимость в металлообрабатывающем оборудовании российского производства, ГК DEG в 2011 году запустила собственное производство высокотехнологичного оборудования по лицензиям ведущих мировых производителей методом крупноузловой сборки.

- Локализация производства по отдельным типам станков составляет 40-75%. Мы наладили сборочное производство следующего оборудования: защитные кожухи, ванны для гидроабразивных, лазерные и плазменные установки, порталные несущие конструкции, станины, валы для вальцовочных и профилегибочных станков и т.д.

- На сегодняшний день собрано и поставлено заказчикам 69 единиц оборудования, такого как: токарные станки, фрезерные станки, шлифовальные станки, ленточнопильный, расточной и листогибочный станки; еще 12 находятся в процессе производства.

- В 2013 г. объем производства оборудования составил 15,3% от общего оборота ГК DEG, в 2014 г. 19,6%, а в 2015 г. оборудование российского производства составляет 31,86% от общего объема поставок, что наглядно демонстрирует приоритетность данного направления развития компании.

### Объем производства станков от общего оборота ГК DEG



### Локализация производства



- Планомерно ведется работа по расширению линейки оборудования, собранного в РФ, и увеличению процента локализации производства за счет запуска собственного производства металлообрабатывающего оборудования в России, что позволит более полно удовлетворить индивидуальные требования российских предприятий.

## DEG-Composite

- В связи с активным внедрением композитных технологий во многие отрасли России, ГК DEG в 2013 г. открыла DEG Composite – инжиниринговый центр, компетентный в разработке инновационных технологий производства изделий из композитов.

- Основные направления деятельности:

- Разработка, передача технологий;
- Разработка и тестирование опытных образцов;
- Технологический аудит;
- Подбор и поставка оснастки, оборудования, поддержка освоения процессов;
- Консалтинг в области управления опытно-конструкторскими работами.

- DEG Composite применяет комплексный подход к решению задач по композитной тематике. Большинство проектов сдается «под ключ» - от проведения аудита до гарантийного и постгарантийного сервисного обслуживания предприятий.

## DEG-Мероприятия

- ГК DEG уделяет большое внимание мероприятиям, на которых представляет лучшие образцы оборудования для обработки металлов и композитных материалов и делится мировым опытом в области внедрения инновационных технологий в металлообрабатывающую промышленность.
- ГК DEG является организатором различных семинаров и форумов. Самый крупный из них – «Форум инновационных металлообрабатывающих технологий», цель которого состоит в том, чтобы дать возможность представителям российских компаний узнать все о последних достижениях в области металлообработки непосредственно от ведущих мировых производителей металлообрабатывающего оборудования и обменяться уникальным опытом.
- ГК DEG регулярно принимает активное участие в ключевых отраслевых российских и мировых выставках: «Металлообработка» (Москва, Россия), Международный авиационно-космический салон МАКС (Жуковский, Россия), «Композит-Экспо» (Москва, Россия), ЕМО (Ганновер, Германия), EuroBLECH (Ганновер, Германия), JEC Composites (Париж, Франция) и др.
- Получить более подробную информацию о мероприятиях, в которых участвует и организует ГК DEG можно на сайте [www.deg.ru](http://www.deg.ru).



## Наши клиенты

- Подлинная гордость ГК DEG – это доверие крупнейших промышленных предприятий России. Деятельность нашей компании развивается совместно с российским рынком металлообрабатывающей промышленности. Среди наших клиентов предприятия нефтегазового комплекса, оборонной и сельскохозяйственной промышленности, машиностроительной отрасли, среднего и малого бизнеса и многие другие:



## Наша команда

- Важнейшим активом ГК DEG являются ее сотрудники – высокопрофессиональные специалисты в области металлообрабатывающего оборудования и композитной тематики. Общаясь и взаимодействуя друг с другом, мы находим лучшие бизнес-решения, достигаем наилучших результатов, обеспечиваем развитие и профессиональную преемственность. Все наши специалисты регулярно проходят аттестацию и курсы повышения квалификации на заводах-производителях оборудования, повышая тем самым свой профессиональный уровень.

- Обмен опытом – ключевой момент в работе нашей компании. В рамках существующей на рынке ситуации мы делаем все возможное, чтобы наши клиенты могли приобрести к мировому опыту наших партнеров, с которыми мы поддерживаем тесные связи, что позволяет нам всегда быть в курсе новейших технологий и последних тенденций в области металлообработки.



## Обратная связь

- ГК DEG развивает свои услуги исходя из потребностей вашего бизнеса. Мы не навязываем старые подходы, а всегда находим самые современные и эффективные решения. Мы верим, что только полное взаимопонимание является основой успешных партнерских отношений.



Мы стремимся к непрерывному развитию и углублению партнерских отношений со своими клиентами. Мы делаем все возможное, чтобы всегда быть рядом с вами. Поэтому мы запустили на Apple Store собственное приложение для мобильных телефонов и планшетных компьютеров – DEG. Теперь каталог нашей компании всегда будет у вас под рукой.



Также мы создали официальную страницу в Facebook, где всегда можно получить информацию о последних новостях компании.



С более полной информацией о нашей компании, с каталогами продукции и услуг, а также с видео вы можете ознакомиться на сайте [www.deg.ru](http://www.deg.ru).

- Мы проделали большую работу, чтобы нашим клиентам было выгодно и удобно сотрудничать с нами. Мы всегда стремимся к улучшению качества нашей работы и хотим видеть вас среди наших постоянных клиентов.

*NEXTURN (Южная Корея) – лидер в производстве токарных автоматов продольного точения, который, благодаря уникальным собственным разработкам, обеспечивает эффективное внедрение токарных автоматов в производственный процесс.*

### О компании в цифрах

- **2000** - год основания компании
- **3000** м<sup>2</sup> производственных площадей
- **350–400** машин в год производит компания
- **10** зарегистрированных «ноу-хау»

Станки компании NEXTURN работают в 22 странах мира на производствах ведущих мировых корпораций: Kyunghan Korea Co.Ltd. – поставщик автокомпонентов для Hyundai и Kia Motors (Южная Корея), Samsung Electronics (Южная Корея), Volkswagen Group (Германия), Honda Motor Co. (Япония), Mitsubishi Group (Япония), ИСЕТЬ (Россия), Новосибирский приборостроительный завод (Россия), Контактор (Россия), НПЦ Автоматики и приборостроения им. Ак. Н. А. Пилюгина (Россия), Промсвязь (Россия), ТОЧМАШ (Россия), ПромТехСнаб (Россия), ГЕАТЕХ (Россия), Электросигнал (Россия), Казанский медико-инструментальный завод (Россия), Роствертол (Россия), Калужский электро-механический завод (Россия), НПО ЛИК (Россия), РЕВТРУД (Россия) и других.

### История компании

Основатель компании NEXTURN Хонги Мун (Hongki Moon) – историческая фигура, разработчик первых корейских автоматов продольного точения и многих других «ноу-хау». До основания собственной компании он работал главным техническим специалистом в крупной корейской компании-производителе металлообрабатывающего оборудования и активно занимался НИОКР. К концу 90-х годов политика компании начала меняться в сторону массового производства универсального оборудования, в связи с чем Хонги Мун принял ключевое решение в своей жизни и организовал свое собственное дело по производству токарных автоматов продольного точения, взяв с собой лучший инженерный опыт и ведущих специалистов.

С момента своего основания компания NEXTURN фокусирует все свое внимание на усовершенствовании токарных автоматов продольного точения, благодаря чему оборудование NEXTURN является эталонным по целому ряду

показателей. В основу своего бизнеса Хонги Мун заложил принцип непрерывных поисков инновационных решений и достижения наивысшего качества продукции.

### Награды и сертификаты

- 2001 год – продукция компании успешно прошла сертификацию на соответствие стандарту CE (стандарт качества Евросоюза, подтверждающий соответствие продукции европейским стандартам безопасности для человека, имущества и окружающей среды)
- 2001 год – компания получила золотую медаль от Министерства торговли в категории «Самый высокоточный станок»
- 2004 год – зарегистрировала патенты для производства новой модели станка NST 56, не имеющего аналогов в мире
- 2004 год – получила сертификат ISO 9001/14001 (CRS Board)
- 2007 год – получила национальную почетную грамоту за инновационные разработки в области машиностроения от Правительства Южной Кореи
- 2007 год – получила почетную грамоту от Президента Южной Кореи
- 2008 год – получила сертификат ISO 9001 (Quality management system и Environment management system)

### Преимущества компании

Компания NEXTURN является одним из немногих азиатских производителей, инвестирующих существенную часть своей прибыли в НИОКР. Благодаря политике постоянного совершенствования оборудования и поиска инновационных решений, NEXTURN производит не только качественные серийные машины, но и разрабатывает уникальное оборудование под индивидуальные требования заказчика.

В 2012 году NEXTURN выиграла конкурс на разработку и выпуск специальной серии высокоточных станков (NE1) для производства сердечников хард-дисков для всемирно известной компании Samsung Electronics.

Особое внимание компания NEXTURN уделяет вопросу минимизации издержек производства деталей, который был решен с помощью опциональной возможности работы на станке как с люнетом, так и без него (Guide Bushing System). Это дает существенную экономию по остатку материала (до 7%).

**Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.nexturn-rus.ru](http://www.nexturn-rus.ru)**



Центральный офис компании г. Тайчунг, Тайвань



Один из производственных цехов компании



Основатель компании, разработчик первых корейских автоматов продольного точения Хонги Мун

# Особенности токарных автоматов продольного точения NEXTURN

**Автоматы продольного точения NEXTURN серий В, PII и PYII** – высокопроизводительные многофункциональные токарные обрабатывающие центры с ЧПУ швейцарского типа (Swiss-Type), оснащенные подвижной шпиндельной бабкой, цанговым патроном, люнетом (вращающимся и фиксированным) с поддерживающей люнетной цангой, рамным типом размещения инструмента, противошпинделем, приводным инструментом, осью Y для главного шпинделя (и противошпинделя для серии PY) и устройством автоматической подачи заготовки. Предназначены для серийной и крупносерийной обработки деталей средней сложности из калиброванного прутка диаметром до 38 мм.

**Автоматы продольного точения NEXTURN серии XII** – высокопроизводительные многофункциональные токарные обрабатывающие центры с ЧПУ швейцарского типа (Swiss-Type). В отличие от автоматов продольного точения NEXTURN серии В и Р, оснащаются осью Y как на главный шпиндель, так и на противошпиндель. Поддерживающими люнетами не оснащаются. Предназначен для серийной и крупносерийной обработки деталей высокой сложности из калиброванного прутка диаметром до 45 мм.

**Автомат продольного точения NEXTURN NST** - высокопроизводительный многофункциональный токарный обрабатывающий центр с ЧПУ швейцарского типа (Swiss-Type). В отличие от автоматов продольного точения NEXTURN серии XII, оснащается револьверной головкой для главного шпинделя. Предназначены для серийной и крупносерийной обработки деталей высокой сложности из калиброванного прутка диаметром до 56 мм.

## Принципиальные отличия автоматов продольного точения от классических токарных станков

Основным отличием автомата продольного точения от классических токарных станков является наличие в кинематической схеме **подвижной шпиндельной бабки**. Другими словами, продольная подача (вдоль оси шпинделя Z1-...Z1+) заготовки осуществляется за счет перемещения в этом направлении шпиндельной бабки главного шпинделя. Все автоматы продольного точения предназначены для высокопроизводительной обработки деталей из калиброванного прутка, и поэтому, а также из-за геометрических особенностей компоновки станка, используется цанговый тип зажима заготовки.

Все автоматы продольного точения оснащены автоматическим устройством подачи прутка с магазином заготовок. Устройство предназначено для автоматизации загрузки заготовок и выгрузки необрабатываемого остатка, а также для работы с длинномерной заготовкой и имеет систему гашения вибраций.

## Особенности автоматов продольного точения с ЧПУ NEXTURN серии В, PII, PYII, XII

Станки всех серий имеют схожие по принципу, но различные по конфигурации рабочие зоны. Рабочая зона станка представляет собой герметично закрытую зону с расположенными в ней инструментальными суппортами, размещенными на единой раме. Инструментальная рама, главный шпиндель и противошпиндель базируются на **линейных направляющих (Linear way)** класса P7, изготовленных в Японии, которые обеспечивают микронные точности и высокие скорости перемещений до 32 м/мин.

Прецизионная точность позиционирования обеспечивается **ШВП** класса точности C1 (Япония) и датчиков позиционирования компании Myer coupling manufacturer (Германия).

- В станках **серии В, PII** суппорта зафиксированы на раме и имеют перемещение по 2-м координатам относительно шпинделей станка – это оси X1 и Y1.

Шпиндель и противошпиндель перемещаются по осям Z1 и Z2/X2, тем самым подавая заготовку в зону обработки.

На станках **серии В, PII** возможно вести асинхронную обработку в главном и противошпинделе на разных суппортах из-за конструктивного расположения дополнительного суппорта аксиального инструмента для обработки в противошпинделе. Таким образом, станки имеют 7 управляемых осей.

- В станках **серии PY** расположение суппортов аналогичное станкам серии PII.

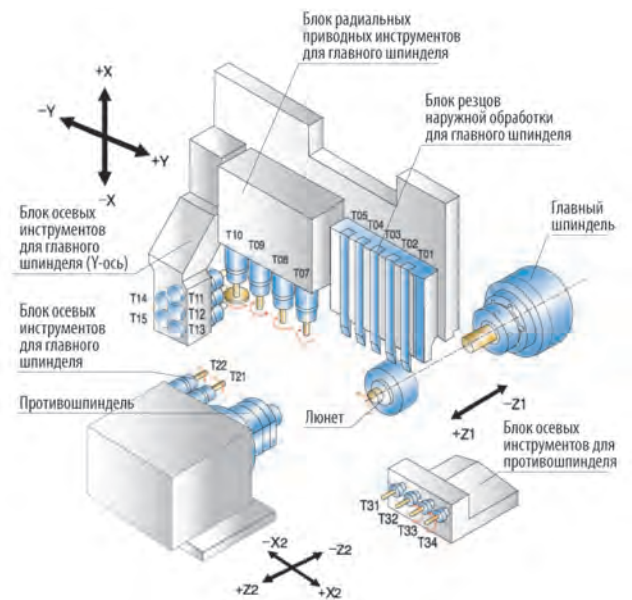
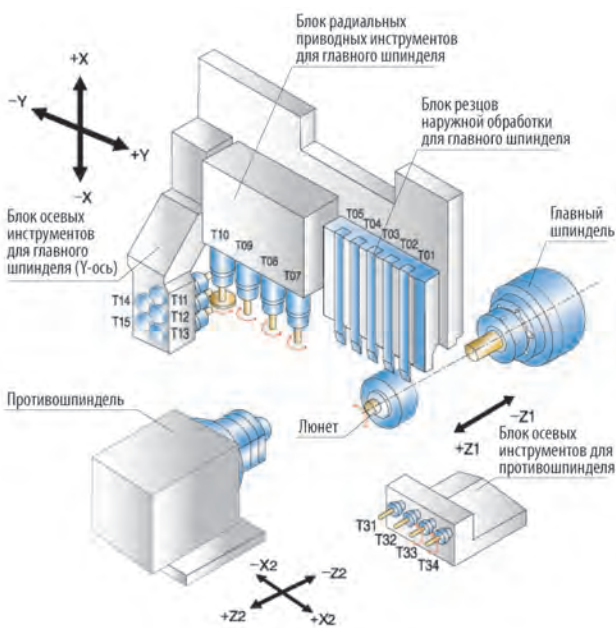
### Особенности серии PY:

- Наличие оси Y на противошпинделе;
- Расширенное количество инструментов для обработки в противошпинделе до 8 шт.;
- Возможность использования станка без люнетной втулки;
- Ускоренные перемещения 32 м/мин.

На станках серии PY возможно вести синхронную и асинхронную комбинированную обработку в главном и противошпинделях на разных суппортах из-за конструктивного расположения дополнительных суппортов инструмента для обработки в главном и противошпинделе. Таким образом, станки имеют 8 управляемых осей.

- В станках **серии XII** рама инструментальных суппортов главного шпинделя имеет перемещения по осям X1 и Y1.

В отличие от серий В и PII автоматы оборудованы отдельным подвижным суппортом токарного и осевого стационарного инструмента для обработки в противошпинделе, имеющего перемещение по оси Y2. Таким образом, станки имеют 8 управляемых осей.

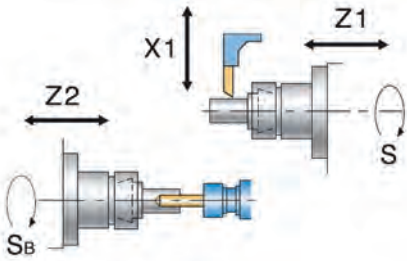


## Стандартная комплектация

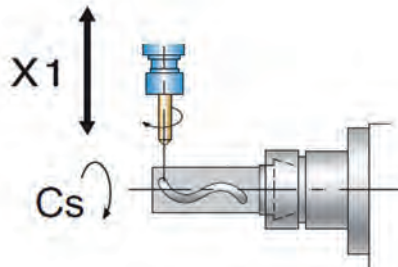
- ✓ ЧПУ Fanuc 0i-TF
- ✓ Трансформатор
- ✓ Главный шпиндель
- ✓ Противопиндель
- ✓ Ориентация главного и противопинделя - ось С (0,001°)
- ✓ Прямой привод главного шпинделя
- ✓ Пневматический тормоз главного шпинделя/противопинделя
- ✓ Люнет вращающегося типа
- ✓ Суппорт токарных резцов
- ✓ Суппорт для работы в противопинделе
- ✓ Осевой приводной инструмент для работы в главном шпинделе (20 В, 32 В)
- ✓ Блок осевых инструментов для главного шпинделя/противопинделя
- ✓ Жесткое нарезание резьбы в главном шпинделе/противопинделе
- ✓ Датчик расхода СОЖ
- ✓ М - код подачи воздуха
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Интерфейс барфидера
- ✓ Приспособление для настройки длины инструмента
- ✓ Конвейер готовых деталей
- ✓ Память 2560 М
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по программированию
- ✓ Инструкция по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

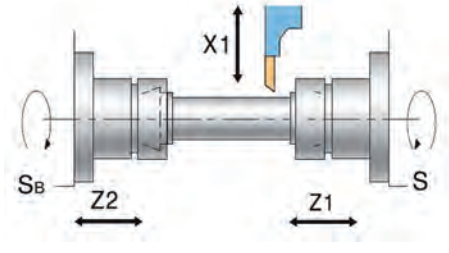
- Люнет неподвижного типа
- М - код подачи СОЖ сквозь противопиндель
- Сменные шпинделя приводного инструмента для противопинделя
- Специальные держатели статического инструмента по заданию заказчика
- Специальный режущий инструмент по заданию заказчика
- Расширение позиций приводного инструмента
- Стружкоборочный конвейер с баком
- Приспособление для выгрузки длинных деталей
- Датчик контроля отрезки детали
- Электронный пульт MPG
- Система пожаротушения
- Система удаления масляного тумана из рабочей зоны
- Увеличение памяти
- Гарантия от Fanuc 2 года



Одновременная обработка в главном и противопинделе



Контурное фрезерование в главном и противопинделе



Синхронизированная работа главного и противопинделей

Технические характеристики	SA 12B	SA 20B	SA 32B
Макс. диаметр устанавливаемого прутка, мм	Ø12	Ø20	Ø32
Макс. длина точения, мм	160	210	210
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в гл. шпинделе, мм	Ø7/M6	Ø12/M10	Ø12/M10
Макс. зажимаемый диаметр противопинделем, мм	Ø12	Ø20	Ø32
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в противопинделе, мм	Ø7/M6	Ø10/M8	Ø10/M8
Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø7/M6	Ø10/ M8	Ø10/M8
Макс. диаметр дисковой фрезы, мм	Ø30	Ø40	Ø40
Частота вращения главного шпинделя, об/мин	10 000	8 000	8 000
Частота вращения противопинделя, об/мин	10 000	8 000	8 000
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000	6 000	6 000
Общее количество инструментальных позиций, шт.	18	22	20
Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	5	6	5
Количество позиций радиального приводного инструмента, шт.	4	4	4
Количество позиций осевого инструмента для главного шпинделя, шт.	5	5	5
Количество позиций торцевого приводного инструмента для главного шпинделя, шт.	-	3 (2 привод+1 фикс.)	2 привод.
Количество позиций осевого инструмента для одновременной обработки в противопинделе, шт.	4 фикс.	4 фикс.	4 фикс.
Размер инструмента в резцедержателе, мм	10x10x120	12x12x120	16x16x120
Ускоренные перемещения по осям X/Y/Z, м/мин	32	24	24
Точность позиционирования главного и противопинделя, град.	0,001	0,001	0,001
Мощность двигателя главного шпинделя, кВт	1.5/2.2	2.2/3.7	5.5/7,5
Мощность двигателя противопинделя, кВт	0.55/1.1	1.5/2.2	1.5/2.2
Мощность двигателя приводного инструмента для гл. шпинделя/ противопинделя, кВт	1/0,55	1/0,55	1/0,55
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт	0,45	0,45	0,45
Мощность двигателя системы автоматической смазки, кВт	0,04	0,04	0,04
Система ЧПУ	Fanuc 0i-TF	Fanuc 0i-TF	Fanuc 0i-TF
Количество управляемых осей	7	7	7
Дискретность ввода данных, мм	0,001	0,001	0,001
Монитор	8,4" Color LCD	8,4" Color LCD	10,4" Color LCD
Объем бака гидростанции, л	160	200	240
Высота центров, мм	1000	1000	1000
Габариты ДхШхВ, мм	1770×960×1550	2030×1160×1630	2270×1480×1630
Вес, кг	1 900	2 700	3 100

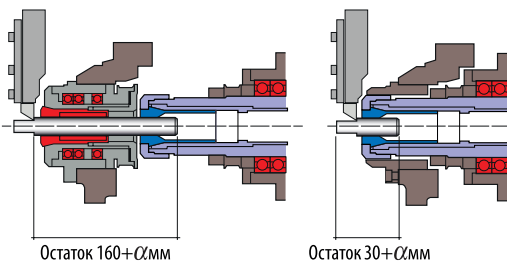
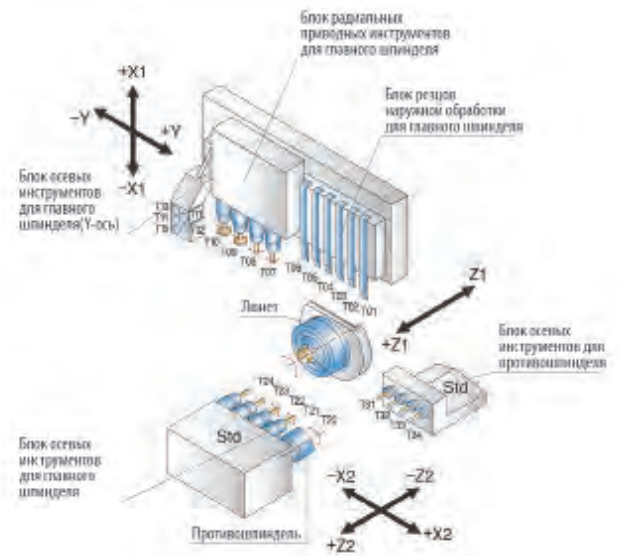
Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверильные станки  
Эрозийные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков



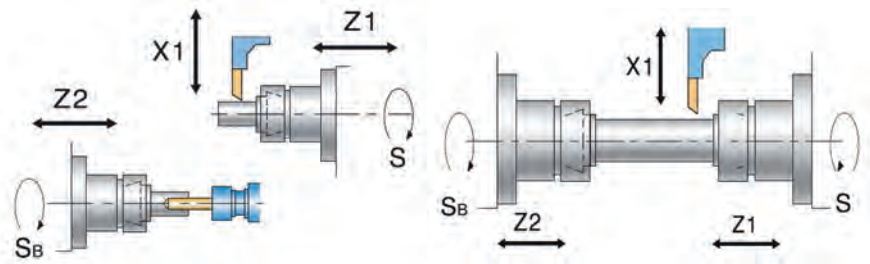
**Особенности конструкции:**

Особенности конструкции:

- Современная система ЧПУ FANUC Oi-TF
- Монолитная, жесткая станина
- Прецизионные ШВП и направляющие качения
- 7 управляемых осей
- Высокие скорости подачи
- Высокая производительность
- Полная синхронизация работы шпинделей
- Дисковые тормоза высокой точности
- Мощное инструментальное оснащение
- Сменные инструментальные шпиндели
- Полное ограждение с дверьми доступа ко всем узлам



Возможна работа как с люнетной втулкой, так и без нее



Одновременная обработка в главном и противопишделе

Синхронизированная работа главного и противопишделей



## Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF ✓ Трансформатор ✓ Главный шпиндель ✓ Противошпиндель ✓ Ориентация главного и противошпинделя - ось C (0,001°) ✓ Прямой привод главного шпинделя/противошпинделя ✓ Пневматический тормоз главного шпинделя/противошпинделя ✓ Люнетная цапга вращающегося типа ✓ Суппорт токарных резцов ✓ Суппорт радиального приводного инструмента для работы в главном шпинделе ✓ Суппорт осевого статического и приводного инструмента для работы в противошпинделе ✓ Позиция для глубокого сверления в главном шпинделе ✓ Жесткое нарезание резьбы в главном шпинделе/противошпинделе ✓ Датчик расхода СОЖ ✓ М - код подачи воздуха ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ Сигнальная лампа ✓ Интерфейс барфидера ✓ Приспособление для настройки длины инструмента ✓ Конвейер готовых деталей ✓ Память 512 кБт ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по программированию ✓ Инструкция по эксплуатации



## Дополнительная комплектация

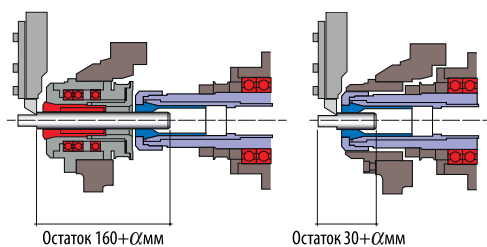
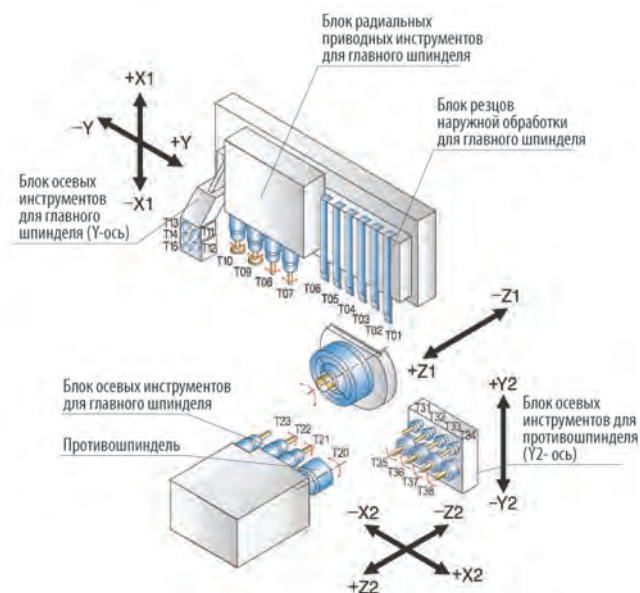
- Люнет неподвижного типа
- Исполнение станка без люнетной втулки
- Блок осевых инструментов для главного шпинделя/противошпинделя
- Расширение позиций приводного инструмента
- Сменные шпинделя приводного инструмента для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные сменные шпинделя для выполнения операций по заданию заказчика для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные держатели статического инструмента по заданию заказчика
- Специальный режущий инструмент по заданию заказчика
- Стружкоуборочный конвейер с баком
- М - код подачи СОЖ сквозь противошпиндель
- Приспособление для выгрузки длинных деталей
- Датчик контроля отрезки детали
- Электронный пульт MPG
- Система пожаротушения
- Система удаления масляного тумана из рабочей зоны
- Увеличение памяти
- Гарантия от Fanuc 2 года

Технические характеристики	SA20PII	SA26PII	SA32PII	SA38PII
Макс. диаметр устанавливаемого прутка, мм	Ø20	Ø26	Ø32	Ø38
Макс. длина точения, мм	250	250	250	250
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в гл. шпинделе, мм	Ø10/M8	Ø12/M10	Ø12/M10	Ø12/M10
Макс. диаметр противошпинделя, мм	Ø20	Ø26	Ø32	Ø38
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в противошпинделе, мм	Ø8/M6	Ø12/M10	Ø12/M10	Ø12/M10
Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø10/M8	Ø12/M10	Ø12/M10	Ø12/M10
Макс. диаметр дисковой фрезы, мм	Ø32	Ø40	Ø40	Ø40
Частота вращения главного шпинделя, об/мин	10 000	8 000	8 000	8 000
Частота вращения противошпинделя, об/мин	8 000	8 000	8 000	8 000
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000	6 000	6 000	6 000
Общее количество инструментальных позиций, шт.	23	20	20	19
Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	6	5	5	5
Количество радиального инструмента для работы с главным шпинделем, шт.	4 привод.	4 привод.	4 привод.	4 привод.
Количество осевого инструмента для работы с главным шпинделем, шт.	3 (2 привод. + 1 фикс.)	2 фикс.	2 фикс.	1 фикс.
Количество осевого инструмента в двухстороннем держателе (Y ось), шт.	5 фикс.(опция)	5 фикс.(опция)	5 фикс.(опция)	5 фикс.(опция)
Количество осевого инструмента для противошпинделя, шт.	5 (2 привод. + 3 фикс.)	4 (2 привод. + 2 фикс.)	4 (2 привод. + 2 фикс.)	4 (2 привод. + 2 фикс.)
Размер инструмента в резцедержателе, мм	12x12x120	16x16x120	16x16x120	16x16x120
Ускоренные перемещения по осям X/Y/Z, м/мин	32	32	32	32
Точность позиционирования главного и противошпинделя, град.	0,001	0,001	0,001	0,001
Мощность двигателя главного шпинделя, кВт	2.2/3.7	5,5/7,5	5,5/7,5	5,5/7,5
Мощность двигателя противошпинделя, кВт	1.5/2.2	2.2/3.7	2.2/3.7	2.2/3.7
Мощность двигателя приводного инструмента для противошпинделя, кВт	1	2.2	2.2	2.2
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт	0,9	0,9	0,9	0,9
Мощность двигателя системы автоматической смазки, кВт	0,04	0,04	0,04	0,04
Система ЧПУ	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF
Количество управляемых осей	7	7	7	7
Дискретность ввода данных, мм	0,001	0,001	0,001	0,001
Монитор	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD
Объем бака гидростанции, л	280	280	280	280
Высота центров, мм	1000	1000	1000	1000
Габариты ДхШхВ, мм	2100×1165×1660	2100×1165×1660	2100×1165×1660	2100×1165×1660
Вес, кг	3 300	3 400	3 500	3 600



### Особенности конструкции:

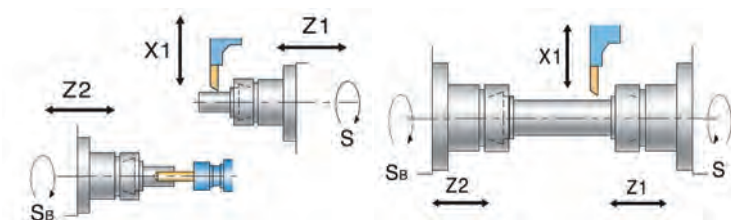
- Высокопроизводительная система ЧПУ FANUC Oi-TF
- Дополнительная ось Y суппорта приводного инструмента для работы с противошпинделем
- Монолитная, жесткая станина
- Прецизионные ШВП и направляющие качения
- 8 управляемых осей
- Высокие скорости подачи
- Высокая производительность
- Полная синхронизация работы шпинделей
- Дисковые тормоза высокой точности
- Мощное инструментальное оснащение
- Сменные инструментальные шпиндели
- Полное ограждение с дверьми доступа ко всем узлам



Остаток 160+ $\alpha$ мм

Остаток 30+ $\alpha$ мм

Возможна работа как с люнетной втулкой, так и без нее



Одновременная обработка в главном и противошпинделе

Синхронизированная работа главного и противошпинделя

## Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc 31Oi-TF ✓ Трансформатор ✓ Главный шпиндель ✓ Противошпиндель ✓ Ориентация главного и противошпинделя - ось C (0,001°) ✓ Прямой привод главного шпинделя/противошпинделя ✓ Пневматический тормоз главного шпинделя/противошпинделя ✓ Люнетная цапга вращающегося типа ✓ Суппорт токарных резцов ✓ Суппорт радиального приводного инструмента для работы в главном шпинделе ✓ Суппорт осевого статического и приводного инструмента для работы в противошпинделе ✓ Позиция для глубокого сверления в главном шпинделе ✓ Жесткое нарезание резьбы в главном шпинделе/противошпинделе ✓ Датчик расхода СОЖ ✓ М - код подачи воздуха ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ Сигнальная лампа ✓ Интерфейс барфидера ✓ Приспособление для настройки длины инструмента ✓ Конвейер готовых деталей ✓ Память 512 кБт ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по программированию ✓ Инструкция по эксплуатации



### ЧПУ FANUC Oi-TF:

- Удобное программное обеспечение;
- Высокая скорость обработки данных ЧПУ;
- Ethernet;
- Функция самодиагностики.

## Дополнительная комплектация

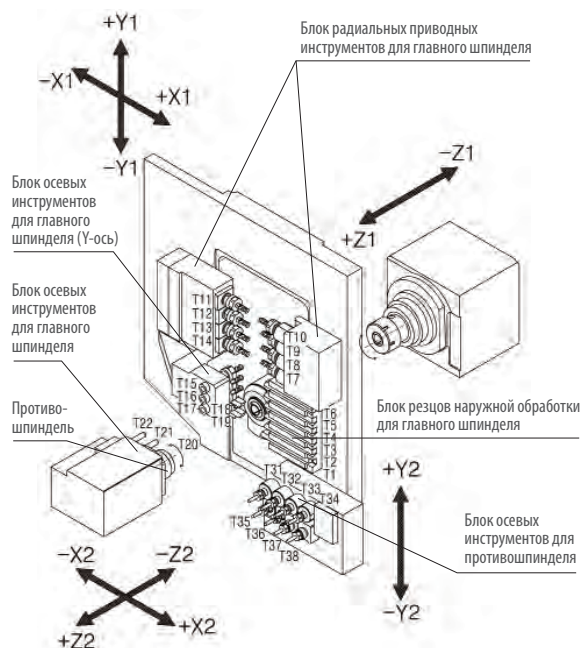
- Люнет неподвижного типа
- Исполнение станка без люнетной втулки
- Дополнительная ось Y суппорта приводного инструмента для работы с противошпинделем
- Блок осевых инструментов для главного шпинделя/противошпинделя
- Расширение позиций приводного инструмента
- Сменные шпинделя приводного инструмента для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные сменные шпинделя для выполнения операций по заданию заказчика для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные держатели статического инструмента по заданию заказчика
- Специальный режущий инструмент по заданию заказчика
- Стружкоуборочный конвейер с баком
- М - код подачи СОЖ сквозь противошпиндель
- Приспособление для выгрузки длинных деталей
- Датчик контроля отрезки детали
- Электронный пульт MPG
- Система пожаротушения
- Система удаления масляного тумана из рабочей зоны
- Увеличение памяти
- Гарантия от Fanuc 2 года

Технические характеристики	SA 20PYII	SA 26PYII	SA 32PYII	SA 38PYII
Макс. диаметр устанавливаемого прутка, мм	Ø 20	Ø26	Ø32	Ø38
Макс. длина точения, мм	210	210	210	210
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в главном шпинделе, мм	Ø10/M8	Ø12/M10	Ø12/M10	Ø12/M10
Макс. диаметр противошпинделя, мм	Ø20	Ø26	Ø32	Ø38
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в противошпинделе, мм	Ø8/M6	Ø10/M8	Ø10/M8	Ø10/M8
Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø10/M8	Ø12/M10	Ø12/M10	Ø12/M10
Макс. диаметр дисковой фрезы, мм	Ø32	Ø40	Ø40	Ø40
Частота вращения главного шпинделя, об/мин	10 000	8 000	8 000	8 000
Общее количество инструментальных позиций, шт.	27	25	25	24
Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	6	5	5	5
Количество радиального приводного инструмента для главного шпинделя, шт.	5	5	5	5
Количество осевого инструмента для главного шпинделя (Y ось), шт.	5 (опция)	5 (опция)	5 (опция)	5 (опция)
Количество осевого инструмента для главного шпинделя (рядом с противошпинделем), шт.	3 (2 привод. + 1 фикс.)	2 фикс.	2 фикс.	1 фикс.
Количество осевого инструмента для противошпинделя, шт.	8 (4 привод. + 4 фикс.)	8 (4 привод. + 4 фикс.)	8 (4 привод. + 4 фикс.)	8 (4 привод. + 4 фикс.)
Количество позиций торцевого приводного инструмента для главного шпинделя, шт.	1фикс.+2 привод.	1 фикс.+2 привод.	1 фикс.+2 привод.	2 привод.
Количество позиций осевого инструмента для одновременной обработки в противошпинделе, шт.	4 фикс.+ 4 привод.	4 фикс.+ 4 привод.	4 фикс.+ 4 привод.	4 фикс.+ 4 привод.
Размер инструмента в резцедержателе, мм	12x12x120	16x16x120	16x16x120	16x16x120
Ускоренные перемещения по осям X/Y/Z, м/мин	32	32	32	32
Точность позиционирования главного и противошпинделя, град.	0,001	0,001	0,001	0,001
Мощность двигателя главного шпинделя, кВт	2.2/3.7	5.5/7.5	5.5/7.5	5.5/7.5
Мощность двигателя противошпинделя, кВт	1.5/2.2	2.2/3.7	2.2/3.7	2.2/3.7
Мощность двигателя приводного инструмента, кВт	1	2.2	2.2	2.2
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт	0,9	0,9	0,9	0,9
Мощность двигателя системы автоматической смазки, кВт	0,04	0,04	0,04	0,04
Система ЧПУ	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF
Количество управляемых осей	8	8	8	8
Дискретность ввода данных, мм	0,001	0,001	0,001	0,001
Монитор	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD
Объем бака гидростанции, л	280	280	280	280
Высота центров, мм	1000	1000	1000	1000
Габариты ДхШхВ, мм	2100×1165×1660	2100×1165×1660	2100×1165×1660	2100×1165×1660
Вес, кг	3 300	3 400	3 500	3 600



### Особенности конструкции:

- Высокопроизводительная система ЧПУ FANUC Oi-TF
- Поворотная ось В, обработка в неортогональной оси (0-135°)
- Непрерывная 5 осевая обработка
- Монолитная, жесткая станина
- Прецизионные ШВП и направляющие качения
- 8 управляемых осей
- Высокие скорости подачи
- Высокая производительность
- Полная синхронизация работы шпинделей
- Дисковые тормоза высокой точности
- Экономия остатка прутка при обработке без люнетной цанги
- Мощное инструментальное оснащение (макс. статических 33/приводных 19)
- Сменные инструментальные шпинделя
- Полное ограждение с дверьми доступа ко всем узлам





ЮЖНАЯ  
КОРЕЯ

## Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF ✓ Трансформатор ✓ Главный шпиндель ✓ Противошпиндель ✓ Ориентация главного шпинделя/противошпинделя - ось C (0,001°) ✓ Прямой привод главного шпинделя ✓ Пневматический тормоз главного шпинделя/противошпинделя (SA 20XII-SA 32XII) ✓ Гидравлический тормоз главного шпинделя/противошпинделя (SA 45XII-SA 51XII) ✓ Люнетная цапга вращающегося типа (SA 20XII-SA 32XII) ✓ Без люнетной цапги (SA 45XII-SA 51XII) ✓ Суппорт токарных резцов ✓ Суппорт осевого статического и приводного инструмента для работы в противошпинделе ✓ Суппорт радиального приводного инструмента для работы в главном шпинделе ✓ Жесткое нарезание резьбы в главном шпинделе/противошпинделе ✓ Датчик расхода СОЖ ✓ М - код подачи воздуха ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ Сигнальная лампа ✓ Интерфейс барфидера ✓ Приспособление для настройки длины инструмента ✓ Конвейер готовых деталей ✓ Память 512 кБт ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по программированию ✓ Инструкция по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

- ЧПУ Fanuc 31i-B5 (непрерывная 5 осевая обработка)
- Ось В, суппорт радиального приводного инструмента для главного шпинделя
- Суппорт осевого статического инструмента для работы в главном шпинделе
- Позиция для глубокого сверления в главном шпинделе
- Расширение позиций приводного инструмента
- Сменные шпинделя приводного инструмента для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные сменные шпинделя для выполнения операций по заданию заказчика для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные держатели статического инструмента по заданию заказчика
- Специальный режущий инструмент по заданию заказчика
- Стружкоуборочный конвейер с баком
- М - код подачи СОЖ сквозь противошпиндель
- Приспособление для выгрузки длинных деталей
- Датчик контроля отрезки детали
- Электронный пульт MPG
- Система пожаротушения
- Система удаления масляного тумана из рабочей зоны
- Увеличение памяти
- Гарантия от Fanuc 2 года

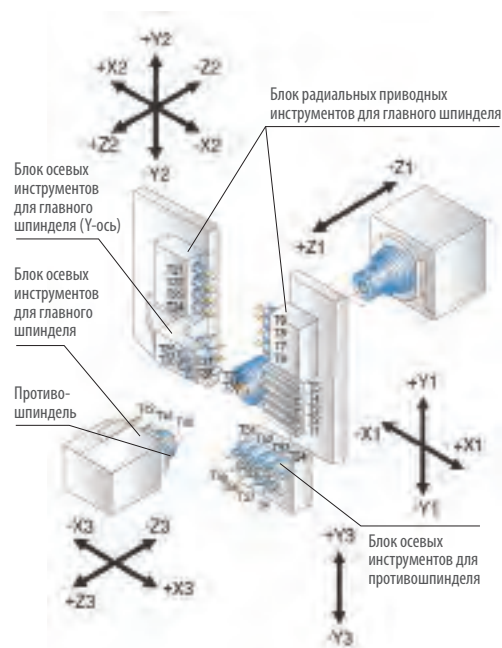
Технические характеристики	SA 20XII	SA 26XII	SA 32XII	SA 45XII	SA 51XII
Макс. диаметр устанавливаемого прутка, мм	Ø 20	Ø 26	Ø 32	Ø 45	Ø 51
Макс. длина точения, мм	270	270	270	120	150
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в главном шпинделе, мм	Ø10/M8	Ø12/M10	Ø12/M10	Ø16/M12	Ø20/M16
Макс. диаметр зажимаемого прутка противошпинделем, мм	Ø20	Ø26	Ø32	Ø45	Ø51
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в противошпинделе, мм	Ø8/M6	Ø10/M8	Ø10/M8	Ø13/M10	Ø13/M10
Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø8/M6	Ø10/M8	Ø10/M8	Ø13/M10	Ø16/M12
Макс. диаметр дисковой фрезы, мм	Ø32	Ø40	Ø40	Ø45	Ø50
Частота вращения главного шпинделя, об/мин	8 000	8 000	8 000	6 000	6 000
Частота вращения противошпинделя, об/мин	8 000	8 000	8 000	6 000	6 000
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Общее количество инструментальных позиций, шт.	29	29	29	24	22
Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	8	7	7	5	6
Количество позиций радиального приводного инструмента, шт.	8	8	8	4	3
Количество позиций осевого инструмента для главного шпинделя, шт.	3	4	4	7	7
Количество позиций торцевого инструмента для главного шпинделя, шт.	2	2	2	-	-
Количество позиций осевого инструмента для обработки в противошпинделе, шт.	4 фикс.+ 4 привод.	4 фикс.+ 4 привод.	4 фикс.+ 4 привод.	4 фикс.+ 4 привод.	3 фикс.+ 3 привод.
Размер инструмента в резцедержателе, мм	12x12x120	16x16x120	16x16x120	20x20x125	20x20x125
Ускоренные перемещения по осям X/Y/Z, м/мин	32	32	32	24	24
Точность позиционирования главного и противошпинделя, град.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Мощность двигателя главного шпинделя, кВт	2.2/3.7	3.7/7.5	3.7/7.5	11.0/15.0	13,2
Мощность двигателя противошпинделя, кВт	1.5/2.2	1.5/2.2	1.5/2.2	2.2/5.5	11.0/15.0
Мощность двигателя приводного инструмента, кВт	1	1	1	1	2,2
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5
Мощность двигателя системы автоматической смазки, кВт	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Система ЧПУ	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF	Fanuc Oi-TF
Количество управляемых осей	8	8	8	8	8
Дискретность ввода данных, мм	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Монитор	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD
Объем бака гидростанции, л	250	250	250	300	300
Высота центров, мм	1000	1000	1000	1100	1100
Габариты ДхШхВ, мм	2330×1350×1800	2330×1350×1800	2330×1350×1800	2400×1350×1900	2600×1750×1900
Вес, кг	3 600	3 600	3 700	4 000	4 200

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков



### Особенности конструкции:

- Высокопроизводительная система ЧПУ FANUC 31i-B
- Два оппозитных инструментальных, одновременно работающих суппорта для главного шпинделя
- Монолитная, жесткая станина
- Прецизионные ШВП и направляющие качения
- 11 управляемых осей
- Высокие скорости подачи
- Высокая производительность
- Полная синхронизация работы шпинделей
- Дисковые тормоза высокой точности
- Экономия остатка прутка при обработке без люнетной цанги
- Мощное инструментальное оснащение (макс. 29)
- Сменные инструментальные шпинделя



## Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc 31i-B ✓ Трансформатор ✓ Главный шпиндель ✓ Противошпиндель ✓ Ориентация главного шпинделя/противошпинделя - ось C (0,001°) ✓ Прямой привод главного шпинделя ✓ Пневматический тормоз главного шпинделя/противошпинделя (SA32XIII-SA38XIII) ✓ Гидравлический тормоз главного шпинделя/противошпинделя (SA45XIII) ✓ Люнетная цапга вращающегося типа (SA32XIII-SA38XIII) ✓ Без люнетной цапги (SA45XIII) ✓ 2 суппорта токарных резцов ✓ 2 суппорта радиального приводного инструмента для работы в главном шпинделе ✓ Суппорт осевого статического и приводного инструмента для работы в противошпинделе ✓ Жесткое нарезание резьбы в главном шпинделе/противошпинделе ✓ Датчик расхода СОЖ ✓ М - код подачи воздуха ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ Сигнальная лампа ✓ Интерфейс барфидера ✓ Приспособление для настройки длины инструмента ✓ Конвейер готовых деталей ✓ Память 512 кБт ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по программированию ✓ Инструкция по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

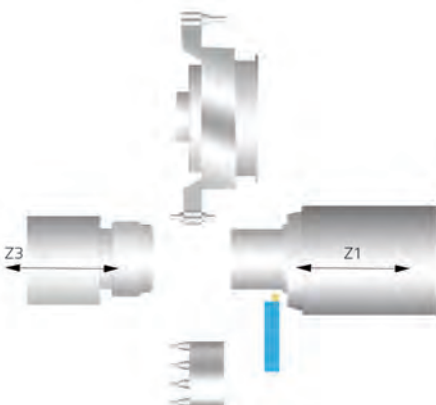
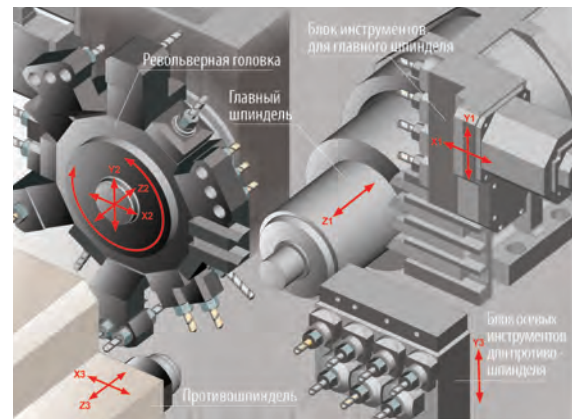
- Суппорт осевого статического инструмента для работы в главном шпинделе
- Позиция для глубокого сверления в главном шпинделе
- Сменные шпинделя приводного инструмента для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные сменные шпинделя для выполнения операций по заданию заказчика для главного шпинделя и противошпинделя
- Специальные держатели статического инструмента по заданию заказчика
- Специальный режущий инструмент по заданию заказчика
- Стружкоуборочный конвейер с баком
- М - код подачи СОЖ сквозь противошпиндель
- Приспособление для выгрузки длинных деталей
- Датчик контроля отрезки детали
- Электронный пульт MPG
- Система пожаротушения
- Система удаления масляного тумана из рабочей зоны
- Увеличение памяти
- Гарантия от Fanuc 2 года

Технические характеристики		SA32XIII	SA38XIII	SA45XIII
Макс. диаметр устанавливаемого прутка, мм		Ø 32	Ø 38	Ø 45
Макс. длина точения, мм		270	270	120
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в главном шпинделе, мм		Ø12/M10	Ø12/M10	Ø16/M12
Макс. диаметр зажимного прутка противошпинделем, мм		Ø32	Ø38	Ø45
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в противошпинделе, мм		Ø10/M8	Ø10/M8	Ø13/M10
Макс. диаметр дисковой фрезы, мм		Ø40	Ø40	Ø40
Частота вращения главного шпинделя, об/мин		8 000	8 000	6 000
Частота вращения противошпинделя, об/мин		8 000	8 000	6 000
1 Инструментальный суппорт	Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	5	5	2
	Количество позиций радиального приводного инструмента, шт.	4	4	4
	Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000	6 000	6 000
	Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø10/M8	Ø10/M8	Ø13/M10
	Размер инструмента в резцедержателе, мм	16x16x120	16x16x120	20x20x125
2 Инструментальный суппорт	Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	2	2	3
	Количество позиций радиального приводного инструмента, шт.	4	4	—
	Количество позиций осевого инструмента для главного шпинделя, шт.	4	4	7
	Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000	6 000	6 000
	Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø10/M8	Ø10/M8	Ø13/M10
Размер инструмента в резцедержателе, мм		16x16x120	16x16x120	20x20x125
Количество позиций осевого инструмента для главного шпинделя, шт.		2	2	-
Кол-во позиций осевого приводного инструмента. для противошпинделя, шт.		8	8	8
Ускоренные перемещения , м/мин		32	32	32
Размер инструмента в резцедержателе, мм		16x16x120	16x16x120	20x20x125
Ускоренные перемещения по осям X/Y/Z, м/мин		32	32	32
Точность позиционирования главного и противошпинделя, град.		0,001	0,001	0,001
Мощность двигателя главного шпинделя, кВт		5.5/7.5	5.5/7.5	11.0/15.0
Мощность двигателя противошпинделя, кВт		1.5/2.2	1.5/2.2	2.2/5.5
Мощность двигателя приводного инструмента для противошпинделя, кВт		1	1	1
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт		0,9	0,9	0,9
Мощность двигателя системы автоматической смазки, кВт		0,04	0,04	0,04
Система ЧПУ		Fanuc 31i-B	Fanuc 31i-B	Fanuc 31i-B
Количество управляемых осей		11	11	11
Дискретность ввода данных, мм		0,001	0,001	0,001
Монитор		10,4" Color LCD	10,4" Color LCD	10,4" Color LCD
Объем бака гидростанции, л		250	250	300
Высота центров, мм		1000	1000	1100
Габариты ДхШхВ, мм		2600×1400×1850	2600×1400×1850	2600×1450×1950
Вес, кг		3 700	3 700	4 000

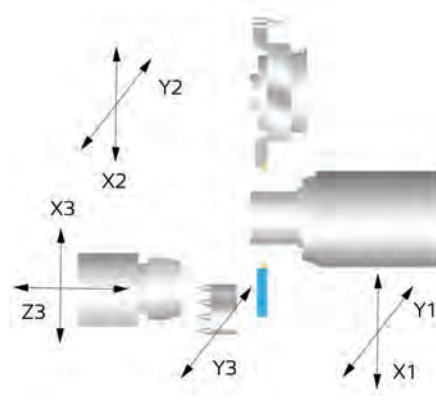


**Особенности конструкции:**

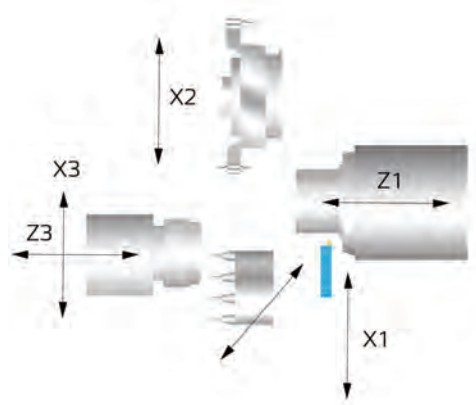
- Высокопроизводительная система ЧПУ FANUC 31i-B
- Три канала управления
- Монолитная, жесткая станина
- Прецизионные ШВП и направляющие качения
- 12 управляемых осей
- Высокие скорости подачи
- Высокая производительность
- Полная синхронизация работы шпинделей
- Дисковые тормоза высокой точности
- Мощное инструментальное оснащение (макс. 39)



Одновременная обработка в главном и противошпинделе (Z1 и Z2)



Одновременное точение детали 2 резцами + обработка в противошпинделе (X1 + Y1 + X2 + Y2 + Z3 + X3 + Y3)



Синхронизация точения и сверления + обработка в противошпинделе (Z1 + X1 + X2, Z3 + X3 + Y3)



## Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc 31i-B ✓ Трансформатор ✓ Главный шпиндель ✓ Противошпиндель ✓ Ориентация главного шпинделя/противошпинделя - ось C (0,001°) ✓ Гидравлический тормоз главного шпинделя/противошпинделя ✓ Датчик расхода СОЖ ✓ Суппорт токарных резцов ✓ Суппорт радиального приводного инструмента для работы в главном шпинделе ✓ Суппорт осевого статического и приводного инструмента для работы в противошпинделе ✓ Револьверная головка 12 позиций (все приводные) ✓ М - код подачи воздуха ✓ Блокировка двери рабочей зоны ✓ Сигнальная лампа ✓ Адаптер патронов главного шпинделя/противошпинделя ✓ Интерфейс барфидера ✓ Улавливатель готовых деталей ✓ Конвейер готовых деталей ✓ Приспособление для настройки длины инструмента ✓ Память 512 кБт ✓ Жесткое нарезание резьбы в главном шпинделе/противошпинделе ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по программированию ✓ Инструкция по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

Статические инструментальные блоки для револьвера  
 Приводные инструментальные блоки для револьвера  
 Специальные инструментальные блоки для револьвера  
 Стружкоуборочный конвейер с баком  
 Датчик контроля отрезки детали  
 Электронный пульт MPG  
 Приспособление для выгрузки длинных деталей  
 Увеличение памяти  
 М - код подачи СОЖ сквозь противошпиндель  
 Система пожаротушения  
 Система удаления масляного тумана из рабочей зоны  
 Увеличение памяти  
 Гарантия от Fanuc 2 года

Технические характеристики		NST 56
Макс. диаметр устанавливаемого прутка, мм		Ø 56
Макс. длина точения, мм		150
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в главном шпинделе, мм		Ø20/M16
Макс. диаметр противошпинделя, мм		Ø56
Макс. диаметр сверления/резьбонарезания в противошпинделе, мм		Ø13/M10
Макс. диаметр торцевой фрезы, мм		Ø50
Частота вращения главного шпинделя, об/мин		5 000
Частота вращения противошпинделя, об/мин		5 000
1 Инструментальный суппорт	Количество резцов наружной обработки для главного шпинделя, шт.	4
	Количество позиций радиального приводного инструмента, шт.	4
	Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000
	Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø16/M12
2 Инструментальный суппорт	Размер инструмента в резцедержателе, мм	20x20x125
	Количество инструментальных позиций, шт.	12
	Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6 000
	Макс. диаметр радиального сверления/резьбонарезания, мм	Ø16/M12
	Размер инструмента в резцедержателе, мм	20x20x125
Количество позиций осевого приводного инструмента для противошпинделя, шт.		7
Ускоренные перемещения по осям X/Y/Z, м/мин		24
Точность позиционирования главного и противошпинделя, град.		0.001
Мощность двигателя главного шпинделя, кВт		11/15
Мощность двигателя противошпинделя, кВт		3.7/5.5
Мощность двигателя приводного инструмента, кВт		2.5
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт		0,9+0,9
Мощность двигателя системы автоматической смазки, кВт		0.04
Система ЧПУ		Fanuc 31 iB
Количество управляемых осей		12
Дискретность ввода данных, мм		0,001
Монитор		10,4" Color LCD
Объем бака гидростанции, л		450
Высота центров, мм		1100
Габариты ДхШхВ, мм		2850×1750×1950
Вес, кг		6400

*DMC (Южная Корея) – известный корейский производитель качественных токарных и фрезерных обрабатывающих центров, сверлильно-фрезерных центров и токарно-карусельных центров для решения разнообразных технологических задач.*

*Ключевым направлением деятельности DMC является разработка специальных линий оборудования под нетривиальные производственные задачи автомобилестроительных концернов.*

### О компании в цифрах

- **1944** - год основания компании
- **2500** станков в год
- **15** новых моделей станков в 2012 году
- **616** специалистов
- **5** заводов общей площадью 165 000,00 м<sup>2</sup>

Компания DMC поставляет свое оборудование в 36 стран таким известным корпорациям, как HTC (Тайвань), HOWA (Япония), Hyundai (Южная Корея), GM Daewoo (Южная Корея), Renault Samsung (Южная Корея), Toyota (Япония), Doosan (Южная Корея), Hanwha Group (Южная Корея), Mitsubishi Motors (Япония), Nissan (Япония) и многим другим.

### Награды и сертификаты

- **1976 год** – Министерство Торговли и Промышленности Южной Кореи признало компанию специальным производителем средних и малых станков.
- **1979 год** – Правительство Южной Кореи признало компанию лучшим предприятием в своей отрасли.
- **1980 год** – в качестве экспортной компании удостоена Специальной Награды Министерства Торговли.
- **1995 год** – первым из корейских производителей станков с ЧПУ прошла сертификацию по стандарту качества ISO 9001.
- **2004 год** – продукция компании успешно прошла сертификацию на соответствие стандарту CE (стандарт качества Евросоюза, подтверждающий соответствие продукции европейским стандартам безопасности для человека, имущества и окружающей среды).

- **2009 год** – получен сертификат стандарта TS 16949 (международный отраслевой стандарт, разработанный для автомобильной промышленности на основе стандартов ISO 9000 и американского стандарта QS – 9000, устанавливающего требования к системам качества поставщиков).
- **2010 год** – DMC в очередной раз успешно прошла сертификацию ISO 9001.
- **2011 год** – образование совместного предприятия с KIRIU TECHNO.
- **2012 год** – открытие представительства компании в США.
- **2013 год** – открытие представительств компании в Евросоюзе и Японии.

### Опыт компании

Компания DMC является не только современным лидером станкостроения в Южной Корее, но и стояла у его истоков. Она выпустила первый в истории Южной Кореи токарный станок, ставший «дедушкой» корейского станкостроения. Этот станок стоит на «вечной стоянке» у входа в цех на одном из заводов компании.

В 2011 году DMC впервые разработала отдельную линию токарных центров специально под производственные задачи TOYOTA MOTORS согласно огромному перечню технических требований и стандартов японского машиностроения. В настоящий момент компания DMC остается поставщиком № 1 для корпорации TOYOTA MOTORS и продолжает разрабатывать для них уникальные машины. Выпущенная в начале этого сотрудничества серия ТОМО (сейчас DL 21, DL 22) доступна любому заказчику.

Аналогичная ситуация сложилась в кооперации с корпорацией DOOSAN. DMC разработала и производит для них широко известную серию DNM (фрезерные центры).

Слоган компании: «Искать, находить и искоренять все дефекты и недоработки на заводе! Каждый пропущенный дефект на заводе влечет в 10 раз больше проблем у наших дилеров и в 100 раз больше проблем у конечных потребителей».

Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.dmc-rus.ru](http://www.dmc-rus.ru)



Центральный офис компании в Ю. Корее



Офис сервисного обслуживания компании в Америке



Президент Ю. Кореи вручает правительственную награду руководителю компании DMC, 2012 год



Производственные цеха компании



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ FANUC
- ✓ Трансформатор
- ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром
- ✓ Датчик состояния патрона
- ✓ Цанговый патрон (DL 3G)
- ✓ Педаль управления патроном
- ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков
- ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок
- ✓ Гидростанция
- ✓ Теплообменник электрошкафа
- ✓ Система СОЖ с баком
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ 3 цветная сигнальная лампа
- ✓ Лампа освещения рабочей зоны
- ✓ RS232C+USB Port
- ✓ Выравнивающие болты и опоры
- ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи
- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки

### Цельная литая «прямая» станина

В станках DL 3G / 5GH / 6GB применена цельная литая «прямая» станина. «Прямая» станина позволяет достигать высокой точности при механической обработке за счет особой жесткости.

Высокая жесткость станины и высокая точность обработки обеспечивают высокую производительность станков при изготовлении деталей различной формы. Особенно возрастает производительность при использовании различных систем автоматизации.

Технические характеристики	DL3G	DL5GH	DL6G	DL8G	DL6GB	DL8GB	DL10GB
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø230	Ø360	Ø490	Ø490	Ø490	Ø490	Ø490
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø70 x 150	Ø110 x 150	Ø170 x 240	Ø170 x 220	Ø170 x 240	Ø170 x 220	Ø170 x 170
<b>Перемещения</b>							
По осям X/Z, мм	200/180	300/250	420/250	420/250	400/250	400/250	420/250
Направляющие X/Z, тип	Ласточкин хвост		Качения		Скольжения		
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	15/15	24/24	30/36	30/36	20/24	20/24	20/24
Мощность сервоприводов, X/Z кВт	0,75/0,75	0,75/0,75	1,8/1,8	1,8/1,8	1,8/1,8	1,8/1,8	1,8/1,8
<b>Главный шпиндель</b>							
Скорость вращения, об/мин	6000	6000	6000	6000	6000	4500	3500
Мощность двигателя, кВт	3,7/5,5	3,7/5,5	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15
Привод шпинделя, тип	Ремень						
Диаметр переднего подшипника, мм	55	75	80	100	80	100	130
Торец	FLAT	FLAT	A2-5	A2-6	A2-5	A2-6	A2-8
Патрон, дюйм	3 (цанговый)	5	6	8	6	8	10
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	20	34	44	51	44	51	74
<b>Инструментальный суппорт</b>							
Размер инструментального стола, мм	115 x 420	150 x 550	200 x 550	200 x 550	200 x 550	200 x 550	200 x 550
Количество инструментальных позиций, шт.	5	5	6	6	6	6	6
Размер инст. для наружной об-ки, мм	12 x 12	20 x 20	20 x 20	20 x 20	20 x 20	20 x 20	20 x 20
Размер инст. для внутренней об-ки, мм	Ø20	Ø25	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32
<b>Общие</b>							
ЧПУ	FANUC 0i-TF Mate						
Установленная мощность, кВА	10	13	22	22	22	22	22
Высота, мм	1585	1650	1645	1645	1610	1610	1610
Длина, мм	1065	1645	2050	2050	2060	2060	2060
Ширина, мм	950	1210	1420	1420	1670	1670	1670
Масса, кг	800	1700	2500	2600	2600	2700	2900



Серия DL (Turret type) – это высокое качество производства в сочетании с передовыми технологиями.

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ FANUC
- ✓ Трансформатор
- ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром
- ✓ Датчик состояния патрона
- ✓ Цанговый патрон (DL 3G)
- ✓ Педаль управления патроном
- ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков
- ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок
- ✓ Ручная задняя бабка с программируемой пинолью (для моделей H)
- ✓ Вращающийся центр
- ✓ Гидростанция
- ✓ Теплообменник электрошкафа
- ✓ Система СОЖ с баком
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ 3 цветная сигнальная лампа
- ✓ Лампа освещения рабочей зоны
- ✓ RS232C+USB Port
- ✓ Выравнивающие болты и опоры
- ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

- Manual Guide Fanuc
- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи
- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки
- Ручная задняя бабка с программируемой пинолью
- Вращающийся центр

Технические характеристики	DL 6T	DL 6TH	DL 6TM	DL 6TMH	DL 8T	DL 8TH
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø480	Ø480	Ø480	Ø480	Ø480	Ø480
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø280 x 320	Ø280 x 520	Ø190 x 240	Ø190 x 390	Ø280 x 300	Ø280 x 510
<b>Перемещения</b>						
По осям X/Z, мм	165/350	165/530	165/300	165/460	165/350	165/530
Направляющие X/Z, тип	Качения					
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	30/36	30/30	30/36	30/30	30/36	30/30
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	1,8/1,8	1,8/1,8	1,6/1,6	1,6/1,6	1,8/1,8	1,8/1,8
<b>Главный шпиндель</b>						
Скорость вращения, об/мин	6000	6000	6000	6000	4500	4500
Мощность двигателя, кВт	11/15	11/15	5,5/7,5	5,5/7,5	11/15	11/15
Привод шпинделя, тип	Ремень					
Диаметр переднего подшипника, мм	80	80	80	80	100	100
Торец	A2-5	A2-5	A2-5	A2-5	A2-6	A2-6
Патрон, дюйм	6	6	6	6	8	8
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	44	44	44	44	51	51
Точность индексации оси C°	-	-	0,001	0,001	-	-
<b>Инст. револьвер</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	10 (12)	10 (12)	12 (VDI30)	12 (VDI30)	10 (12)	10 (12)
Размер инст. для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	20 x 20	20 x 20	25 x 25	25 x 25
Размер инст. для внутренней обработки, мм	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32
Скорость вращения приводного инст., об/мин	-	-	4500	4500	-	-
Мощность приводного инструмента, кВт	-	-	3,0	3,0	-	-
<b>Задняя бабка</b>						
Диаметр пиноли, мм	65	65	65	65	65	65
Перемещение пиноли, мм	80	80	80	80	80	80
Конус пиноли задней бабки KM	4	4	4	4	4	4
<b>Общие</b>						
ЧПУ	FANUC 0i-TF Mate					
Установленная мощность, кВА	21	21	22	22	21	21
Высота, мм	1690	1570	1590	1570	1690	1570
Длина, мм	2040	2130	2040	2130	2040	2130
Ширина, мм	1625	1670	1625	1670	1625	1670
Масса, кг	2630	3000	2630	3100	2730	3200



### Жесткая цельная литая конструкция станины

Наклонная станина обеспечивает высокую жесткость и минимизацию вибраций при тяжелых режимах резания, а также эффективное стружкоудаление и высокую точность при прецизионной обработке.

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ FANUC
- ✓ Трансформатор
- ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром
- ✓ Датчик состояния патрона
- ✓ Цанговый патрон (DL 3G)
- ✓ Педаль управления патроном
- ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков
- ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок
- ✓ Ручная задняя бабка с программируемой пинолью (для моделей H)
- ✓ Вращающийся центр
- ✓ Гидростанция
- ✓ Теплообменник электрошкафа
- ✓ Система СОЖ с баком
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ 3 цветная сигнальная лампа
- ✓ Лампа освещения рабочей зоны
- ✓ RS232C+USB Port
- ✓ Выравнивающие болты и опоры
- ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

- Manual Guide Fanuc
- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи
- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки
- Ручная задняя бабка с программируемой пинолью
- Вращающийся центр

Технические характеристики	DL 8TM	DL 8TMH	DL 10TH	DL 10TMH	DL 18MA	DL 18MB
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø480	Ø480	Ø480	Ø480	Ø490	Ø490
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø190 x 220	Ø190 x 380	Ø280 x 485	Ø190 x 355	Ø270 x 380	Ø270 x 380
<b>Перемещения</b>						
По осям X/Z, мм	165/300	165/460	165/530	165/460	160/380	160/380
Направляющие X/Z, тип	Качения					
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	30/36	30/30	30/30	30/30	32/32	32/32
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	1,6/1,6	1,6/1,6	1,8/1,8	1,6/1,6	3,0/3,0	3,0/3,0
<b>Главный шпиндель</b>						
Скорость вращения, об/мин	4500	4500	3500	3500	6000	4500
Мощность двигателя, кВт	5,5/7,5	5,5/7,5	11/15	5,5/7,5	11/15	11/15
Привод шпинделя, тип	Ремень					
Диаметр переднего подшипника, мм	100	100	130	130	80	100
Торец	A2-6	A2-6	A2-8	A2-8	A2-5	A2-6
Патрон, дюйм	8	8	10	10	6	8
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	51	51	74	74	45	51
Точность индексации оси C°	0,001	0,001	-	0,001	0,001	0,001
<b>Инст. револьвер</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	12 (VDI30)	12 (VDI30)	10 (12)	12 (VDI30)	12 (BMT45)	12 (BMT45)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	20 x 20	20 x 20	25 x 25	20 x 20	20 x 20	20 x 20
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	4500	4500	-	4500	5000	5000
Мощность приводного инструмента, кВт	3,0	3,0	-	3,0	3,7	3,7
<b>Задняя бабка</b>						
Диаметр пиноли, мм	65	65	65	65	65	65
Перемещение пиноли, мм	80	80	80	80	80	80
Конус пиноли задней бабки KM	4	4	4	4	4	4
<b>Общие</b>						
ЧПУ	FANUC 0i-TF Mate					
Установленная мощность, кВА	22	22	21	22	32	32
Высота, мм	1590	1570	1570	1570	1650	1650
Длина, мм	2040	2130	2130	2130	2400	2400
Ширина, мм	1625	1670	1670	1670	1670	1670
Масса, кг	2730	3300	3400	3500	3050	3250

ЮЖНАЯ КОРЕЯ **Токарные станки с ЧПУ**  
**DL 21A • 21LA • 21MA • 21LMA • 21B • 21LB •**  
**21MB • 21LMB**



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ FANUC
- ✓ Трансформатор
- ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром
- ✓ Датчик состояния патрона
- ✓ Цанговый патрон (DL 3G)
- ✓ Педаль управления патроном
- ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков
- ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок
- ✓ Механизированная задняя бабка с программируемой пинолью
- ✓ Вращающийся центр
- ✓ Гидростанция
- ✓ Теплообменник электрошкафа
- ✓ Система СОЖ с баком
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ 3 цветная сигнальная лампа
- ✓ Лампа освещения рабочей зоны
- ✓ RS232C+USB Port
- ✓ Выравнивающие болты и опоры
- ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

- Manual Guide Fanuc
- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи
- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки

Технические характеристики	DL 21A	DL 21LA	DL 21MA	DL 21LMA	DL 21B	DL 21LB	DL 21MB	DL 21LMB
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø350 x 410	Ø350 x 550	Ø280 x 410	Ø280 x 530	Ø350 x 390	Ø350 x 530	Ø280 x 360	Ø280 x 510
<b>Перемещения</b>								
По осям X/Z, мм	210/430	210/580	200/410	200/530	210/430	210/580	200/410	200/530
Направляющие X/Z, тип	Качения							
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0
<b>Главный шпиндель</b>								
Скорость вращения, об/мин	4000	4000	4000	4000	3500	3500	3500	3500
Мощность двигателя, кВт	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15
Привод шпинделя, тип	Ремень							
Диаметр переднего подшипника, мм	110	110	110	110	130	130	130	130
Торец	A2-6	A2-6	A2-6	A2-6	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8
Патрон, дюйм	8	8	8	8	10	10	10	10
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	65	65	65	65	75	75	75	75
Точность индексации оси C°	-	-	0,001	0,001	-	-	0,001	0,001
<b>Инструментальный револьвер</b>								
Количество инструментальных позиций, шт.	12	12	12 (BMT55)	12 (BMT55)	12	12	12 (BMT55)	12 (BMT55)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Мощность приводного инструмента, кВт	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>Задняя бабка</b>								
Диаметр пиноли, мм	80	80	80	80	80	80	80	80
Перемещение пиноли, мм	80	80	80	80	80	80	80	80
Конус пиноли задней бабки KM	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Общие</b>								
ЧПУ	FANUC 0i-TF Mate		FANUC 0i-TF		FANUC 0i-TF Mate		FANUC 0i-TF	
Установленная мощность, кВА	27	27	30	30	27	27	30	30
Высота, мм	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Длина, мм	2650	2950	2650	3150	2650	2950	2650	3150
Ширина, мм	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Масса, кг	3950	4350	4050	4450	4000	4400	4150	4500



### Жесткая цельная литая конструкция станины

Наклонная станина обеспечивает высокую жесткость и минимизацию вибраций при тяжелых режимах резания, а также эффективное стружкоудаление и высокую точность при прецизионной обработке.

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ FANUC ✓ Трансформатор ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром ✓ Датчик состояния патрона ✓ Цанговый патрон (DL 3G) ✓ Педаль управления патроном ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок ✓ Механизированная задняя бабка с программируемой пинолью ✓ Вращающийся центр ✓ Гидростанция ✓ Теплообменник электрошкафа ✓ Система СОЖ с баком ✓ Автоматическая система смазки ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ 3 цветная сигнальная лампа ✓ Лампа освещения рабочей зоны ✓ RS232C+USB Port ✓ Выравнивающие болты и опоры ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

- Manual Guide Fanuc
- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи
- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки

Технические характеристики	DL 22A	DL22LA	DL 22LMA	DL 22B	DL 22LB	DL 22LMB
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550	Ø550
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø350 x 410	Ø350 x 530	Ø280 x 500	Ø350 x 390	Ø350 x 530	Ø280 x 500
<b>Перемещения</b>						
По осям X/Z, мм	210/430	210/580	200/550	210/430	210/580	200/550
Направляющие X/Z, тип	Скольжения					
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0
<b>Главный шпиндель</b>						
Скорость вращения, об/мин	4000	4000	4000	3500	3500	3500
Мощность двигателя, кВт	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15	11/15
Привод шпинделя, тип	Ремень					
Диаметр переднего подшипника, мм	110	110	110	130	130	130
Торец	A2-6	A2-6	A2-6	A2-8	A2-8	A2-8
Патрон, дюйм	8	8	8	10	10	10
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	65	65	65	75	75	75
Точность индексации оси С°	-	-	0,001	-	-	0,001
<b>Инст. револьвер</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	12	12	12 (BMT55)	12	12	12 (BMT55)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40	Ø40
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Мощность приводного инструмента, кВт	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>Задняя бабка</b>						
Диаметр пиноли, мм	80	80	80	80	80	80
Перемещение пиноли, мм	80	80	80	80	80	80
Конус пиноли задней бабки KM	4	4	4	4	4	4
<b>Общие</b>						
ЧПУ	FANUC 0i-TF Mate		FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF Mate		FANUC 0i-TF
Установленная мощность, кВА	27	27	30	27	27	30
Высота, мм	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Длина, мм	2650	2950	3000	2650	2950	3000
Ширина, мм	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Масса, кг	3950	4350	4450	4000	4400	4500



### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ FANUC ✓ Трансформатор ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром ✓ Датчик состояния патрона ✓ Цанговый патрон (DL 3G) ✓ Педаль управления патроном ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок ✓ Механизированная задняя бабка с программируемой пинолью

✓ Вращающийся центр (DL25, 30) ✓ Вращающаяся пиноль (DL 40-DL 70) ✓ Гидростанция ✓ Теплообменник электрошкафа ✓ Система СОЖ с баком ✓ Автоматическая система смазки ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ 3 цветная сигнальная лампа ✓ Лампа освещения рабочей зоны ✓ RS232C+USB Port ✓ Выравнивающие болты и опоры ✓ Инструмент для обслуживания станка

Технические характеристики	DL 25	DL25M	DL 30	DL30L	DL 30M
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø610	Ø610	Ø610	Ø610	Ø610
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø400 x 1080	Ø400 x 1080	Ø400 x 1080	Ø400 x 2080	Ø400 x 1080
<b>Перемещения</b>					
По осям X/Z, мм	230/1130	230/1130	230/1130	230/2130	230/1130
Направляющие X/Z, тип	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	20/24	20/24	20/24	20/24	20/24
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0	3,0/3,0
<b>Главный шпиндель</b>					
Скорость вращения, об/мин	3500	3500	2500	2500	2500
Мощность двигателя, кВт	15/18.5	15/18.5	15/18.5	15/18.5	15/18.5
Привод шпинделя, тип	Ремень	Ремень	Ремень	Ремень	Ремень
Диаметр переднего подшипника, мм	130	130	150	150	150
Торец	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8
Патрон, дюйм	10	10	12	12	12
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	75	75	90	90	90
Точность индексации оси C°	-	0,001	-	-	0,001
<b>Инст. револьвер</b>					
Количество инструментальных позиций, шт.	12	12 (BMT65)	12	12	12 (BMT65)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø50	Ø50	Ø50	Ø50	Ø50
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	-	5000	-	-	5000
Мощность приводного инструмента, кВт	-	3,7	-	-	3,7
<b>Задняя бабка</b>					
Диаметр пиноли, мм	110	110	110	110	110
Перемещение пиноли, мм	100	100	100	100	100
Конус пиноли задней бабки KM	5	5	5	5	5
<b>Общие</b>					
ЧПУ	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF
Установленная мощность, кВА	34	40	34	34	40
Высота, мм	1940	1940	1940	1940	1940
Длина, мм	4185	4185	4120	5020	4120
Ширина, мм	1940	1940	1885	1885	1885
Масса, кг	7100	7100	7100	8600	7100





### Дополнительная комплектация

- Manual Guide Fanuc
- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Люнет ручной
- Люнет гидравлический
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи

- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки

Технические характеристики	DL 30LM	DL 40	DL 40L	DL40M	DL 40LM
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø610	Ø750	Ø750	Ø750	Ø750
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø400 x 2080	Ø520 x 1255	Ø520 x 1655	Ø520 x 1255	Ø520 x 1655
<b>Перемещения</b>					
По осям X/Z, мм	230/2130	290/1305	290/1705	290/1305	290/1705
Направляющие X/Z, тип	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	20/24	20/18	20/18	20/18	20/18
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	3,0/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	3,0/4,0	3,0/4,0
<b>Главный шпиндель</b>					
Скорость вращения, об/мин	2500	2000	2000	2000	2000
Мощность двигателя, кВт	15/18,5	18,5/22	18,5/22	18,5/22	18,5/22
Привод шпинделя, тип	Ремень	Ремень	Ремень	Ремень	Ремень
Диаметр переднего подшипника, мм	150	180	180	180	180
Торец	A2-8	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
Патрон, дюйм	12	15	15	15	15
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	90	117	117	117	117
Точность индексации оси C°	0,001	-	-	0,001	0,001
<b>Инст. револьвер</b>					
Количество инструментальных позиций, шт.	12 (BMT65)	10	10	12 (BMT65)	12 (BMT65)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø50	Ø50	Ø50	Ø50	Ø50
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	5000	-	-	5000	5000
Мощность приводного инструмента, кВт	3,7	-	-	3,7	3,7
<b>Задняя бабка</b>					
Диаметр пиноли, мм	110	130	130	130	130
Перемещение пиноли, мм	100	120	120	120	120
Конус пиноли задней бабки KM	5	4	4	4	4
<b>Общие</b>					
ЧПУ	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF
Установленная мощность, кВА	40	45	45	60	60
Высота, мм	1940	2170	2170	2170	2170
Длина, мм	5020	4450	4850	4450	4850
Ширина, мм	1885	1900	1900	1900	1900
Масса, кг	8600	8600	9100	8600	9100



### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ FANUC ✓ Трансформатор ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром ✓ Датчик состояния патрона ✓ Цанговый патрон (DL 3G) ✓ Педаль управления патроном ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок ✓ Механизированная задняя бабка с программируемой пинолью ✓ Вращающийся центр (DL25, 30) ✓ Вращающаяся пиноль (DL 40-DL 70)

✓ Гидростанция ✓ Теплообменник электрошкафа ✓ Система СОЖ с баком ✓ Автоматическая система смазки ✓ Замок двери рабочей зоны ✓ 3 цветная сигнальная лампа ✓ Лампа освещения рабочей зоны RS232C+USB Port ✓ Выравнивающие болты и опоры ✓ Инструмент для обслуживания станка

Технические характеристики	DL 45	DL 45L	DL 45M	DL45LM	DL 55	DL 55L
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø775	Ø775	Ø775	Ø775	Ø775	Ø775
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø630 x 1465	Ø630 x 2265	Ø630 x 1465	Ø630 x 2265	Ø630 x 1465	Ø630 x 2265
<b>Перемещения</b>						
По осям X/Z, мм	350/1530	350/2330	350/1530	350/2330	350/1530	350/2330
Направляющие X/Z, тип	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	20/18	20/18	20/18	20/18	20/18	20/18
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0
<b>Главный шпиндель</b>						
Скорость вращения, об/мин	2000	2000	2000	2000	1800	1800
Мощность двигателя, кВт	30/37	30/37	30/37	30/37	30/37	30/37
Привод шпинделя, тип	2 ступ. кп	2 ступ. кп	2 ступ. кп	2 ступ. кп	2 ступ. кп	2 ступ. кп
Диаметр переднего подшипника, мм	180	180	180	180	240	240
Торец	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-15	A2-15
Патрон, дюйм	18	18	18	18	21	21
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	119	119	119	119	160	160
Точность индексации оси C°	-	-	0,001	0,001	-	-
<b>Инст. револьвер</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	12	12	12 (BMT75)	12 (BMT75)	12	12
Размер инструмента для наружной обработки, мм	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø60	Ø60	Ø60	Ø60	Ø60	Ø60
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Мощность приводного инструмента, кВт	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
<b>Задняя бабка</b>						
Диаметр пиноли, мм	160	160	160	160	160	160
Перемещение пиноли, мм	150	150	150	150	150	150
Конус пиноли задней бабки KM	5	5	5	5	5	5
<b>Общие</b>						
ЧПУ	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF
Установленная мощность, кВА	68	68	73	73	68	68
Высота, мм	2355	2355	2355	2355	2355	2355
Длина, мм	5010	5810	5010	5810	5010	5810
Ширина, мм	2185	2185	2185	2185	2185	2185
Масса, кг	9200	13200	9200	13200	9200	13200



### Дополнительная комплектация

- Manual Guide Fanuc
- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Люнет ручной
- Люнет гидравлический
- Интерфейс устройства прутковой подачи
- Устройство прутковой подачи

- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Уловитель готовых деталей
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки

Технические характеристики	DL 55M	DL 55LM	DL 60L	DL 60LM	DL 70	DL 70M
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø775	Ø775	Ø1030	Ø1030	Ø1030	Ø1030
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø630 x 1465	Ø630 x 2265	Ø900 x 3200	Ø900 x 3200	Ø900 x 1000	Ø900 x 1000
<b>Перемещения</b>						
По осям X/Z, мм	350/1530	350/2330	470/3270	470/3270	470/1050	470/1050
Направляющие X/Z, тип	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	20/18	20/18	12/10	12/10	12/18	12/18
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0	7,0/6,0
<b>Главный шпиндель</b>						
Скорость вращения, об/мин	1800	1800	1400	1400	750	750
Мощность двигателя, кВт	30/37	30/37	37.5/45	37.5/45	37.5/45	37.5/45
Привод шпинделя, тип	2 ступ. кп	2 ступ. кп	3 ступ. кп	3 ступ. кп	3 ступ. кп	3 ступ. кп
Диаметр переднего подшипника, мм	240	240	240	240	350	350
Торец	A2-15	A2-15	A2-15	A2-15	A2-21	A2-21
Патрон, дюйм	21	21	24	24	по запросу	по запросу
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	160	160	160	160	от патрона	от патрона
Точность индексации оси С°	0,001	0,001	-	0,001	-	0,001
<b>Инст. револьвер</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	12 (BMT75)	12 (BMT75)	12 (BMT75)	12 (BMT75)	12 (BMT75)	12 (BMT75)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø60	Ø60	Ø80	Ø80	Ø80	Ø80
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	4000	4000	3000	3000	3000	3000
Мощность приводного инструмента, кВт	7,5	7,5	11	11	11	11
<b>Задняя бабка</b>						
Диаметр пиноли, мм	160	160	180	180	180	180
Перемещение пиноли, мм	150	150	150	150	150	150
Конус пиноли задней бабки КМ	5	5	6	6	6	6
<b>Общие</b>						
ЧПУ	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF
Установленная мощность, кВА	73	73	67	75	67	75
Высота, мм	2355	2355	2690	2690	2690	2690
Длина, мм	5010	5810	7450	7450	5250	5250
Ширина, мм	2185	2185	2750	2750	2750	2750
Масса, кг	9200	13200	22300	22300	18100	18100



## Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF (31i-A)
- ✓ 12-позиционный инструментальный револьвер с приводным инструментом
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Стандартный комплект инструментальных блоков
- ✓ Комплект мягких кулачков
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ Гидравлическая система
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Трансформатор
- ✓ Интерфейс устройства прутковой подачи
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

- Устройство предварительной настройки инструмента
- Стружкоуборочный конвейер
- Автоматическая дверь рабочей зоны
- Улавливатель готовых деталей
- Блок аксиального приводного инструмента
- Блок радиального приводного инструмента

## Возможности инструментального револьвера с осью Y и приводным инструментом



Технические характеристики	DL 22LMS	DL 22LSY	DL 25SY
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø550	Ø550	Ø710
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø280 x 500	Ø280 x 500	Ø400 x 1000
<b>Перемещения</b>			
По оси X, мм	190	190	210
По оси Z, мм	550	550	1050
По оси Y, мм	-	±55	±55
По оси B, мм	580	580	850
Направляющие X/Z/Y/B, тип	Скольжения	Скольжения	Скольжения
Скорость быстрых пересечений X/Z/B/Y, м/мин	24/24/24/-	24/24/24/10	20/24/24/10
<b>Главный шпиндель</b>			
Скорость вращения главного шпинделя, об/мин	4000	4000	3500
Мощность двигателя шпинделя, кВт	11/15	15/18.5	15/18.5
Привод шпинделя, тип	Ремень	Ремень	Ремень
Торец главного шпинделя	A2-6	A2-6	A2-8
Патрон, дюйм	8	8	10
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	64	64	76
Точность индексации оси C°	0,001	0,001	0,001
<b>Противошпиндель</b>			
Скорость вращения противошпинделя, об/мин	6000	6000	4000
Мощность двигателя противошпинделя, кВт	5.5/7.5	5.5/7.5	7.5/11
Патрон, дюйм	6	6	8
Торец главного противошпинделя	A2-5	A2-5	A2-6
Макс. диаметр загружаемого прутка, мм	45	25	64
Точность индексации оси C°	0,001	0,001	0,001
<b>Инструментальный револьвер</b>			
Количество инструментальных позиций, шт.	12(BMT55)	12(BMT55)	12(BMT55)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø40	Ø40	Ø40
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	5000	5000	4500
Мощность приводного инструмента, кВт	3,7	3,7	3,7
<b>Общие</b>			
Установленная мощность, кВА	41	41	48
ЧПУ	FANUC Oi-TF(31i-A)	FANUC Oi-TF	FANUC Oi-TF(31i-A)
Высота, мм	2050	2050	2200
Длина, мм	3320	3320	4105
Ширина, мм	1600	1600	2100
Масса, кг	4500	4500	7200



Takisawa (Япония)

# О компании Takisawa

TAKISAWA

*Takisawa (Япония) – известный японский производитель токарных и многофункциональных центров для решения разнообразных технологических задач.*

## Продукция

- Токарные станки с ЧПУ
- Токарно-винторезные станки
- Многоцелевые станки
- Сверлильные многоцелевые станки
- Производственные модули, системы

## О компании в цифрах

- **1922** - год основания компании
- **22400** м<sup>2</sup> – площадь производственного комплекса компании в г. Китаку, Япония
- **3** собственных завода, расположенных в Японии
- **1997** - год получение первого ISO 9001
- **289** специалистов

## Опыт компании

Станки компании Takisawa позволяют решать любые производственные задачи клиента благодаря широкой линейке оборудования и наличию большого набора опций.

Таким образом, каждый клиент может сконфигурировать оптимальную и максимально эффективную машину исходя из задач конкретного производства.

Компания Takisawa не только постоянно расширяет модельный ряд станков, но и активно предлагает разнообразные системы автоматизации производства и создание комплексных автоматизированных модулей.

С начала своего существования компания Takisawa является лидером в своем секторе рынка и законодателем новых технологических решений и ноу-хау. Одним из бесспорных доказательств непревзойденного качества оборудования является факт того, что Takisawa уже на протяжении 83 лет поставляет свои машины на ведущие автомобилестроительные концерны, не допускающие даже часа простоя своих производственных линий. Высочайшего уровня качества станков и показателей точности и повторяемости компания добилась благодаря организации полного цикла изготовления станков от литья станины до итоговой сборки на собственных производствах в Японии.

Одним из главных принципов компании остается непрерывное внедрение инноваций и высочайшее качество оборудования. Контроль качества осуществляется на каждом этапе производственного процесса, а окончательный технический осмотр проводится с использованием лазерного измерительного оборудования многочисленными инженерами компании, для которых было выделено собственное здание на территории основного производственного комплекса.



*Вид с высоты птичьего полета на производственный комплекс компании площадью 22 400 м<sup>2</sup>*



*Центральный офис компании г. Китаку, Япония*



*Производственные цеха компании*

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF
- ✓ Главный шпиндель без патрона, без гидроцилиндра
- ✓ 8-позиционная револьверная головка без приводного инструмента
- ✓ Резцедержатель для торцевой обработки 1 шт.
- ✓ Резцедержатель для расточного инструмента 3 шт.
- ✓ Переходная втулка для расточного инструмента 3 шт.
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Программируемая подача СОЖ через шпиндель
- Сигнальная лампа 3-цветная
- Подготовка для установки стружкоборочного конвейера
- Интерфейс для установки робота
- 12-позиционная револьверная головка
- Программируемое перемещение пиноли задней бабки
- Гидравлическая задняя бабка ход пиноли = 75 мм
- Стружкоборочный конвейер

Технические характеристики	TCC-1000	TCC-2000
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм	400	420
Макс. диаметр точения, мм	T8:220/T12:170	T8:350/T12:320
Макс. длина точения, мм	171	L2:185/L3:285
Макс. диаметр обрабатываемого прутка, мм	42	51
<b>Перемещения</b>		
Ход по оси X, мм	130	190
Ход по оси Z, мм	200	L2:250/L3:350
<b>Главный шпиндель</b>		
Частота вращения, об/мин	4000	3200
Присоединительный торец шпинделя, мм	140 Flat	A2-6
<b>Револьверная головка</b>		
Количество инструментальных позиций, шт.	8/12	8/12
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	20 x 20	T8:25x25/T12:20x20
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	∅ 25	T8:∅ 40/T12:∅ 25
<b>Ускоренные перемещения</b>		
По оси X/Z, м/мин	X: 20 / Z: 20	X: 24 / Z: 24
<b>Задняя бабка (опция)</b>		
Перемещение задней бабки, мм	130	L2:- /L3:175
Диаметр пиноли, мм	60	L2:- /L3:75
Перемещение пиноли, мм	75	L2:- /L3:100
Конус задней бабки	MK3	L2:- /L3:MK4
<b>Мощностные характеристики</b>		
Мощность главного шпинделя, кВт	3,7 / 5,5	7,5 / 11
Мощность двигателя осей, кВт	X:1,2/ Z:1,2	X:1,2/ Z:1,8
Мощность гидросистемы, кВт	0,75	0,75
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,25	0,25
Потребляемая мощность, кВА	11	16,1
<b>Емкость бака</b>		
Бак гидростанции, л	20	18
Бак системы смазки, л	1,8	1,8
Бак системы охлаждения, л	60	L2:150/L3:170
<b>Габаритные размеры</b>		
Высота станка, мм	1700	1650
Длина x ширина, мм	1190x1400	L2:1300x1495/L3:1400x1545
Вес, кг	1700	L2:2400/L3:2600
Длина x ширина, мм	1190 x 1397	L2: 1300 x 1495; L3: 1400 x 1545
Вес, кг	1700	L2: 2400; L3: 2600



Токарные станки с ЧПУ

TCN 2100 • 2100CM • 2600 • 2600CM  
• 3500 • 3500CM

TAKISAWA

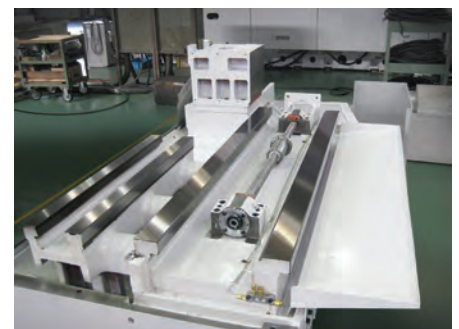


Станина – это основная несущая конструкция станка, которая служит для монтажа деталей и узлов станка; относительно нее ориентируются и перемещаются подвижные детали и узлы. Литая станина обеспечивает высокую точность, оптимизацию веса и, как следствие, оптимизацию нагрузочных способностей и распределения температур.

В базовой комплектации станки оснащены 8-позиционной либо 12-позиционной револьверной головкой.

Станки серии TCN имеют 12-позиционную револьверную головку с приводным инструментом. Наличие приводного инструмента позволяет выполнять разнообразные фрезерные операции, что значительно расширяет возможности станка. Быстрая смена инструментов сводит к минимуму время холостых ходов, что сокращает время простоя оборудования и повышает производительность в целом. Мощность двигателя приводного инструмента 3,7/5,5 кВт.

Задняя бабка (опция) предназначена для поддержания длинных и тяжелых заготовок, для увеличения жесткости и точности обработки. Широкие направляющие задней бабки обеспечивают необходимую точность даже при тяжелых режимах резания.



Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозийные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Листообрабатывающее и гибочное оборудование

Оборудование для раскроя листового металла

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



## Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc 0i-TF ✓ 8 поз. неприводной револьвер ✓ 12 поз. приводной револьвер ✓ Стандартный набор инструментальных блоков ✓ Замок двери оператора ✓ Система подачи СОЖ с помпой ✓ Освещение рабочей зоны ✓ Выравнивающие элементы ✓ Инструмент для обслуживания ✓ Инструкции по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

- Гидравлический патрон
- Педаль управления гидравлическим патроном
- Гидравлическая задняя бабка
- Подача СОЖ и сжатого воздуха сквозь патрон
- Усиленный 10 поз. неприводной револьвер
- 12 поз. приводной револьвер
- Дополнительные инструментальные блоки
- Гидравлический люнет
- Ручной люнет
- Конвейер уборки стружки
- Бак для стружки
- Система измерения инструмента
- Интерфейс подключения барфидера
- Система удаления масляного тумана

Технические характеристики	TCN 2100	TCN 2100 CM	TCN 2600	TCN 2600 CM	TCN 3500	TCN 3500 CM
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм	420	420	420	420	490	490
Макс. диаметр точения, мм	T8:410/T12:340	280	T8:410/T12:340	280	T8:430/T10:460/ T12:460	370
Макс. длина точения, мм	L3:300/L6:600	L3:208/L6:508	L3:250/L6:550	L3:158/L6:458	L5:510/L10:1010	L5:465/L10:965
Макс. диаметр обрабатываемого прутка, мм	51	51	51	51	80	80
<b>Главный шпиндель</b>						
Частота вращения шпинделя, об/мин	3200	3200	3200	3200	2500	2500
Присоединительный торец шпинделя	A2-6	A2-6	A2-6	A2-6	A2-8	A2-8
Точность позици-ия шпинделя (ось С), град.	-	0,001	-	0,001	-	0,001
<b>Револьверная головка</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	8/12	12M	8/12	12M	8/10/12	12M
Кол-во приводных инстр - ых позиций, шт.	-	12	-	12	-	12
Частота вращения приводного инстр., об/мин	-	6000	-	6000	-	3600
Перемещение по оси X, мм	230	230	230	230	260	260
Перемещение по оси Z, мм	L3:370/L6:650	L3:300/L6:600	L3:370/L6:650	L3:300/L6:600	L5:570/L10:1070	L5:525/L10:1025
Ускоренные перемещения, м/мин	X: 24 / Z: 30	X: 24 / Z: 30	X: 24 / Z: 30	X: 24 / Z: 30	X: 16 / Z: 24	X: 16 / Z: 24
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25	T8:32 x 32/ T10,T12:25 x 25	25 x 25
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 40	Ø 32	Ø 40	Ø 32	T8,T10:Ø 50/ T12:Ø 40	Ø 40
<b>Задняя бабка</b>						
Перемещение задней бабки, мм	L3:115/L6:415	L3:115/L6:415	L3:115/L6:415	L3:115/L6:415	L5:395/L10:895	L5:395/L10:895
Диаметр пиноли задней бабки, мм	75	75	100	100	100	100
Конус задней бабки	MK4	MK4	MK5	MK5	MK5	MK5
Перемещение пиноли задней бабки, мм	120	120	120	120	120	120
<b>Мощностные характеристики</b>						
Мощность главного шпинделя, кВт	9/11	9/11	9/11	9/11	11/15	11/15
Мощность приводного инструмента, кВт	-	5,5/ 3,7	-	5,5/ 3,7	-	5,5/ 3,7
Мощность двигателя осей, кВт	X:1,2/ Z:2,5	X:1,2/ Z:2,5	X:1,2/ Z:2,5	X:1,2/ Z:2,5	X:1,4/ Z:4,0	X:1,4/ Z:4,0
Мощность двигателя гидросистемы, кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потребляемая мощность, кВА	15	15	17	17	47	47
<b>Заправочные ёмкости</b>						
Бак гидростанции, л	20	20	20	20	23,5	23,5
Бак системы смазки, л	4,2	4,2	4,2	4,2	3	3
Бак системы охлаждения, л	L3:120/L6:130	L3:120/L6:130	L3:120/L6:130	L3:120/L6:130	L5:160/L10:190	L5:160/L10:190
<b>Габаритные размеры</b>						
Высота станка, мм	1700	1700	1700	1700	1810	1810
Длина x ширина, мм	L3:1800/L6:2095 x 1532	L3:1800/L6:2095 x 1532	L3:1800/L6:2095 x 1545	L3:1800/L6:2095 x 1545	L5:2000x1770/ L10:3450 x 1850	L5:2000x1770/ L10:3450 x 1850
Вес, кг	L3:2700/L6:3200	L3:2800/L6:3800	L3:2700/L6:3200	L3:2800/L6:3800	L5:4000/ L10:5000	L5:4100/ L10:5100
Длина x ширина, мм	L3: 1800 x 1640, L6: 2095 x 1640	L3: 1970 x 1680, L6: 2265 x 1680	L3: 1800 x 1640, L6: 2095 x 1640	L3: 1800 x 1640, L6: 2095 x 1640	L3: 2000 x 1798, L6: 3450 x 1798	L3: 2000 x 1798, L6: 3450 x 1798
Вес, кг	L3: 3000, L6: 3500	L3: 3300, L6: 3800	L3: 2900, L6: 3400	L3: 3000, L6: 3500	L3: 4000, L6: 5000	L3: 4100, L6: 5100





# Токарные станки с ЧПУ

TAKISAWA

TCY-160YS • 160CS • 160S • 160Y • 160C • 200YS • 200CS • 200S • 200Y • 200C



Компания Takisawa выпускает широкую линейку токарных станков с ЧПУ, позволяющую подобрать функционально оптимальный станок, позволяющий удовлетворить любые производственные задачи. Плюс широкий набор опций позволяет сконфигурировать машину для обеспечения максимально эффективного производства.

Станина – это основная несущая конструкция станка, которая служит для монтажа деталей и узлов станка; относительно нее ориентируются и перемещаются подвижные детали и узлы.

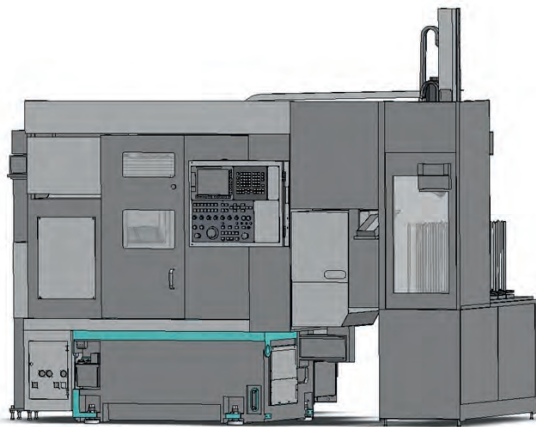
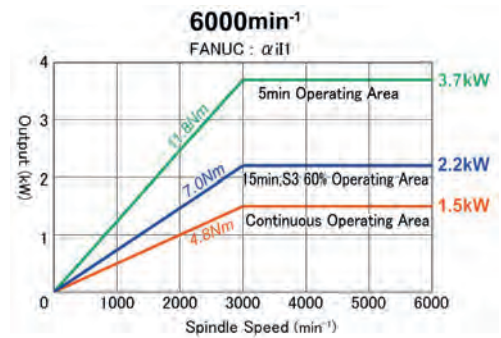
Литая станина обеспечивает высокую точность, оптимизацию веса и, как следствие, оптимизацию нагрузочных способностей и распределения температур. В основании станины имеются внутренние соединительные каналы, которые позволяют охлаждающей жидкости циркулировать и обеспечивать эффективное охлаждение.

12-позиционная револьверная головка с приводным инструментом.

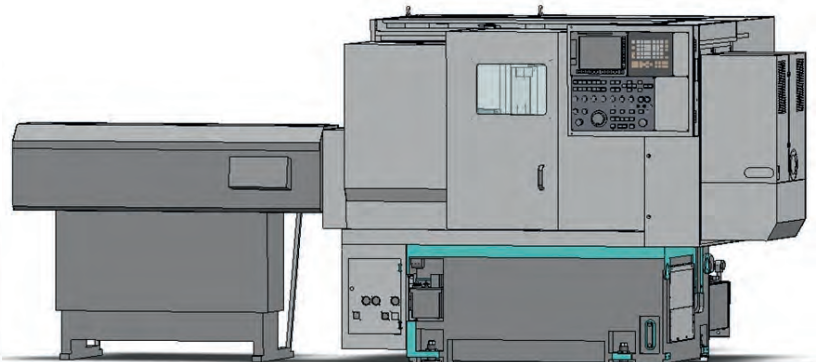
Наличие приводного инструмента позволяет выполнять разнообразные фрезерные операции, что значительно расширяет возможности станка. Быстрая смена инструментов сводит к минимуму время холостых ходов, что сокращает время простоя оборудования и повышает производительность в целом.

Мощность двигателя приводного инструмента 5 мин/15 мин/const составляет 3,7/2,2/1,5 кВт соответственно.

Компания Takisawa не только постоянно расширяет модельный ряд станков, но и активно предлагает разнообразные системы автоматизации производства и создание комплексных автоматизированных модулей.



Автоматизированный модуль с использованием портального робота



Станок с устройством подачи прутка (барфидер)

	YS	CS	S	Y	C
Противошпindelь	●	●	●	X	X
Задняя бабка	X	X	X	○	○
Y-ось	●	X	X	●	X
C-ось главного шпинделя	●	●	X	●	●
C-ось противошпинделя	●	●	X	X	X
Приводной инструмент	●	●	X	●	●

● Стандартная опция; ○ Опция; X – опция недоступна

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскряя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков

## Дополнительная комплектация

- Увеличение длины станка до L5
- Faпuc 31i-A + 10,4" цветной дисплей
- Faпuc 31i-A + 10,4" цветной дисплей с Tiwar-1 (диалоговое программирование, 3D симуляция)
- Внешний программируемый воздушный обдув главного шпинделя
- 2-ступенчатый программируемый зажим патрона
- Внутренний упор шпинделя, регулировка 0–200 мм
- Увеличение частоты вращения главного шпинделя до 6000 об/мин
- Увеличение мощности главного шпинделя до 7,5/5,5 кВт
- Блок осевого приводного инструмента с внутренним подводом СОЖ
- Счетчик деталей/инструментов
- Сигнальная лампа 3-цветная
- Устройство предварительной настройки инструмента
- Помпа высокого давления СОЖ 9 бар
- Улавливатель готовых деталей для главного шпинделя
- Выталкиватель деталей
- Функция автоматического выключения станка
- Стружкооборочный конвейер
- Подготовка для установки стружкооборочного конвейера + поддон
- Бак для стружки
- 3-кулачковый патрон В-206 (Ø 150 мм со сквозным отверстием Ø 45 мм)
- 2-кулачковый патрон ВТ-206 (Ø 150 мм со сквозным отверстием Ø 45 мм)
- 3-кулачковый патрон ВЛ-206 (Ø 150 мм со сквозным отверстием Ø 28 мм)

Технические характеристики	ТСУ-160 YS	ТСУ-160 CS	ТСУ-160 S	ТСУ-160 Y	ТСУ-160 C
Макс. диаметр заготовки, уст. над станиной, мм	Ø 340	Ø 340	Ø 340	Ø 340	Ø 340
Макс. диаметр точения, мм	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220
Макс. длина точения, мм	L3: 291, L5: 491	L3: 291, L5: 491	L3: 291, L5: 491	L3: 291, L5: 491	L3: 291, L5: 491
Расстояние между центрами, мм	L3: 583, L5: 783	L3: 583, L5: 783	L3: 583, L5: 783	–	–
Макс. диаметр обраб-ого прутка в гл./противошпнд., мм	Ø 42/Ø 42	Ø 42/Ø 42	Ø 42/Ø 42	Ø 42/–	Ø 42/–
<b>Перемещения</b>					
Ход по оси Х (револьверная головка), мм	185	185	185	185	185
Ход по оси Z (револьверная головка), мм	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530
Ход по оси Y (револьверная головка), мм	±30	–	–	±30	–
Ход по оси А (противошпиндель), мм	L3: 380, L5: 580	L3: 380, L5: 580	L3: 380, L5: 580	–	–
<b>Главный шпиндель</b>					
Размер патрона, мм	Ø 150	Ø 150	Ø 150	Ø 150	Ø 150
Частота вращения шпинделя, об/мин	4000	4000	4000	4000	4000
Точность позиционирования шпинделя (ось С), град.	0,001	0,001	–	0,001	0,001
Присоединительный торец шпинделя, мм	Ø 140 flat	Ø 140 flat	Ø 140 flat	Ø 140 flat	Ø 140 flat
Диаметр отверстия в главном шпинделе, мм	Ø 53	Ø 53	Ø 53	Ø 53	Ø 53
<b>Противошпиндель</b>					
Размер патрона, мм	Ø 150	Ø 150	Ø 150	–	–
Точность позиц-ия противошпнд. (ось С), град.	0,001	0,001	–	–	–
Присоединительный торец противошпинделя, мм	Ø 140 flat	Ø 140 flat	Ø 140 flat	–	–
Диаметр отверстия в противошпинделе, мм	Ø 53	Ø 53	Ø 53	–	–
<b>Револьверная головка</b>					
Количество инструментальных позиций, шт.	12	12	12	12	12
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32
Количество приводных инструментальных позиций, шт.	12	12	–	12	12
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	6000	6000	–	6000	6000
<b>Ускоренные перемещения</b>					
По оси X/Z/Y, м/мин	20/24/10	20/24/–	20/24/–	20/24/10	20/24/–
По оси А, м/мин	20	20	20	20	20
По оси С, м/мин	100	100	–	100	100
<b>Задняя бабка</b>					
Перемещение задней бабки, мм	–	–	–	L3: 380, L5: 580	L3: 380, L5: 580
Конус задней бабки	–	–	–	МК3	МК3
<b>Мощностные характеристики</b>					
Мощность главного шпинделя, кВт	5,5/3,7 (7,5/5,5 опция)				
Мощность противошпинделя, кВт	3,7/2,2	3,7/2,2	3,7/2,2	–	–
Мощность приводного инст. (5 мин/15 мин/const), кВт	3,7/2,2/1,5	3,7/2,2/1,5	–	3,7/2,2/1,5	3,7/2,2/1,5
Мощность двигателя осей, кВт	X, Y, A:1,2/Z:1,4	X, A:1,2/Z:1,4	X, A:1,2/Z:1,4	X, Y, A:1,2/Z:1,4	X, A:1,2/Z:1,4
Мощность гидравлической помпы, кВт	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потребляемая мощность, кВА	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
<b>Емкость бака</b>					
Бак гидростанции, л	19	19	19	19	19
Бак системы смазки, л	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Бак системы охлаждения, л	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250
<b>Габаритные размеры</b>					
Высота станка, мм	1700	1700	1700	1700	1700
Длина × ширина, мм	L3: 2400 × 1695, L5: 2760 × 1795	L3: 2400 × 1695, L5: 2760 × 1795	L3: 2400 × 1695, L5: 2760 × 1795	L3: 2010 × 1695, L5: 2760 × 1795	L3: 2010 × 1695, L5: 2760 × 1795
Вес, кг	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100



## Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc 0i-TF + 8,4" цветной дисплей ✓ Главный шпиндель без патрона ✓ Задняя бабка с сервоприводом (для C, Y) ✓ Противошпиндель без патрона (для YS, CS, S) ✓ Гидроцилиндр главного шпинделя ✓ С-ось главного шпинделя (YS, CS, Y, C) ✓ 12-позиционная револьверная головка ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

Технические характеристики	TCY-200 YS	TCY-200 CS	TCY-200 S	TCY-200 Y	TCY-200 C
Макс. диаметр заготовки, уст-ой над станиной, мм	Ø 340	Ø 340	Ø 340	Ø 340	Ø 340
Макс. диаметр точения, мм	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220
Макс. длина точения, мм	L3: 254, L5: 454	L3: 254, L5: 454	L3: 254, L5: 454	L3: 254, L5: 454	L3: 254, L5: 454
Расстояние между центрами, мм	L3: 583, L5: 783	L3: 583, L5: 783	L3: 583, L5: 783	–	–
Макс. диаметр обрабатываемого прутка в главном/противошпинделе, мм	Ø 51/ Ø 42	Ø 51/ Ø 42	Ø 51/ Ø 42	Ø 51/ –	Ø 51/ –
<b>Перемещения</b>					
Ход по оси X (револьверная головка), мм	185	185	185	185	185
Ход по оси Z (револьверная головка), мм	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530	L3: 330, L5: 530
Ход по оси Y (револьверная головка), мм	±30	–	–	±30	–
Ход по оси A (противошпиндель), мм	L3: 380, L5: 580	L3: 380, L5: 580	L3: 380, L5: 580	–	–
<b>Главный шпиндель</b>					
Размер патрона, мм	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200
Частота вращения шпинделя, об/мин	3200	3200	3200	3200	3200
Точность позиц-ия шпинделя (ось C), град.	0,001	0,001	–	0,001	0,001
Присоединительный торец шпинделя, мм	A2-6	A2-6	A2-6	A2-6	A2-6
Диаметр отверстия в главном шпинделе, мм	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63
<b>Противошпиндель</b>					
Размер патрона, мм	Ø 150	Ø 150	Ø 150	–	–
Точность позиц-ия противошпинделя (ось C), град.	0,001	0,001	–	–	–
Присоединительный торец противошпинделя, мм	Ø 140 flat	Ø 140 flat	Ø 140 flat	–	–
Диаметр отверстия в противошпинделе, мм	Ø 53	Ø 53	Ø 53	–	–
<b>Револьверная головка</b>					
Количество инструментальных позиций, шт.	12	12	12	12	12
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32
Кол-во приводных инст-ых позиций, шт.	12	12	–	12	12
Частота вращения приводного инст., об/мин	6000	6000	–	6000	6000
<b>Ускоренные перемещения</b>					
По оси X/ Z/ Y, м/мин	20/ 24/ 10	20/ 24/ -	20/ 24/ -	20/ 24/ 10	20/ 24/ -
По оси A, м/мин	20	20	20	20	20
По оси C, м/мин	100	100	–	100	100
<b>Задняя бабка</b>					
Перемещение задней бабки, мм	–	–	–	L3: 380, L5: 580	L3: 380, L5: 580
Конус задней бабки	–	–	–	MK3	MK3
<b>Мощностные характеристики</b>					
Мощность главного шпинделя, кВт	7,5/ 5,5 (11/ 7,5 опция)				
Мощность противошпинделя, кВт	3,7/ 2,2	3,7/ 2,2	3,7/ 2,2	–	–
Мощ. прив-го инст. (5 мин/15 мин/const), кВт	3,7/ 2,2/ 1,5	3,7/ 2,2/ 1,5	–	3,7/ 2,2/ 1,5	3,7/ 2,2/ 1,5
Мощность двигателя осей, кВт	X, Y, A:1,2/ Z:1,4	X, A:1,2/ Z:1,4	X, A:1,2/ Z:1,4	X, Y, A:1,2/ Z:1,4	X, A:1,2/ Z:1,4
Мощность гидравлической помпы, кВт	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потребляемая мощность, кВА	16	16	16	16	16
<b>Емкость бака</b>					
Бак гидростанции, л	19	19	19	19	19
Бак системы смазки, л	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Бак системы охлаждения, л	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250	L3: 200, L5: 250
<b>Габаритные размеры</b>					
Высота станка, мм	1700	1700	1700	1700	1700
Длина × ширина, мм	L3: 2500 × 1695, L5: 2860 × 1795	L3: 2500 × 1695, L5: 2860 × 1795	L3: 2500 × 1695, L5: 2860 × 1795	L3: 2110 × 1695, L5: 2860 × 1795	L3: 2110 × 1695, L5: 2860 × 1795
Вес, кг	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100	L3: 3500, L5: 4100

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF
- ✓ Главный шпиндель без патрона, без гидроцилиндра
- ✓ С-ось главного шпинделя (для СМ)
- ✓ Револьверная головка
- ✓ Резцедержатель для торцевой обработки 1 шт.
- ✓ Резцедержатель для расточного инструмента 3 шт.
- ✓ Переходная втулка для расточного инструмента 3 шт.
- ✓ Гидравлическая задняя бабка МК6
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Программируемая подача СОЖ через шпиндель
- Сигнальная лампа 3-цветная
- Подготовка для установки стружкоуборочного конвейера
- Увеличение мощности до 18,5/22 кВт
- Увеличение мощности до 22/26 кВт
- 10-позиционная револьверная головка
- 12-позиционная револьверная головка
- Гидравлическая задняя бабка с перемещением пиноли 240 мм
- Люнет Ø 90–260 мм (ручной)
- Стружкоуборочный конвейер



Технические характеристики	ТС-40	ТС-40СМ
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм		600
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над суппортом, мм		500
Макс. диаметр точения, мм	450/450/420	345/280
Макс. длина точения, мм	L10: 1020; L20: 2020; L30: 3020	
Макс. диаметр обрабатываемого прутка, мм	89	
<b>Главный шпиндель</b>		
Частота вращения шпинделя, об/мин	11-2500	
Кол-во ступеней коробки передач	3	
Присоединительный торец шпинделя	A2-11	
Точность позиционирования шпинделя (ось С), град.	-	0,001
<b>Револьверная головка</b>		
Количество инструментальных позиций, шт.	8/10/12	10/12
Количество приводных инструментальных позиций, шт.	-	5/6
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	-	3000
Перемещение по оси Х, мм	250	
Перемещение по оси Z, мм	L10: 1080; L20: 2080; L30: 3080	
Ускоренные перемещения, м/мин	X: 12/Z: 16	
Рабочие перемещения, мм/мин	X, Z: 0-6000	
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	32 x 32	
Диаметр инструмента для внутренней обработки, мм	50	
<b>Задняя бабка</b>		
Перемещение задней бабки, мм	L10: 915; L20: 2065; L30: 3065	L10: 1080; L20: 2080; L30: 3080
Диаметр пиноли задней бабки, мм	110	
Конус задней бабки	МК6	
Перемещение пиноли задней бабки, мм	180	
<b>Мощностные характеристики</b>		
Мощность главного шпинделя, кВт	15/18,5 (18,5/22; 22/26 опция)	
Мощность приводного инструмента, кВт	-	3,7/5,5
Мощность двигателя осей, кВт	X:2,1/Z:3,8	
Мощность двигателя гидросистемы, кВт	1,5	
Мощность двигателя смазки направляющих, кВт	0,019	
Мощность двигателя системы смазки шпинделя, кВт	0,1	
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,4	
Потребляемая мощность, кВА	29,9	
<b>Заправочные ёмкости</b>		
Бак гидростанции, л	40	
Бак системы смазки, л	Направляющих: 3, шпинделя: 20	
Бак системы охлаждения, л	L10: 200; L20: 300; L30: 400	
<b>Габаритные размеры</b>		
Высота станка, мм	L10: 1920; L20: 2190; L30: 2190	
Длина x ширина, мм	L10: 2010 x 3500; L20: 2331 x 4940; L30: 2331 x 6265	
Вес, кг	L10: 7500; L20: 9000; L30: 10700	

## TG-4010A • 4010A CM • 4020A • 4020A CM • 4030A • 4030A CM



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF
- ✓ 10 поз. неприводной револьвер
- ✓ 12 поз. приводной револьвер
- ✓ Стандартный набор инструментальных блоков
- ✓ Замок двери оператора
- ✓ Педаль управления гидравлическим патроном
- ✓ Система подачи СОЖ с помпой
- ✓ Бокс сепаратор отделения масла от СОЖ
- ✓ Конвейер уборки стружки
- ✓ Гидравлическая задняя бабка
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Выравнивающие элементы
- ✓ Инструмент для обслуживания
- ✓ Инструкции по эксплуатации

Технические характеристики	TG-4010A	TG-4010A CM	TC-4020A	TC-4020A CM	TC-4030A	TC-4030A CM
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм	940	940	940	940	940	940
Макс. диаметр точения, мм	710/710/650	580	710/710/650	580	710/710/650	580
Макс. длина точения, мм	1000	1000	2100	2100	3200	3200
Макс. диаметр обрабатываемого прутка, мм	130	130	130	130	130	130
<b>Главный шпиндель</b>						
Частота вращения шпинделя, об/мин	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Присоединительный торец шпинделя	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
Точность позиционирования шпинделя (ось С), град.	-	0,001	-	0,001	-	0,001
<b>Револьверная головка</b>						
Количество инструментальных позиций, шт.	10/10S/12	12	10/10S/12	12	10/10S/12	12
Количество приводных инструментальных позиций, шт.	-	12	-	12	-	12
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	-	3000	-	3000	-	3000
Перемещение по оси X, мм	365	365	365	365	365	365
Перемещение по оси Z, мм	1140	1140	2140	2140	3140	3140
Ускоренные перемещения, м/мин	X: 20 / Z: 24	X: 20 / Z: 24	X: 20 / Z: 24	X: 20 / Z: 24	X: 20 / Z: 24	X: 20 / Z: 24
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60
<b>Задняя бабка</b>						
Перемещение задней бабки, мм	900	900	2000	2000	3100	3100
Диаметр пиноли задней бабки, мм	160	160	160	160	160	160
Конус задней бабки	MK6	MK6	MK6	MK6	MK6	MK6
Перемещение пиноли задней бабки, мм	180	180	180	180	180	180
<b>Мощностные характеристики</b>						
Мощность главного шпинделя, кВт	22/ 26	22/ 26	22/ 26	22/ 26	22/ 26	22/ 26
Мощность приводного инструмента, кВт	-	11/ 5,5	-	11/ 5,5	-	11/5,5
Мощность двигателя осей, кВт	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0
Мощность двигателя гидросистемы, кВт	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Мощность помпы смазки шпинделя, кВт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потребляемая мощность, кВА	47	47	47	47	47	47
<b>Заправочные ёмкости</b>						
Бак гидростанции, л	20	20	20	20	20	20
Бак системы смазки, л	6	6	6	6	6	6
Бак системы охлаждения, л	375	375	415	415	455	455
<b>Габаритные размеры</b>						
Высота станка, мм	2750	2750	2750	2750	2750	2750
Длина x ширина, мм	5950 x 2370	5950 x 2370	7200 x 2500	7200 x 2500	8265x2530	8265x2530
Вес, кг	15500	15500	18000	18000	20500	20500

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков

**TG-6010A • 6010A CM • 6020A • 6020A CM • 6030A  
• 6030A CM • 6040A • 6040A CM**



**Дополнительная комплектация**

- Гидравлический патрон
- Вращающаяся пиноль задней бабки
- Подача СОЖ и сжатого воздуха сквозь патрона
- Усиленный 10 поз. неприводной револьвер
- 12 поз. неприводной револьвер
- Дополнительные инструментальные блоки
- Гидравлический люнет
- Ручной люнет
- Бак для стружки
- Система измерения инструмента
- Интерфейс подключения барфидера
- Система удаления масляного тумана

Технические характеристики	TG-6010A	TG-6010A CM	TC-6020A	TC-6020A CM	TC-6030A	TC-6030A CM	TC-6040A	TC-6040A CM
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм	830	830	830	830	830	830	830	830
Макс. диаметр точения, мм	760/760/730	750	760/760/730	750	760/760/730	750	760/760/730	750
Макс. длина точения, мм	1031	1031	2031	2031	3031	3031	4031	4031
Макс. диаметр обрабатываемого прутка, мм	130	130	130	130	130	130	130	130
<b>Главный шпиндель</b>								
Частота вращения шпинделя, об/мин	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Присоединительный торец шпинделя	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
Точность позиционирования шпинделя (ось С), град.	-	0,001	-	0,001	-	0,001	-	0,001
<b>Револьверная головка</b>								
Количество инструментальных позиций, шт.	8/10/12	12	8/10/12	12	8/10/12	12	8/10/12	12
Количество приводных инструментальных позиций, шт.	-	12	-	12	-	12	-	12
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	-	3000	-	3000	-	3000	-	3000
Перемещение по оси X, мм	410	410	410	410	410	410	410	410
Перемещение по оси Z, мм	1100	1100	2100	2100	3100	3100	4100	4100
Ускоренные перемещения, м/мин	X: 12 / Z: 16	X: 12 / Z: 16	X: 12 / Z: 16	X: 12 / Z: 16	X: 12 / Z: 14	X: 12 / Z: 14	X: 12 / Z: 14	X: 12 / Z: 14
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60	Ø 60
<b>Задняя бабка</b>								
Перемещение задней бабки, мм	800	800	1800	1800	2800	2800	3800	3800
Диаметр пиноли задней бабки, мм	160	160	160	160	160	160	160	160
Конус задней бабки	MK6	MK6	MK6	MK6	MK6	MK6	MK6	MK6
Перемещение пиноли задней бабки, мм	240	240	240	240	240	240	240	240
<b>Мощностные характеристики</b>								
Мощность главного шпинделя, кВт	37/ 30	37/ 30	37/ 30	37/ 30	37/ 30	37/ 30	37/ 30	37/ 30
Мощность приводного инструмента, кВт	-	11/ 5,5	-	11/ 5,5	-	11/5,5	-	11/5,5
Мощность двигателя осей, кВт	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:6,0	X:5,5/ Z:9,0	X:5,5/ Z:9,0	X:5,5/ Z:14,0	X:5,5/ Z:14,0
Мощность двигателя гидросистемы, кВт	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Мощность помпы смазки шпинделя, кВт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потребляемая мощность, кВА	57	57	57	57	60	60	63	63
<b>Заправочные ёмкости</b>								
Бак гидростанции, л	20	20	20	20	20	20	20	20
Бак системы смазки, л	6	6	6	6	6	6	6	6
Бак системы охлаждения, л	370	370	410	410	450	450	450	450
<b>Габаритные размеры</b>								
Высота станка, мм	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2800	2800
Длина x ширина, мм	4800 x 2360	4800 x 2360	6000 x 2496	6000 x 2496	7330x2061	7330x2061	8490x2624	8490x2624
Вес, кг	15500	15800	18000	18300	20500	20800	21500	21800



### Стандартная комплектация

ЧПУ Fanuc Oi-TF  Подача сжатого воздуха на патрон -2шт.  3 цветная сигнальная лампа  Стандартный набор инструментальных блоков  Полная защита станка  Система подачи СОЖ с помпой  Освещение рабочей зоны  Выравнивающие элементы  Инструмент для обслуживания  Инструкции по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Гидравлический патрон
- Увеличение мощности шпинделя
- Увеличение момента шпинделя
- Конвейер уборки стружки
- Датчик наличия заготовки
- Подача сжатого воздуха/СОЖ через шпиндель
- Дополнительные инструментальные блоки
- Педаль управления гидравлическим патроном
- Увеличение давления СОЖ
- Счетчик выпускаемой продукции
- Конфигурация загрузчика под задачу заказчика

Технические характеристики	TK-2G	TK-2	TK-25G	TK-25
Макс. диаметр точения, мм	-	T6:290/T8:230	-	T6:290/T8:230
Макс. длина точения, мм	320	320	320	320
<b>Главный шпиндель</b>				
Частота вращения шпинделя, об/мин	3200	3200	2500	2500
Присоединительный торец шпинделя	A2-6	A2-6	A2-8	A2-8
<b>Инструментальный суппорт</b>				
Тип	Стол	Револьвер	Стол	Револьвер
Количество инструментальных позиций, шт.	-	T6/T8	-	T6/T8
Перемещение по оси X, мм	400	400	400	400
Перемещение по оси Z, мм	320	320	320	320
Ускоренные перемещения, м/мин	X: 15/ Z: 15	X: 15/ Z: 15	X: 15/ Z: 15	X: 15/ Z: 15
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	25x 25	25x 25	25x 25 (32x32)	25x 25
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 40	Ø 40	Ø 40 (Ø 50)	Ø 40
<b>Мощностные характеристики</b>				
Мощность главного шпинделя, кВт	7,5/11	7,5/11	18,5/22	18,5/22
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,25	0,25	0,25	0,25
Потребляемая мощность, кВА	17	17	31	31
<b>Заправочные ёмкости</b>				
Бак гидростанции, л	20	20	20	20
Бак системы смазки, л	2,5	2,5	2,5	2,5
Бак системы охлаждения, л	100	100	100	100
<b>Габаритные размеры</b>				
Высота станка, мм	2502	2612	2612	2612
Длина x ширина, мм	1220 x 1820	1400 x 1820	1400 x 1820	1400 x 1820
Вес, кг	3200	3500	3600	3700
Мощность двигателя осей, кВт	X:5,5/ Z:9,0	X:5,5/ Z:9,0	X:5,5/ Z:14,0	X:5,5/ Z:14,0
Мощность двигателя гидросистемы, кВт	2,8	2,8	2,8	2,8
Мощность помпы смазки шпинделя, кВт	0,1	0,1	0,1	0,1
Мощность помпы охлаждения, кВт	0,52	0,52	0,52	0,52
Потребляемая мощность, кВА	60	60	63	63
<b>Заправочные ёмкости</b>				
Бак гидростанции, л	20	20	20	20
Бак системы смазки, л	6	6	6	6
Бак системы охлаждения, л	450	450	450	450
<b>Габаритные размеры</b>				
Высота станка, мм	2700	2700	2800	2800
Длина x ширина, мм	7330x2061	7330x2061	8490x2624	8490x2624
Вес, кг	20500	20800	21500	21800



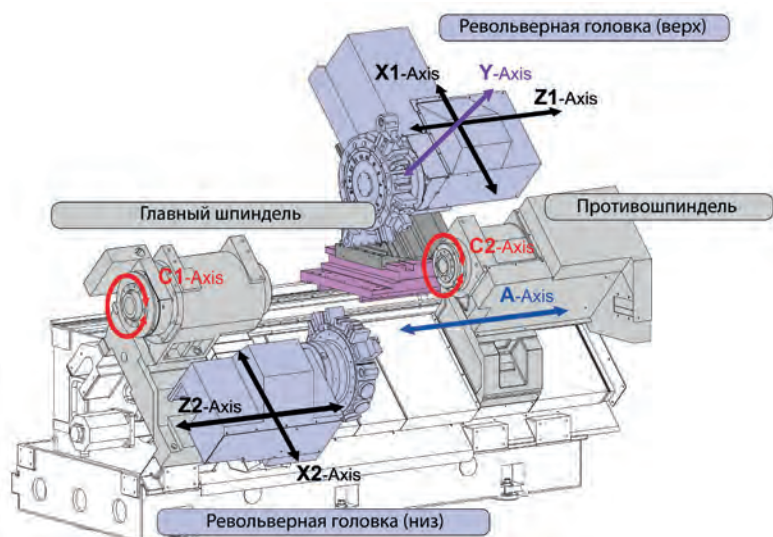
Многофункциональные обрабатывающие центры Takisawa серии TMM оснащены двумя токарными шпинделями, одной револьверной головкой и фрезерным шпинделем (module-3) или двумя револьверными головками (module-1), а также инструментальным магазином большой емкости.

	TMM-250 module-3	TMM-250 module-1
Главный шпиндель	●	●
Противошпиндель	●	●
Фрезерный шпиндель	●	X
Револьверная головка (верх)	X	● (Стандартно с приводным инструментом)
Револьверная головка (низ)	● (Стандартно с приводным инструментом)	● (Стандартно с приводным инструментом)

● Стандартная опция; X – опция недоступна

### Module-1

TMM-250 module-1 оснащены двумя 15-позиционными револьверными головками VDI40 с приводным инструментом мощностью 3,7/5,5 кВт и частотой вращения 6000 об/мин.

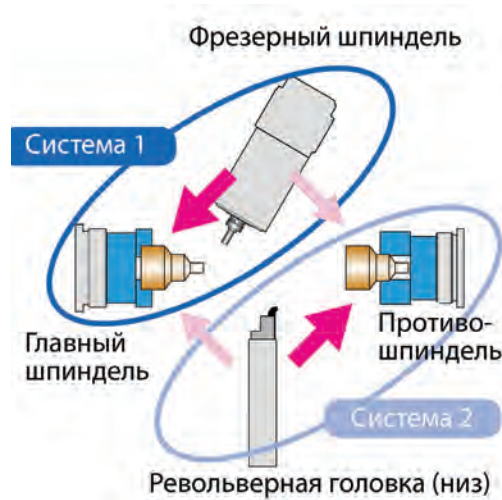
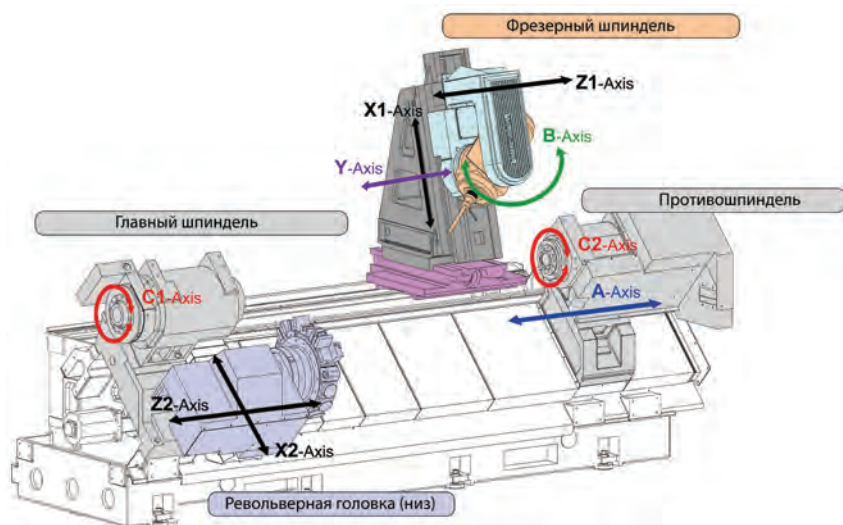






## Module-3

TMM-250 module-3 имеет полноценный фрезерный шпindel мощностью 7,5/11 кВт и частотой вращения до 8000 об/мин, что позволяет обрабатывать на станке крупные детали со сложной геометрией, требующие большого объема фрезерной обработки. Кроме того, в стандартной комплектации станка оснащены 15-позиционной револьверной головкой VDI40 без приводного инструмента.



TMM-250 module-3 имеет полноценный фрезерный шпindel мощностью 7,5/11 кВт и частотой вращения до 8000 об/мин, что позволяет обрабатывать на станке крупные детали со сложной геометрией, требующие большого объема фрезерной обработки. Кроме того, в стандартной комплектации станка оснащены 15-позиционной револьверной головкой VDI40 без приводного инструмента.

Инструментальный магазин станка в стандартной комплектации рассчитан на 30 позиций, но может быть увеличен до 90 позиций.

Мощная система ЧПУ Fanuc 31i-B (31i-B5) позволяет управлять необходимым количеством осей (до 9). Эта система ЧПУ зарекомендовала себя как одна из самых стабильных и надежных.

Помимо этого, станок может быть оснащен устройством прутковой подачи, программируемой задней бабкой, гидравлическим люнетом и т. д.



Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Оборудование для раскроя листового металла

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



Компания Takisawa не только постоянно расширяет модельный ряд станков, но и активно предлагает разнообразные системы автоматизации производства и создание комплексных автоматизированных модулей.



**Автоматизированный модуль на базе токарного станка TMM-250 module-3 с использованием портального робота для загрузки/выгрузки деталей со склада заготовок.**

Технические характеристики	Портальное загрузочное устройство
Наружный диаметр заготовки	Ø 32~250 мм
Длина заготовки	200 мм
Вес заготовки	15 ( × 2) кг
Ход по оси X	600 мм
Ход по оси Z	3720 мм
Ускоренные перемещения по оси X	80 м/мин
Ускоренные перемещения по оси Z	120 м/мин
Тип зажимного устройства робота (рука)	3-кулачковое (MHS3-125D)

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc 31i-B + Tiwar-1 ✓ Главный шпиндель без патрона ✓ Противошпиндель без патрона ✓ Гидроцилиндр главного и противошпинделя ✓ С-ось главного и противошпинделя ✓ Воздушный продув противошпинделя ✓ Фрезерный шпиндель Sandvik Capto C6 с осью Y (только для Module-3) ✓ 15-позиционная револьверная головка без приводного инструмента (только для Module-3) ✓ 30-позиционный инструментальный магазин (только для Module-3) ✓ 15-позиционная револьверная головка с приводным инструментом с осью Y (только для Module-1) ✓ 15-позиционная револьверная головка с приводным инструментом без оси Y (только для Module-1) ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

Технические характеристики	Склад заготовок и готовых деталей
Количество паллет	16 шт.
Макс. диаметр заготовки	Ø 250 мм
Мин. диаметр заготовки	Ø 35 мм
Макс. вес заготовки на одной паллете	80 кг
Высота складирования	400 мм

### Дополнительная комплектация

- Внешний программируемый воздушный обдув главного шпинделя
- Программируемый воздушный продув через шпиндель
- Программируемая подача СОЖ через шпиндель
- Внутренний упор шпинделя, регулировка 0–200 мм
- Счетчик деталей и инструмента
- Сигнальная лампа 3-цветная
- Помпа высокого давления СОЖ 9 бар
- Функция автоматического выключения станка
- Интерфейс для установки робота
- Подготовка для установки стружкоуборочного конвейера + поддон
- Бак для стружки
- Блок осевого и радиального приводного инструмента
- Резцедержатель для наружной обработки
- Резцедержатель для расточного инструмента
- Двухсторонний резцедержатель для наружной обработки
- Двухсторонний резцедержатель для расточного инструмента
- Резцедержатель для корпусных сверл (U-drill)
- Устройство предварительной настройки инструмента (ручное съемное) для обеих головок
- Помпа высокого давления СОЖ 20 бар (нуждается в масляном охлаждении)
- Стружкоуборочный конвейер гусеничного типа с правой стороны станка
- Стружкоуборочный конвейер скребкового типа с правой стороны станка
- Портальный робот для загрузки/выгрузки деталей + 16-паллетный склад заготовок и деталей
- Raku-raku монитор
- Линейные шкалы осей X1/X2/Y/Z1/Z2/A

Технические характеристики	TMM-250 module-3	TMM-250 module-1
Макс. диаметр заготовки, устанавливаемой над станиной, мм	Ø 780	Ø 780
Макс. диаметр точения, мм	Ø 350	Ø 350
Макс. длина точения, мм	1300	800
Расстояние между центрами, мм	1630	1130
Макс. диаметр обрабатываемого прутка в главном/противошпинделе, мм	Ø 76,3/Ø 50,8	Ø 76,3/Ø 50,8
<b>Перемещения</b>		
Ход по оси X1 (фрезерный шпиндель, револьверная головка (верх)), мм	560	265
Ход по оси Y (фрезерный шпиндель, револьверная головка (верх)), мм	260 (±130)	100 (±50)
Ход по оси Z1 (фрезерный шпиндель, револьверная головка (верх)), мм	1300	760
Угол поворота фрезерной головки (ось В), град.	230 (±115)	–
Ход по оси А (противошпиндель), мм	1300	800
Ход по оси X2 (противошпиндель), мм	228	228
Ход по оси Z2 (противошпиндель), мм	1260	760
Ускоренные перемещения фрезерного шпинделя и револьверной головки (верх), м/мин	X:30/ Z:20/ Y:20	X:20/ Z:30/ Y:12
Ускоренные перемещения револьверной головки (низ), м/мин	X:20/ Z:30	X:20/ Z:30
Ускоренные перемещения главного и противошпинделя, об/мин	C:300	C:300
Ускоренные перемещения главного и противошпинделя, м/мин	A:30	A:30
<b>Токарный шпиндель (2 шт.)</b>		
Частота вращения шпинделя, об/мин	4000	4000
Точность позиционирования шпинделя (ось С), град.	0,001	0,001
Присоединительный торец шпинделя главного/противошпинделя	JIS A2-8/ A2-6	JIS A2-8/ A2-6
Диаметр отверстия в главном/противошпинделе, мм	Ø 86/ Ø 63	Ø 86/ Ø 63
<b>Фрезерный шпиндель</b>		
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	25 × 25	–
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 40	–
Частота вращения шпинделя, об/мин	8000	–
<b>Инструментальный магазин</b>		
Число инструментов, шт.	30 (60, 90 - опция)	–
Макс. диаметр/длина инструмента, мм	Ø 100 / 280	–
Макс. вес инструмента, кг	6	–
<b>Револьверная головка</b>		
Количество револьверных головок, шт.	1	2
Количество инструментальных позиций, шт.	15	15 (VDI 40)
Размеры инструмента для наружной обработки, мм	25 × 25	25 × 25
Размеры инструмента для внутренней обработки, мм	Ø 40	Ø 40
Количество приводных инструментальных позиций, шт.	15 – опция	15/ 15
Частота вращения приводного инструмента, об/мин	4000 – опция	4000
<b>Мощностные характеристики</b>		
Мощность главного шпинделя, кВт	22/ 15	22/ 15
Мощность противошпинделя, кВт	18,5/ 11	18,5/ 11
Мощность фрезерного шпинделя, кВт	11/ 7,5 (15/ 11 – опция)	–
Мощность приводного инструмента, кВт	5,5/ 3,7 – опция	5,5/ 3,7
Мощность двигателя осей, кВт	X1:3,0/ X2:1,8/ Y:1,0/ Z1,Z2,A:3,0	X1:1,2/ X2:1,8/ Y:1,0/ Z1,Z2,A:3,0
Мощность гидравлической помпы, кВт	1,5	1,5
Мощность помпы охлаждения, Вт	900 × 2 + 400 × 3	400 × 4
Потребляемая мощность, кВА	65,8	62,7
<b>Емкость бака</b>		
Бак гидростанции, л	10	10
Бак системы смазки, л	6,5	6,5
Бак системы охлаждения, л	390	360
<b>Габаритные размеры</b>		
Высота станка, мм	3050	2250
Длина × ширина, мм	4880 × 2200	3800 × 2185
Вес, кг	10000	8500



Многофункциональные обрабатывающие центры Takisawa серии TMT (TAKISAWA MULTI-TASKING MACHINE) оснащены двумя токарными шпинделями, револьверной головкой и фрезерным шпинделем, а также инструментальным магазином большой емкости (до 90 позиций). Такая компоновка объединяет в одном станке возможности как токарного, так и фрезерного станка. Это позволяет выполнять комплексную обработку детали за один установ.

Инструментальный фрезерный шпиндель 22 кВт (CAPTO C6) обладает повышенной жесткостью. Оба шпинделя имеют возможность работать с прутком до 90 мм. Дополнительная револьверная головка обеспечивает возможность одновременной обработки двумя головками, что существенно сокращает штучное время и максимально повышает производительность станка. Специальная устойчивая конструкция станины обладает дополнительной прочностью и жесткостью, что делает ее более устойчивой к действию скручивающих сил.

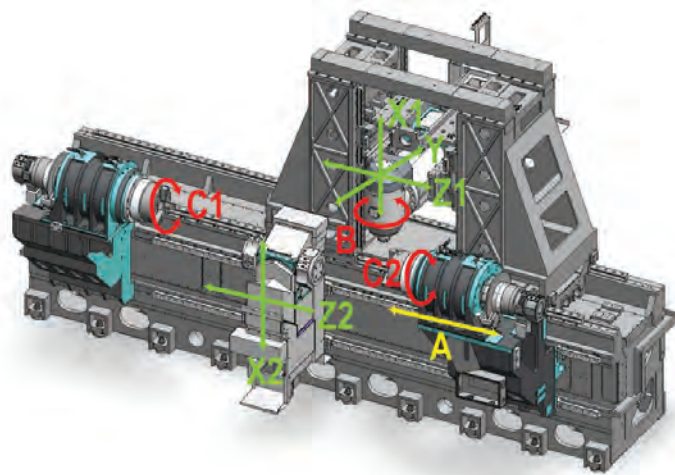


### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc 31i-B
- ✓ Главный шпиндель Ø160 мм без патрона
- ✓ Противושпиндель Ø160 мм (кроме 4500 TT/4500 T) без патрона
- ✓ Гидроцилиндр главного и противושпинделя
- ✓ С-ось главного и противושпинделя
- ✓ Фрезерный шпиндель 22/18,5 кВт
- ✓ Револьверная головка
- ✓ 30-позиционный инструментальный магазин
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Внешний программируемый воздушный обдув главного шпинделя
- Программируемый воздушный продув через шпиндель
- Программируемая подача СОЖ через шпиндель
- 60-позиционный инструментальный магазин
- 90-позиционный инструментальный магазин
- Счетчик деталей
- Счетчик инструмента
- Сигнальная лампа 3-цветная
- Функция автоматического выключения станка
- Помпа высокого давления СОЖ 9 бар
- Интерфейс для установки робота
- Блок осевого приводного инструмента
- Блок радиального приводного инструмента
- Резцедержатель для наружной обработки
- Резцедержатель для расточного инструмента
- Двухсторонний резцедержатель для наружной обработки
- Двухсторонний резцедержатель для расточного инструмента
- Резцедержатель для корпусных сверл (U-drill)
- Переходная втулка для расточного инструмента
- Переходная втулка для сверл МК 1, 2, 3, 4
- Стружкоуборочный конвейер
- Бак для сбора стружки



Технические характеристики	TMT-4500 ST	TMT-4500 S	TMT-4500 TT	TMT-4500 T
Макс. диаметр заготовки, уст-ой над станиной, мм	Ø 820	Ø 820	Ø 820	Ø 820
Макс. диаметр точения (фрез. шпиндель), мм	Ø 630	Ø 630	Ø 630	Ø 630
Макс. диаметр точения (револьверная головка), мм	Ø 350	–	Ø 350	–
Макс. длина точения, мм	2000	2000	2000	2000
Расстояние между двумя шпинделями, мм	2410	2410	–	–
Макс. диаметр обрабатываемого прутка в главном/противошпинделе, мм	Ø 90/Ø 90	Ø 90/Ø 90	Ø 90/ –	Ø 90/ –
<b>Перемещения</b>				
Ход по оси X1 (фрезерный шпиндель), мм	820	820	820	820
Ход по оси Y (фрезерный шпиндель), мм	430	430	430	430
Ход по оси Z1 (фрезерный шпиндель), мм	2000	2000	2000	2000
Угол поворота фрезерной головки (ось В), град.	240 (±120)	240 (±120)	240 (±120)	240 (±120)
Ход по оси А (противошпиндель), мм	1940	2000	–	–
Угол поворота главного шпинделя С1, град.	360	360	360	360
Угол поворота противошпинделя С2, град.	360	360	–	–
Ход по оси Х2 (револьверная головка), мм	250	–	250	–
Ход по оси Z2 (револьверная головка), мм	1940	–	1940	–
<b>Токарный шпиндель (2 шт.)</b>				
Частота вращения шпинделя, об/мин	3200	3200	3200	3200
Диаметр отверстия в гл./противошпнд., мм	Ø 105/Ø 105	Ø 105/Ø 105	Ø 105/ –	Ø 105/ –
Наружный диаметр подшипника главного/противошпинделя, мм	Ø 160/Ø 160	Ø 160/Ø 160	Ø 160/ –	Ø 160/ –
<b>Фрезерный шпиндель</b>				
Частота вращения шпинделя, об/мин	12000	12000	12000	12000
<b>Инструментальный магазин</b>				
Число инструментов, шт.	30 (60, 90 – опция)	30 (60, 90 – опция)	30 (60, 90 – опция)	30 (60, 90 – опция)
Макс. диаметр/длина инструмента, мм	Ø 95/400	Ø 95/400	Ø 95/400	Ø 95/400
Макс. вес инструмента, кг	8	8	8	8
<b>Револьверная головка</b>				
Количество инструментальных позиций, шт.	4 + 4	–	4 + 4	–
<b>Ускоренные перемещения</b>				
По оси X1/Y/Z1, м/мин	40/30/40	40/30/40	40/30/40	40/30/40
По оси X2/Z2, м/мин	24/30	–	24/30	–
По оси А, м/мин	30	30	30	30
По оси В/С1/С2, м/мин	30/100/100	30/100/100	30/100/ –	30/100/ –
<b>Задняя бабка</b>				
Перемещение задней бабки, мм	–	–	1940	2000
Конус задней бабки	–	–	МК6	МК6
<b>Мощностные характеристики</b>				
Мощность главного и противошпинделя, кВт	26/22	26/22	26/22	26/22
Мощность фрезерного шпинделя, кВт	22/18,5	22/18,5	22/18,5	22/18,5
Потребляемая мощность, кВА	95,2	87,5	66,4	58,4
<b>Емкость бака</b>				
Бак системы охлаждения, л	730	730	730	730
<b>Габаритные размеры</b>				
Высота станка, мм	3941	3941	3941	3941
Длина × ширина, мм	8723 × 2974	8723 × 2974	8723 × 2974	8723 × 2974
Вес, кг	27500	26500	27200	26200



Многофункциональные обрабатывающие центры Takisawa серии TMX оснащены двумя токарными шпинделями и фрезерным шпинделем. Такая компоновка объединяет в одном станке возможности как токарного, так и фрезерного станка. Это позволяет выполнять комплексную обработку детали за один установ.

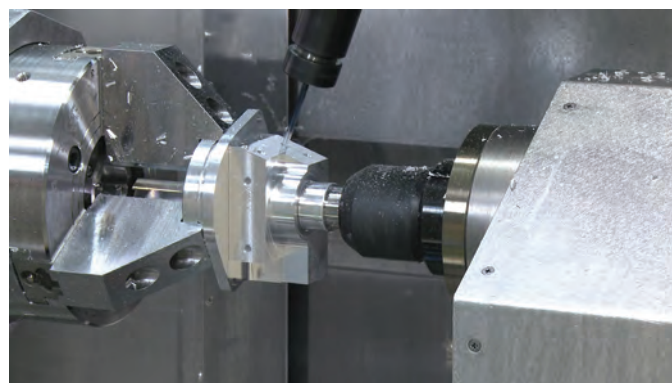
Обработка детали за один установ имеет существенные преимущества по сравнению с раздельной обработкой на токарном и фрезерном станках:

- За счет отсутствия переустановки детали со станка на станок обеспечивается максимальная точность

обработки, равная точности, заявленной производителем станка;

- Существенно сокращается технологический процесс изготовления детали за счет уменьшения вспомогательного времени, затрачиваемого на передачу детали от одного станка к другому, а также за счет отсутствия затрат на изготовление приспособлений для закрепления заготовки.

Инструментальный фрезерный шпиндель 11 кВт (CAPTO C6) обладает повышенной жесткостью.



### Стандартная комплектация

- ✓ Главный шпиндель Ø200 мм без патрона
- ✓ Протившпиндель Ø200 мм (только для 2000S) без патрона
- ✓ Гидроцилиндр главного и протившпинделя
- ✓ С-ось главного и протившпинделя
- ✓ Фрезерный шпиндель 11/7,5 кВт
- ✓ 40-позиционный инструментальный магазин
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Внешний программируемый воздушный обдув главного шпинделя
- Программируемый воздушный продув через шпиндель
- Программируемая подача СОЖ через шпиндель
- 80-позиционный инструментальный магазин
- Счетчик деталей
- Счетчик инструмента
- Сигнальная лампа 3-цветная
- Функция автоматического выключения станка
- Помпа высокого давления СОЖ 9 бар
- Стружкоуборочный конвейер
- Бак для сбора стружки

Технические характеристики	TMX-2000	TMX-2000 S
Макс. диаметр точения, мм	Ø 500	Ø 500
Макс. длина точения, мм	565	565
Макс. диаметр обрабатываемого прутка, мм	Ø 65	Ø 65
<b>Перемещения</b>		
Ход по оси X, мм	630	630
Ход по оси Y, мм	230	230
Ход по оси Z, мм	690	690
Ход по оси A, мм	620	1020
Угол поворота фрезерной головки (ось В), град.	±115	±115
Мин. угол индексации оси В, град.	1	1
Угол поворота шпинделя С, град.	360	360
<b>Главный токарный шпиндель</b>		
Диаметр патрона, мм	Ø 200 (8")	Ø 200 (8")
Частота вращения шпинделя, об/мин	5000	5000
Мин. угол индексации, град.	0,001	0,001
Присоединительный торец шпинделя	A2-6	A2-6
Диаметр отверстия в главном шпинделе, мм	Ø 77	Ø 77
Наружный диаметр главного шпинделя, мм	Ø 120	Ø 120
<b>Противошпиндель</b>		
Диаметр патрона, мм	–	Ø 200
Частота вращения шпинделя, об/мин	–	5000
Мин. угол индексации, град.	–	0,001
Присоединительный торец шпинделя	–	A2-6
Диаметр отверстия в противошпинделе, мм	–	Ø 63
Наружный диаметр противошпинделя, мм	–	Ø 100
<b>Фрезерный шпиндель</b>		
Частота вращения шпинделя, об/мин	12000	12000
Время смены инструмента, с	2	2
<b>Инструментальный магазин</b>		
Число инструментов, шт.	40 (80 – опция)	40 (80 – опция)
Макс. диаметр/длина инструмента, мм	Ø 125 / 300	Ø 125 / 300
Макс. вес инструмента, кг	6	6
Подача СОЖ через шпиндель, бар	9	9
<b>Задняя бабка</b>		
Перемещение задней бабки, мм	620	–
Конус задней бабки	MK5	–
<b>Ускоренные перемещения</b>		
По оси X/ Y/ Z, м/мин	40/ 40/ 40	40/ 40/ 40
По оси A, м/мин	20	20
<b>Мощностные характеристики</b>		
Мощность главного шпинделя, кВт	15/ 11	15/ 11
Мощность противошпинделя, кВт	–	11/ 7,5
Мощность фрезерного шпинделя, кВт	11/ 7,5	11/ 7,5
Мощность гидравлической помпы, кВт	2,8	2,8
Мощность системы охлаждения, кВт	0,4/0,9 (50 Гц) 0,4/1,53 (60 Гц)	0,4 × 2/0,9 (50 Гц) 0,4 × 2/1,53 (60 Гц)
<b>Емкость бака</b>		
Бак гидростанции, л	20	20
Бак системы смазки, л	0,7	0,7
Бак системы охлаждения, л	420	420
<b>Габаритные размеры</b>		
Высота станка, мм	3135	3135
Длина × ширина, мм	4150 × 2895	4150 × 2895
Вес, кг	10500	10800



### Дополнительная комплектация

- 3-кулачковый патрон 12" (Ø 300 мм)
- 3-кулачковый патрон 16" (Ø 400 мм) с моноблочными кулачками SC
- 3-кулачковый патрон 16" (Ø 400 мм) с составными кулачками SK
- 3-кулачковый гидравлический патрон без сквозного отверстия 12" (Ø 300 мм)
- 3-кулачковый гидравлический патрон со сквозным отверстием 12" (Ø 300 мм)
- Мягкие кулачки для Ø 400 мм с кулачками SK
- Стружкоуборочный конвейер с баком
- Гидравлический револьверный суппорт V8
- Электронный 4-сторонний револьверный суппорт H4
- Подвижный люнет
- Устройство для расточки Ø 100–120 мм
- Гидравлическая пиноль задней бабки
- Задняя бабка с гидравлическим зажимом
- ЧПУ Fanuc Oi-TD
- Функция Manual guide + 10,4" дисплей

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-Mate-TF
- ✓ 4-ступенчатая коробка передач
- ✓ Масляное охлаждение передней бабки
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Антифрикционное покрытие Turcite-B оси Z
- ✓ ШВП СЗ осей X, Z
- ✓ Регулируемое нулевое положение оси Z
- ✓ 4-позиционный резцедержатель с ручным управлением
- ✓ Задняя бабка с ручным управлением
- ✓ Неподвижный люнет 11 1/2" (20–260 мм)
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Теплообменник
- ✓ Электронный маховичок ручной подачи
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Галогеновое освещение
- ✓ Неподвижный центр
- ✓ Трансформатор 25 кВт
- ✓ 3-кулачковый патрон 10" (250 мм)
- ✓ Вспомогательные инструменты
- ✓ Руководство по эксплуатации

Технические характеристики	DL-660 × 1000	DL-660 × 1500	DL-660 × 2000	DL-660 × 3000	DL-660 × 4000	DL-760 × 1000	DL-760 × 1500	DL-760 × 2000	DL-760 × 3000	DL-760 × 4000
Диаметр точения над станиной, мм	Ø 660	Ø 660	Ø 660	Ø 660	Ø 660	Ø 760	Ø 760	Ø 760	Ø 760	Ø 760
Диаметр точения над суппортом, мм	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 500	Ø 500	Ø 500	Ø 500	Ø 500
Расстояние между центрами, мм	1000	1500	2000	3000	4000	1000	1500	2000	3000	4000
Ширина × длина станины, мм	420 × 2640	420 × 3140	420 × 3640	420 × 4640	420 × 5640	420 × 2640	420 × 3140	420 × 3640	420 × 4640	420 × 5640
Диаметр отверстия шпинделя, мм	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105
Конус шпинделя	MK5	MK5	MK5	MK5	MK5	MK5	MK5	MK5	MK5	MK5
Торец шпинделя	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8	A2-8
Частота вращения шпинделя, об/мин	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500	(4) 20-1500
<b>Перемещения</b>										
Ход по оси X H4/V8, мм	380/310	380/310	380/310	380/310	380/310	380/310	380/310	380/310	380/310	380/310
Ход по оси Z, мм	1000	1500	2000	3000	4000	1000	1500	2000	3000	4000
Ускоренная подача оси X / Z, мм/мин	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500	5000/7500
Раб. подача оси X / Z, мм/мин	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000
<b>Инстр-ный суппорт</b>										
Размеры резцедержателя, мм	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25	25 × 25
Диам. расточной оправки, мм	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
<b>Задняя бабка</b>										
Диаметр пиноли, мм	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105	Ø 105
Длина хода пиноли, мм	150	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Конус центра	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5	MK 5
<b>Двигатель шпинделя, кВт</b>										
Сервомотор оси X / Z, кВт	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2	1,3/ 2,2
<b>Двигатель гидростанции, кВт</b>										
Насос для СОЖ, кВт	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
<b>Габариты станка</b>										
(Д × Ш × В), мм	3870 × 1930	3370 × 1930	3870 × 1930	5870 × 1930	5870 × 1930	4500 × 2240	5000 × 2240	5500 × 2240	6500 × 2240	7500 × 2240
Вес, кг	4600	5200	5900	7000	8000	4900	5500	5900	7000	8000





### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc Oi-TF или ЧПУ Simens 828D
- ✓ Автоматическая система смазки осей X, Z
- ✓ Антифрикционное покрытие Turcite-V осей X, Z
- ✓ ШВП C5 осей X, Z
- ✓ Стружкоуборочный транспортер
- ✓ Задняя бабка
- ✓ Неподвижный люнет Ø 400 мм
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Неподвижный центр
- ✓ 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 1000 мм
- ✓ Регулируемый ноль оси Z
- ✓ Трансформатор 45 кВт
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- 12-позиционный гидравлический револьвер
- 8-позиционный гидравлический револьвер
- 4-позиционный гидравлический резцедержатель
- Шпиндель с отверстием Ø 225 мм
- Шпиндель с отверстием Ø 300 мм
- Увеличение мощности шпинделя до 30 или 37 кВт
- Устройство глубокой расточки Ø 120 мм

Технические характеристики	DHL-960 × 2000	DHL-960 × 3000	DHL-960 × 4000	DHL-960 × 5000	DHL-1120 × 2000	DHL-1120 × 3000	DHL-1120 × 4000	DHL-1120 × 5000
Диаметр точения над станиной	Ø 960 мм	Ø 960 мм	Ø 960 мм	Ø 960 мм	Ø 1120 мм	Ø 1120 мм	Ø 1120 мм	Ø 1120 мм
Диаметр точения над суппортом	Ø 600 мм	Ø 600 мм	Ø 600 мм	Ø 600 мм	Ø 760 мм	Ø 760 мм	Ø 760 мм	Ø 760 мм
Диаметр точения над мостиком	Ø 1390 мм	Ø 1390 мм	Ø 1390 мм	Ø 1390 мм	Ø 1550 мм	Ø 1550 мм	Ø 1550 мм	Ø 1550 мм
Расстояние между центрами	2000 мм	3000 мм	4000 мм	5000 мм	2000 мм	3000 мм	4000 мм	5000 мм
Ширина станины	610 мм	610 мм	610 мм	610 мм	610 мм	610 мм	610 мм	610 мм
Диаметр отверстия шпинделя	Ø 152 мм	Ø 152 мм	Ø 152 мм	Ø 152 мм	Ø 152 мм	Ø 152 мм	Ø 152 мм	Ø 152 мм
Конец шпинделя	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
Частота вращения шпинделя	6-650 об/мин/ 4 ступени	6-650 об/мин/ 4 ступени	6-292 об/мин/ 4 ступени	6-292 об/мин/ 4 ступени	6-650 об/мин/ 4 ступени	6-650 об/мин/ 4 ступени	6-292 об/мин/ 4 ступени	6-292 об/мин/ 4 ступени
Мощность шпинделя	22 кВт	22 кВт	22 кВт	30 кВт	22 кВт	22 кВт	22 кВт	30 кВт
<b>Перемещения</b>								
Ход по оси X	600 мм	600 мм	600 мм	600 мм	600 мм	600 мм	600 мм	600 мм
Ход по оси Z	1460 мм	2460 мм	3460 мм	4460 мм	1460 мм	2460 мм	3460 мм	4460 мм
Ускоренные перемещения	5000 мм/мин	5000 мм/мин	5000 мм/мин	5000 мм/мин	5000 мм/мин	5000 мм/мин	5000 мм/мин	5000 мм/мин
Рабочие подачи	3000 мм/мин	3000 мм/мин	3000 мм/мин	3000 мм/мин	3000 мм/мин	3000 мм/мин	3000 мм/мин	3000 мм/мин
Серводвигатель осей X, Z	3/4 кВт	3/4 кВт	3/4 кВт	3/4 кВт	3/4 кВт	3/4 кВт	3/4 кВт	3/4 кВт
<b>Револьверная головка (опция)</b>								
Число позиций	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.	4,8,12 шт.
Размер резцедержателя	32 × 32 мм	32 × 32 мм	32 × 32 мм	32 × 32 мм	32 × 32 мм	32 × 32 мм	32 × 32 мм	32 × 32 мм
<b>Задняя бабка</b>								
Диаметр пиноли	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм
Перемещение пиноли	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм
Конус пиноли задней бабки	МК 6	МК 6	МК 6	МК 6	МК 6	МК 6	МК 6	МК 6
Мощность помпы СОЖ	1,275 кВт	1,275 кВт	1,275 кВт	1,275 кВт	1,275 кВт	1,275 кВт	1,275 кВт	1,275 кВт

*GORATU (Испания) – компания, имеющая более чем пятидесятилетний опыт работы и выпускающая токарные и фрезерные станки с ЧПУ под двумя брендами: LAGUN и GEMINIS. Объединяя уникальный опыт с новейшими научными исследованиями и конструкторскими разработками, GORATU представляет широкий спектр возможностей для обработки металлов.*

*Ключевым направлением деятельности GORATU является производство одних из самых больших в мире станков для обработки нестандартных крупногабаритных деталей.*

### О компании в цифрах

- **1962** — год основания компании GEMINIS (токарные станки)
- **1967** — год основания компании LAGUN (фрезерные станки)
- **1994** — год слияния компаний GEMINIS и LAGUN, основание компании GORATU
- **15000** м<sup>2</sup> производственная площадь предприятия
- **180** специалистов

Станки компании GORATU работают на пяти континентах на производствах всемирно известных корпораций, таких как: Siemens (Германия), BGH (Германия), Celsa Group (Испания), SMS Meer Group (Германия), Gerdau (США), Vallourec (Франция), TATA Steel (США), Cameron (США), Renfe (Испания), AkerSolutions (Норвегия), FMC Technologies (США), Rolls-Royce (Англия), ABB (Швейцария), General Atomics (США), GE (США), Alconza (Испания), Alstom (Франция), Bellmer (Германия), MBDA (Франция), Exral (Испания), Krafft Walzen (Германия), Arcelor Mittal (Украина), Энергомаш Белгород (Россия), Вымпел (Россия) и другие.

### Опыт компании

GORATU была создана путем слияния компаний-производителей металлообрабатывающего оборудования LAGUN и GEMINIS. Несколько тысяч станков, установленных по всему миру, позволили компании GORATU аккумулировать

внушительный опыт и ноу-хау, накопленные «материнскими» компаниями.

После слияния компаний инженерно-конструкторское бюро получило новый толчок к развитию. За последние 19 лет был полностью обновлен весь модельный ряд и выпущено несколько уникальных машин, не имеющих аналогов в мире.

Компания GORATU в обязательном порядке получает сертификаты качества менеджмента и продукции, среди которых:

- Сертификат по системе менеджмента качества организаций и предприятий: ISO 9001;
- Сертификат по системе экологического менеджмента: ISO 14001 и OHSAS 18001.

### Преимущества компании

Все станки собираются на производстве в Элгойбаре, испанской столице станкостроения из комплектующих европейских производителей. На площади 2000 м<sup>2</sup> располагаются цеха механообработки структурных компонентов всех выпускаемых моделей оборудования.

Оборудование GORATU обладает многими эталонными характеристиками на рынке и предлагает уникальные решения для обработки крупногабаритных деталей различных конфигураций (кораблестроение, нефтегазовые системы, атомная промышленность). К примеру, токарные станки позволяют обрабатывать заготовки до 50 тонн (что является мировым рекордом), а их межцентровое расстояние может достигать 24 метров.

Отличительной особенностью компании GORATU является их огромный опыт реализации сложных проектов по всему миру – фактически они способны разработать любое оборудование под самые нетривиальные требования клиента. Это особенно актуально для заказчиков, которым необходимо, чтобы производитель смог предложить уникальную машину, а не предлагал только стандартные модели, которые не способны работать со 100% эффективностью в рамках нестандартной производственной задачи.

Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.goratu-rus.ru](http://www.goratu-rus.ru)



Центральный офис компании  
в г. Элгойбар, Испания



Индивидуальный подход к решению  
нестандартных производственных задач



Производственные цеха компании



# Особенности токарных центров с ЧПУ (полутяжелая и тяжелая серии) GORATU GEMINIS™

Токарные станки тяжелой и полутяжелой серий – это незаменимое оборудование для тяжелого машиностроения, где требуется эффективная обработка крупных, тяжелых деталей, применяемых в металлургии, кораблестроении, энергетике, нефтегазовой отрасли.

Токарные станки GEMINIS™ имеют традиционную, классическую компоновку горизонтальной станины в сочетании с применением самых передовых инженерных решений.

Уникальными преимуществами токарных станков GEMINIS™ являются, с одной стороны, жесткая, надежная конструкция, проверенная временем, а, с другой стороны, – применение самой разнообразной технологической оснастки, позволяющей выполнять на станках не только общие операции точения, но так же операции фрезерования и шлифования.

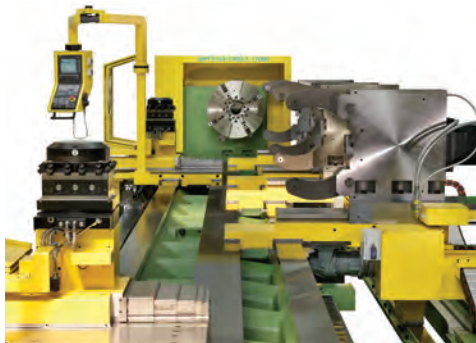
Моноблочная литая станина из термоустойчивого серого чугуна EN-GJL-300 обеспечивает высокую прочность и жесткость корпусу станка при приложении скручивающих сил, возникающих при токарной обработке. Направляющие станины индукционно закалены и отшлифованы и имеют твердость 450 НВ. Высокий коэффициент теплоотдачи обеспечивает превосходное тепловое равновесие. Станина прошла длительный процесс старения и стабилизации для исключения внутренних напряжений.

В основании станины имеется большое количество отверстий для крепежа. Крепление станка к полу осуществляется при помощи специальных, разработанных именно для станков GEMINIS™ крепежных выравнивающих элементов, обеспечивающих надежное крепление и точное выравнивание.

В коробке скоростей расположен мощный двигатель главного движения и редуктор, обеспечивающие передачу на шпиндель высоких мощностей и крутящего момента. Приводы подач построены на основе мощных асинхронных двигателей, передающих движение через высокоточные ШВП. Точность перемещения обеспечивается оптическими линейками.

Уникальной особенностью тяжелой серии является применение 4 призматических направляющих, причем две средние спарены. Такая конструкция позволяет наиболее эффективно использовать площадь станка за счет того, что по одной паре направляющих перемещается суппорт с резцедержателем, по другой паре – массивная задняя бабка и люнеты различных конструкции. Поскольку зоны перемещения суппорта и люнетов не пересекаются, то исчезает необходимость в трудоемкой перестановке вспомогательной оснастки.

Важным элементом технологической оснастки станков такого типа являются люнеты. Станки GEMINIS™ могут быть оснащены различными люнетами, оптимально подходящими для решения любых задач: открытые двухточечные люнеты, закрытые трех- и четырехточечные, как подвижные так и не подвижные, а так же специальные гидравлические люнеты, имеющие дополнительные направляющие и привода для отвода от детали перпендикулярно оси вращения, а так же перемещения вдоль детали для смены позиции зажима.



Еще одной отличительной особенностью суппортов является то, что приводы подач по обеим осям могут быть установлены непосредственно на самих суппортах. Таким образом, если позволяет длина станины, на одном станке возможна установка нескольких, независимо перемещающихся суппортов, каждый из которых работает в своей зоне (между люнетами), что расширяет функциональные возможности и сокращает время обработки длинных деталей.

На суппорте могут быть установлены различные автоматические револьверные головки, в том числе SAUTER™ (Германия), отличающаяся повышенной жесткостью и надежностью. Кроме того, специальные решения, устанавливаемые на суппорт, существенно расширяют возможности станков: приводные блоки для сверления и фрезерования; специальная фрезерная голова с вертикальным перемещением (ось Y) для контурного фрезерования; шлифовальный шпиндель для финишной обработки валов.

Одной из уникальных разработок компании является передняя бабка с двойным двигателем. Это позволяет радикально увеличить мощность, момент вращения и точность позиционирования (точность оси C: 0,001°).

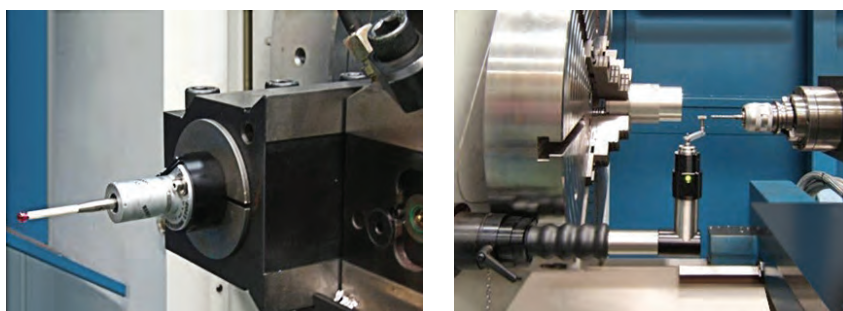


Задняя бабка представляет собой жесткую чугунную конструкцию с моторизованным перемещением и автоматическим разжимом/зажимом, управляемыми от ЧПУ. Перемещение гидравлической пиноли имеет две скорости: медленный подвод и ускоренный отвод. Кроме системы измерения усилия зажима, задняя бабка оснащена системой автоматической компенсации теплового расширения. А кроме вращающегося центра возможна установка зажимного патрона.

На станках, в зависимости от предполагаемых задач, могут быть установлены также специальные инструментальные решения для глубокого растачивания, фрезерования, шлифования.



Станки могут быть оснащены устройствами измерения инструмента и детали, что сокращает время на переналадку и повышает качество обработки. Возможен выбор различных, самых современных и эффективных систем ЧПУ: SIEMENS 840 D, FAGOR 8065, FANUC 31i.



Станки GEMINIS™ являются уникальным оборудованием, поскольку конкретная компоновка станка, являясь универсальной, при этом проектируется для оптимального решения определенной задачи производства.

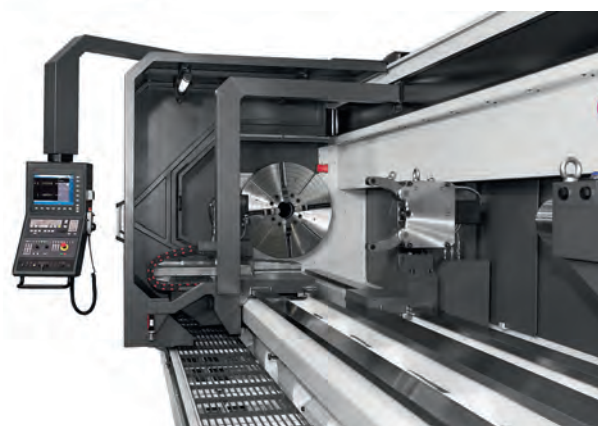
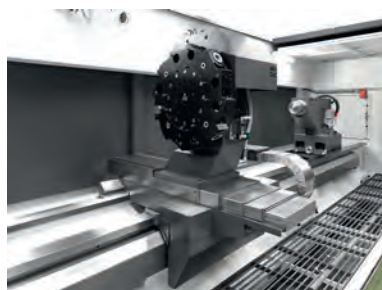
По сути, токарные станки GEMINIS™ являются многооперационными обрабатывающими центрами, что вполне естественно для такого авторитетного производителя.

Широкий ряд токарных станков позволяет выбрать наиболее подходящую комплектацию оборудования для выполнения необходимых производственных задач:

1. Серия GT – токарные станки с ЧПУ (полутяжелая серия);
2. Серия GHT – токарные станки с ЧПУ (тяжелая серия).

#### Стандартная комплектация

- ✓ Станина с 2 или 4 призматическими направляющими
- ✓ ЧПУ Siemens, Fanuc или Fagor
- ✓ Передняя бабка с 4 диапазонами скоростей
- ✓ 4-позиционная автоматическая резцовая головка
- ✓ Моторизованная задняя бабка (кроме GT5 G2)
- ✓ Пиноль задней бабки с подвижным центром (для GT)
- ✓ Моторизованная пиноль задней бабки с подвижным центром и манометром для измерения усилия на пиноли (для GHT)
- ✓ Автоматическая фиксация задней бабки на станине (для GHT11)
- ✓ Перемещение суппортов за счет ШВП (для GT с РМЦ до 8 метров)
- ✓ Ременная передача для продольного перемещения с двойной преднатянутой шестерней (для всех GHT и GT с РМЦ 9–12 метров)
- ✓ Цифровая линейка для продольного перемещения суппорта (для GT)
- ✓ Оптическая линейка для измерения перемещений суппорта (для GHT)
- ✓ Система автоматической смазки
- ✓ Стружкоуборочный конвейер
- ✓ Система охлаждения
- ✓ Портативный электронный маховик (для GHT)
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкции по эксплуатации



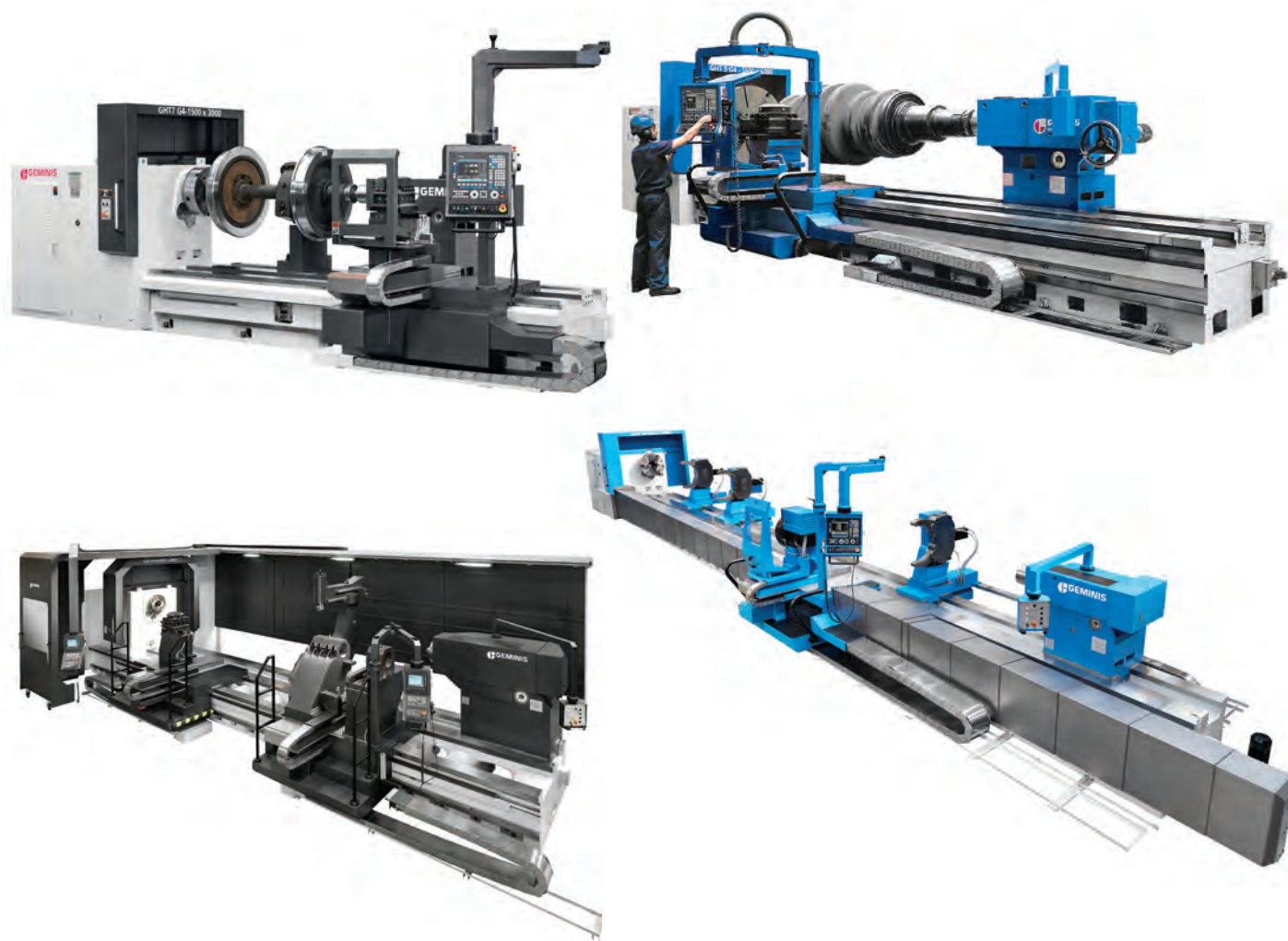
Включает 4 базовые модификации, отличающиеся шириной станины (655–1250 мм) и, как следствие, различными максимальными обрабатываемыми диаметрами (850–1200 мм). Для каждой модификации возможен выбор межцентрового расстояния, а, следовательно, максимальной длины обрабатываемой детали в диапазоне от 1 до 12 м. Важной особенностью является реализация перемещений суппорта в зависимости

от выбора межцентрового расстояния. Для станков с РМЦ до 8 м перемещения суппорта осуществляются за счет высокоточных ШВП. Для станков с РМЦ от 9 до 12 м ШВП уже не обеспечивает требуемую точность, жесткость и надежность. Поэтому в таких станках применяются реечные передачи, в которых для исключения люфтов применены двойные шестерни с преднатягом при установке.

Технические характеристики	Ед. изм.	GT5 G2	GT5 G4	GT7 G2	GT7 G4
Диаметр обработки над станиной	мм	Ø 1200	Ø 1200	Ø 1600	Ø 1600
Диаметр обработки над суппортом	мм	850	900	1200	1200
Расстояние между центрами	м	1-12	1-12	1-12	1-12
Диаметр отверстия главного шпинделя	мм	Ø 104	Ø 104	Ø 162	Ø 162
Конец главного шпинделя		DIN 55026–11	DIN 55026–11	DIN 55026–15	DIN 55026–15
Диаметр передней опоры шпинделя	мм	150	150	240	240
Частота вращения	об/мин	0-1400 (4)	0-1400 (4)	0-800 (4)	0-800 (4)
Мощность главного двигателя	кВт	30	30	51	51
Максимальный крутящий момент	Нм	4000	4000	13750	13750
Поперечное перемещение суппорта	мм	600	615	830	840
Диаметр пиноли	мм	160-180	160-180	220-320	220-320
Перемещение пиноли	мм	300	300	300	300
Ширина станины	мм	655	1000	905	1250
Максимальный вес заготовки в центрах	кг	6000-10000	6000-10000	12000-20000	12000-20000

### Опции главного шпинделя

Диаметр отверстия главного шпинделя	мм	162	230	322	360	412	525
Конец главного шпинделя	DIN 55026	15	15	20	20	28	28
Диаметр передней опоры шпинделя	мм	220	280	394	432	480	650
Частота вращения	об/мин	900	700	500	500	400	400



Включает в себя 5 базовых модификаций, различающихся шириной станины (1000–2900 мм) и, как следствие, максимальными диаметрами обработки (1600–4000 мм). На основе каждой модификации может быть построен станок с межцентровым расстоянием по выбору заказчика

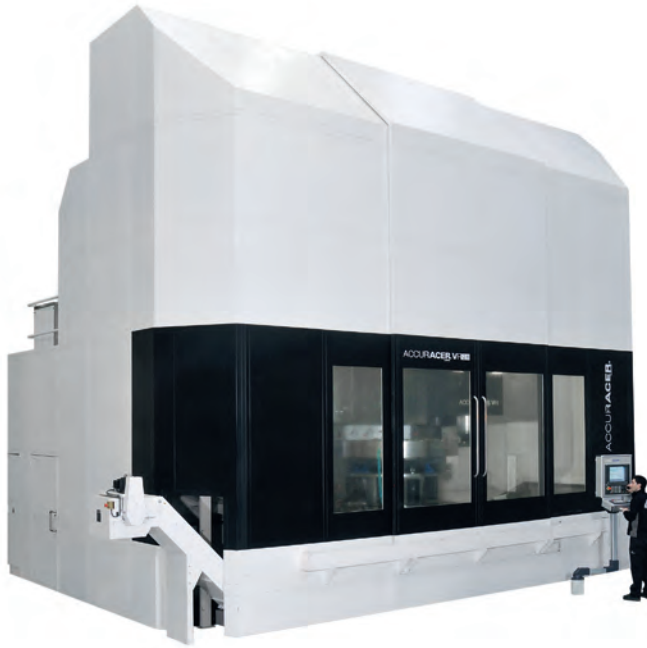
в диапазоне от 1 до 24 метров. Максимальный вес устанавливаемой заготовки составляет 150 тонн. Продольное перемещение суппорта осуществляется за счет ременной передачи, в которой для исключения люфтов применены двойные шестерни с преднатягом при установке.

Технические характеристики	Ед. изм.	GHT9 G2	GHT9 G4	GHT11 G2	GHT11 G4	GHT11 G6	GHT12 DB
Диаметр обработки над станиной	мм	Ø 1600-2000	Ø 1600	Ø 2400	Ø 2400	Ø 3500	Ø 4000
Диаметр обработки над суппортом	мм	1225-1625	1320	1850	1950	2950	4000
Расстояние между центрами	м	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
Диаметр отверстия главного шпинделя	мм	Ø 150	Ø 150	Ø 162	Ø 162	Ø 162	Ø 230
Конец главного шпинделя		DIN 55026-15	DIN 55026-15	DIN 55026-20	DIN 55026-20	DIN 55026-20	DIN 55026-28
Диаметр передней опоры шпинделя	мм	260	260	320	320	320	480
Частота вращения	об/мин	0-710 (4)	0-710 (4)	0-550 (4)	0-550 (4)	0-550 (4)	0-200 (2)
Мощность главного двигателя	кВт	100	100	113	113	113	238
Максимальный крутящий момент	Нм	22000	22000	54000	54000	54000	130000
Поперечное перемещение суппорта	мм	830	830	1130	1130	1780	1530
Диаметр пиноли	мм	320	320	400-600	400-600	400-600	600
Перемещение пиноли	мм	250	250	350	350	350	350
Ширина станины	мм	1000	1300	1450	2000	2900	2000
Максимальный вес заготовки в центрах	кг	25000	25000	35000	35000-80000	35000-80000	150000

Компания Geminis – производитель оборудования, который, благодаря опыту и высоким технологиям, активно разрабатывает технологические решения, позволяющие повышать эффективность и производительность предприятий, использующих оборудование Geminis. Определяющими ценностями являются точность, надежность и производительность оборудования. В связи с этим в компании Geminis работают высококвалифицированные и опытные

сотрудники, которые уделяют особое внимание совершенствованию областей применения и разработок.

Цель компании Geminis заключается в повышение конкурентоспособности путем адаптации проектов к реальным потребностям каждого производственного процесса, а также путем предложения инновационной продукции в соответствии с той или иной технологией производства.



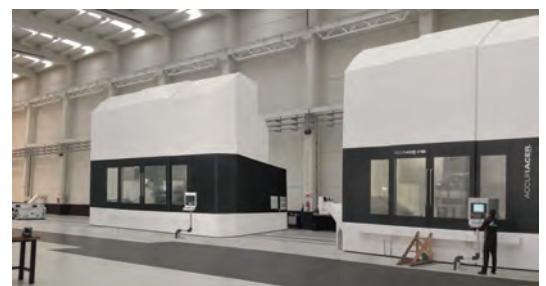
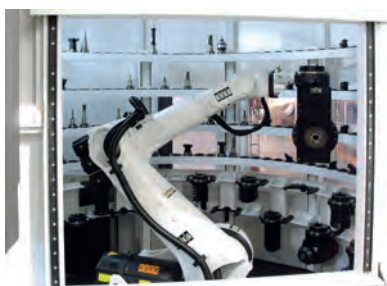
Токарное оборудование серии VL представляет собой многофункциональный станок, разработанный с целью получения высочайших эксплуатационных показателей при обработке сложных и высокоточных деталей.

Жесткость конструкции станка, наряду с оптимизированными гидростатическими направляющими и контролем стабильности температуры, гарантируют высочайшую точность и надежность обработки. Чем сложнее обрабатываемая деталь и чем выше стоимость ее обработки, тем более эффективен и конкурентоспособен станок.

Компания GMTK активно работает в сфере поиска новых отраслей применения и проводит изучения связанных с ними производственных процессов. В зависимости от требований каждой отрасли, разрабатываются и соответствующие аксессуары, обеспечивающие полное решение по обработке.

Линейка станков VL включает в себя инновационную встроенную систему для смены режущего инструмента и головок, что обеспечивает следующие преимущества:

- 1) Смена режущего инструмента и головок осуществляется одним и тем же устройством, вследствие чего время смены значительно сокращается.
- 2) Уменьшается вес траверсы (для станков серии VR) по сравнению с традиционными устройствами смены инструментов, что значительно улучшает точность работы режущей кромки.
- 3) Встроенная система смены инструмента позволяет конечному потребителю адаптировать устройство смены в зависимости от используемого инструмента и аксессуаров для каждой операции. Более того, данную систему можно использовать для нескольких станков.
- 4) Система включает в себя стандартного робота, который применяется в сферах промышленности с высочайшей производительностью, например, автомобильной. Это гарантирует точность перемещений и надежность в эксплуатации.



	VL 1.6	VL 2.0	VL 2.4	VL 2.8	VL 3.2	VL 3.6	VL 4.0	VL 4.6	VL 5.3	VL 6.3
	Модели с одной колонной					Модели с двумя колоннами				
Макс. диаметр точения, мм	Ø 1600	Ø 2000	Ø 2400	Ø 2800	Ø 3200	Ø 3600	Ø 4000	Ø 4600	Ø 5300	Ø 6300
Диаметр патрона, мм	Ø 1200– 1400	Ø 1600– 1800	Ø 2000– 2200	Ø 2400– 2600	Ø 2800– 3000	Ø 3000– 3200	Ø 3400– 3600	Ø 3600– 4200	Ø 4200– 4800	Ø 5000– 5800
Макс. высота обработки, мм	2000	2000	2400	2400	2800	2800	2800	4000	4000	400
Макс. вес заготовки, кг	10000	15000	20000	30000	30000	40000	50000	80000	80000	120000
<b>Главный шпиндель</b>										
Мощность главного двигателя, кВт	22 + 22/28 + 28/37 + 37 (46 + 46/52 + 52)					51 + 51/60 + 60		51 + 51/60 + 60/71 + 71/100 + 100		
Частота вращения шпинделя, об/мин	470	360	290	235	210	190	175	130	110	100
Скорость позиционирования оси С, об/мин	10 двунаправленные					5 двунаправленные				
Мин. угол позиционирования оси С, град.	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Тип направляющих						Гидростатические				
<b>Привод поперечного перемещения траверсы</b>										
Скорость перемещения оси, мм/мин	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Тип привода						Гидравлические				
<b>Привод оси X</b>										
Скорость перемещения оси X, мм/мин	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
Тип направляющих						Гидростатические				
<b>Привод оси Z</b>										
Скорость перемещения оси Z, мм/мин	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
Тип направляющих						Гидростатические				
Габариты ползуна, мм	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270	270 × 270
						(320 × 320)	(320 × 320)	(320 × 320)	(320 × 320)	(320 × 320)
Ход ползуна, мм	1250/1650	1250/1650	1250/1650	1250/1650	1250/1650	1250/ 1650/ 2050 /2550	1250/ 1650/ 2050 /2550	1250/ 1650/ 2050 /2550	1250/ 1650/ 2050 /2550	1250/ 1650/ 2050 /2550
<b>Приводной инструмент</b>										
Мощность привода, кВт	37	37	37	37	37 (51)	37 (51)	37 (51)	37 (51)	37 (51)	37 (51)
Частота вращения, об/мин	4000	4000	4000	4000	4000 (3000)	4000 (3000)	4000 (3000)	4000 (3000)	4000 (3000)	4000 (3000)
<b>Привод оси Y (опция)</b>										
Скорость перемещения оси Y, мм/мин	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
Тип направляющих						Гидростатические				
Ход по оси Y, мм						В соответствии с требованиями заказчика				
<b>Устройство автоматической смены инструмента и головок</b>										
Емкость (количество инструментов), шт.	40/60/80/100/120/в соответствии с требованиями заказчика									
Макс. диаметр инструмента/длина/вес, мм/мм/кг	250/500/35/в соответствии с требованиями заказчика									
Емкость (количество аксессуаров), шт.	В соответствии с требованиями заказчика									
<b>Устройство автоматической смены паллет</b>										
Количество паллет, шт.	2/в соответствии с требованиями заказчика					–		–		–
Система смены	180° реверсивный		Ревверсивный			–		–		–
<b>Устройство полуавтоматической смены паллет</b>										
Количество паллет, шт.	2/в соответствии с требованиями заказчика					–		–		–
Загрузка и смена паллет	Вручную с помощью крана					–		–		–
Система центрирования и зажима паллет	гидравлическая, с помощью 7 штифтов, точность центрирования 0,01 мм					–		–		–
Система ЧПУ	Siemens 840D.SL/Fanuc FS31i-A									



# Крупногабаритные токарные центры с ЧПУ

## HR 800 • 1000 • 1200 • 1500

Компания Geminis – производитель оборудования, который благодаря опыту и высоким технологиям, активно разрабатывает технологические решения, позволяющие повышать эффективность и производительность предприятий, использующих оборудование Geminis. Определяющими ценностями являются точность, надежность и производительность оборудования. В связи с этим, в компании Geminis работают высококвалифицированные и опытные

сотрудники, которые уделяют особое внимание совершенствованию областей применения и разработок.

Цель компании Geminis заключается в повышение конкурентоспособности путем адаптации проектов к реальным потребностям каждого производственного процесса, а также путем предложения инновационной продукции в соответствии с той или иной технологией производства.



Токарное оборудование серии HR представляет собой многофункциональный станок, разработанный с целью получения высочайших эксплуатационных показателей при обработке сложных и высокоточных деталей.

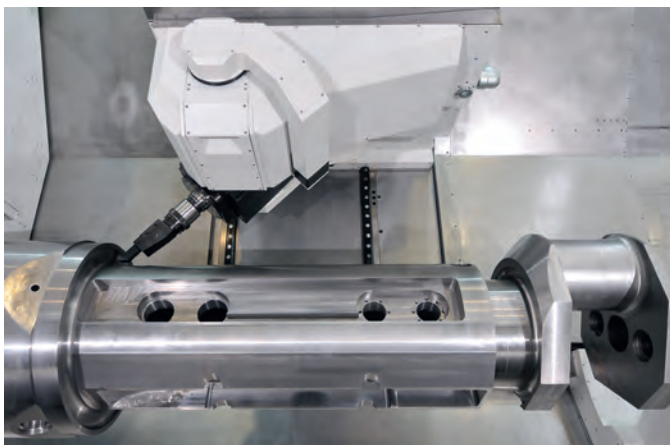
Жесткость конструкции станка, наряду с оптимизированными гидростатическими направляющими и контролем стабильности температуры, гарантируют высочайшую точность и надежность обработки. Чем сложнее обрабатываемая деталь и чем выше стоимость ее обработки, тем более эффективен и конкурентоспособен станок.

Линейка станков HR включает в себя инновационную встроенную систему для смены режущего инструмента и головок, что обеспечивает следующие преимущества:

- 1) Смена режущего инструмента и головок осуществляется одним и тем же устройством, вследствие чего время смены значительно сокращается.
- 2) Встроенная система смены инструмента позволяет конечному потребителю адаптировать устройство смены в зависимости от используемого инструмента и аксессуаров для каждой операции. Более того, данную систему можно использовать для нескольких станков.
- 3) Система включает в себя стандартного робота, который применяется в сферах промышленности с высочайшей производительностью, например, автомобильной. Это гарантирует точность перемещений и надежность в эксплуатации.

Компания GMTK активно работает в сфере поиска новых отраслей применения и проводит изучения связанных с ними производственных процессов. В зависимости от требований каждой отрасли разрабатываются и соответствующие аксессуары, обеспечивающие полное решение по обработке.

Универсальность базового станка HR реализуется путем установки различных опции непосредственно в головку или же с помощью приспособлений, специально разработанных для конкретной операции.





Технические характеристики	HR 800		HR 1000		HR 1200		HR 1500	
Макс. диаметр заготовки над суппортом, мм	Ø 850		Ø 1050		Ø 1250		Ø 1550	
Расстояние между центрами, мм	2000/3000/4000		2000/3000/4000/6000		2000/3000/4000/6000/8000/10000		2000/3000/4000/6000/8000/10000	
Макс. вес заготовки, кг	3500		10000		10000/15000		10000/15000	
<b>Токарный шпиндель</b>								
Размер патрона, мм	Ø 400/500/630		Ø 500/630/800		Ø 500/630/800		Ø 500/630/800/1000	
Макс. мощность, кВт	34	56	56	56	102	56	102	
Частота вращения, об/мин	3300	2600	1600	1600	1000	1600	1000	
Макс. крутящий момент, Нм	2720	5345	7640	7640	10695	7640	10695	
Присоединительный торец шпинделя DIN 55026, мм	A11		A15/B20		A15/B20		A15/B20	
Макс. скорость оси С, об/мин	30		20		20		20	
Макс. крутящий момент оси С, Нм	1550	4000	5700	5700	8000	5700	8000	
Мин. программируемый угол, град.	0,001		0,001		0,001		0,001	
<b>Фрезерная головка</b>								
Макс. мощность, кВт	30		30		30	52	52	
Частота вращения, об/мин	4000		4000		4000	3300	3300	
Макс. крутящий момент S6 (40%), Нм	405		405		405	750	750	
Макс. давление при внутренней подаче СОЖ, бар	80		80		80		80	
<b>Рабочий ход и скорость перемещений</b>								
Угловой ход оси В, град.	-110/+90		-110/+90		-110/+90		-110/+90	
Ход по оси Х, мм	830		1060		1060		1230	
Ход по оси Y, мм	400 (±200)	550	550 (+250/-300)		550 (+250/	660 (+310/	830 (+380/-450)	
		(+350/-200)			-300)	-350)		
Ускоренное перемещение осей X/Y/Z, м/мин	40/40/30		40/40/30		40/40/30		40/40/30	
<b>Другие характеристики</b>								
Диаметр пиноли, мм	Ø 180		Ø 260		Ø 260/300		Ø 260/300	
Диапазон зажатия люнета, мм	460		460		680		800	
Магазин инструментов, шт.	в соответствии с требованиями заказчика							
Магазин головок, шт.	в соответствии с требованиями заказчика							
Система ЧПУ	Siemens 840D SL		Siemens 840D SL		Siemens 840D SL		Siemens 840D SL	



### Стандартная комплектация

- ✓ 10,4 " LCD монитор
- ✓ Трансформатор
- ✓ Гидравлический 3 кулачковый патрон с гидроцилиндром
- ✓ Дополнительный комплект сырых кулачков
- ✓ Датчик состояния патрона
- ✓ Педаль управления патроном
- ✓ Стандартный набор инструментальных блоков и переходных втулок
- ✓ Гидростанция
- ✓ Теплообменник электрошкафа
- ✓ Система СОЖ с баком
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Замок двери рабочей зоны
- ✓ 3 цветная сигнальная лампа
- ✓ Лампа освещения рабочей зоны
- ✓ RS232C+USB Port
- ✓ Выравнивающие болты и опоры
- ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

- Конвейер уборки стружки с баком
- Кондиционер электрошкафа
- Дополнительная помпа СОЖ
- Система удаления масляного тумана
- Система удаления масла от СОЖ
- Устройство привязки инструмента
- Дополнительные инструментальные блоки и переходные втулки

### Серия DL V

Станки данной серии предназначены для обработки деталей большого диаметра и веса. Модельный ряд станков данной серии позволяет обрабатывать заготовки диаметром до 1150 мм и высотой до 1000 мм.

Технические характеристики	DL 40V	DL 60V	DL 60VM	DL 80V	DL 80VM	DL 100V	DL 100VM
Макс. диаметр заготовки над станиной, мм	Ø400	Ø610	Ø610	Ø800	Ø800	Ø1000	Ø1000
Макс. диаметр x длина точения, мм	Ø320 x 200	Ø450 x 450	Ø450 x 450	Ø730 x 750	Ø730 x 750	Ø920 x 850	Ø920 x 850
<b>Перемещения</b>							
По осям X/Z, мм	200/350	260/480	260/480	390/780	390/780	480/860	480/860
Направляющие X/Z, тип	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения	Скольжения
Скорость быстрых перемещений X/Z, м/мин	20/16	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
Мощность сервоприводов X/Z, кВт	3,0/4,0	3,0/4,0	3,0/4,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/7,0	4,0/7,0
<b>Главный шпиндель</b>							
Скорость вращения, об/мин	4000	3000	3000	2000	2000	1800	1800
Мощность двигателя, кВт	11/15	18,5/22	18,5/22	22/30	22/30	37/45	37/45
Привод шпинделя, тип	Ремень	Ремень	Ремень	Ремень	Ремень	ZF Geer Box	ZF Geer Box
Диаметр переднего подшипника, мм	110	130	130	160	160	200	200
Торец	A2-6	A2-8	A2-8	A2-11	A2-11	A2-15	A2-15
Патрон, дюйм	8	12	12	15	15	24	24
Точность индексации оси C°	-	-	0,001	-	0,001	-	0,001
<b>Инструментальный револьвер</b>							
Количество инструментальных позиций, шт.	8	12	12 (BMT65)	12	12 (BMT75)	12	12 (BMT85)
Размер инструмента для наружной обработки, мм	25 x 25	25 x 25	25 x 25	32 x 32	32 x 32	32 x 32	32 x 32
Размер инструмента для внутренней обработки, мм	Ø50	Ø50	Ø50	Ø50	Ø50	Ø80	Ø80
Скорость вращения приводного инструмента, об/мин	-	-	3000	-	3000	2500	2500
Мощность приводного инструмента, кВт	-	-	3,7	-	3,7	11	11
<b>Общие</b>							
ЧПУ	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF	FANUC 0i-TF
	Mate	Mate		Mate			
Установленная мощность, кВА	34	60	65	58	62	80	85
Высота, мм	3100	2700	2700	3370	3370	3750	3750
Длина, мм	2200	2500	2500	2900	2900	3100	3100
Ширина, мм	1200	1500	1500	1900	1900	2200	2200
Масса, кг	3950	6200	6350	9800	9950	14500	1500



- Токарная обработка заготовок диаметром до 1320 мм.
- Высокая жесткость станка позволяет долгосрочно сохранять высокую точность.
- Высокая надежность станка благодаря применению высококачественных компонентов от известных производителей.

### Стандартная комплектация

- ✓ Система ЧПУ на выбор (Fanuc 0i-TF/Fanuc 31i-TB/Siemens 840D)
- ✓ Инструментальная система на выбор (инструментальный стол/револьвер на 4-6-12 позиций/револьвер 12 позиций с приводным инструментом)
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ 3-кулачковый гидравлический патрон с гидроцилиндром
- ✓ Комплект мягких кулачков
- ✓ Гидростанция
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Защитная дверь рабочей зоны
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Ножная педаль управления гидравлического патрона
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Счетчик деталей
- ✓ Подача СОЖ через инструмент
- ✓ Система подачи СОЖ с резервуаром
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Стружкоуборочный транспортер шнекового типа
- ✓ Бак для стружки
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Кондиционер электрического шкафа
- Автоматическая дверь рабочей зоны
- Трансформатор
- Маслоотделитель
- Устройство масляного тумана
- Устройство настройки инструмента
- 2-ступенчатая коробка передач
- Регулируемое усилие закрепления гидравлического патрона
- Комплект твердых моноблочных кулачков
- Устройство подачи СОЖ высокого давления для инструментального револьвера
- Стружкоуборочный транспортер ленточного типа

Технические характеристики	Ед. изм.	VL-46	VL-66	VL-86	VL-100
Макс. диаметр заготовки	мм	Ø 560	Ø 800	Ø 1000	Ø 1320
Макс. диаметр точений	мм	Ø 460	Ø 760	Ø 860	Ø 1100
Макс. высота обработки	мм	450	750	850	1000
Диаметр патрона	мм	Ø 305 (12")	Ø 457 (18")	Ø 533 (21")	Ø 1000 (40")
Частота вращения стола	об/мин	25–2250	25–2000 (25–1500 тип Н)	25–1500 (25–1250 тип Н)	5–850
Диаметр подшипников	мм	Ø 120	Ø 160	Ø 200	Ø 200
Конец шпинделя		A2–8	A2–11	A2–11	ISO 702–4 №15 (Ø 380)
Тип инструментального револьвера – А, АR, М/Число позиций		H12/12 шт.	H12/12 шт.	H12/12 шт.	H12/12 шт.
Тип инструментального револьвера – АТ, МТ/Число позиций		H12+H12/12+12 шт.	H12+H12/12+12 шт.	H12+H12/12+12 шт.	–
Тип инструментального револьвера – G/Число позиций		G5/5 шт.	–	–	–
Тип инструментального револьвера – Н/Число позиций		V4/V6/4 или 6 шт.	V4/V6/4 или 6 шт.	V4/V6/4 или 6 шт.	–
Тип инструментального револьвера – F/Число позиций		V6/6 шт.	V8/8 шт.	V8/8 шт.	–
Размеры хвостовика инструмента	мм	25 × 25. Ø 40	25 × 25. Ø 40 (32 × 32. Ø 50 – А, АR, АТ)	25 × 25. Ø 40 – F, M, MT. 25 × 25. Ø 80 – Н. 32 × 32. Ø 50 – А, АR, АТ	32 × 32. Ø 50
Ускоренная подача по оси X/Z	м/мин	20/20	20/20	20/20	20/20
Ход по X	мм	275	385	470. 600 – Н, F	625
Ход по Z	мм	460	760	860. 850 – Н, F	1000
Рабочая подача	мм/об	0,001–500	0,001–500	0,001–500	0,001–500
Диапазон регулировки подачи	%	0–150	0–150	0–150	0–150
Мощность двигателя шпинделя	кВт	air40 (18,5/22)	air40 (18,5/22)	air40 (18,5/22)	air40 (37/45)
Мощность привода осей X/Z	кВт	3,0/4,0	4,0/4,0	4,0/7,0	4,0/7,0
Двигатель приводного инструмента – F, M, МТ	кВт	АС 3,7/5,5	АС 3,7/5,5	АС 3,7/5,5	–
Потребляемая мощность – А, АR, G, Н	кВт	40	40	40	80
Потребляемая мощность – F, M	кВт	45	45	45	–
Потребляемая мощность – АТ	кВт	75	75	75	–
Потребляемая мощность – МТ	кВт	85	85	85	–
Габариты (Д × Ш × В) – А, АR, G, Н, F, M	мм	1700 × 3100 × 2855	1950 × 3410 × 3450	2100 × 3500 × 3900	2700 × 4000 × 4050
Габариты (Д × Ш × В) – АТ, МТ	мм	3400 × 3100 × 2855	3900 × 3410 × 3450	4200 × 3500 × 3900	–
Вес – А, АR, G, Н, F, M	кг	6500	11500	14500	21000
Вес – АТ/МТ	кг	13000/13200	23000/23200	29000/29200	–



- Токарная обработка заготовок диаметром до 3000 мм.
- Мощность привода до 60/75 кВт.
- Высокий крутящий момент для эффективной обработки заготовок большого диаметра.
- Большой собственный вес является причиной низкого уровня вибраций при обработке.
- Высокая надежность станка благодаря применению высококачественных компонентов от известных производителей.

### Стандартная комплектация

- ✓ Система ЧПУ на выбор (Fanuc 0i-TF / Fanuc 31i-TB / Siemens 840D)
- ✓ Инструментальная система на выбор (револьвер 12 позиций с/без привода одного инструмента)
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ 3-кулачковый гидравлический патрон с гидроцилиндром (VL-66/VL-86)
- ✓ Стол + 4-кулачковый патрон с ручным закреплением (VL-100/VL-125/VL-160/VL-200/VL-250)
- ✓ Комплект мягких кулачков
- ✓ Гидростанция
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Защитная дверь рабочей зоны
- ✓ Ножная педаль управления гидравлического патрона
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Система подачи СОЖ с резервуаром
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Стужкоуборочный транспортер шнекового типа
- ✓ Инструментальный держатель – 5 шт.
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Гидравлический патрон с гидроцилиндром
- Кондиционер электрического шкафа
- Стол + 4-кулачковый патрон с ручным закреплением
- Трансформатор
- Маслоотделитель
- Система измерения инструмента
- Регулятор давления закрепления патрона
- Автоматическая смазка шпиндельного отверстия и редуктора
- Увеличенный ход по оси Z
- Комплект твердых кулачков – 1 шт.
- Система подачи СОЖ через инструментальный держатель
- Редуктор приводного инструмента
- Функция Manual Guide

Технические характеристики	VL – 66C	VL – 66CM	VL – 86C	VL – 86CM	VL – 100C	VL – 100CM	VL – 125C	VL – 125CM	VL – 160C	VL – 160CM	VL – 200C	VL – 200CM	VL – 250C	VL – 250CM
Макс. диаметр заготовки	Ø 850 мм		Ø 950 мм		Ø 1200 мм		Ø 1600 мм		Ø 2000 мм		Ø 2500 мм		Ø 3000 мм	
Макс. диаметр точения	Ø 760 мм		Ø 900 мм		Ø 1100 мм		Ø 1600 мм		Ø 2000 мм		Ø 2500 мм		Ø 3000 мм	
Макс. высота обработки	650 мм		650 мм		650 мм		1250 мм		1250 мм		1600 мм		1600 мм	
Макс. нагрузка на стол	1500 кг		2000 кг		3500 кг		5000 кг		8000 кг		12000 кг		15000 кг	
Расстояние конец ползуна/стол	925 мм		925 мм		925 (500-1100) мм		650–1450 мм		650–1450 мм		835–1835 мм		835–1835 мм	
Диаметр стола	Ø 610 мм		Ø 800 мм		Ø 1000 мм		Ø 1250 мм		Ø 1600 мм		Ø 2000 мм		Ø 2500 мм	
Частота вращения	5–700 об/мин		5–600 об/мин		3–400 об/мин		3–300 об/мин		3–250 об/мин		3–200 об/мин		3–160 об/мин	
Кол-во ступеней	2	–	2	–	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Частота вращения приводного инструмента	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин
Кол-во позиций магазина	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16
Размер инструмента	Ø25, Ø32 мм		Ø25, Ø32 мм		Ø25, Ø32 мм		Ø25, Ø32 мм		Ø25, Ø32, Ø40 мм		Ø25, Ø32, Ø40 мм		Ø25, Ø32, Ø40 мм	
Размер конца ползуна	200 × 200 мм	220 × 220 мм	200 × 200 мм	220 × 220 мм	200 × 200 мм	220 × 220 мм	220 × 220 мм	220 × 220 мм	220 × 220 мм	220 × 220 мм	250 × 250 мм	250 × 250 мм	250 × 250 мм	250 × 250 мм
Ход по оси X	–100/+650 мм		–100/+800 мм		–100/+800 мм		–200/+950 мм		–200/+1150 мм		–300/+1350 мм		–300/+1650 мм	
Ход по оси Z	600 мм		600 мм		600 мм		900 мм		900 мм		1200 мм		1200 мм	
Ускоренная подача: X, Z	10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин	
Рабочая подача	0,001–500 мм/мин		0,001–500 мм/мин		0,001–500 мм/мин		0,001–500 мм/мин		0,001–500 мм/мин		0,001–500 мм/мин		0,001–500 мм/мин	
Ручная коррекция скорости подачи	0–150%		0–150%		0–150%		0–150%		0–150%		0–150%		0–150%	
Двигатель шпинделя	18,5/22 кВт	30/37 кВт	18,5/22 кВт	30/37 кВт	30/37 кВт	30/37 кВт	37/45 кВт	37/45 кВт	37/45 кВт	37/45 кВт	60/75 кВт	60/75 кВт	60/75 кВт	60/75 кВт
Двигатели подач (X/Z)	4,0/4,0 кВт		4,0/4,0 кВт		4,0/4,0 кВт		7,0/7,0 кВт		7,0/7,0 кВт		7,0/7,0 кВт		7,0/7,0 кВт	
Двигатель приводного инструмента	–	11/15 кВт	–	11/15 кВт	–	11/15 кВт	–	11/15 кВт	–	11/15 кВт	–	11/15 кВт	–	11/15 кВт
Потребляемая мощность	40 кВт	55 кВт	40 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	75 кВт	90 кВт	75 кВт	90 кВт	90 кВт	105 кВт	90 кВт	105 кВт
Габариты (Д × Ш)	2250 × 2700 мм		2520 × 2800 мм		4215 × 2850 мм		5850 × 3800 мм		6565 × 4050 мм		7600 × 5500 мм		7800 × 6100 мм	
Макс. высота	3900 мм	3900 мм	3900 мм	3900 мм	3800 мм	4300 мм	5200 мм	5600 мм	5200 мм	5600 мм	6300 мм	6900 мм	6300 мм	6900 мм
Вес	12500 кг	12500 кг	13500 кг	13500 кг	15500 кг	16300 кг	24500 кг	25300 кг	27500 кг	28300 кг	47000 кг	49000 кг	51000 кг	53000 кг

# Вертикальные токарные центры с ЧПУ (серия Super Duty)

## VL-300C • 300CM • 400C • 400CM • 500C • 500CM

## • 600C • 600CM



### Стандартная комплектация

- ✓ Система ЧПУ на выбор (Fanuc 0i-TF/Fanuc 31i-TB/Siemens 840D)
- ✓ 16-позиционный инструментальный револьвер (с/без приводного инструмента)
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Гидростанция
- ✓ Стол + 4-кулачковый патрон
- ✓ Защитная дверь
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Система подачи СОЖ с резервуаром
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Стужкооборочный транспортер
- ✓ Бак для стружки
- ✓ Инструментальный держатель – 5 шт.
- ✓ Инструкция по эксплуатации

- Возможность токарной обработки заготовок диаметром до 6500 мм.
- Мощный привод до 100/150 кВт.
- Большой собственный вес является причиной низкого уровня вибраций при обработке.
- Функциональное и удобное в применении ЧПУ.
- Высокая надежность станка благодаря применению высококачественных компонентов от известных производителей.

### Дополнительная комплектация

- Гидравлический патрон с гидроцилиндром
- Кондиционер электрического шкафа
- Трансформатор
- Маслоотделитель
- Система измерения инструмента
- Регулятор давления закрепления патрона
- Увеличенный ход по оси Z
- Комплект твердых кулачков – 1 шт.
- Система подачи СОЖ через инструментальный держатель
- Редуктор приводного инструмента
- Функция Manual Guide i

Технические характеристики	VL-300C	VL-300CM	VL-400C	VL-400CM	VL-500C	VL-500CM	VL-600C	VL-600CM
Макс. диаметр заготовки	Ø 3600 мм		Ø 4500 мм		Ø 5500 мм		Ø 6500 мм	
Макс. диаметр точения	Ø 3600 мм		Ø 4500 мм		Ø 5500 мм		Ø 6500 мм	
Расстояние конец ползуна/стол	850–2320 мм		850–2320 мм		850–2320 мм		820–2320 мм	
Макс. высота обработки	2000/ 3000 мм		2000/ 3000 мм		2000 мм		2000 мм	
Макс. нагрузка на стол	20000 кг		35000 кг		60000 кг		80000 кг	
Диаметр стола	Ø 3000 мм		Ø 4000 мм		Ø 5000 мм		Ø 6000 мм	
Частота вращения	1 – 120 об/мин		1 – 85 об/мин		1 – 50 об/мин		1 – 20 об/мин	
Кол-во ступеней	2		2		3		3	
Частота вращения приводного инструмента	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин	–	50–2250 об/мин
Кол-во позиций инструментального магазина	16	16, 20, 24	16	16, 20, 24	16	16/20/24	16	16, 20, 24
Размер инструмента	Ø25, Ø32, Ø40 мм		Ø25, Ø32, Ø40 мм		Ø25, Ø32, Ø40 мм		Ø25, Ø32, Ø40 мм	
Размер ползуна	250x250 мм	300x300 мм	250x250 мм	300x300 мм	300x300 мм		300x300 мм	
Ускоренная подача: X, Z	10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин		10 м/мин	
Ход по оси X	–300/+2000 мм		–300/+2450 мм		–300/+3000 мм		–300/+3500 мм	
Ход по оси Z	1500 мм		1500 мм		1500 мм		1500 мм	
Рабочая подача	2000 м/мин		2000 м/мин		2000 м/мин		2000 м/мин	
Ручная коррекция скорости подачи	0–150%		0–150%		0–150%		0–150%	
Двигатель шпинделя	60/75/100 кВт		60/75/100 кВт		100/150		100/150	
Двигатели подач (X/Z)	5,5/5,5 кВт		5,5/5,5 кВт		5,5/5,5 кВт		5,5/5,5 кВт	
Двигатель приводного инструмента	–	15/18,5 кВт	–	15/18,5 кВт	–	15/18,5 кВт	–	15/18,5 кВт
Габариты (Д × Ш)	8000 × 5000 мм		9500 × 6000 мм		10350 × 5050 мм		13550 × 830 мм	
Макс. высота	7680 мм	8000 мм	7680 мм	8000 мм	8000 мм	8480 мм	9380 мм	9860 мм
Вес	60000 кг	65000 кг	90000 кг	95000 кг	130000 кг	135000 кг	150000 кг	155000 кг

FSML-1330SL • 1340SL • 1430SL • 1440SL

Высокие точность, жесткость, эффективность, качество. Оборудование для рентабельного производства с комплектом защитных приспособлений



Стандартная комплектация

- ✓ Коробка скоростей
- ✓ Неподвижный люнет
- ✓ Ручная задняя бабка
- ✓ Неподвижный центр с переходной втулкой
- ✓ Резцедержатель на 4 инструмента
- ✓ Резьбуказатель
- ✓ Ножная педаль остановки шпинделя
- ✓ Насос подачи СОЖ
- ✓ Лоток для стружки
- ✓ Защита от брызг
- ✓ Инструмент и ящик для инструментов
- ✓ Инструкция
- ✓ Запчасти

Дополнительная комплектация

- Оснащение станка по Европейскому стандарту
- Трехкулачковый патрон 200 мм с креплением D1-4
- Четырехкулачковый патрон 200 мм с независимыми кулачками с креплением D1-4
- Приспособление для быстрой смены инструмента на четыре позиции
- Конусная линейка
- Упоры для суппорта
- Рычажное приспособление для цанги
- Защита над патроном
- Защита над резцедержателем

Станок предназначен для обработки относительно небольших заготовок. Вес станка, в зависимости от комплектации, составляет до 750 кг.

Описание станка:

- Закаленные и шлифованные направляющие.
- 16 скоростей вращения шпинделя.
- Редуктор, способный работать в тяжело нагруженных условиях, шестерни закалены и шлифованы.

- 3 HP (2.2 kW) трехфазный двигатель.
- Ножной тормоз, который дает возможность совершать остановку быстрее.
- Кнопка экстренной остановки, установленная на фронтальной поверхности коробки скоростей.
- Кнопка медленной прокрутки для легкого зацепления шестерен и медленного движения шпинделя.
- Поддон для стружки открытого типа, позволяющий легко ее извлекать.

Технические характеристики	FSML-1330SL	FSML-1340SL	FSML-1430SL	FSML-1440SL
Высота центров, мм	165	165	178	178
Макс.диаметр точения над станиной, мм	Ø330	Ø330	Ø 356	Ø 356
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø195	Ø195	Ø 220	Ø 220
Расстояние между центрами, мм	750	1000	750	1000
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 490	Ø 490	Ø 515	Ø 515
Ширина направляющих станины, мм	206	206	206	206
Длина мостика, мм	240	240	240	240
Длина станины, мм	1430	1680	1430	1680
Диаметр отв. шпинделя, мм	Ø 38	Ø 38	Ø 38	Ø 38
Число скоростей вращения шпинделя, шт.	8/16	8/16	8/16	8/16
Частота вращения шпинделя, об/мин	45-1800	45-1800	45-1800	45-1800
Крепление токарного патрона	D1-4 CAMLOCK	D1-4 CAMLOCK	D1-4 CAMLOCK	D1-4 CAMLOCK
Конус шпинделя	M.T.#5	M.T.#5	M.T.#5	M.T.#5
Поперечное перемещение суппорта, мм	157	157	167	167
Перемещение резцовой каретки, мм	95	95	101	101
Размер инструмента, мм	16	16	22	22
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 45	Ø 45	Ø 45	Ø 45
Ход пиноли задней бабки, мм	110	110	110	110
Конус пиноли задней бабки	M.T.#3	M.T.#3	M.T.#3	M.T.#3
Диаметр ходового винта/шаг витков, мм	Ø 22/4	Ø 22/4	Ø 22/4	Ø 22/4
Диапазон метрических резьб, мм	0,2-7,0	0,2-7,0	0,2-7,0	0,2-7,0
Диапазон дюймовых резьб, дюйм	4-72	4-72	4-72	4-72
Диаметр вала подачи, мм	Ø 19	Ø 19	Ø 19	Ø 19
Диапазон продольных подач, мм/об	0,037-0,5	0,037-0,5	0,037-0,5	0,037-0,5
Диапазон поперечных подач, мм/об	0,018-0,25	0,018-0,25	0,018-0,25	0,018-0,25
Мощность главного двигателя, кВт	2,2	2,2	2,2	2,2
Мощность насоса СОЖ, кВт	0,175	0,175	0,175	0,175
Вес (нетто), кг	650	700	700	750

Высокие точность, жесткость, эффективность, качество. Оборудование для рентабельного производства с комплектом защитных приспособлений



### Стандартная комплектация

- ✓ Вариатор ✓ Неподвижный люнет ✓ Ручная задняя бабка ✓ Неподвижный центр с переходной втулкой ✓ Резцедержатель на 4 инструмента ✓ Резьбоуказатель ✓ Ножная педаль остановки шпинделя ✓ Насос подачи СОЖ ✓ Лоток для стружки ✓ Защита от брызг ✓ Инструмент и ящик для инструментов ✓ Инструкция ✓ Запчасти

### Дополнительная комплектация

- Оснащение станка по Европейскому стандарту
- Трехкулачковый патрон 200 мм с креплением D1-4
- Четырехкулачковый патрон 200 мм с независимыми кулачками с креплением D1-4
- Приспособление для быстрой смены инструмента на четыре позиции
- Конусная линейка
- Упоры для суппорта
- Рычажное приспособление для цанги
- Защита над патроном
- Защита над резцедержателем

Станок предназначен для обработки относительно небольших заготовок. Вес станка, в зависимости от комплектации, составляет до 750 кг.

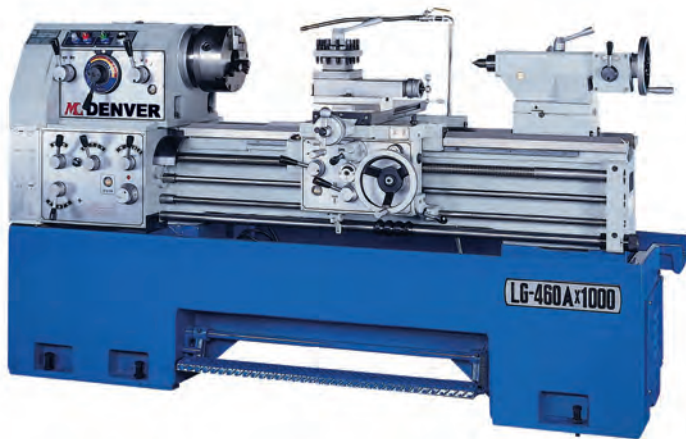
Описание станка:

- Закаленные и шлифованные направляющие.
- Вариатор с диапазоном регулирования 30-2200 об/мин.
- Редуктор, способный работать в тяжело нагруженных условиях, шестерни закалены и шлифованы.

- 3 HP (2.2 kW) трехфазный двигатель.
- Ножной тормоз, который дает возможность совершать остановку быстрее.
- Кнопка экстренной остановки, установленная на фронтальной поверхности коробки скоростей.
- Кнопка медленной прокрутки для легкого зацепления шестерен и медленного движения шпинделя.
- Поддон для стружки открытого типа, позволяющий легко ее извлекать.

Технические характеристики	FSML-1330SV	FSML-1340SV	FSML-1430SV	FSML-1440SV
Высота центров, мм	165	165	178	178
Макс.диаметр точения над станиной, мм	Ø330	Ø330	Ø 356	Ø 356
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø195	Ø195	Ø 220	Ø 220
Расстояние между центрами, мм	750	1000	750	1000
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 490	Ø 490	Ø 515	Ø 515
Ширина направляющих станины, мм	206	206	206	206
Длина мостика, мм	240	240	240	240
Длина станины, мм	1430	1680	1430	1680
Диаметр отв. шпинделя, мм	Ø 38	Ø 38	Ø 38	Ø 38
Частота вращения шпинделя, об/мин	30-2200	30-2200	30-2200	30-2200
Крепление токарного патрона	D1-4 CAMLOCK	D1-4 CAMLOCK	D1-4 CAMLOCK	D1-4 CAMLOCK
Конус шпинделя	M.T.#5	M.T.#5	M.T.#5	M.T.#5
Поперечное перемещение суппорта, мм	157	157	167	167
Перемещение резцовой каретки, мм	95	95	101	101
Размер инструмента, мм	16	16	22	20
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 45	Ø 45	Ø 45	Ø 45
Ход пиноли задней бабки, мм	110	110	110	110
Конус пиноли задней бабки	M.T.#3	M.T.#3	M.T.#3	M.T.#3
Диаметр ходового винта/шаг витков, мм	Ø 22/4	Ø 22/4	Ø 22/4	Ø 22/4
Диапазон метрических резьб, мм	0,2-7,0	0,2-7,0	0,2-7,0	0,2-7,0
Диапазон дюймовых резьб, дюйм	4-72	4-72	4-72	4-72
Диаметр вала подачи, мм	Ø 19	Ø 19	Ø 19	Ø 19
Диапазон продольных подач, мм/об	0,037-0,5	0,037-0,5	0,037-0,5	0,037-0,5
Диапазон поперечных подач, мм/об	0,018-0,25	0,018-0,25	0,018-0,25	0,018-0,25
Мощность главного двигателя, кВт	2,2	2,2	2,2	2,2
Мощность насоса СОЖ, кВт	0,175	0,175	0,175	0,175
Вес (нетто), кг	650	700	700	750





### Стандартная комплектация

- ✓ Устройство цифровой индикации (УЦИ) по 3-м осям
- ✓ Увеличение мощности шпинделя до 5,6 кВт
- ✓ Дополнительная рукоятка включения шпинделя на коробке подач
- ✓ 3-кулачковый спиральный патрон Ø175 мм (SC 7 – с моноблочными кулачками)
- ✓ Коробка подач
- ✓ Автоматическая система смазки осей X/Z
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Защитный кожух токарного патрона
- ✓ Неподвижный люнет 6" (Ø150 мм)
- ✓ Задняя бабка
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Подвижный люнет
- 4-кулачковый патрон Ø300 мм
- Планшайба Ø350 мм
- Галогенное освещение рабочей зоны
- Задний щиток
- 3-кулачковый патрон Ø175 мм (SK 7 – с составными кулачками)
- Мягкие кулачки для SK 7
- Ускоренная подача по осям Z и X (типа «джойстик») с инвертором 0,75 кВт
- Функция постоянной скорости резания
- Микрометрический упор
- 4-позиционный барабан конечных выключателей
- Конусная линейка (±8°, L=260 мм)
- Копир (CY-80, 45°, L=57 мм)
- Неподвижный люнет 6" (Ø150 мм)

- Высокая стабильность, прочность конструкции, простота эксплуатации и эргономичный дизайн.
- Комбинированные V-образные и плоские направляющие станины выполнены по нормам точности, предъявляемые к станкам данного класса.
- Ускоренная подача осей X/Z осуществляется джойстиком, который расположен на фартуке станка.
- Наличие дополнительной рукоятки включения вращения шпинделя, расположенной со стороны шпиндельной (передней) бабки.

Технические характеристики	LV-430	LV-460	LG-460A	LG-560A
Высота центров, мм	215	230	230	280
Макс. диаметр точения над станиной, мм	Ø 430	Ø 460	Ø 460	Ø 560
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø 265	Ø 290	Ø 280	Ø 390
Расстояние между центрами, мм	750/1000	1500/2000	750/1000/1500	750/1000/1600
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 620	Ø 680	Ø 680	Ø 780
Ширина станины, мм	315	315	315	315
Длина мостика, мм	210	238	238	238
Длина станины, мм	1380/1880	2490/2990	1990/2490/2990	1990/2490/2990
Диаметр отверстия шпинделя, мм	Ø 52	Ø 52	Ø 70	Ø 70
Частота вращения шпинделя, об/мин	(2) 30–1800	(2) 30–1800	(12) 25–1800	(12) 25–1800
Крепление токарного патрона	A1-6	A1-6	A2-6	A2-6
Конус шпинделя	МК 6	МК 6	МК 6	МК 6
Ширина суппорта, мм	430	430	430	430
Поперечное перемещение суппорта по оси X, мм	250	250	250	250
Перемещение резцедержателя по оси Z1, мм	125	125	125	125
Размер хвостовика инструмента, мм	20 × 20	20 × 20	20 × 20	20 × 20
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 52	Ø 52	Ø 56	Ø 56
Ход пиноли задней бабки, мм	140	140	150	150
Конус пиноли задней бабки	МК 4	МК 4	МК 4	МК 4
Диаметр червячного вала оси/шаг, мм	Ø 35/6	Ø 35/6	Ø 35/6	Ø 35/6
Диапазон метрических резьб, мм	0,5–7,0	0,5–7,0	0,2–14	0,2–14
Диапазон дюймовых резьб, TPI	4–56	2–56	2–56	2–56
Диапазон диаметральных резьб, DP	8–112	8–44	8–44	8–44
Диапазон модульных резьб, мм	0,25–3,5	0,3–3,5	0,3–3,5	0,3–3,5
Диаметр червячного вала оси X, мм	Ø 28	Ø 22	Ø 22	Ø 22
Диапазон продольных подач, мм/об	0,05–0,7	0,04–1,0	0,04–1,0	0,04–1,0
Диапазон поперечных подач, мм/об	0,025–0,35	0,005–1,25	0,05–1,25	0,05–1,25
Мощность главного двигателя, кВт	5,6	5,6	5,6	5,6
Мощность помпы СОЖ, кВт	0,1	0,1	0,1	0,1
Длина станка, мм	2040/2400	2700/3200	2200/2700/3200	2200/2700/3200
Ширина × высота, мм	1020 × 1530	1000 × 1600	1000 × 1600	1000 × 1700
Вес, кг	1200/1300	1900/2200	1700/2000/2300	1900/2200/2500

Предназначены для обработки тяжелых крупногабаритных деталей



### Стандартная комплектация

✓ Устройство цифровой индикации (УЦИ) по 3-м осям ✓ Ускоренная продольная и поперечная подачи ✓ Освещение рабочей зоны ✓ Увеличение мощности шпинделя до 11 кВт ✓ Дополнительная рукоятка включения шпинделя на коробке подач ✓ Автоматическая система централизованной смазки направляющих ✓ Устройство подачи СОЖ ✓ 2-скоростная задняя бабка ✓ 3-кулачковый патрон Ø250 мм ✓ Планшайба патрона ✓ Неподвижный люнет 11 1/2" (Ø280 мм) ✓ Переходная втулка ✓ Неподвижные центр ✓ Ключ резцедержателя ✓ Установочные опоры ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Руководство по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Подвижный люнет
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø500 мм
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø625 мм
- Конусная линейка – приспособление для обработки конических поверхностей (L=450 мм, угол ±8°)
- Увеличение диаметра отверстия в шпинделе от Ø80 мм до Ø105 мм (A2-8)
- 3-кулачковый патрон Ø250 мм (SK 10 – с составными кулачками)
- 3-кулачковый патрон Ø300 мм (SC 12 – с моноблочными кулачками)
- 3-кулачковый патрон Ø300 мм (SK 12 – с составными кулачками)
- Мягкие кулачки для SK 10  Мягкие кулачки для SK 12
- 4-позиционный барабан конечных выключателей
- Копир  Неподвижный люнет 11 1/2"

Технические характеристики	HG-660	HG-760
Макс. диаметр точения над станиной, мм	Ø 660	Ø 760
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø 410	Ø 510
Расстояние между центрами, мм	1200/1700/2200/3200/4200	1200/1700/2200/3200/4200
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 930	Ø 1030
Ширина станины, мм	420	420
Длина мостика, мм	245	245
Длина станины, мм	2600/3100/3600/4600/5600	2600/3100/3600/4600/5600
Диаметр отверстия шпинделя, мм	Ø 80	Ø 105
Частота вращения шпинделя, об/мин	(12) 23–1300	(12) 23–1300
Крепление токарного патрона	A1-8	A1-8
Конус шпинделя	МК 7	МК 7
Ширина суппорта, мм	570	570
Поперечное перемещение суппорта по оси X, мм	410	410
Перемещение резцедержателя по оси Z1, мм	150	150
Размер хвостовика инструмента, мм	25 × 25	25 × 25
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 72	Ø 72
Ход пиноли задней бабки, мм	200	200
Конус пиноли задней бабки	МК 5	МК 5
Диапазон метрических резьб, мм	(65) 0,8–14	(65) 0,8–14
Диапазон дюймовых резьб, TPI	(36) 2–28	(36) 2–28
Диапазон диаметральных резьб, DP	(36) 4–56	(36) 4–56
Диапазон модульных резьб, мм	(22) 0,5–7	(22) 0,5–7
Диаметр червячного вала оси X, мм	Ø 32	Ø 32
Диапазон продольных подач, мм/об	0,1–1,4	0,1–1,4
Диапазон поперечных подач, мм/об	0,05–0,7	0,05–0,7
Мощность главного двигателя, кВт	11	11
Мощность помпы СОЖ, кВт	0,1	0,1
Длина станка, мм	2750/3450/3900/4900/5900	2750/3400/3900/4900/5900
Ширина × высота, мм	1150 × 1800	1150 × 1800
Вес, кг	2850/3050/3250/3650/4050	3050/3250/3450/3850/4250

Станки серии HL предназначены для обработки деталей с большими диаметрами и длинами, отличаются чрезвычайной жесткостью и точностью при черновой и чистовой обработке



### Стандартная комплектация

- ✓ УЦИ по 3-осям
- ✓ Автоматическая система централизованной смазки направляющих и передней бабки
- ✓ Двигатель шпинделя 15 кВт/22,5 кВт
- ✓ Электромагнитный тормоз шпинделя
- ✓ Ускоренная продольная и поперечная подачи
- ✓ 2-скоростная задняя бабка
- ✓ Покрытие направляющих Turcite В
- ✓ Неподвижный люнет Ø 400 мм
- ✓ Неподвижные центры – 2 шт.
- ✓ 4-кулачковая планшайба Ø 1000 мм
- ✓ Переходная втулка в шпиндель МК6
- ✓ Установочные опоры
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Руководство по эксплуатации
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Защита от разбрызгивания
- ✓ Устройство подачи СОЖ

### Дополнительная комплектация

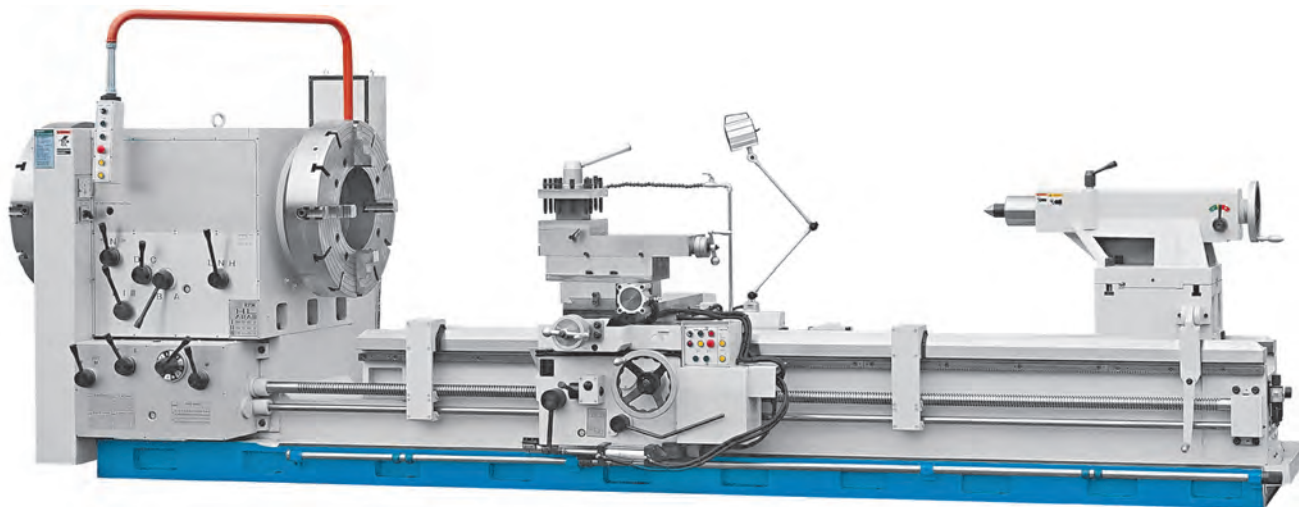
- Подвижный люнет
- Неподвижный люнет Ø 400 мм (диапазон Ø 100–350 мм)
- Неподвижный люнет Ø 600 мм (диапазон Ø 270–520 мм)
- Двигатель шпинделя 22,5 кВт взамен 15 кВт
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 1000 мм
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 1250 мм
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 1000 мм
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 1250 мм взамен

- 4-кулачковой планшайбы Ø 1000 мм
- 3-кулачковый патрон Ø 500 мм
- 3-кулачковый патрон Ø 630 мм
- Конусная линейка – приспособление для обработки конических поверхностей (L=450 мм, угол ±8°)
- Увеличение диаметра отверстия в шпинделе от Ø 152 мм до Ø 225 мм
- Увеличение диаметра отверстия в шпинделе от Ø 152 мм до Ø 300 мм
- Двигатель шпинделя 30 кВт
- Быстросменный резцедержатель
- Задняя бабка с пинолью ф150 мм
- Приспособление для расточки (L=100...120 мм)
- Копир
- Автоматическая продольная подача

Технические характеристики	HL-960	HL-1120
Макс. диаметр точения над станиной, мм	Ø 960	Ø 1120
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø 650	Ø 810
Расстояние между центрами, мм	2000/3000/4000/5000/6000/7000/8000	2000/3000/4000/5000/6000/7000/8000
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 1390	Ø 1550
Ширина станины, мм	610	610
Длина мостика, мм	495	495
Длина станины, мм	3900/4900/5900/6900/7900/8900/9900	3900/4900/5900/6900/7900/8900/9900
Перемещение по оси X, мм	600	600
Перемещение по оси Z, мм	2000/3000/4000/5000/6000/7000/8000	2000/3000/4000/5000/6000/7000/8000
Перемещение по оси Z1, мм	370	370
Цена деления лимба по оси X, мм/об	0,02	0,02
Ускоренное перемещение по осям X/Z, м/мин	32	32
Автоматическая подача по оси X, мм/об	0,03–3,52	0,03–3,52
Автоматическая подача по оси Z, мм/об	0,06–7,04	0,06–7,04
Диаметр отверстия шпинделя, мм	Ø 152	Ø 152
Частота вращения шпинделя, об/мин	(16) 4–420	(16) 4–420
Крепление токарного патрона	A2-11	A2-11
Размер хвостовика инструмента, мм	40 × 40	40 × 40
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 115	Ø 115
Ход пиноли задней бабки, мм	305	305
Конус пиноли задней бабки	МК 6	МК 6
Диапазон метрических резьб, мм	(62) 1–120	(62) 1–120
Диапазон дюймовых резьб, TPI	(70) 0,25–30	(70) 0,25–30
Диапазон диаметральных резьб, DP	(70) 1–120	(70) 1–120
Диапазон модульных резьб, мм	(23) 0,25–30	(23) 0,25–30
Мощность главного двигателя, кВт	15 – с РМЦ до 5000 мм; 22,5 – с РМЦ 6000–8000 мм	15 – с РМЦ до 5000 мм; 22,5 – с РМЦ 6000–8000 мм
Мощность помпы СОЖ, кВт	0,1	0,1
Длина станка, мм	4600/5600/6600/7600/8600/9600/10600	4600/5600/6600/7600/8600/9600/10600
Ширина × высота, мм	2030 × 2120	2030 × 2120
Вес, кг	8000/9000/10000/11000/12000/13000/14000	8300/9300/10300/11300/12300/13300/14300

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскряга листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков

Завод-изготовитель занимает лидирующие позиции по производству токарных станков для внешней и внутренней обработки труб и колец



- Очень большое отверстие шпинделя.
- Подшипники главного шпинделя обеспечивают высокую точность даже при длинных заготовках.
- Два токарных патрона для безопасного закрепления труб.
- Возможность дооснащения двигателем подачи резцедержателя.

### Стандартная комплектация

✓ Система автоматической централизованной смазки ✓ Система подачи СОЖ ✓ 4-позиционный резцедержатель ✓ Электромагнитный тормоз шпинделя ✓ Задняя бабка ✓ Ускоренное перемещение по осям X и Z ✓ Установочные опоры и болты ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Система двойного патрона
- 4-кулачковый патрон стальной
- 4-кулачковый патрон чугунный
- Неподвижный люнет
- Коническая линейка
- Копировальное устройство
- Защита направляющих
- Сверлильное приспособление
- Пневматическое устройство для ускоренной подачи

Технические характеристики	3A-38	3A-42	3A-46
Высота центров, мм	480	530	585
Макс. диаметр точения над станиной, мм	Ø 960	Ø 1060	Ø 1170
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø 650	Ø 750	Ø 860
Расстояние между центрами, мм	2000/3000/4000/5000/6000/ 7000/8000/9000	2000/3000/4000/5000/6000/ 7000/8000/9000	2000/3000/4000/5000/6000/ 7000/8000/9000
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 1510	Ø 1610	Ø 1720
Ширина станины, мм	560	560	560
Длина мостика, мм	570	570	570
Перемещение по оси X, мм	540	540	540
Перемещение по оси Z1 (резцедержатель), мм	300	300	300
Подача по оси X, мм/об (48) 0,065–0,96	(48) 0,065–0,96	(48) 0,065–0,96	
Подача по оси Z, мм/об (48) 0,13–1,92	(48) 0,13–1,92	(48) 0,13–1,92	
Диаметр отверстия шпинделя, мм	Ø 156 (опция Ø 230)	Ø 156 (опция Ø 230, Ø 310, Ø 360)	Ø 156 (опция Ø 230, Ø 310, Ø 360)
Частота вращения шпинделя, об/мин	9–600 (опция 6–400)	9–600 (опция 6–400, 4–300, 3–250)	9–600 (опция 6–400, 4–300, 3–250)
Крепление токарного патрона	A2–11 (опция A2–15)	A2–11 (опция A2–15, A2–20)	A2–11 (опция A2–15, A2–20)
Размер хвостовика инструмента, мм	40 × 40	40 × 40	40 × 40
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 125	Ø 125	Ø 125
Ход пиноли задней бабки, мм	300	300	300
Конус пиноли задней бабки	МК 6	МК 6	МК 6
Диапазон метрических резьб, мм	(48) 0,13–1,92	(48) 2–30	(48) 2–30
Диапазон дюймовых резьб, TPI	(48) 1–15	(48) 1–15	(48) 1–15
Диапазон диаметральных резьб, DP	(48) 2–30	(48) 2–30	(48) 2–30
Диапазон модульных резьб, мм	(32) 1–15	(32) 1–15	(32) 1–15
Мощность главного двигателя, кВт	18,75 (опция 22,5)	18,75 (опция 22,5)	18,75 (опция 22,5)
Мощность помпы СОЖ, кВт	0,187	0,187	0,187
Мощность системы смазки, кВт	0,012	0,012	0,012

Завод-изготовитель занимает лидирующие позиции по производству токарных станков для внешней и внутренней обработки труб и колец



Модели с длиной ПМЦ от 11000 до 14000 мм не представлены в данном каталоге, за дополнительной информацией обращайтесь к менеджерам нашей компании.

- Очень большое отверстие шпинделя.
- Подшипники главного шпинделя обеспечивают высокую жесткость и точность обработки.
- Возможна установка двух токарных патронов для безопасного закрепления труб.

### Стандартная комплектация

- ✓ Система автоматической централизованной смазки
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ 4-позиционный резцедержатель
- ✓ Электромагнитный тормоз шпинделя
- ✓ Задняя бабка
- ✓ Ускоренное перемещение по осям X и Z
- ✓ Установочные опоры и болты
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Система двойного патрона
- 4-кулачковый патрон стальной
- 4-кулачковый патрон чугунный
- Неподвижный люнет
- Коническая линейка
- Копировальное устройство
- Защита направляющих
- Сверлильное приспособление

Технические характеристики	3A-47	3A-55	3A-63
Высота центров, мм	600	700	800
Макс. диаметр точения над станиной, мм	Ø 1200	Ø 1400	Ø 1600
Макс. диаметр точения над суппортом, мм	Ø 830	Ø 1030	Ø 1230
Расстояние между центрами, мм	2000/3000/4000/5000/6000/ 7000/8000/9000/10000	2000/3000/4000/5000/6000/ 7000/8000/9000/10000	2000/3000/4000/5000/6000/ 7000/8000/9000/10000
Макс. диаметр точения над мостиком, мм	Ø 1750	Ø 1950	Ø 2150
Ширина станины, мм	800	800	800
Длина мостика, мм	600	600	600
Перемещение по оси X, мм	860	860	860
Перемещение по оси Z1 (резцедержатель), мм	350	350	350
Подача по оси X, мм/об	(48) 0,065–0,96	(48) 0,065–0,96	(48) 0,065–0,96
Подача по оси Z, мм/об	(48) 0,13–1,92	(48) 0,13–1,92	(48) 0,13–1,92
Диаметр отверстия шпинделя, мм	Ø 230 (опция Ø 310, Ø 360, Ø 535)	Ø 230 (опция Ø 310, Ø 360, Ø 535)	Ø 230 (опция Ø 310, Ø 360, Ø 535)
Частота вращения шпинделя, об/мин	6–400 (опция 5–300, 3–200)	6–400 (опция 5–300, 3–200)	6–400 (опция 5–300, 3–200)
Крепление токарного патрона	A2–15 (опция A2–20, A2-28)	A2–15 (опция A2–20, A2-28)	A2–15 (опция A2–20, A2-28)
Размер хвостовика инструмента, мм	50 × 50	50 × 50	50 × 50
Диаметр пиноли задней бабки, мм	Ø 200 (опция Ø 300)	Ø 200 (опция Ø 300)	Ø 200 (опция Ø 300)
Ход пиноли задней бабки, мм	300	300	300
Конус пиноли задней бабки	МК 7	МК 7	МК 7
Диапазон метрических резьб, мм	(48) 2–30	(48) 2–30	(48) 2–30
Диапазон дюймовых резьб, TPI	(48) 1–15	(48) 1–15	(48) 1–15
Диапазон диаметральных резьб, DP	(48) 2–30	(48) 2–30	(48) 2–30
Диапазон модульных резьб, мм	(32) 1–15	(32) 1–15	(32) 1–15
Мощность главного двигателя, кВт	22,5 (опция 30 и 37,5)	22,5 (опция 30 и 37,5)	22,5 (опция 30 и 37,5)
Мощность двигателя ускоренной подачи, кВт	0,75	0,75	0,75
Мощность помпы СОЖ, кВт	0,187	0,187	0,187
Мощность системы смазки, кВт	0,012	0,012	0,012

*MILLSTAR (Тайвань) – ведущий мировой производитель фрезерных станков с ЧПУ, обладающий многолетним опытом проектирования и разработок и выпускающий широкую линейку высококачественного оборудования, способного удовлетворить индивидуальные требования заказчика.*

## О компании в цифрах

- **1988** – год основания компании
- **8600 м2** – общая площадь производственных помещений
- **50 моделей станков** спроектировала компания с 1991 по 2012 гг.
- **500 станков** производит компания в год
- **80 человек** – штат сотрудников компании

Станки компании MillSTAR работают в 36 странах мира на производствах таких крупнейших корпораций, как APPLE (США), ASUS (Китай), VOLVO (Швеция), FORD (США), HONDA (Япония), GIANT (Тайвань), CHINA AIRLINES (Китай), JOHN DEERE (США), JEEP (США) и других. Широкая география продаж и работа с такими крупнейшими концернами мира говорит о высочайшем уровне доверия к компании MILLSTAR.

Станки компании собираются исключительно из комплектующих ведущих мировых производителей, таких как SHIZUOKA (Япония), KASUGA (Япония), KITAMURA (Япония), YAMASAKI (Китай), YAMAZEN (Япония), FAGIMA (Италия), MATCHMAKER, UNITECH (Индия).

## Награды и сертификаты

- **1999 год** – получение сертификата ISO 9002, подтверждающего, что все технологические процессы предприятия соответствуют международному уровню.
- **2002 год** – получила сертификат ISO 9001 (Quality management system и Environment management system)
- **2006 год** – получила сертификат ISO 9001:2000 – международный стандарт, устанавливающий требования к системе менеджмента качеством.
- **2009 год** – компания в очередной раз успешно прошла сертификацию ISO 9001:2000
- **2010 год** - продукция компании успешно прошла сертификацию на соответствие стандарту CE (стандарт качества Евросоюза, подтверждающий соответствие продукции европейским стандартам безопасности для человека, имущества и окружающей среды)

Благодаря большим объемам производства станков, компания MILLSTAR уменьшила расходы, за счет чего снизила и себестоимость выпускаемой продукции, поэтому может предложить низкие цены на весь спектр оборудования. А также, в связи с постоянным расширением рынка сбыта и тесным сотрудничеством с проверенными партнерами в сфере логистики, компания MILLSTAR предлагает максимально короткие сроки поставки оборудования.

Еще одним неоспоримым преимуществом компании MILLSTAR является возможность оптимизировать затраты клиента, благодаря широкому модельному ряду, т.к. заказчик может подобрать оборудование, идеально отвечающее требованиям производства, и не переплачивать за ненужные опции.

## Конкурентные преимущества компании MILLSTAR:

- Широкая линейка вертикальных фрезерных станков;
- Диапазон столов от 600x420 мм до 2700x1000 мм;
- Высокие скорости быстрых перемещений до 48 м/мин;
- Увеличенное количество направляющих по оси Y на станках со столами от 1000 мм по оси X:
  - До 4-х направляющих качения по оси Y;
  - До 6 направляющих скольжения по оси Y;
- Широкий диапазон шпинделей:
  - Ременный привод (BT40) от 8000 до 15000 об/мин;
  - Ременный привод (BT50) от 4500 до 8000 об/мин;
  - Прямой привод (BT40) от 12000 до 15000 об/мин;
  - Прямой привод (BT50) от 8000 до 10000 об/мин;
  - С коробкой передач (BT50) от 4500 до 6000 об/мин;
  - С планетарной коробкой передач ZF (BT40) от 8000 до 10000 об/мин;
- Широкий диапазон применяемых систем с ЧПУ:
  - Mitsubishi;
  - Fanuc;
  - Siemens;
  - Heidenhain.



Главный офис и 1й завод



2й завод



Завод в Китае





- Направляющие качения по всем осям
- Оптимизированный размер ШВП по всем 3 осям позволяет устранить шум при передаче, снижает перегрев, повышает стабильность и жесткость обработки
- Полное тестирование работы узлов станка перед отгрузкой
- Обязательное тестирование статической и динамической точности с применением лазера,

- линейные перемещения, BalBar-круговые перемещения и динамический баланс шпинделя, датчики вибрации
- Две линейные направляющие по оси Y на LV50-LV100  
Четыре линейные направляющие по оси Y (LV1300-LV2000)
- Опционально коробка передач (LV1300-LV1200)
- Высокая скорость быстрых перемещений до 48 м/мин

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	LV50	LV80	LV100	LV1400(BT40)
Размеры стола, мм	650x430	950x500	1100x500	1550x700
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x63x16	5x80x18	5x80x18	5x130x18
Макс.нагрузка на стол, кг	250	500	600	1600
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	500/400/500	800/500/500	1000/500/500	1400/720/610
Рас-ие от торца шпинделя до стола, мм	125~625	125~625	125~625	100~710
Рас-ие от торца шпин. до колонны, мм	460	550	550	745
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	6/6/6
Ускоренные подачи, м/мин	36/36/36	36/36/36	36/36/36	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	5.5/7.5 (D7.5)	5.5/11 (D11)	5.5/11 (D11)	11/15 (V15)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	5.5/7.5 (B6i)	7.5/11 (B8i)	7.5/11 (B8i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	1,8/1,8/1,8	1,8/1,8/3,0	1,8/1,8/3,0	4,0/4,0/5,5
Диаметр шпинделя, мм	Ø60	Ø70	Ø70	Ø70
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø32x16	Ø36x12	Ø36x12	Ø50/Ø50/Ø40
Мощность помпы СОЖ, Вт	700	700	700	750
Емкость бака СОЖ, л	200	260	330	600
Габариты станка, мм	1520x2070x2167	2360x2050x2380	2800x2050x2380	3690x3030x2585
Вес, кг	2900	4300	4700	10000

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Mitsubishi M80-4A ✓ Интерфейс RS232 ✓ Монитор LCD 8,4"
- ✓ Мобильный пульт с MPG ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Трансформатор ✓ Шпиндель 10000 об/мин, ременный привод (BT40)
- ✓ Шпиндель 4500 об/мин, ременный привод (BT50) ✓ Масляное охлаждение шпинделя ✓ Система подачи СОЖ в зону резания с баком
- ✓ Подача сжатого воздуха в зону резания по M-коду ✓ Карусельный магазин инструмента 10 поз. (LV50) Карусельный магазин инструмента 20 поз. (LV80-LV2000) ✓ Автоматическая система смазки направляющих
- ✓ Винтовой конвейер уборки стружки с баком ✓ Освещение рабочей зоны ✓ 3-цветная лампа состояния станка ✓ Пистолет сжатого воздуха
- ✓ Полное ограждение рабочей зоны ✓ Жесткое нарезание резьбы ✓ Набор опор для выравнивания станка ✓ Ящик с инструментом для обслуживания станка ✓ Инструкция по эксплуатации станка ✓ Комплект руководств по системе ЧПУ ✓ Гарантия на станок 1 год ✓ Гарантия на ЧПУ 2 года

### Дополнительная комплектация

- ЧПУ FANUC 0i-MF • Монитор LCD 10.4" • MANUAL GUIDE i • AICC II • Data server • Шпиндель 12000 об/мин, ременный/прямой привод (BT40) • Шпиндель 15000 об/мин, прямой привод (BT40) • Шпиндель 6000 об/мин, ременный привод (BT50) • Шпиндель 8000 об/мин, ременный/прямой привод (BT50) • Шпиндель 10000 об/мин, прямой привод (BT50) • Магазин инструмента с манипулятором 16 поз. (LV50); 24 поз. (LV80-LV2000); 30 поз. (LV1300-LV2000) • Ленточный транспортер уборки стружки с баком • Скребокый транспортер уборки стружки с баком • Смой стружки по периметру рабочей зоны • Пистолет СОЖ • Отделение масла от СОЖ дискового типа • СОЖ высокого давления через шпиндель • Система измерения инструмента RENISHAW TS27R • Система измерения заготовки RENISHAW OMP60 • Кондиционер электрошкафа • Подготовка к установке 4-осевого стола • Подготовка к установке 5-осевого стола • Накладные столы 4-5-осевые • Нестандартная опциональная комплектация по задачам клиента

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	LV1400(BT50)	LV1500A(BT40)	LV1500A(BT50)	LV1600(BT40)	LV1600(BT50)
Размеры стола, мм	1550x700	1550x700	1550x700	1700x800	1700x800
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x130x18	5x130x18	5x130x18	6x125x22	6x125x22
Макс.нагрузка на стол, кг	1600	1600	1600	2000	2000
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1400/720/680	1500/720/610	1500*720*680	1600/825/750	1600/850/750
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	100~780	100~710	100~780	150~900	150~900
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	745	745	745	850	870
Рабочие подачи, м/мин	6/6/6	6/6/6	6/6/6	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)	15/18.5(V18.5)	15/18.5(V18.5)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0
Диаметр шпинделя, мм	Ø100	Ø70	Ø100	Ø70	Ø100
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø50xØ50xØ50	Ø50xØ50xØ40	Ø50xØ50xØ50	Ø50/Ø50/Ø40	Ø50/Ø50/Ø50
Мощность помпы СОЖ, Вт	750	750	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	600	600	600	680	680
Габариты станка, мм	3690x3030x2685	3800x3030x2585	3800x3030x2685	4350x3030x3200	4350x3030x3200
Вес, кг	10500	10500	11000	14000	14000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	LV1700(BT40)	LV1700(BT50)	LV1800(BT40)	LV2000(BT40)	LV2000(BT50)
Размеры стола, мм	1900x800	1900x800	1900x800	2100x800	2100x800
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	6x125x22	6x125x22	6x125x22	6x125x22	6x125x22
Макс.нагрузка на стол, кг	2200	2200	2200	2500	2500
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1700x825x750	1700x850x750	1800x825x750	2000x825x750	2000x850x750
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	150~900	150~900	150~900	150~900	150~900
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	850	870	850	850	870
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 kw (V18.5)	15/18.5 (V18.5)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 kw (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5
Диаметр шпинделя, мм	Ø70	Ø100	Ø70	Ø70	Ø100
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø50/Ø50/Ø40	Ø50/Ø50/Ø50	Ø50/Ø50/Ø40	Ø50/Ø50/Ø40	Ø50/Ø50/Ø50
Мощность помпы СОЖ, Вт	750	750	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	680	680	700	700	700
Габариты станка, мм	4450x3030x3100	4450x3030x3200	4550x3030x3100	4800x3030x3100	4800x3030x3200
Вес, кг	14500	15000	15000	15500	16000





- Роликовые направляющие качения по всем осям
- Увеличенный размер ШВП по всем 3 осям позволяет увеличить нагрузку на линейных осях, повышает стабильность и жесткость обработки
- Полное тестирование работы узлов станка перед отгрузкой
- Обязательное тестирование статической и динамической точности с применением лазера, линейные перемещения, Ball Bar-круговые перемещения и динамический баланс шпинделя, датчики вибрации
- Линейные направляющие производства Японии
- Две линейные направляющие по оси Y на LMV510-LMV800 Четыре линейные направляющие по оси Y (LMV850-LMV1600) Направляющие типа Box Way по оси Z (LMV1200)
- Опционально коробка передач, шпиндель BT50 (LV1200-LV1600)
- Высокая скорость быстрых перемещений до 36 м/мин

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Mitsubishi M80-4A ✓ Интерфейс RS232
- ✓ Монитор LCD 8,4" ✓ Мобильный пульт с MPG
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Трансформатор
- ✓ Шпиндель 10000 об/мин, ременный привод (BT40)
- ✓ Шпиндель 4500 об/мин, ременный привод (BT50)
- ✓ Масляное охлаждение шпинделя
- ✓ Система подачи СОЖ в зону резания с баком
- ✓ Подача сжатого воздуха в зону резания по M-коду
- ✓ Магазин инструмента с манипулятором 24 поз. (LMV 800-APC)
- ✓ Карусельный магазин инструмента 20 поз.
- ✓ Автоматическая система смазки направляющих
- ✓ Винтовой конвейер уборки стружки с баком
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ 3-цветная лампа состояния станка
- ✓ Пистолет сжатого воздуха
- ✓ Полное ограждение рабочей зоны
- ✓ Жесткое нарезание резьбы
- ✓ Набор опор для выравнивания станка
- ✓ Ящик с инструментом для обслуживания станка
- ✓ Инструкция по эксплуатации станка
- ✓ Комплект руководств по системе ЧПУ
- ✓ Гарантия на станок 1 год • Гарантия на ЧПУ 2 года

### Дополнительная комплектация

- ЧПУ FANUC 0i-MF • Монитор LCD 10.4"
- MANUAL GUIDE i • AICC II • Data server
- Шпиндель 12000 об/мин, ременный и прямой привод (BT40)
- Шпиндель 15000 об/мин, прямой привод (BT40)
- Шпиндель 6000 об/мин, ременный привод (BT50)
- Шпиндель 8000 об/мин, ременный и прямой привод (BT50)
- Шпиндель 10000 об/мин, прямой привод (BT50)
- Коробка передач, планетарная ZF Германия, 8000/10000 об/мин, ременный привод (LMV850-LMV1600(BT40))
- Коробка передач 4500/6000 об/мин, ременный привод (LMV1200(BT50)-LMV1600(BT50))
- Магазин инструмента с манипулятором 24/30 поз.
- Ленточный транспортер уборки стружки с баком
- Скребок транспортер уборки стружки с баком
- Смыв стружки по периметру рабочей зоны
- Пистолет СОЖ • Отделение масла от СОЖ дискового типа
- СОЖ высокого давления через шпиндель
- Система измерения инструмента RENISHAW TS27R
- Система измерения заготовки RENISHAW OMP60
- Кондиционер электрошкафа
- Подготовка к установке 4-5-осевого стола
- Накладные столы 4-5-осевые
- Нестандартная опциональная комплектация по задачам клиента

# Вертикальные фрезерные центры с ЧПУ

## LMV510•710•800•850•1000•1200•1300•1600

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	LMV510(BT40)	LMV710(BT40)	LMV800	LMV800-APC	LMV850	LMV1000
Размеры стола, мм	600x420	760x420	950x500	850x500	1010x550	1200x550
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	3x100x18	3x100x18	4x100x18	4x100x18	4x125x18	5x125x18
Макс.нагрузка на стол, кг	400	500	500	500	800	1000
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	510/420/420	710/460/460	800/500/500	800/460/450	850/600/620	1000/600/620
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	125~545	125~585	125~625	175~625	130~750	130~750
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	450	490	510	520	620	620
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	30/30/30	30/30/30	36/36/36	36/36/36	30/30/30	30/30/30
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	5.5/7.5 (D7.5)	5.5/7.5 (D7.5)	5.5/11 (D11)	5.5/11 (D11)	5.5/11 (V15)	11/15 (V15)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	7.5/11 (B8i)	7.5/11 (B8i)	7.5/11 (B8i)	7.5/11 (B8i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	1,8/1,8/2,5	1,8/1,8/3,0	1,8/1,8/3,0	1,8/1,8/3,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0
Диаметр шпинделя, мм	Ø60	Ø60	Ø70	Ø70	Ø70	Ø70
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø32x12	Ø32x12	Ø36x12	Ø36x12	Ø40x10	Ø40x10
Мощность помпы СОЖ, Вт	660	660	660	660	660	660
Емкость бака СОЖ, л	200	200	240	200	240	250
Габариты станка, мм	1850x2300x2380	2100x2300x2580	2352x2140x2528	2100x2300x2580	2570x2180x2700	2842x2180x2700
Вес, кг	3800	4000	4500	4500	5700	5900

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	LMV1200(BT40)	LMV1200(BT50)	LMV1300(BT40)	LMV1300(BT50)	LMV1600(BT40)	LMV1600(BT50)
Размеры стола, мм	1400x630	1400x630	1450x700	1450x700	1750x700	1750x700
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x125x18	5x125x18	5x125x18	5x125x18	5x125x18	5x125x18
Макс.нагрузка на стол, кг	1200	1200	1000	1000	1000	1000
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1200/620/650	1200/620/650	1300x700x700	1300x700x700	1600x700x700	1600x700x700
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	150~800	150~800	130~830	100~800	130~830	100~800
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	650	650	750	750	750	750
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	24/24/18	24/24/18	30/30/24	30/30/24	30/30/24	30/30/24
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0
Диаметр шпинделя, мм	Ø70	Ø100	Ø70	Ø100	Ø70	Ø100
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø50x12	Ø50x12	Ø40x10	Ø40x10	Ø40x10	Ø40x10
Мощность помпы СОЖ, Вт	660	660	750	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	300	300	370	370	410	410
Габариты станка, мм	3220x2250x2950	3220x2250x2950	3650x2915x3026	3650x2915x3026	4050x2915x3026	4050x2915x3026
Вес, кг	7800	7800	4800	4500	8350	10000



- Широкие направляющие скольжения по всем осям
- Жесткая станина из мелкозернистого чугуна
- Применение антифрикционного материала Turcite-B
- Оптимизированный размер ШВП по всем 3 осям позволяет устранить шум при передаче, снижает перегрев, повышает стабильность и жесткость обработки
- Полное тестирование работы узлов станка перед отгрузкой
- Обязательное тестирование статической и динамической точности с применением лазера, линейные перемещения, Ball Bar-круговые перемещения и динамический баланс шпинделя, датчики вибрации
- Две направляющие скольжения по оси Y только на самых малых станках BV60, BV80 серии. На всех остальных станках 4 направляющие скольжения
- Опционально планетарная коробка передач для станков с BT40 и классическая коробка передач для станков с конусом шпинделя BT50

### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Mitsubishi M80-4A ✓ Интерфейс RS232
- ✓ Монитор LCD 8,4" ✓ Мобильный пульт с MPG
- ✓ Теплообменник электрического шкафа ✓ Трансформатор
- ✓ Шпиндель 10000 об/мин, ременный привод (BT40)
- ✓ Шпиндель 4500 об/мин, ременный привод (BT50)
- ✓ Масляное охлаждение шпинделя.
- ✓ Система подачи СОЖ в зону резания с баком.
- ✓ Подача сжатого воздуха в зону резания по M-коду.
- ✓ Карусельный магазин инструмента 10 поз. (BV60)
- ✓ Карусельный магазин инструмента 20 поз. (BV80-BV2000)
- ✓ Автоматическая система смазки направляющих
- ✓ Винтовой конвейер уборки стружки с баком
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ 3-цветная лампа состояния станка
- ✓ Пистолет сжатого воздуха
- ✓ Полное ограждение рабочей зоны
- ✓ Жесткое нарезание резьбы
- ✓ Набор опор для выравнивания станка
- ✓ Ящик с инструментом для обслуживания станка
- ✓ Инструкция по эксплуатации станка
- ✓ Комплект руководств по системе ЧПУ
- ✓ Гарантия на станок 1 год
- ✓ Гарантия на ЧПУ 2 года

### Дополнительная комплектация

- ЧПУ FANUC 0i-MF • Монитор LCD 10.4"
- MANUAL GUIDE i • AICC II • Data server
- Шпиндель 12000 об/мин, ременный/прямой привод (BT40)
- Шпиндель 15000 об/мин, прямой привод (BT40)
- Шпиндель 6000 об/мин, ременный привод (BT50)
- Шпиндель 8000 об/мин, ременный/прямой привод (BT50)
- Шпиндель 10000 об/мин, прямой привод (BT50)
- Коробка передач, планетарная ZF Германия, 8000/10000 об/мин, ременный привод (BT40)
- Коробка передач 4500 об/мин, ременный привод (BT50)
- Коробка передач 6000 об/мин, ременный привод (BT50)
- Магазин инструмента с манипулятором 24/30 поз.
- Ленточный транспортер уборки стружки с баком
- Скребок транспортер уборки стружки с баком
- Смыв стружки по периметру рабочей зоны
- Пистолет СО
- Отделение масла от СОЖ дискового типа
- СОЖ высокого давления через шпиндель
- Система измерения инструмента RENISHAW TS27R
- Система измерения заготовки RENISHAW OMP60
- Кондиционер электрошкафа
- Подготовка к установке 4-5-осевого стола
- Накладные столы 4-5-осевые
- Нестандартная опциональная комплектация по задачам клиента

# Вертикальные фрезерные центры с ЧПУ

## BV60•80•1100•1200•1300•1400• 1500

## 1600•1700

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BV60	BV80	BV1100(BT40)	BV1200(BT40)	BV1300(BT40)
Размеры стола, мм	800x450	950x450	1300x700	1350x700	1450x700
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	4x100x18	4x100x18	5x130x18	5x130x18	5x130x18
Макс.нагрузка на стол, кг	500	600	1300	1500	1600
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	660/480/450	820/520/510	1100/720/610	1200/720/610	1300/720/610
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	200~650	140~650	100~710	100~710	100~710
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	520	520	745	745	745
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	20/20/20	20/20/20	18/18/15	15/15/12	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	7.5/11(D11)	7.5/11(D11)	11/15(V15)	11/15(V15)	11/15(V15)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	7.5/11 (B8i)	7.5/11 (B8i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	1,8/1,8/2,5	1,8/1,8/2,5	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0
Диаметр шпинделя, мм	∅60	∅70	∅70	∅70	∅70
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	∅40x10	∅40x10	∅40/∅50/∅40	∅40/∅50/∅40	∅40/∅50/∅40
Мощность помпы СОЖ, Вт	660	700	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	150	150	500	500	550
Габариты станка, мм	2100x2175x2600	2410x2020x2300	3490x3030x2585	3490x3030x2585	3690x3030x2585
Вес, кг	4000	4500	9500	9700	9800

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BV1400(BT40)	BV1500A(BT40)	BV1500B(BT40)	BV1600(BT40)	BV1700(BT40)
Размеры стола, мм	1550x700	1550x700	1700x700	1700x800	1900x800
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x130x18	5x130x18	6x125x22	6x125x22	6x125x22
Макс.нагрузка на стол, кг	1600	1600	1800	2000	2200
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1400/720/610	1500x720x610	1500x825x750	1600x825x750	1700x825x750
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	100~710	100~710	150~900	150~900	150~900
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	745	745	850	850	850
Рабочие подачи, м/мин	6/6/6	6/6/6	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	11/15(V15)	11/15 (V15)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5
Диаметр шпинделя, мм	∅70	∅70	∅70	∅70	∅70
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	∅50/∅50/∅40	∅50/∅50/∅40	∅50/∅50/∅40	∅50/∅50/∅40	∅50/∅50/∅40
Мощность помпы СОЖ, Вт	750	750	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	600	600	650	680	680
Габариты станка, мм	3690x3030x2585	3800x3030x2585	4250x3030x3100	4350x3030x3200	4450x3030x3100
Вес, кг	10000	10500	13500	14000	14500

# Вертикальные фрезерные центры с ЧПУ

## BV1100•1200•1300•1400•1500•1600•1700

## 1800•2000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BV1800(BT40)	BV2000(BT40)	BV1100(BT50)	BV1200(BT50)	BV1300(BT50)	BV1400(BT50)
Размеры стола, мм	1900x800	2100x800	1300x700	1350x700	1450x700	1550x700
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	6x125x22	6x125x22	5x130x18	5x130x18	5x130x18	5x130x18
Макс.нагрузка на стол, кг	2200	2500	1300	1500	1600	1600
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1800x825x750	2000x825x750	1100x720x680	1200x720x680	1300x720x680	1400x720x680
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	150~900	150~900	100~780	100~780	100~780	100~780
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	850	850	745	745	745	745
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	6/6/6
Ускоренные подачи, м/мин	15/15/12	15/15/12	18/18/15	15/15/12	15/15/12	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)	11/15 (V15)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	4,0/4,0/5,5
Диаметр шпинделя, мм	∅70	∅70	∅100	∅100	∅100	∅100
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	∅50/∅50/∅40	∅50/∅50/∅40	∅40/∅50/∅50	∅40/∅50/∅50	∅40/∅50/∅50	∅50/∅50/∅50
Мощность помпы СОЖ, Вт	750	750	750	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	700	700	500	500	550	600
Габариты станка, мм	4550x3030x3100	4800x3030x3100	3490x3030x2685	3490x3030x2685	3690x3030x2685	3690x3030x2685
Вес, кг	15000	15500	10000	10200	10300	10500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BV1500A(BT50)	BV1500B(BT50)	BV1600(BT50)	BV1700(BT50)	BV1800(BT50)	BV2000(BT50)
Размеры стола, мм	1550x700	1700x700	1700x800	1900x800	1900x800	2100x800
T-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x130x18	6x125x22	6x125x22	6x125x22	6x125x22	6x125x22
Макс.нагрузка на стол, кг	1600	1800	2000	2200	2200	2500
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1500x720x680	1500x850x750	1600x850x750	1700x850x750	1800x850x750	2000x850x750
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	100~780	150~900	150~900	150~900	150~900	150~900
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	745	870	870	870	870	870
Рабочие подачи, м/мин	6/6/6	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12	15/15/12
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	11/15 (V15)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 kw (V18.5)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)	15/18.5 (V18.5)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 kw (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5	4,0/4,0/5,5
Диаметр шпинделя, мм	∅100	∅100	∅100	∅100	∅100	∅100
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	∅50/∅50/∅50	∅50/∅50/∅50	∅50/∅50/∅50	∅50/∅50/∅50	∅50/∅50/∅50	∅50/∅50/∅50
Мощность помпы СОЖ, Вт	750	750	750	750	750	750
Емкость бака СОЖ, л	600	650	680	680	700	700
Габариты станка, мм	3800x3030x2685	4250x3030x3200	4350x3030x3200	4450x3030x3200	4550x3030x3200	4800x3030x3200
Вес, кг	11000	14000	14500	15000	15500	16000



- Широкие направляющие скольжения по всем осям
- Жесткая станина из мелкозернистого чугуна
- Применение антифрикционного материала Turcite-B
- Прецизионные ШВП по всем 3 осям позволяют увеличить нагрузку на линейных осях, повышают стабильность и жесткость обработки
- Полное тестирование работы узлов станка перед отгрузкой
- Обязательное тестирование статической и динамической точности с применением лазера, линейные перемещения, Ball Bar-круговые перемещения и динамический баланс шпинделя, датчики вибрации
- Две направляющие скольжения по оси Y на самом малом станке BMV60. На основных станках серии BMV 4 направляющие скольжения. На самых больших станках серии BMV 6 направляющих на оси Y
- Опционально планетарная коробка передач для станков с BT40 и классическая коробка передач для станков с конусом шпинделя BT50

#### Стандартная комплектация

- ✓ЧПУ Mitsubishi M80-4A ✓Интерфейс RS232
- ✓Монитор LCD 8,4" ✓Мобильный пульт с MPG
- ✓Теплообменник электрического шкафа ✓Трансформатор
- ✓Шпиндель 10000 об/мин, ременный привод (BT40)
- ✓Шпиндель 4500 об/мин, ременный привод (BT50)
- ✓Масляное охлаждение шпинделя
- ✓Система подачи СОЖ в зону резания с баком
- ✓Подача сжатого воздуха в зону резания по M-коду
- ✓Карусельный магазин инструмента 20 поз.
- ✓Автоматическая система смазки направляющих
- ✓Винтовой конвейер уборки стружки с баком
- ✓Освещение рабочей зоны
- ✓3-цветная лампа состояния станка
- ✓Пистолет сжатого воздуха
- ✓Полное ограждение рабочей зоны
- ✓Жесткое нарезание резьбы
- ✓Набор опор для выравнивания станка
- ✓Ящик с инструментом для обслуживания станка
- ✓Инструкция по эксплуатации станка
- ✓Комплект руководств по системе ЧПУ
- ✓Гарантия на станок 1 год
- ✓Гарантия на ЧПУ 2 года

#### Дополнительная комплектация

- ЧЧПУ FANUC 0i-MF • Монитор LCD 10.4"
- MANUAL GUIDE i • AICC II • Data server
- Шпиндель 12000 об/мин, ременный/прямой привод (BT40)
- Шпиндель 15000 об/мин, прямой привод (BT40)
- Шпиндель 6000 об/мин, ременный привод (BT50)
- Шпиндель 8000 об/мин, ременный/прямой привод (BT50)
- Шпиндель 10000 об/мин, прямой привод (BT50)
- Коробка передач, планетарная ZF Германия, 8000/10000 об/мин, ременный привод (BT40)
- Коробка передач 4500/6000 об/мин, ременный привод (BT50)
- Магазин инструмента с манипулятором 24/30 поз.
- Ленточный транспортер уборки стружки с баком
- Скребковый транспортер уборки стружки с баком
- Смыв стружки по периметру рабочей зоны
- Пистолет СО • Отделение масла от СОЖ дискового типа
- СОЖ высокого давления через шпиндель
- Система измерения инструмента RENISHAW TS27R
- Система измерения заготовки RENISHAW OMP60
- Кондиционер электрошкафа
- Подготовка к установке 4-5-осевого стола
- Накладные столы 4-5-осевые
- Нестандартная опциональная комплектация по задачам клиента

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BMV850(BT40)	BMV1000(BT40)	BMV1200(BT40)
Размеры стола, мм	1010x550	1200x550	1400x630
Т-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x100x18	5x100x18	5x125x18
Макс.нагрузка на стол, кг	800	1000	1200
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	850/600/620	1000/600/620	1200/600/650
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	130~750	130~750	150~800
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	620	620	650
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Ускоренные подачи, м/мин	20/20/20	20/20/20	20/20/18
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	11/15(V15)	11/15(V15)	11/15(V15)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0	2,5/2,5/4,0
Диаметр шпинделя, мм	Ø70	Ø70	Ø70
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø40x10	Ø40x10	Ø50x10
Мощность помпы СОЖ, Вт	660	660	660
Емкость бака СОЖ, л	240	250	280
Габариты станка, мм	2540x2180x2650	2810x2180x2650	3220x2215x3060
Вес, кг	5700 / 6000	5900 / 6200	9000 / 9800

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BMV 1200(BT50)	BMV 2200(BT50)	BMV 2500(BT50)
Размеры стола, мм	1400x630	2400x1000	2700x1000
Т-образные пазы (кол-во, шаг, размер), мм	5x125x18	6x160x22	6x160x22
Макс.нагрузка на стол, кг	1200	3500	3500
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	1200/600/650	2200/1100/900	2500/1100/900
Рас-ие отторца шпинделя до стола, мм	250~900	240~1140	240~1140
Рас-ие отторца шпин. до колонны, мм	650	1050	1050
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	5/5/5	5/5/5
Ускоренные подачи, м/мин	20/20/18	12/8/8	8/8/8
Двигатель шпинделя Mitsubishi, кВт	11/15(V15)	15/18(V18,5)	15/18(V18,5)
Двигатель шпинделя FANUC, кВт	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)	15/18.5 (A15i)
Серводвигатели FANUC осей X/Y/Z, кВт	2,5/2,5/4,0	5,5/5,5/5,5	5,5/5,5/5,5
Диаметр шпинделя, мм	Ø100	Ø100	Ø100
ШВП по осям X/Y/Z (диаметр x шаг), мм	Ø50x10	X/Z: Ø50x10 Y: Ø63x10	X/Z: Ø50x10 Y: Ø63x10
Мощность помпы СОЖ, Вт	660	750	750
Емкость бака СОЖ, л	280	560	560
Габариты станка, мм	3220x2215x3150	6000x4000x3930	6600x5068x3930
Вес, кг	9500 / 10300	24000 / 26000	26500 / 28500



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ по запросу
- ✓ Автоматическая смена паллет
- ✓ Мин. угол индексации паллеты 1° (JMН400 0,001°)
- ✓ Ленточный транспортер уборки стружки с баком
- ✓ Инструментальный магазин на 40 позиций (JMН630/800/1000 60 позиций)
- ✓ Шпиндель 10 000 об/мин, прямой привод (BT40)
- ✓ Шпиндель 6 000 об/мин, прямой привод (BT50)
- ✓ Роликовые направляющие качения, оси X, Y, Z
- ✓ Теплообменник электрошкафа
- ✓ Автоматическая система смазки направляющих
- ✓ Кабинетная защита зоны резания
- ✓ Трансформатор
- ✓ Комплект выравнивающих элементов

### Дополнительная комплектация

- Минимальный угол индексации паллеты 0,001° (JMН500-JMН1000)
- Инструментальный магазин 60,90,120 позиций
- Шпиндель 10000-24000 об/мин, прямой привод (JMН400(BT40)/JMН500(BT40))
- Шпиндель 8000-12000 об/мин, прямой привод (JMН500(BT50))
- Шпиндель 8000-10000 об/мин, прямой привод (JMН630(BT50) - JMН1000(BT50))

### Дополнительная комплектация

- Система подачи СОЖ через шпиндель (20/30/50/70 бар)
- Линейные шкалы осей X/Y/Z
- Уловитель масляного тумана
  - Автоматическая система измерения заготовки
- Автоматическая система измерения инструмента
- Нестандартная опциональная комплектация по задачам клиента

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	JMН400 (BT40)	JMН500 (BT40)	JMН500 (BT50)	JMН630 (BT50)	JMН800 (BT50)	JMН1000 (BT50)
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	630/630/630	800/725/725	800/725/725	1020/850/890	1270/1050/1050	1530/1250/1200
Расстояние от оси шпинделя до поверхности стола, мм	50-680	50-775	50-775	70-920	50-1100	50-1300
Расстояние от торца шпинделя до оси вращения стола, мм	130-760	150-875	200-925	200-1090	230-1280	270-1470
Высота от пола до стола, мм	1100	1100	1100	1300	1320	1370
Размер паллеты, мм	400x400	500x500	500x500	630x630	800x800	1000x1000
Кол-во паллет, шт	2	2	2	2	2	2
Кол-во крепежных отверстий на столе, шт	24	24	24	24	24	24
Крепежные отверстия	M10x1,5x20	M16x2.0	M16x2.0	M16x2.0	M16x2.0	M20x2.5
Максимальная нагрузка на паллету, кг	400	500	500	1200	2000	2000
Минимальный угол индексации паллеты, град.	0,001°	1°	1°	1°	1°	1°
Время смены паллет, сек.	8	8	8	10	12	18
Диаметр шпинделя, мм	Ø70	Ø70	Ø100	Ø100	Ø100	Ø100
Скорость вращения шпинделя, об/мин	10 000	10 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Двигатель шпинделя, кВт	15/18,5	15/18,5	15/18,5	15/18,5	15/18,5	15/18,5
Рабочие подачи, м/мин	10/10/10	10/10/10	10/10/10	6/6/6	6/6/6	6/6/6
Ускоренные подачи, м/мин	36/36/36	30/30/30	30/30/30	24/24/24	15/15/12	15/15/12
Кол-во позиций инструмента, шт.	40	40	40	60	60	60
Максимальный диаметр инструмента, мм	Ø80	Ø85	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125
Максимальная длина инструмента, мм	300	300	400	500	600	600
Максимальный вес инструмента, кг	10	10	20	20	20	20
Стандарт штревеля	P40T-1	P40T-1	P50T-1	P50T-1	P50T-1	P50T-1
Время смены инструмента, сек.	1,6	1,6	2	2	2	2
Габариты станка, мм	4713x3056x2735	4835x3227x2957	4835x3227x2957	6664x4175x3632	7500x4200x3800	8320x4230x5665
Вес, кг	11500/13500	13500/16500	16000/19000	27000/31000	29000/33000	31000/35000
Установленная мощность, кВт	40	40	40	50	50	50



## Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Fanuc OiMF ✓ Автоматическая смена паллет (для BP) ✓ Поворотный стол (индексация 0,001°) ✓ Оптические линейки X/Y/Z (Fagor) ✓ Винтовой конвейер уборки стружки в рабочей зоне ✓ Ленточный конвейер уборки стружки из рабочей зоны ✓ Система подачи СОЖ с баком. ✓ Подача СОЖ высокого давления 17 бар через шпиндель ✓ Смыв стружки в рабочей зоне ✓ Жиклеры подачи СОЖ вокруг шпинделя ✓ Пистолет СОЖ ✓ Отделитель масла от СОЖ ✓ Гидравлическая станция ✓ Автоматический магазин смены инструмента на 40 позиций ✓ Продувка конуса шпинделя ✓ Кондиционер электрошкафа ✓ Система автоматической смазки направляющих ✓ Освещение рабочей зоны ✓ 3 цветная сигнальная лампа ✓ Полная защита рабочей зоны ✓ Защитные кожанки направляющих ✓ Выравнивающие элементы и опоры ✓ Инструкция по эксплуатации ✓ Инструмент для обслуживания

## Дополнительная комплектация

□ ЧПУ Siemens 840D □ Поворотный стол (индексация 5°) □ Привод шпинделя через коробку передач □ Оптические линейки X/Y/Z (Heidenhain) □ Скребок-конвейер уборки стружки из рабочей зоны □ Автоматический магазин смены инструмента на 60, 80, 120 позиций □ Охлаждение СОЖ □ Датчик уровня СОЖ в баке □ Отделитель масляного тумана в рабочей зоне □ Щуп автоматического обмера заготовки □ Щуп автоматической привязки заготовки □ Замок двери оператора □ Выполнение электросоединений в соответствии евростандартом



Технические характеристики	Един. Изм.	HMC500B(BP)	HMC630B(BP)	HMC800B(BP)
<b>Перемещения</b>				
Оси X/Y/Z	мм	800/750/800	1050/750/1000	1300/1000/1200
Ось W	мм	-	-	-
Расстояние от поверхности стола до центра шпинделя	мм	0-750	0-750	0-1000
Расстояние от центра стола до торца шпинделя	мм	165-950	170-1170	200-1300
Скорость быстрых перемещений X/ Y/ Z	м/мин	36/ 36/ 36	48/ 48/ 48	48/ 48/ 48
Скорость рабочих перемещений	мм/мин	1-15000	1-15000	1-15000
Мощность привода оси X/Y/Z/W	кВт	4/4/4/-	4/4/4/-	4/4/4/-
<b>Стол</b>				
Размер X/Y	мм	500x500(x2)	630x630(x2)	800x800(x2)
Макс. нагрузка на стол	кг	500	1000	1500
Индексация стола	град.	0,001	0,001	0,001
Смена паллет		нет(да)	нет(да)	нет(да)
Тип смены паллет		поворот	поворот	поворот
<b>Шпиндель</b>				
Скорость вращения	об/мин	8000	8000	6000
Мощность двигателя (пост./пик.)	кВт	15/18,5	15/18,5	22/26
Торец		BT 50	BT 50	BT 50
Привод	тип	ремень	ремень	ремень
<b>Инструментальный магазин</b>				
Ёмкость	шт.	40	40	40
Тип смены		рука-манипулятор	рука-манипулятор	рука-манипулятор
Макс. диаметр инструмента	мм	125	125	125
Макс. диаметр инструмента через ячейку	мм	220	220	220
Макс. длина инструмента	мм	400	400	400
Макс. вес инструмента	кг	25	25	25
<b>Точность</b>				
Точность позиционирования на всей длине X/Y/Z/W	мм	±0,01	±0,01	±0,01
Повторяемость X/Y/Z/W	мм	±0,005	±0,005	±0,005
Точность позиционирования ось B	сек.	±7,5	±7,5	±7,5
Повторяемость ось B	сек.	±5	±5	±5
<b>Общие</b>				
ЧПУ		FANUC OiMF	FANUC OiMF	FANUC OiMF
Ёмкость бака СОЖ	л	400	500	600
Установленная мощность	кВа	40	40	40
Высота	мм	3150	3250	3570
Длина	мм	3640(5000)	5085(5830)	5860(7100)
Ширина	мм	2620(3280)	3020(3970)	4300(4480)
Масса	кг	13000(19000)	18000(23000)	25000(29000)



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ Fanuc 0iMF
- ✓ Привод шпинделя через коробку передач
- ✓ Автоматическая смена паллет (для ВР)
- ✓ Поворотный стол (индексация 0,001°)
- ✓ Оптические линейки X/Y/Z (Fagor)
- ✓ Винтовой конвейер уборки стружки в рабочей зоне
- ✓ Ленточный конвейер уборки стружки из рабочей зоны
- ✓ Система подачи СОЖ с баком
- ✓ Подача СОЖ высокого давления 17 бар через шпиндель
- ✓ Смыв стружки в рабочей зоне
- ✓ Жиклеры подачи СОЖ вокруг шпинделя
- ✓ Пистолет СОЖ
- ✓ Отделитель масла от СОЖ
- ✓ Гидравлическая станция
- ✓ Автоматический магазин смены инструмента на 40 позиций
- ✓ Продувка конуса шпинделя
- ✓ Кондиционер электрошкафа
- ✓ Система автоматической смазки направляющих
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ 3 цветная сигнальная лампа
- ✓ Полная защита рабочей зоны
- ✓ Защитные кожуха направляющих
- ✓ Выравнивающие элементы и опоры
- ✓ Инструкция по эксплуатации
- ✓ Инструмент для обслуживания

### Дополнительная комплектация

- ЧПУ Siemens 840D
- Поворотный стол (индексация 5°)
- Угловая фрезерная головка
- Станция смены угловой фрезерной головки
- Оптические линейки X/Y/Z (Heidenhain)
- Скреповый конвейер уборки стружки из рабочей зоны
- Автоматический магазин смены инструмента на 60, 80, 120 позиций
- Охлаждение СОЖ
- Датчик уровня СОЖ в баке
- Отделитель масляного тумана в рабочей зоне
- Щуп автоматического обмера заготовки
- Щуп автоматической привязки заготовки
- Замок двери оператора
- Выполнение электросоединений в соответствии евростандартом

Технические характеристики	Един. Изм.	НМС1000В(ВР)	НМС1200В(ВР)	НМС1600В(ВР)	НМС2000В(ВР)	НМС2500В(ВР)
<b>Перемещения</b>						
Оси X/Y/Z	мм	1500/1000/1200	1800/1500/1500	2200/1500/1500	3000/1800/1500	3400/1800/2000
Ось W	мм	600	700	700	700	700
Расстояние от поверхности стола до центра шпинделя	мм	0-1000	0-1500	0-1500	0-1800	0-1800
Расстояние от центра стола до торца шпинделя	мм	200-1300	200-1700	270-1770	400-1900	710-2710
Скорость быстрых перемещений X/Y/Z	м/мин	20/ 20/ 15/ 15	20/ 20/ 15/ 15	20/ 20/ 15/ 15	20/ 20/ 15/ 15	20/ 20/ 15/ 15
Скорость рабочих перемещений	мм/мин	1-15000	1-15000	1-15000	1-15000	1-15000
Мощность привода оси X/Y/Z/W	кВт	7/6/7/7/6	7/6/7/7/6	7/6/7/7/6	7/6/7/7/6	7/6/7/7/6
<b>Стол</b>						
Размер X/Y	мм	1100x1000(x2)	1400x1200(x2)	1600x1400(x2)	2200x1800(x2)	2600x2200(x2)
Макс. нагрузка на стол	кг	3000	5000	8000	10000	15000
Индексация стола	град.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Смена паллет		нет(да)	нет(да)	нет(да)	нет(да)	нет(да)
Тип смены паллет		спутник	спутник	спутник	спутник	спутник
<b>Шпиндель</b>						
Скорость вращения	об/мин	3500	3500	3500	3500	3500
Мощность двигателя (пост./пик.)	кВт	22/26	22/26	30/37	30/37	30/37
Торец		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Привод	тип	коробка передач	коробка передач	коробка передач	коробка передач	коробка передач
<b>Инструментальный магазин</b>						
Ёмкость	шт.	40	40	40	40	40
Тип смены		рука-манипулятор	рука-манипулятор	рука-манипулятор	рука-манипулятор	рука-манипулятор
Макс. диаметр инструмента	мм	125	125	125	125	125
Макс. диаметр инстр. через ячейку	мм	220	220	220	220	220
Макс. длина инструмента	мм	400	400	400	400	400
Макс. вес инструмента	кг	25	25	25	25	25
<b>Точность</b>						
Точн. позиц-ия на всей длине X/Y/Z/W	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Повторяемость X/Y/Z/W	мм	±0,008	±0,008	±0,008	±0,008	±0,008
Точность позиц-ия ось B	сек.	±7,5	±7,5	±7,5	±7,5	±7,5
Повторяемость ось B	сек.	±5	±5	±5	±5	±5
<b>Общие</b>						
ЧПУ		FANUC 0iMF	FANUC 0iMF	FANUC 0iMF	FANUC 0iMF	FANUC 0iMF
Ёмкость бака СОЖ	л	600	600	800	800	800
Установленная мощность	кВа	65	65	65	65	65
Высота	мм	3570	4560	4560	4660	4780
Длина	мм	5870(7050)	6460(8680)	6560(8880)	8320(9080)	9670(11700)
Ширина	мм	4720(4830)	4770(5400)	5350(6340)	6415(7380)	6720(7720)
Масса	кг	30000(35000)	40000(46000)	48000(54000)	50000(57000)	60000(68000)

*LAGUN (Испания) – компания, имеющая более чем пятидесятилетний опыт работы и выпускающая токарные и фрезерные станки с ЧПУ под брендом LAGUN. Объединяя уникальный опыт с новейшими научными исследованиями и конструкторскими разработками, LAGUN представляет широкий спектр возможностей для обработки металлов.*

*Ключевым направлением деятельности LAGUN является производство одних из самых больших в мире станков для обработки нестандартных крупногабаритных деталей.*

### О компании в цифрах

- **1967** год основания компании LAGUN (фрезерные станки)
- **1994** год слияния компаний GEMINIS и LAGUN, основание компании GORATU
- **2015** год - выход самостоятельного бренда LAGUN на рынок, в составе корпорации MAR GROUP
- **180** специалистов

Станки компании LAGUN работают на пяти континентах на производствах всемирно известных корпораций, таких как Siemens (Германия), BGH (Германия), Celsa Group (Испания), SMS Meer Group (Германия), Gerdau (США), Vallourec (Франция), TATA Steel (США), Cameron (США), Renfe (Испания), AkerSolutions (Норвегия), FMC Technologies (США), Rolls-Royce (Англия), ABB (Швейцария), General Atomics (США), GE (США), Alconza (Испания), Alstom (Франция), Bellmer (Германия), MBDA (Франция), Expal (Испания), Krafft Walzen (Германия), Arcelor Mittal (Украина), Энергомаш Белгород (Россия), Вымпел (Россия) и других.

### Опыт компании

LAGUN была создана путем слияния компаний-производителей металлообрабатывающего оборудования LAGUN. Несколько тысяч станков, установленных по всему миру, позволили компании LAGUN аккумулировать внушительный опыт и «ноу-хау», накопленные «материнскими» компаниями.



Центральный офис компании в г. Элгойбар, Испания



Индивидуальный подход к решению нестандартных производственных задач



Производственные цеха компании

После слияния компаний инженерно-конструкторское бюро получило новый толчок к развитию. За последние 19 лет был полностью обновлен весь модельный ряд и выпущено несколько уникальных машин, не имеющих аналогов в мире.

Компания LAGUN в обязательном порядке получает сертификаты качества менеджмента и продукции, среди которых:

- Сертификат по системе менеджмента качества организаций и предприятий: ISO 9001;
- Сертификат по системе экологического менеджмента: ISO 14001 и OHSAS 18001.

### Преимущества компании

Все станки собираются на производстве в Аскойтия из комплектующих европейских производителей. На площади 2000 м<sup>2</sup> располагаются цеха механообработки структурных компонентов всех выпускаемых моделей оборудования.

Оборудование LAGUN обладает многими эталонными характеристиками на рынке и предлагает уникальные решения для обработки крупногабаритных деталей различных конфигураций (кораблестроение, нефтегазовые системы, атомная промышленность). К примеру, токарные станки позволяют обрабатывать заготовки до 50 тонн.

## Особенности фрезерных и фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ LAGUN™

Многооперационные станки Lagun™ спроектированы на основе сочетания фрезерных станков, которым присуща высокая мощность приводов главного движения, и сверлильно-расточных, которые характеризуются более высокой точностью обработки. Технологические возможности станков Lagun позволяют выполнять на них широкий круг операций обработки.

Базовая компоновка для станков Lagun включает вертикальную колонну с ползуном, имеющим вертикальное и горизонтальное перемещение, со смонтированным в нем двигателем главного движения, подвижным прямоугольным столом либо неподвижным столом и колонной, имеющей перемещение в продольном и поперечном направлении.

Гамма станков Lagun™ включает 6 серий, каждая из которых имеет свои принципиальные конструктивные и технологические отличия, но сходные по применяемым ключевым узлам.

Литые станина, колонна, ползун станков выполнены из перлитного серого чугуна марки EN-GJL-300 (аналог СЧ 30) с твердостью 190÷220 НВ и усилены внутренними ребрами жесткости, расположенными с шагом 500 мм. Отлитые детали проходят длительный процесс термической стабилизации и старения для исключения внутренних напряжений, а так же скрупулезный контроль на наличие внутренних дефектов. В нижней части станины имеются отверстия для выравнивания и крепления станка на поверхности пола. Большое количество отверстий гарантирует легкое выравнивание и надежное крепление к фундаменту.

На станине закреплены направляющие, по которым в зависимости от модели перемещается стол либо колонна. На колонне так же расположены направляющие, по которым вертикально перемещается шпиндельная бабка. Все перемещения по направляющим осуществляются при помощи линейных монорельсовых кареток. Эта технология позволяет работать с меньшим коэффициентом трения, меньшим износом и большей динамической и статической грузоподъемностью. Каретки изготовлены из высококачественной подшипниковой стали, что позволяет избежать любой пластической деформации во время эксплуатации. В центре каретки расположено 2 линейные роликовые опоры качения во избежание деформации и для достижения лучшего управления. По каждой направляющей перемещается 4–5 пар кареток.

Кроме того, вертикальные направляющие изготовлены из чугуна с шаровидным графитом марки GGG-50 (аналог ВЧ-50), что обусловлено необходимостью дополнительного гашения динамических нагрузок, поскольку вертикальные направляющие обеспечивают вертикальное перемещение и одновременно служат опорой для смещения шпиндельной бабки.

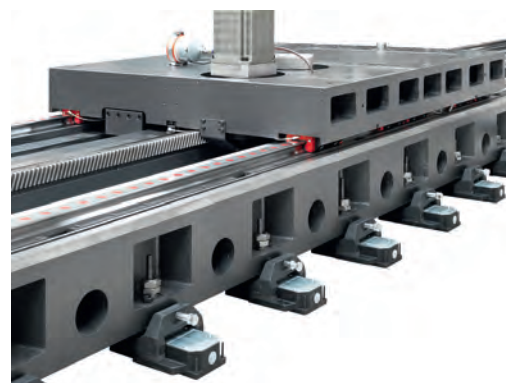
Шпиндельная бабка так же изготовлена из чугуна с шаровидным графитом марки GGG-50 (аналог ВЧ-50). Шпиндельная бабка включает в себя систему компенсации с двумя гидравлическими цилиндрами в верхней части и двумя механическими в нижней части для сохранения геометрической точности положения и перемещения в пространстве данного узла (следовательно, и инструмента) и механической компенсации любой минимальной деформации. Регулировка давления в цилиндрах позволяет сократить прогиб шпиндельной бабки при поперечном перемещении. Эта конструкция позволяет свести к минимуму деформацию шпиндельной бабки.

Для достижения оптимального функционирования шпиндельной бабки она также имеет систему терморегуляции для контроля любых возможных расширений. Эта система управляется ЧПУ при помощи нескольких термодатчиков, расположенных в различных контрольных точках. В зависимости от конфигурации станка и выполняемых работ коробка передач также может охлаждаться при помощи циркуляции масла для поддержания постоянной температуры устройства.

Шпиндель станка отличается повышенной мощностью и обеспечивает передачу больших крутящих моментов. Все системы, обеспечивающие перемещения, включают плавные и точные механизмы передач. Перемещение по продольной оси (X) осуществляется при помощи реечной передачи с двойной шестерней с предварительной электрической нагрузкой, двумя независимыми двигателями и высокоточным планетарным редуктором, регулируемой системой следящего управления. Поперечная (Y) и вертикальная (Z) оси перемещаются посредством ШВП. ШВП оси Z имеет диаметр 80 × 20 мм, а ШВП оси Y – 50 × 12 мм, они установлены с одной стороны на радиальные подшипники (сторона привода), а с другой – на радиально-упорные с предварительным натягом. Приводами подач являются асинхронные управляемые электродвигатели. Управление следящего привода трехконтурное. В целом по всем осям, независимо от модели станка, возможно перемещение с максимальной скоростью до 20 м/мин.



Для обеспечения контроля точности линейных перемещений использована измерительная система на основе оптических линейка с датчиками прямого считывания с инкрементной системой и дискретностью 0,001 мм. Измерительная система, используемая для поворотных осей A, B, C, и т.д., – это датчики угла поворота с высоким разрешением ±3″.



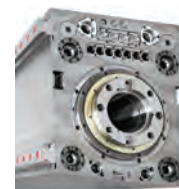
На выбор доступны различные варианты систем управления ведущих мировых производителей: FAGOR 8065, HEIDENHAIN iTNC 530, FANUC 31i, SIEMENS 840 D. Кроме того, станки могут быть оснащены современными системами измерения инструмента и деталей.



Главной особенностью станков Lagun™ является система сменных фрезерных головок собственной разработки. Применение сменных фрезерных головок как угловых, так и поворотных в последние годы стало традиционным для станкостроения. Однако большинство производителей идут по пути наименьшего сопротивления, базируя сменные головки через инструментальный конус шпинделя.

Инженеры Lagun™ избрали собственный путь, спроектировав собственную серию сложных головок, крепящихся к ползуну с помощью оригинальной запатентованной посадки. Такая посадка обеспечивает повышенную жесткость, отличную передачу мощностей и крутящих моментов, стабильность и легкость управления. Станок стандартно комплектуется одной фрезерной головкой, но дополнительно можно использовать и другие сменные головки, расположенные в устройстве хранения и смены.

Именно набор головок в сочетании с инструментальным магазином емкостью от 24 до 60 инструментов позволяет использовать многооперационные центры Lagun для обработки самой широкой номенклатуры деталей, решая самые разнообразные, порой очень специфические производственные задачи.



## Виды применяемых фрезерных головок

	BS	CM	TM	MM	ML
Универсальная ручная головка	St	St	St	St	St
Универсальная полуавтоматическая фрезерная головка с двумя позициями (гор./верт.)	●	●	●	●	X
 Универсальная автоматическая фрезерная головка с дискретностью 2,5° для обоих корпусов	●	●	●	●	X
 Универсальная автоматическая фрезерная головка с дискретностью 1° для обоих корпусов. Охлаждаемая, скорость до 6000 об/мин	●	●	●	●	X
 Универсальная автоматическая фрезерная головка с дискретностью 1° для обоих корпусов	●	●	●	●	●
 Универсальная дифференциальная автоматическая фрезерная головка с дискретностью 0,003° для обоих корпусов	●	●	●	●	●
 Ортогональная автоматическая фрезерная головка с дискретностью 1° для обоих корпусов	●	●	●	●	●
 Ортогональная дифференциальная автоматическая фрезерная головка с дискретностью 0,003° для обоих корпусов	●	●	●	●	●
  Горизонтальная головка L240 и L650	●	●	●	●	●

St – в стандартной комплектации; ● – опция доступна; X – опция недоступна

Широкий ряд опций к моделям фрезерных станков позволяет выбрать наиболее подходящую комплектацию оборудования для выполнения необходимых производственных задач:

1. Серия BS – продольно-фрезерные станки с подвижным столом;
2. Серия CM – фрезерные станки с подвижной колонной и неподвижным столом;
3. Серия TM – фрезерные станки с поперечным перемещением подвижной колонны (Т-тип);
4. Серия MM / GML – фрезерные станки с подвижной колонной и столом напольного типа (настилом)



Серия BS – это продольно-фрезерные станки с подвижным столом. Длина стола и величина его перемещения варьируются в диапазоне 2–5 метров в зависимости от модели. Ширина стола 1000 мм перекрывается продольным перемещением шпиндельной бабки, имеющей поперечное перемещение 1200 мм и вертикальное 1500 мм (2000 мм опционально).

Функциональность станка может быть расширена за счет возможности установки поворотного стола с горизонтальной осью вращения (4-я ось) диаметром до 1000 мм.

В сочетании с поддерживающей бабкой и открытыми двухточечными люнетами позволяет устанавливать и обрабатывать длинные детали вращения: валы, трубы. Этот же стол можно устанавливать и горизонтально (с вертикальной осью вращения), что позволяет выполнять обработку по технологии, аналогичной для 4-х координатных горизонтально – фрезерных станков. Кроме того, функциональность станка обеспечивается возможностью применения сменных головок.

Технические характеристики	Ед. изм.	BS 2	BS 3	BS 4	BS 5
Размер стола	мм	2100 × 1000	3100 × 1000	4100 × 1000	5100 × 1000
T-образные пазы	мм	7 × 22 × 160	7 × 22 × 160	7 × 22 × 160	7 × 22 × 160
Перемещение по оси X (продольный ход)	мм	2000	3000	4000	5000
Перемещение по оси Z (поперечный ход)	мм	1100	1100	1100	1100
Перемещение по оси Y (вертикальный ход)	мм	1100 (1500 опция)	1100 (1500 опция)	1100 (1500 опция)	1100 (1500 опция)
Грузоподъемность стола	кг	7000	9000	11000	13000
Конец шпинделя		50 DIN 69871/A	50 DIN 69871/A	50 DIN 69871/A	50 DIN 69871/A
Штревель		DIN 69872/A	DIN 69872/A	DIN 69872/A	DIN 69872/A
Частота вращения	об/мин	3000	3000	3000	3000
Мощность главного двигателя	кВт	28/34,5	28/34,5	28/34,5	28/34,5
Постоянный крутящий момент (до 250 об/мин)	Нм	1070	1070	1070	1070
Ускоренная подача	мм/мин	20000	20000	20000	20000
Вес	кг	15000	18300	21600	25000



Серия CM отличается фундаментальной компоновкой, поскольку является серией станков с неподвижным столом и колонной, имеющей продольное перемещение. Соответственно, увеличена длина стола, которая находится в диапазоне 5,5-13,5 м, что позволяет устанавливать более длинные детали либо большее количество различных приспособлений одновременно на одном столе. Все остальные конструктивные и технологические возможности данной серии аналогичны возможностям серии BS.



Технические характеристики	Ед. изм.	CM 4-5-6-8-10-12
Размер стола	м	5,5...13,5 × 1,1
T-образные пазы	мм	7 + 2 × 22 × 160
Перемещение по оси X (продольный ход)	м	4-5-6-8-10-12
Перемещение по оси Z (поперечный ход)	мм	1200
Перемещение по оси Y (вертикальный ход)	мм	1500 (2000 опция)
Грузоподъемность стола	кг	6000
Конец шпинделя		50 DIN 69871/A
Штривель		DIN 69872/A
Частота вращения	об/мин	3000 (4000, 5000 опция)
Мощность главного двигателя	кВт	28/34,5
Постоянный крутящий момент (до 250 об/мин)	Нм	1070
Ускоренная подача	мм/мин	20000



Серию многооперационных станков TM отличает наличие поворотного стола уже в штатном исполнении. Стол имеет продольное перемещение в диапазоне 2000–4000 мм, а колонна в дополнении к поперечному перемещению шпиндельной бабки имеет собственное поперечное перемещение, что существенно увеличивает окружающую рабочую зону.

Основное назначение данной серии – обработка корпусных деталей, имеющие схожие по величине габариты длины и ширины. Естественно, функциональность станка может быть расширена за счет применения различных головок, ручных и автоматических.



Технические характеристики	Ед. изм.	TM 2	TM 3	TM 4
Размер стола	мм	1500 × 1500	1500 × 1500	1500 × 1500
T-образные пазы	мм	9 × 22	9 × 22	9 × 22
Перемещение по оси X (продольный ход)	мм	2000	3000	4000
Перемещение по оси Z (поперечный ход)	мм	1200	1200	1200
Перемещение по оси Y (вертикальный ход)	мм	1500 (2000 опция)	1500 (2000 опция)	1500 (2000 опция)
Перемещение по оси W	мм	1000 (1500 опция)	1000 (1500 опция)	1000 (1500 опция)
Грузоподъемность стола	кг	10000	10000	10000
Конец шпинделя		ISO 50 DIN 69871/A	ISO 50 DIN 69871/A	ISO 50 DIN 69871/A
Штревель		DIN 69872/A	DIN 69872/A	DIN 69872/A
Частота вращения	об/мин	3000 (4000, 6000 опция)	3000 (4000, 6000 опция)	3000 (4000, 6000 опция)
Мощность главного двигателя	кВт	28/34,5	28/34,5	28/34,5
Постоянный крутящий момент (до 250 об/мин)	Нм	1070	1070	1070
Ускоренная подача	мм/мин	20000	20000	20000





Серии тяжелых станков MM-ML отличает от остальных серий и роднит между собой возможность использования неподвижного стола типа «настил» (Floor table) и колонну, которая имеет значительное продольное перемещение от 4 до 12 метров (в зависимости от модели).

Серия MM имеет возможность установки поворотного стола размером до 2500 × 2500 мм грузоподъемностью до 25 тонн и не имеющего линейные перемещения, либо до 20 тонн с дополнительным перемещением в 1 метр. Либо неподвижный стол с максимальными габаритами до 8000 × 2000 × 300 мм. Данный стол позволяет устанавливать особо крупные детали энергетического машиностроения, металлоконструкции.

Серия ML отличается значительно увеличенными мощ-



ностями и крутящими моментами шпинделя. А также имеет существенно увеличенные вертикальные перемещения до 3 метров. Кроме того, станок данной серии имеют возможность установки автоматической пиноли (Quill) диаметром 130 или 150 мм с максимальным вылетом 800 мм, позволяющей выполнять фрезерования и расточку в труднодоступных местах деталей.

Технические характеристики	Ед. изм.	MM 4...12	ML 4...12
Размер стола	мм	По запросу	По запросу
Перемещение по оси X (продольный ход)	мм	4000–12000	4000–12000
Перемещение по оси Z (поперечный ход)	мм	1200	1500
Перемещение по оси Y (вертикальный ход)	мм	1500 (2000 опция)	2500 (3000 опция)
Грузоподъемность стола	кг	По запросу	По запросу
Конец шпинделя		ISO 50 DIN 69871/A	ISO 50 DIN 69871/A
Штревель		DIN 69872/A	DIN 69872/A
Частота вращения	об/мин	3000 (4000, 5000 опция)	3000 (4000, 5000 опция)
Мощность главного двигателя	кВт	28/34,5	37/46
Постоянный крутящий момент (до 250 об/мин)	Нм	1070	1300
Ускоренная подача	мм/мин	20000	20000

## Опциональное оборудование

	BS	CM	TM	MM	ML
Система ЧПУ (Fagor, Heidenhain, Siemens, Fanuc)	●	●	●	●	●
Панель управления оператора на передней части станка	X	●	●	●	●
Две панели оператора (1 в кабине и 1 на передней части станка)	X	●	●	●	●
Инструментальный магазин барабанного типа на 24 позиции	●	●	X	●	X
Инструментальный магазин цепного типа на 40 или 60 позиций	●	●	●	●	●
Система внутреннего охлаждения высокого давления	●	●	●	●	●
Установка 4/5 оси	●	●	X	●	●
Стружкоуборочный конвейер	●	●	●	●	●
Щуп для измерения детали	●	●	●	●	●
Щуп для измерения инструмента	●	●	●	●	●
Фронтальные и боковые кожухи	X	●	X	●	●
Кабинетная защита рабочей зоны	●	●	●	●	●
Стол напольного типа (настил)	X	X	X	●	●
Поворотный стол	X	X	●	●	●
Подвижный поворотный стол	X	X	X	●	●
Кубы, упоры, люнеты и другие приспособления для крепления	●	●	●	●	●
Автоматическая система смены головок	X	X	X	X	●
Расточная пиноль	X	X	X	X	●

● – опция доступна; X – опция недоступна



Станина является массивной конструкцией из модифицированного чугуна. Для того, чтобы придать конструкции станины и вертикальным колоннам максимальную прочность, используется конструкция box-in-box.

Шпиндель максимально сбалансирован и обладает чрезвычайно высокой статической и динамической жесткостью. Шпиндель установлен в жестком, литом корпусе, что исключает наличие вибраций и повышает точность обработки. Шпиндельная бабка имеет оптимальные пропорции 1:1,125. Данная конструкция уменьшает общий вес шпиндельной бабки, в то же время позволяет шпинделю проникать глубже в заготовку.

В базовой комплектации установлено дополнительное масляное охлаждения шпинделя, что обеспечивает равномерное распределение температур, а соответственно устойчивость к перегреву, предотвращая тепловые деформации.



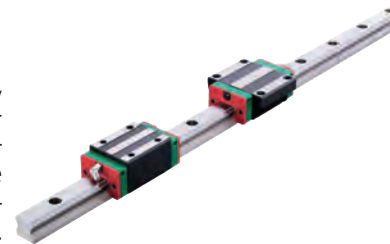
Шарико-винтовые пары (ШВП) класса точности С3 применены для повышения скорости и точности перемещений.

Приводные винты обладают высокой жесткостью, в сочетании с высокой плавностью и точностью хода, что обеспечивает максимальное качество обработки. В винтах данного класса гайка не имеет непосредственного контакта с винтом. Она не скользит по нему, а между винтом и гайкой перекачиваются шарики (также как и в шарикоподшипнике). То есть скольжение

заменено качением, что при этом значительно снижает трение (более чем в 100 раз).

В данной серии станков применяются линейные (Linear way) направляющие.

Линейные направляющие (ЛНК) выполнены в виде призматической направляющей, по которой с помощью циркулирующих в обойме шариковых или роликовых тел качения перемещается одна или несколько кареток. Линейная направляющая изготавливается отдельно и крепится к основанию станка. Такие направляющие реализуют трение качения. В портальных станках применены роликовые направляющие, так как их нагрузочная способность значительно выше, чем у шариковых при равных размерах сечения.



Для более быстрого и качественного отвода стружки из рабочей зоны станок оснащен в базовой комплектации 2-мя стружкоуборочными транспортерами шнекового типа и одним ленточным транспортером. Стружка с винтовых транспортеров поступает на линейный транспортер и отводится в специальный бак. Наличие стружкоуборочных транспортеров сокращает время простоев оборудования, значительно облегчает процесс технического обслуживания и уборки станка.

Станки данной серии оборудованы 2-х ступенчатой коробкой передач ZF (Германия) с передаточным отношением 1:4 (увеличивает крутящий момент в 4 раза), позволяющей передавать максимальную мощность при диапазоне вращения шпинделя 208–2500 об/мин. Максимальный крутящий момент 660Н × м. Зубчатые колеса ZF-редуктора изготовлены из высококачественных сталей, точно отшлифованы и прикатаны, закалены и устойчивы к высоким нагрузкам, с твердостью HRC 55–60.

Инструментальный магазин с манипулятором располагается вне рабочей зоны. Процесс смены инструмента начинается с перемещения шпинделя по осям Y и Z в определенное крайнее положение, а сама смена инструмента осуществляется с помощью 2-х плечевого манипулятора. Инструментальный магазин и шпиндельная бабка станка при этом находятся в неподвижном состоянии, что значительно сокращает время на смену инструмента. Индуктивные датчики контролируют наличие инструмента и правильность положения держателя инструмента в гнезде. Инструментальный магазин отделен от рабочей зоны перегородкой (кожухом) из нержавеющей стали. Благодаря этому инструменты и устройство смены инструментов защищены от грязи. Загрузка магазина производится сбоку станка. В качестве дополнительной опции возможна установка 32, 40, 60, 80 и 120-позиционного инструментального магазина.

## Устройство измерения заготовки Work Piece Probe OMP40 или Work Piece Probe MP12 (опция)

Использование автоматического устройства измерения заготовки (опция) на портальных станках обеспечивает высокую точность базирования, сокращает время на установку и базирование детали. Данное устройство позволяет установить деталь с привязкой к ЧПУ станка, позволяет произвести измерения размеров заготовки в процессе ее обработки и для контроля обработанных после переналадки станка деталей с автоматическим обновлением коррекции на инструмент.

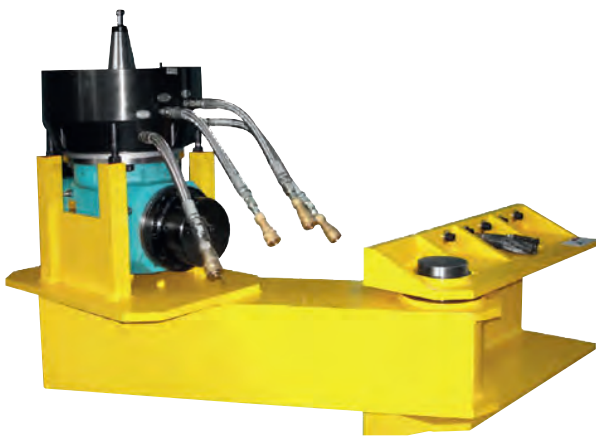
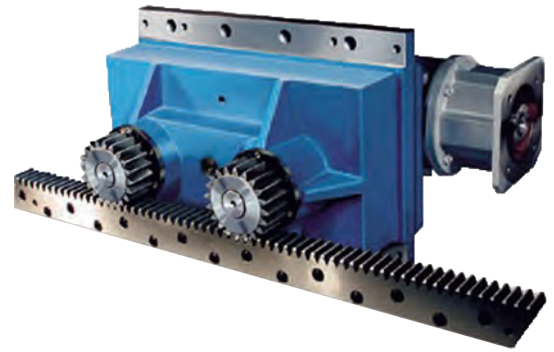
## Устройство измерения инструмента Tool Laser Probe NC4 или Tool Probe TS27R (опция)

Система наладки инструмента позволяет измерить размер инструмента перед резанием и проверить наличие повреждений или поломки инструмента в процессе обработки на станке. Процедура использования плоскопараллельных концевых мер и ввод поправок в ручном режиме занимают много времени и сильно подвержены влиянию человеческого фактора. Между тем, датчики для наладки инструмента легко устанавливаются на станки с ЧПУ и позволяют автоматизировать наладку инструмента.

В станках серии SD, когда длина оси X превышает 11 метров или скорость обработки более 10 метров в минуту, перемещение колонн осуществляется при помощи шестерни и зубчатой рейки. Реечная передача – один из видов механических передач, преобразующих поступательное движение во вращательное и наоборот.

Основными достоинствами реечной передачи является компактность, жесткость, что обеспечивает высокий КПД, и долговечность.

Отдельной особенностью является опциональная комплектация устройством автоматической смены обрабатывающих фрезерных головок. Это устройство работает совместно с устройством АТС (автоматической смены инструмента) и максимально повышает эффективность циклов работы станка путем автоматической смены и инструментов и обрабатывающих головок.



Автоматический сменщик фрезерных головок 1-позиционный



Автоматический сменщик фрезерных головок 2-позиционный

Существует возможность применения дополнительных ручных фрезерных головок, но для автоматизации процесса и сокращения времени простоя оборудования целесообразнее применять автоматические фрезерные головы с использованием автоматических сменщиков.



Угловая фрезерная голова BT50/90° с макс. скоростью 3500 об/мин, угловой шаг 5° (AH)



Универсальная угловая фрезерная голова BT50/90° с макс. скоростью 3500 об/мин, угловой шаг 5° (UH)



Вертикальная фрезерная голова BT50/L500 с макс. скоростью 3500 об/мин, угловой шаг 5° (EH)



Угловая фрезерная голова BT50/L500/90° с макс. скоростью 3500 об/мин, угловой шаг 5° (EA)

Применение автоматических фрезерных головок и автоматических сменщиков значительно расширяет функциональные и технологические возможности данного оборудования, а также уменьшает производственный цикл изготовления детали за счет концентрации обработки на одном станке, тем самым повышая его эффективность и снижая срок окупаемости вложенных инвестиций.

Многоцелевой портальный станок с подвижными колоннами (порталом) и неподвижным рабочим столом.



Технические данные	Ед. изм.	HRP 13	SD 24	SD 28	SD 32	SD 36	SD 42	SD 48	SD 54
Расстояние между колоннами	мм	1350	2450	2850	3250	3650	4250	4850	5450
Макс. нагрузка на стол	кг/м <sup>2</sup>	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Размер стола (ширина × длина)	м	1 × 6–36 (шаг 1 м)	1,6 × 6–36 (шаг 1 м)	2,0 × 6–36 (шаг 1 м)	2,4 × 6–36 (шаг 1 м)	2,8 × 6–36 (шаг 1 м)	3,4 × 6–36 (шаг 1 м)	4,0 × 6–36 (шаг 1 м)	4,6 × 6–36 (шаг 1 м)
T-образные пазы	мм	18 × 180	28 × 400	28 × 400	28 × 400	28 × 400	28 × 400	28 × 400	28 × 400
<b>Перемещение</b>	мм								
по оси X	м	2-20 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)	6-36 (шаг 1 м)
по оси Y	мм	1300	2400	2800	3200	3600	4200	4800	5400
по оси Z	мм	800	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)
Расстояние шпindelь/стол	мм	200...200+Z				1180...1180+Z			
Расстояние шпindelь/колонна	мм	–	430	430	430	473	473	473	473
Конус шпindelя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпindelя	об/мин	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпindelя	кВт	18,5/26	22/26 (30/37)	22/26 (30/37)	22/26 (30/37)	22/26 (30/37)	22/26 (30/37)	22/26 (30/37)	22/26 (30/37)
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5–8000	5–5000	5–5000	5–5000	5–5000	5–5000	5–5000	5–5000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	15/15/12	12/12/10	12/12/10	12/12/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Точность позиционирования	мм	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>									
Число инструментов	шт.	24	32	32	32	32	32	32	32
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 200	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 110	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125
Макс. длина инструментов	мм	350	350	350	350	350	350	350	350
Макс. вес инструментов	кг	18	18	18	18	18	18	18	18
Длина станка	мм	от 6500 до 23500 (шаг 1000 мм)	от 13500 до 43500 (шаг 1000 мм)						
Ширина × высота станка	мм	4500 × 4600	6500 × 6500	6900 × 6500	7300 × 6500	7700 × 6500	8100 × 6500	8500 × 6500	8900 × 6500
Вес станка	т	18+2/метр	50+2,3/метр	53+2,3/метр	56+2,5/метр	60+3/метр	65+3,3/метр	70+3,5/метр	75+3,8/метр

## Стандартная комплектация HRP

- ✓ ЧПУ FANUC 0iMD + 8.4" LCD
- ✓ 24-позиционный инструментальный магазин с манипулятором
- ✓ Система охлаждения шпинделя
- ✓ Воздушный обдув шпинделя
- ✓ Система подачи СОЖ в зону резания
- ✓ Автоматическая система смазки основных узлов
- ✓ Функция нарезания резьбы (без применения плавающего патрона)
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ RS-232 interface
- ✓ Коробка передач ZF-DUOPLAN 2K250 H/L
- ✓ Промывка рабочей зоны СОЖ/воздух
- ✓ 2 Конвейера шнекового типа с боковых сторон
- ✓ Конвейер ленточного типа с баком для стружки
- ✓ ШВП по 3 осям (X, Y, Z)
- ✓ Линейные направляющие осей X, Y, Z
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Открытый тип ограждения от разбрызгивания
- ✓ Педаль оператора для смены инструмента
- ✓ Защитный телескопический кожух оси X
- ✓ Портативный маховик для режима ручного управления MPG
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

## Стандартная комплектация SD

- ✓ ЧПУ FANUC 31iMB
- ✓ 32-позиционный инструментальный магазин с манипулятором
- ✓ Мотор-шпиндель (Belt type) с коробкой передач ZZF-2K250 H/L 6000 об/мин
- ✓ Масляное охлаждение шпинделя и коробки передач
- ✓ Теплообменник электрического шкафа
- ✓ 2 стружкоборочных конвейера шнекового типа
- ✓ Ленточный стружкоборочный конвейер с баком для сбора стружки
- ✓ Педаль оператора для смены инструмента
- ✓ Система подачи СОЖ в зону резания
- ✓ Автоматическая система смазки основных узлов
- ✓ Функция нарезания резьбы (без применения плавающего патрона)
- ✓ Дверь рабочей зоны с системой Interlock
- ✓ Портативный маховик для режима ручного управления
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Сигнальная лампа
- ✓ Воздушный продув шпинделя
- ✓ Пневматический пистолет
- ✓ Пистолет для СОЖ (промывка рабочей зоны)
- ✓ Интерфейс RS-232
- ✓ Телескопические кожуха оси X
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

- Линейные шкалы осей Y/Z
- 40-позиционный инструментальный магазин
- 60-позиционный инструментальный магазин
- 80-позиционный инструментальный магазин
- 120-позиционный инструментальный магазин
- Автоматический сменщик дополнительных фрезерных головок АНС 1-позиционный
- Автоматический сменщик дополнительных фрезерных головок АНС 2-позиционный
- Автоматический сменщик дополнительных фрезерных головок АНС 3-позиционный
- Автоматический сменщик дополнительных фрезерных головок АНС 4-позиционный
- ЧПУ Heidenhain 530 TN + 10,4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Heidenhain 530 TN + 10,4" ЖК-дисплей (с функционалом для 5-осевой обработки)
- ЧПУ Siemens 840D + 10,4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Siemens 840D + 10,4" ЖК-дисплей (с функционалом для 5-осевой обработки)
- АИСС (0iMD). АИСС I (0iMD). АИСС II (0iMD). АИСС (18iMB)
- АИ NANO CC (18iMB). АИ NANO HPCC (18iMB)
- Data server Fanuc
- Кондиционер электрического шкафа
- Холодильник для СОЖ
- Устройство измерения инструмента TS27R (RENISHAW Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента NC4F (RENISHAW NON-Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента TS30 (Marposs Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента ML75 (Marposs Non-Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента Z3D (BLUM Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента NT-A4 (BLUM Non-Touch Probe)
- Измерительная головка RMP60 (RENISHAW)
- Измерительная головка OMP60 (RENISHAW)
- Устройство измерения заготовки E86N (Marposs)
- Устройство измерения заготовки E83W (Marposs)
- Устройство измерения заготовки TC60 (BLUM)
- Устройство измерения заготовки TC50 (BLUM)
- Система подачи СОЖ через шпиндель, давление 20 BAR
- Система подачи СОЖ через шпиндель, давление 30 BAR
- Система подачи СОЖ через шпиндель, давление 70 BAR
- Мотор-шпиндель увеличенной мощности α30-30/37 кВт + ZF - DuoPLAN 2K-300 H/L
- Мотор-шпиндель увеличенной мощности α40-40/45 кВт + ZF - DuoPLAN 2K-300 H/L
- Увеличенный ход оси Z до 1400 мм
- Трансформатор 45/50/60/70 кВт
- Ручная вертикальная фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (EH-1)
- Автоматическая вертикальная фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (EH-2)
- Ручная вертикальная фрезерная голова L 500 мм, 2000 об/мин (EH-3)
- Ручная угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм 2000 об/мин (ручная установка угла дискретность 5°) (EA-1)
- Ручная угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (ручная установка угла дискретность 5°) (EA-2)
- Ручная угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (EA-3)
- Автоматическая угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (EA-4)
- 90° ручная фрезерная голова 2000 об/мин (ручная установка угла, дискретность 5°) (AH-1)
- 90° ручная фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (ручная установка угла, дискретность 5°) (AH-2)
- 90° ручная фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла, дискретность 5°) (AH-3)
- 90° автоматическая фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (AH-4)
- Качающаяся ручная фрезерная голова 1200 об/мин (ручная установка угла дискретность 5°) (SH-1)
- Качающаяся фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (ручная регулировка угла дискретность 5°) (SH-2)
- Качающаяся автоматическая фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая регулировка угла дискретность 5°) (SH-3)
- Универсальная фрезерная голова (90°) 1200 об/мин (ручная установка угла дискретность 5°) (UH-1)
- Универсальная фрезерная голова (90°) 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая регулировка угла дискретность 5°) (UH-2)
- 5-сторонняя специальная фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая регулировка угла дискретность 5°) (FH-1)
- Телескопические кожуха направляющих оси Y
- Кабинетная защита рабочей зоны (по запросу)
- Автоматический сменщик фрезерной головки АН6 (включая V/H механизм смены инструмента для 40-позиционного инструментального магазина + гидравлический блок + увеличение перемещения оси Y - 600 мм + 18i-MB контролер) (GIFU Brand)
- Автоматический сменщик фрезерной головки АН6 (включая V/H механизм смены инструмента для 60-позиционного инструментального магазина + гидравлический блок + увеличение перемещения оси Y - 600 мм + 18i-MB контролер) (GIFU Brand)
- Автоматический сменщик фрезерной головки АН6 (включая V/H механизм смены инструмента для 80-позиционного инструментального магазина + гидравлический блок + увеличение перемещения оси Y - 600 мм + 18i-MB контролер) (GIFU Brand)
- Автоматический сменщик фрезерной головки АН6 (включая V/H механизм смены инструмента для 120-позиционного инструментального магазина + гидравлический блок + увеличение перемещения оси Y - 600 мм + 18i-MB контролер) (GIFU Brand)

Многоцелевой двухколонный портальный станок с неподвижным порталом.



- Массивная чугунная конструкция станка позволяет максимально поглощать вибрации при высокоэнергичной обработке.
- Жесткость рамной конструкции, состоящей из массивной станины, двух колонн и мощной крестовины, позволяет добиться высокой стабильности позиционирования и мощности при механической обработке.

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ FANUC Oi-MD + 8,4" ЖК-дисплей ✓ 24-позиционный инструментальный магазин с манипулятором (FD-18, FD-21, FD-24A) ✓ 32-позиционный инструментальный магазин с манипулятором (FD-28, FD-32, FD-36, FD-42) ✓ Масляное охлаждение шпинделя ✓ Воздушный продув шпинделя ✓ Система подачи СОЖ в зону резания ✓ Автоматическая система смазки основных узлов ✓ Функция нарезания резьбы (без применения плавящего патрона) ✓ Электрический шкаф с теплообменником ✓ Коробка передач ZF-Duoplan 2K250 ✓ Пневматический пистолет ✓ Пистолет для СОЖ (промывка рабочей зоны) ✓ 2 стружкоуборочных конвейера шнекового типа ✓ Ленточный стружкоуборочный конвейер с баком для сбора стружки ✓ Освещение рабочей зоны ✓ Дверь рабочей зоны с системой Interlock ✓ ШВП осей X/Y/Z ✓ Линейные направляющие осей X/Y/Z ✓ Педаль оператора для смены инструмента ✓ Ограждение рабочей зоны станка ✓ Портативный маховик для ручного управления ✓ Установочные опоры ✓ Сигнальная лампа ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

Технические данные	Ед. изм.	FD-1422	FD-1432	FD-1822	FD-1827
Расстояние между колоннами	мм	1400	1400	1850	1850
Макс. нагрузка на стол	кг	8000	10000	12000	13000
Размер стола (ширина × длина)	мм	1200×2000	1200×3000	1500 × 2000	1500 × 2500
T-образные пазы	мм	7×22×150	7×22×150	9 × 22 × 150	9 × 22 × 150
<b>Перемещение</b>	мм				
по оси X	мм	2200	3200	2200	2700
по оси Y	мм	1300	1300	1800	1800
по оси Z	мм	800	800	800	800
Расстояние шпиндель/стол	мм	100 – 900	100 – 900	200–1000	200–1000
Расстояние шпиндель/колонна	мм	380	380	430	430
Конус шпинделя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпинделя	кВт	18,5/ 22	18,5/ 22	18,5/22	18,5/22
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5 – 15000	5 – 15000	5–15000	5–15000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	24/ 24/ 25	22/ 24/ 25	24/20/15	22/20/15
Точность позиционирования	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>					
Число инструментов	шт.	24	24	24	24
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 110	Ø 110	Ø 110	Ø 110
Макс. длина инструментов	мм	350	350	350	350
Макс. вес инструментов	кг	18	18	18	18
Габариты	мм	6400×3450×4050	8400×3450×4050	6400 × 4550 × 4570	7400 × 4550 × 4570
Вес	кг	20000	25000	25000	28000

## Дополнительная комплектация

- Линейные шкалы осей X/Y/Z
- 32/40/60/80/120-позиционный инструментальный магазин
- Автоматический сменщик дополнительных фрезерных головок
  - АНС 1-позиционный/АНС 2-позиционный/АНС 3-позиционный/АНС 4-позиционный
- ЧПУ Fanuc 18 iMB + 10.4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Fanuc 21 iMB + 10.4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Fanuc 31 iMB + 10.4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Heidenhain 530 TN + 10,4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Heidenhain 530 TN + 10,4" ЖК-дисплей (с функционалом для 5-осевой обработки)
- ЧПУ Siemens 802D + 10.4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Siemens 810D + 10.4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Siemens 840D + 10.4" ЖК-дисплей
- ЧПУ Siemens 802D + 10.4" ЖК-дисплей (с функционалом для 5-осевой обработки)
- AICC (0iMD)/AICC I (0iMD)/AICC II (0iMD)
- AICC (18iMB)/AI NANO CC (18iMB)/AI NANO HPCC (18iMB)
- Data server Fanuc
- Кондиционер электрического шкафа
- Холодильник для СОЖ
- Устройство измерения инструмента TS27R (RENISHAW Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента NC4F (RENISHAW Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента TS30 (Marposs Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента ML75 (Marposs Non-Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента Z3D (BLUM Touch Probe)
- Устройство измерения инструмента NT-A4 (BLUM Non-Touch Probe)
- Измерительная головка RMP60 (RENISHAW)
- Измерительная головка OMP60 (RENISHAW)
- Устройство измерения заготовки E86N (Marposs)
- Устройство измерения заготовки E83W (Marposs)
- Устройство измерения заготовки TC60 (BLUM)
- Устройство измерения заготовки TC50 (BLUM)
- Система подачи СОЖ через шпиндель, давление 20 бар/30 бар/70 бар
- Мотор-шпиндель увеличенной мощности α22–22/26 кВт
- Мотор-шпиндель увеличенной мощности α30–30/37 кВт + ZF-Duoplan 2K-300 H/L
- Мотор-шпиндель увеличенной мощности α40–40/45 кВт + ZF– Duoplan 2K-300 H/L
- Увеличенный ход оси Z до 1100 мм/до 1400 мм
- Трансформатор 45 кВт/50 кВт/60 кВт/70 кВт
- Дополнительная ручная вертикальная фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (EH-1)
- Автоматическая вертикальная фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (EH-2)
- Ручная вертикальная фрезерная голова L 500 мм, 2000 об / мин (EH-3)
- Ручная угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 2000 об / мин (ручная установка угла дискретность 5°) (EA-1)
- Ручная угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (ручная установка угла дискретность 5°) (EA-2)
- Ручная угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (EA-3)
- Автоматическая угловая (90°) фрезерная голова L 500 мм, 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (EA-4)
- 90° ручная фрезерная голова 2000 об/мин (ручная установка угла дискретность 5°) (AH-1)
- 90° ручная фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (ручная установка угла дискретность 5°) (AH-2)
- 90° ручная фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (AH-3)
- 90° автоматическая фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая установка угла дискретность 5°) (AH-4)
- Качающаяся ручная фрезерная голова 1200 об/мин (ручная установка угла дискретность 5°) (SH-1)
- Качающаяся ручная фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (ручная регулировка угла дискретность 5°) (SH-2)
- Качающаяся автоматическая фрезерная голова 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая регулировка угла дискретность 5°) (SH-3)
- Универсальная фрезерная голова (90°) 1200 об/мин (ручная установка угла дискретность 5°) (UH-1)
- Универсальная фрезерная голова (90°) 3500 об/мин, 660 Нм (автоматическая регулировка угла дискретность 5°) (UH-2)
- 5-сторонняя специальная фрезерная голова 3500 об /мин, 660 Нм (автоматическая регулировка угла дискретность 5°) (FH-1)
- Кабинетная защита рабочей зоны (по запросу)

Технические данные	Ед. изм.	FD-1832	FD-1842	FD-1852	FD-2132	FD-2142
Расстояние между колоннами	мм	1850	1850	1850	2150	2150
Макс. нагрузка на стол	кг	15000	18000	20000	15000	18000
Размер стола (ширина × длина)	мм	1500 × 3000	1500 × 4000	1500 × 5000	1800 × 3000	1800 × 4000
T-образные пазы	мм	9 × 22 × 150	9 × 22 × 150	9 × 22 × 150	11 × 22 × 150	11 × 22 × 150
<b>Перемещение</b>	мм					
по оси X	мм	3200	4200	5200	3200	4200
по оси Y	мм	1800	1800	1800	2100	2100
по оси Z	мм	800	800	800	800	800
Расстояние шпиндель/стол	мм	200–1000	100–900	100–900	200–1000	100–900
Расстояние шпиндель/колонна	мм	430	430	430	430	430
Конус шпинделя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпинделя	кВт	18,5/22	18,5/22	18,5/22	18,5/22	18,5/22
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5–15000	5–15000	5–15000	5–15000	5–15000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	20/20/15	18/20/15	15/20/15	20/20/15	18/20/15
Точность позиционирования	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>						
Число инструментов	шт.	24	24	24	24	24
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 110	Ø 110	Ø 110	Ø 110	Ø 110
Макс. длина инструментов	мм	350	350	350	350	350
Макс. вес инструментов	кг	18	18	18	18	18
Габариты	мм	8400 × 4550 × 4570	11100 × 4850 × 4550	13100 × 4850 × 4550	8400 × 4850 × 4570	11100 × 4850 × 4570
Вес	кг	32000	38000	43000	33000	38000

Технические данные	Ед. изм.	FD-2152	FD-2432A	FD-2442A	FD-2452A
Расстояние между колоннами	мм	2150	2450	2450	2450
Макс. нагрузка на стол	кг	20000	15000	18000	20000
Размер стола (ширина × длина)	мм	1800 × 5000	2000 × 3000	2000 × 4000	2000 × 5000
T-образные пазы	мм	11 × 22 × 150	13 × 22 × 150	13 × 22 × 150	13 × 22 × 150
<b>Перемещение</b>	мм				
по оси X	мм	5200	3200	4200	5200
по оси Y	мм	2100	2400	2400	2400
по оси Z	мм	800	800	800	800
Расстояние шпиндель/стол	мм	100–900	100–900	100–900	100–900
Расстояние шпиндель/колонна	мм	430	430	430	430
Конус шпинделя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпинделя	кВт	18,5/22	18,5/22	18,5/22	18,5/22
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5–15000	5–15000	5–15000	5–15000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	15/20/15	20/20/15	18/20/15	15/20/15
Точность позиционирования	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>					
Число инструментов	шт.	24	24	24	24
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 110	Ø 110	Ø 110	Ø 110
Макс. длина инструментов	мм	350	350	350	350
Макс. вес инструментов	кг	18	18	18	18
Габариты	мм	13100 × 4850 × 4570	8400 × 5150 × 4570	11100 × 5150 × 4570	13100 × 5150 × 4570
Вес	кг	43000	35000	42000	45000

Технические данные	Ед. изм.	FD-2832	FD-2842	FD-2852	FD-2860
Расстояние между колоннами	мм	2850	2850	2850	2850
Макс. нагрузка на стол	кг	18000	18000	20000	22000
Размер стола (ширина × длина)	мм	2200 × 3000	2200 × 4000	2200 × 5000	2200 × 6000
T-образные пазы	мм	11 × 28 × 180	11 × 28 × 180	11 × 28 × 180	11 × 28 × 180
<b>Перемещение</b>	мм				
по оси X	мм	3200	4200	5200	6000
по оси Y	мм	2800	2800	2800	2800
по оси Z	мм	1100	1100	1100	1100
Расстояние шпиндель/стол	мм	300–1400	300–1400	300–1400	300–1400
Расстояние шпиндель/колонна	мм	430	430	430	430
Конус шпинделя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпинделя	кВт	22/26	22/26	22/26	22/26
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5–10000	5–10000	5–10000	5–10000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	15/15/15	12/15/15	10/15/15	10/15/15
Точность позиционирования	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>					
Число инструментов	шт.	32	32	32	32
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125
Макс. длина инструментов	мм	400	400	400	400
Макс. вес инструментов	кг	20	20	20	20
Габариты	мм	9400 × 6000 × 5500	11400 × 6000 × 5500	13400 × 6000 × 5500	15400 × 6000 × 5500
Вес	кг	47000	52000	57000	62000



Технические данные	Ед. изм.	FD-3232	FD-3242	FD-3252	FD-3260	FD-3642
Расстояние между колоннами	мм	3250	3250	3250	3250	3650
Макс. нагрузка на стол	кг	18000	18000	20000	22000	20000
Размер стола (ширина × длина)	мм	2600 × 3000	2600 × 4000	2600 × 5000	2600 × 6000	3000 × 4000
T-образные пазы	мм	13 × 28 × 200	13 × 28 × 200	13 × 28 × 200	13 × 28 × 200	15 × 28 × 200
<b>Перемещение</b>	мм					
по оси X	мм	3200	4200	5200	6000	4200
по оси Y	мм	3200	3200	3200	3200	3600
по оси Z	мм	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)
Расстояние шпиндель/стол	мм	300–1400	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)
Расстояние шпиндель/колонна	мм	430	430	430	430	430
Конус шпинделя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпинделя	кВт	22/26	22/26	22/26	22/26	22/26
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5–10000	5–10000	5–10000	5–10000	5–10000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	15/15/15	12/15/15	10/15/15	10/15/15	12/12/15
Точность позиционирования	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>						
Число инструментов	шт.	32	32	32	32	32
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125
Макс. длина инструментов	мм	400	400	400	400	400
Макс. вес инструментов	кг	20	20	20	20	20
Габариты	мм	9400 × 6400 × 5500	11400 × 6400 × 5500	13400 × 6400 × 5500	15400 × 6400 × 5500	11400 × 6800 × 5600
Вес	кг	50000	55000	60000	65000	58000

Технические данные	Ед. изм.	FD-3652	FD-3660	FD-4242	FD-4252	FD-4260
Расстояние между колоннами	мм	3650	3650	4250	4250	4250
Макс. нагрузка на стол	кг	22000	24000	20000	22000	24000
Размер стола (ширина × длина)	мм	3000 × 5000	3000 × 6000	3000 × 4000	3000 × 5000	3000 × 6000
T-образные пазы	мм	15 × 28 × 200	15 × 28 × 200	15 × 28 × 200	15 × 28 × 200	15 × 28 × 200
<b>Перемещение</b>	мм					
по оси X	мм	5200	6000	4200	5200	6000
по оси Y	мм	3600	3600	4200	4200	4200
по оси Z	мм	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)	1100 (1400)
Расстояние шпиндель/стол	мм	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)	300–1400 (1700)
Расстояние шпиндель/колонна	мм	430	430	430	430	430
Конус шпинделя		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	6000	6000	6000	6000
Мощность главного шпинделя	кВт	22/26	22/26	22/26	22/26	22/26
Рабочая скорость подачи	мм/мин	5–10000	5–10000	5–10000	5–10000	5–10000
Ускоренный ход по осям X/Y/Z	м/мин	10/12/15	10/12/15	12/12/15	10/12/15	10/12/15
Точность позиционирования	мм	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Точность повтора	мм	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
<b>Инструментальный магазин</b>						
Число инструментов	шт.	32	32	32	32	32
Макс. Ø инструментов неполного магазина	мм	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220	Ø 220
Макс. Ø инструментов полного магазина	мм	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125	Ø 125
Макс. длина инструментов	мм	400	400	400	400	400
Макс. вес инструментов	кг	20	20	20	20	20
Габариты	мм	13400 × 6800 × 5600	15400 × 6800 × 5600	11400 × 7400 × 5600	13400 × 7400 × 5600	15400 × 7400 × 5600
Вес	кг	63000	68000	63000	68000	73000



### Стандартная комплектация

- ✓ ЧПУ по запросу
- ✓ Трансформатор
- ✓ Система масляного охлаждения шпинделя
- ✓ Система подачи СОЖ с помпой
- ✓ Продув конуса шпинделя сжатым воздухом
- ✓ Телескопические кожухи всех направляющих
- ✓ Винтовой стружкоуборочный конвейер с баком
- ✓ Автоматическая система смазки направляющих
- ✓ 3-х цветная сигнальная лампа
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Инструмент для обслуживания станка
- ✓ Инструкция по эксплуатации станка
- ✓ Набор руководств по системе ЧПУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	JY-DL2112	JY-DL3112	JY-DL4112	JY-DL3116	JY-DL4116
<b>Стол</b>					
Размер стола, мм	2000x1200	3000x1200	4000x1200	3000x1500	4000x1500
Т-образные пазы (кол-во x размер x шаг), мм	7x22x150		9x22x150		
Максимальная нагрузка на стол, кг	4000	5000	6000	10000	12000
<b>Перемещения</b>					
По оси X, мм	2100	3100	4100	3100	4100
По оси Y, мм	1220		1600		
По оси Z, мм	600 (800 опция)		800 (1020 опция)		
Расстояние от торца шпинделя до стола, мм	150-750 (150-950 опция)		150-950 (150-1170 опция)		
Расстояние между колоннами, мм	1400		1700		
Подача по оси (ускоренная) X/Y/Z, м/мин	24/24/15	12/24/15		12/12/12	
Подача по оси (рабочая) X/Y/Z, м /мин	10/10/10		10/10/10		
Тип направляющих, оси X/Y/Z	Линейные роликовые			X/Y - линейные роликовые, Z - скольжения	
<b>Шпиндель</b>					
Конус шпинделя	BT40 (BT50 - опция)			BT50	
Скорость вращения шпинделя, об/мин	10 000 (12 000, 15 000 опция. Для BT50, 6 000 (10 000 опция))			6 000, 2скоростная коробка передач	
Мощность двигателя шпинделя, кВт	11/15 (для BT50 15/18,5, 18,5/22, 22/26)			15/18,5 (18,5/22, 22/26)	
<b>Общие</b>					
Емкость инструментального магазина, поз.	24			40	
Ёмкость бака СОЖ, л	300			800	
Давление сжатого воздуха, кг/см <sup>2</sup>	5-7			5-7	
Габариты станка (Д x Ш x В), мм	5965x3640x3372	7965x3640x3372	9965x3640x3372	8315x4340x4390	10315x4340x4390
Масса станка, кг	20000	24000	28000	30000	35000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	JY-DL3120	JY-DL4120	JY-DL4232	JY-DL5232	JY-DL6232
<b>Стол</b>					
Размер стола, мм	3000x1800	4000x1800	4000x3000	5000x3000	6000x3000
Т-образные пазы (кол-во x размер x шаг), мм	11x22x150		13x28x200		
Максимальная нагрузка на стол, кг	10000	12000	15000	18000	20000
<b>Перемещения</b>					
По оси X, мм	3100	4100	4200	5200	6200
По оси Y, мм	2020		3200		
По оси Z, мм	800 (1020 опция)		800 (1000,1200,1400 опция)		
Расстояние от торца шпинделя до стола, мм	150-950 (150-1170 опция)		200-1000 (200-1200/1400/1600 опция)		
Расстояние между колоннами, мм	2100		3600		
Подача по оси (ускоренная) X/Y/Z, м/мин	24/24/15	12/24/15		12/12/12	
Подача по оси (рабочая) X/Y/Z, м /мин	12/15/15		12/15/15	10/15/15	
Тип направляющих, оси X/Y/Z	X/Y - линейные роликовые, Z - скольжения		X/Y - линейные роликовые, Z - скольжения		
<b>Шпиндель</b>					
Конус шпинделя	BT50			BT50	
Скорость вращения шпинделя, об/мин	6 000, 2скоростная коробка передач		6 000, 2скоростная коробка передач		
Мощность двигателя шпинделя, кВт	15/18,5 (18,5/22, 22/26)		15/18,5		
<b>Общие</b>					
Емкость инструментального магазина, поз.	40		32		
Ёмкость бака СОЖ, л	800		800		
Давление сжатого воздуха, кг/см <sup>2</sup>	5-7		5-7		
Габариты станка (Д x Ш x В), мм	8315x4740x4390	10315x4740x4390	12650x6501x7046	14650x6501x7046	16650x6501x7046
Масса станка, кг	33000	38000	50000	55000	60000

Слоган компании: «Только самый быстрый победит».

STAMA (Германия) – мировой производитель фрезерных и фрезерно-токарных обрабатывающих центров, который осуществляет разработку и изготовление станков под индивидуальные потребности заказчика.

Ключевым направлением деятельности компании STAMA является предоставление готовых решений под конкретные производства – от разработки технологической концепции, расчета времени цикла обработки и стоимости детали до установки и наладки производственного модуля «под ключ».

### О компании в цифрах

- **1938** год основания компании
- **397** специалистов
- **40,8** лет средний возраст работников
- **13,5** лет средний стаж работников на предприятии
- **17 500** м<sup>2</sup> производственная площадь предприятия
- **100 000 000** евро составил оборот компании в 2012 году
- **2008** год получение сертификата ISO 9001
- **2008** год STAMA входит в Top 100 предприятий Германии
- **2011** год STAMA официально получает статус предпочтительного поставщика корпорации Bosch
- **2012** год STAMA опять входит в Top 100 предприятий Германии
- **36** % от объема произведенного оборудования компании идет в производственные цеха Bosch

Компания STAMA реализует свою продукцию более чем в 74 страны по всему миру таким известным компаниям как Rolex (Швейцария), Mercedes (Германия), Audi (Германия), Bosch (Германия), Seco (Швеция), Maral (Чехия), Kennametal (США), Sandvik (Швеция), Siemens (Германия), Volvo (Швеция), Peugeot (Франция), Volkswagen (Германия), Лукойл (Россия), КАМАЗ (Россия), Автоваз (Россия) и многие другие.

### Решения под ключ

Компания STAMA делает главный фокус на предоставлении максимально эффективного решения обработки детали. В связи с этим на базе компании существует мощнейший инженерно-технический отдел, ежедневно работающий над совершенствованием оборудования.

Принятие решения о том, из каких модулей будет собран станок, основывается на итоговом расчете показателя издержек на единицу продукции, хронометраже производственных циклов, анализе стоимости процессов. В итоге клиент получает не только самую производительную, но и самую экономически выгодную систему производства детали.

Оборудование целиком производится специалистами компании STAMA в собственных цехах из комплектующих европейских производителей, в основном, из Германии.

### Преимущества компании

Эталонными показателями оборудования STAMA являются точность, мощность, стабильность и производительность.

На оборудовании STAMA возможна обработка прутка любого сечения из любого материала.

Все фрезерные и фрезерно-токарные обрабатывающие центры STAMA предназначены для высокопроизводительного и гибкого массового производства. Для тяжелых режимов резания была разработана жесткая конструкция подвижной колонны. Данная технология позволяет добиться очень большой производительности без потери точности.

Благодаря инженерным решениям, в токарных центрах с двумя шпинделями и 4 установленными деталями издержки в расчете на единицу продукции уменьшаются на 30% по сравнению с аналогичным оборудованием конкурентов. При производстве деталей с использованием оборудования STAMA экономится до 42% (токарные центры) до 70% (фрезерно-токарные центры) времени изготовления детали по сравнению с использованием станков других производителей.

Обрабатывающие токарные центры STAMA демонстрируют самую низкую стоимость капиталовложения в расчете на деталь (75% от среднерыночного показателя).

В линейке фрезерно-токарных центров особое место занимает передовая технология высокоточной и экономичной шестисторонней комплексной обработки деталей – из прутка или из штучной заготовки в патроне. Шестисторонняя комплексная обработка на одном обрабатывающем центре с использованием технологий «фрезеровка, сверление и точение» – разработка фирмы STAMA, обеспечивающая снижение времени и ощутимое сокращение издержек в расчете на единицу продукции.

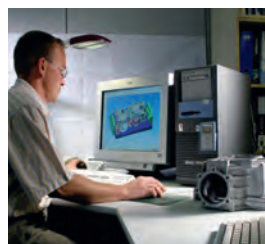
Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.stama-rus.ru](http://www.stama-rus.ru)



Завод компании в г. Шмербах, Германия



STAMA входит в ТОП-100 предприятий Германии



Благодаря уникальным инженерным решениям издержки на производство одной детали уменьшаются на 30%



Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскраски листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков

В данном разделе представлена базовая линейка металлообрабатывающих станков.

Помимо этого, производитель осуществляет разработку и изготовление уникального специального оборудования под конкретные задачи производства с учетом индивидуальных требований заказчика.



Вертикальные ультрасовременные высокопроизводительные обрабатывающие центры STAMA – Single, TWIN и 4-шпиндельный (TWIN2) – для массового и серийного производства.

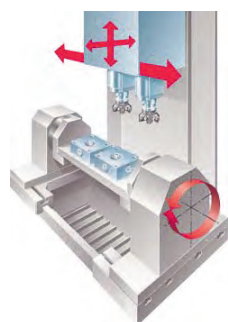
Вертикальные обрабатывающие центры STAMA сконструированы в виде станков с подвижной колонной. Постоянно развивающиеся модульные конструкции с надежными узлами, проходящими тщательную проверку, гарантируют стабильность и точность на протяжении длительного времени, а также высокую производительность. Благодаря такой модульной конструкции разнообразие вариантов конструкций обрабатывающих центров позволяет предложить технологическое решение, которое оптимально отвечает всем индивидуальным требованиям.

## Основные принципиальные схемы конструкции станков

### Система 3

Вертикальные обрабатывающие центры с поворотным столом 180° с разделением между рабочей зоной и зоной загрузки. Во время обработки оператор может одновременно с обработкой деталей проводить переустановку в загрузочной зоне.

Габариты поворотного стола задуманы на концепцию «2 плюс 4». Это означает, что при обработке двумя шпинделями четырех деталей издержки в расчете на единицу продукции уменьшаются на 30% по сравнению с обработкой одним шпинделем.



### Система 5

Вертикальные обрабатывающие центры со стационарным столом и перемещением по оси X от 520 мм до 1000 мм (компактная серия) и перемещением по оси X от 2200 мм до 3400 мм (с двумя рабочими зонами).

Рабочее пространство разделено на отдельные друг от друга зоны, что позволяет совместить полезное машинное время со вспомогательным временем загрузки или переоснащения. Концепция «2 плюс 4» для больших расстояний между шпинделями (460/600 мм) лучше всего реализуется с помощью двух рабочих зон, расположенных рядом.

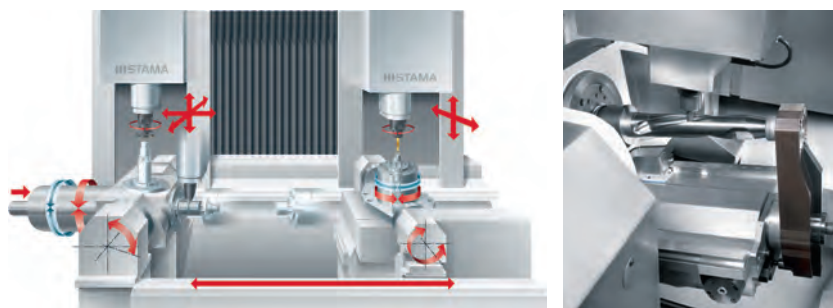


Фрезерно-токарные обрабатывающие центры STAMA предназначены для комплексной обработки сложных, высокоточных деталей с интенсивными фрезерными и токарными операциями.

Система интеллектуального управления инструментом, а также инструментальный магазин с очень высокой производственной мощностью лежат в основе экономичной и высококачественной комплексной обработки.

## Основные принципиальные схемы конструкции станков

### Система 7



Фрезерно-токарные центры, предназначенные для комплексной обработки прутка или штучной заготовки с наличием протившпинделя.

Минимальное время переналадки за счет применения современных зажимных цанг без применения дорогостоящих зажимных приспособлений – используется только профильный цанговый патрон. Высококачественная комплексная 5-осевая обработка максимум за 2 установка. Возможность сочетания операций фрезеровки, сверления и точения в произвольном порядке позволяет осуществлять оптимальный ход обработки.

### Система 8

Фрезерно-токарные центры, предназначенные для комплексной обработки заготовки в патроне или специальном приспособлении. Станки данной системы способны обрабатывать крупные и тяжелые заготовки до  $\varnothing 600$  мм при наименьшей потребности в площадях благодаря компактной конструкции.

В любой момент возможна интеграция других технологий изготовления. Например, шлифования, лазерной обработки и др.



Точение



Фрезерование

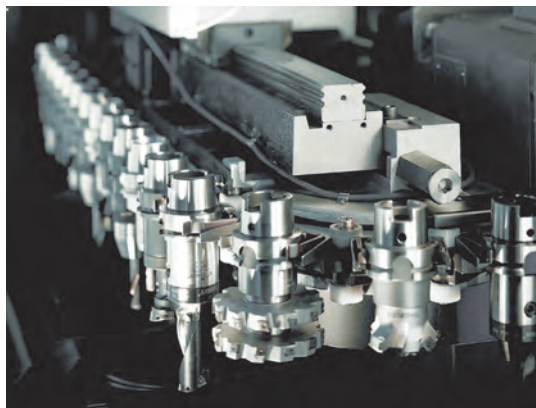


Сверление

## Инструментальный магазин с интеллектуальной системой инструментообеспечения

Вместительные инструментальные магазины (до 180 шт.) находятся за пределами рабочей зоны и защищены от попадания стружки и СОЖ.

Программа навигации по инструментам STAMA Tool-Navigation сортирует инструменты в том порядке, в котором они понадобятся в процессе выполнения программы. Такая сортировка обеспечивает минимальное время смены инструмента «от стружки до стружки». При этом пользователь может помещать инструменты в магазин в произвольном порядке, что особенно важно при полном переоснащении станка.



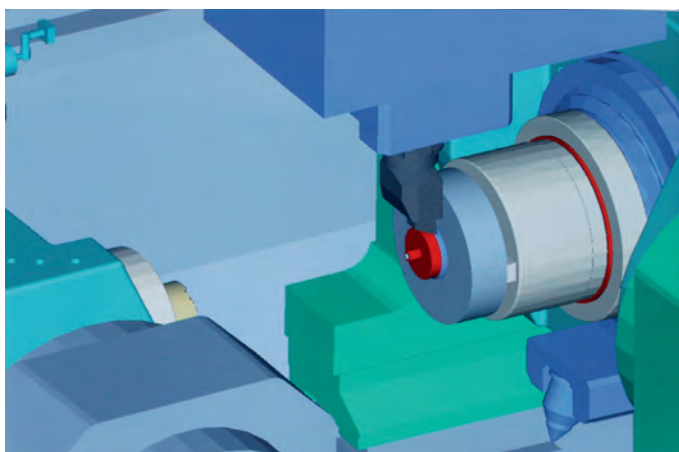
## Автоматизация процесса загрузки/разгрузки

Разработка концепции автоматизации производится исходя из конкретных условий производства (ассортимент и объемы обрабатываемых деталей, габаритные площади и т.д.), при этом учитывается экономическая эффективность и целесообразность автоматизации.

Преимуществом интегрированной автоматизации являются компактность, небольшие затраты на капитальные вложения. Использование специальных зажимных приспособлений или же интегрированного портального загрузочного устройства для загрузки и разгрузки деталей позволяет гибко и без больших затрат автоматизировать процесс обработки целых семейств деталей.

Использование внешнего портального загрузочного устройства или робота является также эффективным способом автоматизации при необходимости создания целого автоматизированного комплекса с использованием двух и более обрабатывающих центров.

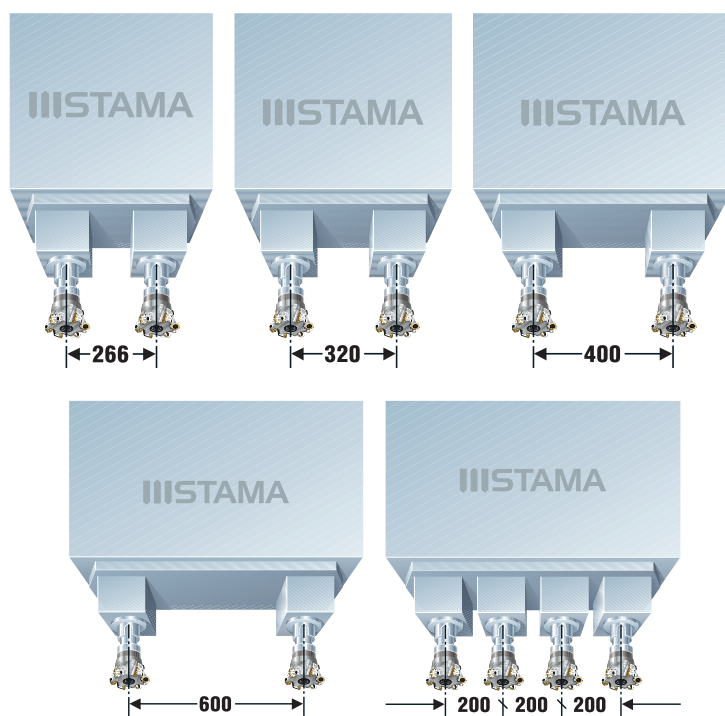
При необходимости создания автономных производственных участков существует возможность реализации проекта «под ключ». Такой проект включает в себя полную производственную технологию, проведение пробной обработки, компьютерное моделирование процесса, выпуск опытной серии, оптимизацию процесса.



*Симуляция числового программного управления.  
Пакет безопасности для обнаружения и предотвращения  
возможных программных ошибок*



*Решение под ключ на основе  
фрезерно-токарного  
обрабатывающего центра*



Система 3

Технические характеристики	MC 326		MC 331			MC 334		MC 336	
	Single	TWIN	Single	TWIN	TWIN2	Single	TWIN	Single	TWIN
<b>Производительность</b>									
Мощность, кВт	18,5/30/37	2 × 18,5/30/37	37/50	2 × 37/50	4 × 33	50/60	2 × 50/60	60	2 × 60
Крутящий момент, Н × м	60/100/140	2 × 60/100/140	140/170	2 × 140/170	4 × 35	170/200	2 × 170/200	200/300	2 × 200/300
<b>Главный шпиндель</b>									
Частота вращения, об/мин	10500/12000	10500/12000	10000/12000	10000/12000	12000/15000	10000	10000	8000	8000
Кол-во шпинделей, шт.	1	2	1	2	4	1	2	1	2
Расстояние между шпинделями, мм	-	266	-	266	200	-	266/320/400	-	400
<b>Перемещения</b>									
Ход по оси X, мм	520	520	520	520	250	800	800	800	800
Ход по оси Y, мм	300	300	360	360	360	520	520	470	470
Ход по оси Z, мм	360	360	400	400	360	510	510	510	510
Ускоренное перемещение по осям X/Y/Z, м/мин	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Ускорение, G	до 1,2	до 1,2	до 1,2	до 1,2	до 1,2	до 1	до 1	до 0,8	до 0,8
<b>Инструментальный магазин</b>									
Число позиций, шт.	42/60	2 × 21/30	48/60	2 × 24/30	4 × 14/30	64	2 × 32	42/54	2 × 21/27
Конус инструмента	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	HSK-A63	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100
Вес инструмента, кг	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	6/15	6/15
Диаметр инструмента, мм	88/125	88/125	88/140	88/140	88/125	78/160	78/160	132/220	132/220
Длина инструмента, мм	250	250	300	300	250	300	300	300	300
Время смены инструмента, с	1,9	1,9	2,5	2,5	2,5	2,9	2,9	3,2	3,2
<b>Поворотный стол</b>									
Время поворота, с	1,9	1,9	1,9	1,9	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8
Нагрузка на стол, кг	2 × 400	2 × 400	2 × 525	2 × 525	2 × 525	2 × 525	2 × 525	2 × 525	2 × 525
<b>Габариты</b>									
Высота, мм	3300	3300	3300	3300	3300	3700	3700	3700	3700
Ширина × Глубина, мм	3200 × 3300	3200 × 3300	3800 × 3600	3800 × 3600	3800 × 3600	5000 × 4200	5000 × 4200	5000 × 4600	5000 × 4600
Вес, кг	5300	5600	7600	7900	8300	8900	9200	9500	9900
Система ЧПУ	Siemens 840D/FANUC 31iMB/5								

Технические характеристики	MC 526		MC 531			MC 534		MC 536	
	Single	TWIN	Single	TWIN	TWIN2	Single	TWIN	Single	TWIN
<b>Производительность</b>									
Мощность, кВт	18,5/30 /37	2 × 18,5/30 /37	37/50	2 × 37/50	4 × 33	50/60	2 × 50/60	60	2 × 60
Крутящий момент, Н·м	60/100/ 140	2 × 60/100/ 140	140/170	2 × 140/ 170	4 × 35	170/200	2 × 170/ 200	200/300	2 × 200/ 300
<b>Главный шпиндель</b>									
Частота вращения, об/мин	10500/ 12000	10500/ 12000	10000/ 12000	10000/ 12000	12000/ 15000	10000/ 12000	10000/ 12000	8000	8000
Кол-во шпинделей, шт.	1	2	1	2	4	1	2	1	2
Расстояние между шпинделями, мм	–	266/320/ 600	–	266/320	200	–	266/320/ 400	–	400
<b>Перемещения (с одной рабочей зоной)</b>									
Ход по оси X, мм	1000/800/ 630	1000/800/ 630	800/630	800/630	250	800	800	750	750
Ход по оси Y, мм	400/500	400/500	400	400	360	520	520	470	470
Ход по оси Z, мм	360	360	400	400	360	510	510	510	510
<b>Перемещения (с двумя рабочими зонами)</b>									
Ход по оси X, мм	2200 (2 × 800)/ 3400 (2 × 1400)	2200 (2 × 800)/ 3400 (2 × 1400)	2200 (2 × 770)/ 3400 (2 × 1400)	2200 (2 × 770)/ 3400 (2 × 1400)	–	2200 (2 × 750)/ 3000 (2 × 1150)	2200 (2 × 750)/ 3000 (2 × 1150)	2200 (2 × 710)/ 3000 (2 × 1110)	2200 (2 × 710)/ 3000 (2 × 1110)
Ход по оси Y, мм	400/500	400/500	400	400	–	520	520	470	470
Ход по оси Z, мм	360	360	400	400	–	510	510	510	510
Ускоренное перемещение по осям X/Y/Z, м/мин	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Ускорение, G	до 1,2	до 1,2	до 1,1	до 1,1	до 1,1	до 1	до 1	до 0,8	до 0,8
<b>Инструментальный магазин</b>									
Число позиций, шт.	42/60	2 × 21/30	48/60	2 × 24/30	4 × 14/30	48/64	2 × 24/32	42/54	2 × 21/27
Конус инструмента	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100
Вес инструмента, кг	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	6/12	6/12
Диаметр инструмента, мм	88/125	88/125	88/140	88/140	88/140	105/160	105/160	132/220	132/220
Длина инструмента, мм	250	250	300	300	250	300	300	300	300
Время смены инструмента, с	2,9/2,6	2,9/2,6	2,6	2,6	2,6	3,1	3,1	3,3	3,3
<b>Габариты</b>									
Высота, мм	3200	3200	3500	3500	3500	3700	3700	3700	3700
Ширина×Глубина, мм	3200 × 3300	3200 × 3300	3500 × 3400	3500 × 3400	3500 × 3400	5400 × 4100	5400 × 4100	5500 × 4200	5500 × 4200
Вес, кг	8900	10000	8800	9000	9200	10400	10700	15400	15700
Система ЧПУ	Siemens 840D/FANUC 31iMB/5								



Технические характеристики	MC 726/M	MC 734/M	MC 726/MT	MC 734/MT	MC 726/MT-2C	MC 826/MT	MC 834/MT	MC 826/MT-TWIN	MC 834/MT-TWIN
<b>Фрезерный шпиндель</b>									
Мощность, кВт	18,5/37	37/60	30/37	37/60	2 × 30/37	30/37	37/60	2 × 37	2 × 37/60
Крутящий момент, Нхм	60/140	140/200	100/140	140/200	2 × 100/400	140	140/200	2 × 140	2 × 140/200
Частота вращения, об/мин	10500/ 12000/ 15000/ 20000	10500/ 12000	10500/ 12000/ 15000	12000	10500/ 12000/ 15000	10500/ 12000/ 15000	10500/ 12000	12000	12000
Кол-во шпинделей, шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Расстояние между шпинделями, мм	–	–	–	–	–	–	–	320	320/400
<b>Токарный шпиндель</b>									
Мощность, кВт	–	–	42	50	2 × 42/50	50	50	2 × 50	2 × 50
Крутящий момент, Нхм	–	–	120	180	2 × 100/180	180	180	2 × 180	2 × 180
Частота вращения, об/мин	–	–	4000/5000	4200	5000/4200	4200	4200	4200	4200
<b>Перемещения</b>									
Ход по оси X, мм	520	800	500	800	2 × 500	780	800	780/2 × 570	800/2 × 750
Ход по оси Y, мм	400	520	380	520	2 × 400	380	520	380	520
Ход по оси Z, мм	360	510	360	510	2 × 360	360	510	360	510
Ускоренное перемещение по осям X/Y/Z, м/мин	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Ускорение, G	до 1,2	до 1	до 1,2	до 1	до 1,2	до 1,2	до 1	до 1,2	до 1
<b>Инструментальный магазин</b>									
Число позиций, шт.	42/60	64	42/60	64	2 × 42	42/60	64	42/60	64
Конус инструмента	SK40 /HSK-A63	SK40 /HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
Вес инструмента, кг	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Диаметр инструмента, мм	88/125	78/160	88/125	78/160	88/125	88/125	78/160	88/125	78/160
Длина инструмента, мм	250	300	250	300	250	250	300	250	300
Время смены инструмента, с	2,1	2,9	2,1	2,9	2,1	2,1	2,9	2,1	2,9
<b>Размеры прутка</b>									
Длина прутка, мм	до 800	до 800	до 800	до 800	до 1000	–	–	–	–
Диаметр прутка, мм	15–65	15–80	15–65	15–80	15–65	–	–	–	–
Длина детали, мм	120/240	400	120/240	300	240	–	–	–	–
<b>Размер штучной заготовки</b>									
Длина детали, мм	–	400	–	300	300	160	250	160	250
Диаметр детали, мм	–	400	–	300	300	250	600	250	250/350
Вес детали, кг	–	50	–	50	50	50	50	50	50
<b>Габариты</b>									
Высота, мм	3250	3400	3250	3400	3515	3200	3400	3200	3400
Ширина × Глубина, мм	3900 × 3440	4500 × 4250	3900 × 3440	4500 × 4250	7360 × 2915	3300 × 3700	3300 × 3700	3300/5200 × 3700	3300/5200 × 3700
Вес, кг	6300	9200	6600	10200	16000	8500	9600	8800/11500	9900/15500
Система ЧПУ	Siemens 840D/FANUC 31iMB/5								



**Зубофрезерование** является самой распространенной, но трудоемкой операцией. Для обеспечения высокого качества изготовления зубчатых колес ее следует производить на жестких высокопроизводительных станках с мощным электродвигателем на повышенных режимах резания с применением многозаходных червячных фрез.

### Стандартная комплектация

- ✓ Оправка для модульных фрез
- ✓ Система подачи охлаждающей жидкости
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Кабинетная защита рабочей зоны
- ✓ Кондиционер электрического шкафа
- ✓ Гидравлическая система
- ✓ Двигатель оси X с системой аварийного отключения питания
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Установочные опоры
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Автоматическая дверь рабочей зоны
- Неподвижный люнет
- Маслоотделитель
- Приспособление для выверки инструмента
- Магнитный конвейер для удаления стружки
- Устройство для нарезания тангенциальных зубьев
- Охладитель масла масляного бака
- Устройства загрузки заготовок
- Устройства выгрузки готовых деталей

Технические характеристики	Ед. изм.	HERA 90	HERA 200	HERA 350	HERA 500	HERA 750
Максимальный диаметр заготовки	мм	Ø 90/100	Ø 200	Ø 350	Ø 500	Ø 750
Максимальный модуль		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 6	Модуль 12	Модуль 14
Радиальное перемещение зубофрезерного шпинделя (X-ось)	мм	90 (10–100)	250 (10–260)	280 (20–300)	360 (40–400)	460 (40–500)
Наклон зубофрезерного шпинделя (A-ось)	мм	+45°/–115°	±45°	±45°	+35°/–45°	+35°/–45°
Частота вращения зубофрезерного шпинделя (B-ось)	об/мин	6000	10–1000 (10–2000)	0–1000	20–500	20–300
Частота вращения стола (C-ось)	об/мин	450	125	110	110	110
<b>Размеры заготовки</b>						
Рабочий диапазон по вертикали (Z-ось)	мм	200	250 (200–450)	320 (150–470)	380 (250–630)	480 (250–730)
Рабочий диапазон перемещения прижимного центра (Z-ось)	мм	320	260 (270–530)	320 (280–600)	420 (400–820)	500 (400–900)
Диаметр стола	мм	Ø 90	Ø 200	Ø 280	Ø 450	Ø 650
<b>Зубофрезерный шпиндель</b>						
Конус шпинделя		BT 30	NT 40	NT 40	NT 50	NT 50
Максимальный размер модульной фрезы с оправкой (Диаметр × Длина)	мм	Ø 65 × 110	Ø 150 × 180	Ø 160 × 200	Ø 220 × 260	Ø 220 × 280
Перемещение зубофрезерного шпинделя (Y-axis)	мм	100	160	180	240	260
<b>Ускоренные подачи</b>						
Ускоренные подачи по оси Z	мм/мин	6000	10000	10000	5000	5000
Ускоренная подача по оси X	мм/мин	7500	12000	10000	50000	50000
Ускоренная подача по оси Y	мм/мин	3000	1500	1500	2000	2000
Наклон зубофрезерного шпинделя по оси A	град./мин	720	720	720	720	720
<b>Мощность двигателей</b>						
Потребляемая мощность	кВт	25	30	35	90	90
Мотор главного шпинделя	кВт	14	18,5	24,5	24,5	24,5
Контроллер ЧПУ		SIEMENS 840Di	SIEMENS 840Di	SIEMENS 840Di	SIEMENS 840Di	SIEMENS 840Di
Габариты	мм	2480 × 2550 × 2050	2780 × 2375 × 2450	2920 × 2375 × 2650	3570 × 2800 × 2900	3750 × 2800 × 3000
Вес	кг	4900	9000	9800	13000	15500

Станки позволяют выполнять операции фрезерования и сверления, предназначены для единичного, мелкосерийного и серийного производства



### Стандартная комплектация

- ✓ Устройство подачи СОЖ
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Передний стальной кожух оси Y
- ✓ Резиновый кожух оси Z
- ✓ Галогенное освещение рабочей зоны
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Устройство цифровой индикации (УЦИ)
- Пневматическое устройство крепления инструмента
- Защитные щиты от разбрызгивания
- Пневматический стопор оси Z
- Шпиндель ISO 50
- Стальной кожух оси Z
- Долбежная головка VSH 125

- Автоматическая бесступенчатая продольная и поперечная подача стола с ускоренной подачей.
- Автоматическая бесступенчатая вертикальная подача шпиндельной головки с ускоренной подачей.
- ШВП на осях X, Y и Z.
- Автоматическая система смазки направляющих осей X, Y и Z.
- Система подачи СОЖ.
- Ременный привод с пониженным уровнем шума.
- Наклон вертикальной фрезерной головки  $\pm 45^\circ$ .
- Автоматическая подача пиноли (3 скорости) с установкой глубины.
- Закаленные и отшлифованные направляющие по X, Y, Z.

Технические характеристики		DM 4V	DM 4VS	DM 5V	DM 5VS
Тип привода		бесступенчато (вариатор)	бесступенчато (инвертор)	бесступенчато (вариатор)	бесступенчато (инвертор)
Размеры стола		1520 × 430 мм			
Макс. нагрузка на стол		1200 кг			
Т-образные пазы (количество)		(3) 16 × 80 мм			
Расстояние от стола до колонны		80–550 мм			
Высота стола от пола		955 мм			
Перемещение по осям: X/Y/Z		1050/500/600 мм			
Ход пиноли		150 мм			140 мм
Диаметр пиноли		105 мм			110 мм
Конус шпинделя		7: 24 ISO 40 DIN 2080 (ISO 50 – опция)			
Угол наклона головки		$\pm 45^\circ$			
Число оборотов шпинделя		50Гц: 3600 об/мин 60Гц: 3900 об/мин	3600 об/мин	50Гц: 3000 об/мин 60Гц: 3600 об/мин	3600 об/мин
Расстояние шпиндель–стол		70–670 мм			
Расстояние центр шпинделя – колонна		515 мм			
Подача пиноли		0,04/0,08/0,15 мм/об		0,035/0,07/0,14 мм/об	
Диапазон подач по осям:	X, Y	28–1260 мм/мин			
	Z	17–788 мм/мин			
Мощность двигателя		3,75 кВт, 380 В, 50 Гц			
Двигатели подач: X, Y/Z		0,75/0,375 кВт, 50 Гц			
Двигатель подачи СОЖ		0,09 кВт, 50 Гц			
Габариты (Д × Ш × В)		2230 × 1600 × 2200 мм			
Габариты в упаковке (Д × Ш × В)		2000 × 1800 × 2400 мм			
Вес (нетто/брутто)		3000/3200 кг			



DM 150/160



DM 180/186



DM 186 VH

- Компактные, удобные сверльно-фрезерные станки из высококачественного серого чугуна.
- Вертикальная фрезерная головка с бесступенчатой регулировкой скорости.
- Ход пиноли по выбору грубой подачей вручную или микрометрической подачей вручную.
- Вертикальная сверльно-фрезерная головка наклоняется на +45°.
- Автоматическая подача стола по осям X и Y.
- Ускоренная подача по всем осям.
- 3 автоматических подачи пиноли.
- Регулируемые концевые упоры на всех осях.
- Регулируемый упор глубины сверления.
- Регулировка рабочего стола по высоте происходит с помощью кривошипной рукоятки.
- Шлифованные регулируемые направляющие типа ласточкин хвост по оси X и широкие прямоугольные направляющие по осям Y и Z.

### Стандартная комплектация

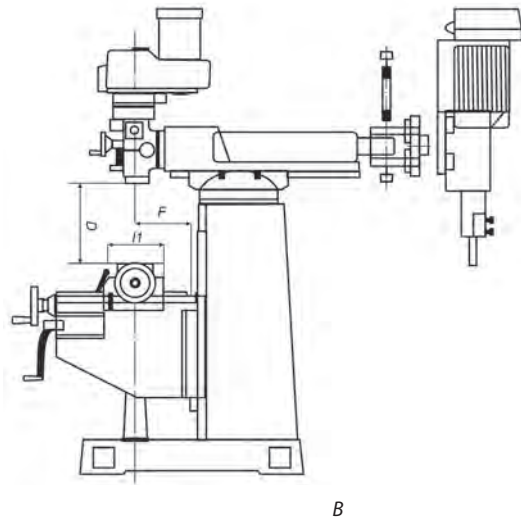
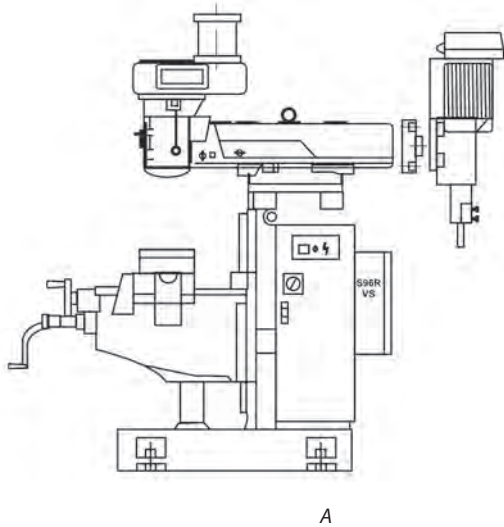
- ✓ Автоматическая система смазки
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Натяжной болт крепления инструмента
- ✓ Резиновый кожух оси Z
- ✓ Галогенное освещение рабочей зоны
- ✓ Привод ускоренного перемещения оси Z (только для DM 180/186)
- ✓ Вспомогательные инструменты и ящик для инструментов
- ✓ Поворотный кронштейн панели управления (только для DM 180/186)
- ✓ ШВП осей X и Y (только для DM 186)
- ✓ Коробка подач оси X (DM 186 VH/VSH)
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- УЦИ SINO по 3 осям
- Долбежная головка VHS 125
- Лоток для стружки
- Блок подач оси X
- Блок подач оси Y
- ШВП осей X и Y
- Сервомотор осей X и Y
- Шпиндель ISO 40 (только для DM-160)
- Привод ускоренного перемещения оси Z (только для DM-160)

Технические характеристики	DM-150VA, VS	DM-160VA, VS	DM-180VA, VS	DM-186VA, VS	DM-186VH, VSH
Тип привода	VA – бесступенчато (вариатор)/VS – бесступенчато (инвертор)				
Размеры стола	1067 × 230 мм	1270 × 254 мм		1270 × 300 мм	1370 × 300 мм
Продольный ход (вручную)	760 мм	900 мм	860 мм	1000 мм	
Продольный ход (автоматически)	730 мм	800 мм	760 мм	840 мм	1000 мм
Поперечное перемещение	306 мм	426 мм	426 мм	406 мм	400 мм
Вертикальное перемещение	406 мм	446 мм	470 мм	420 мм	450 мм
Расстояние шпиндель-стол	0~469 мм		0~520 мм		180~650 мм 180~600 мм
Расстояние с повернутой головкой +45°	0~285 мм	0~484 мм		нет	
Расстояние с повернутой головкой -45°	228~533 мм	226~838 мм		нет	
Расстояние с повернутой головкой 90°	171~482 мм	255~726 мм		166~746 мм	180~880 мм
Ход хобота	457 мм	560 мм		540 мм	700 мм
Подача пиноли	0.04/0.08/0.14 мм/об				
Ход пиноли	127 мм			140 мм	
Конус шпинделя	Вертикальный	7:24 SK 30 DIN 2080		7:24 SK 40 DIN 2080	
	Горизонтальный	-		-	
					7:24 SK 40 DIN 2080

# Долбежная головка VSH 125



1. Долбежная головка с червячной передачей с высокой выходной мощностью.
2. Поверхности направляющих долбяка закалены и точно отшлифованы.
3. Встроенная система смазки.
4. Возможность установки на хобот любого сверлильно-фрезерного станка с помощью переходного фланца.



Модель	VSH-125
Ход ползуна	125 мм
Количество скоростей ползуна	5 ступеней
Скорость	30; 47; 69; 98; 140 ход/мин (50Гц) 35; 54; 79; 112; 160 ход/мин (60Гц)
Мощность двигателя	560 Вт (¾ HP-6P)
Вес	150 кг

## Дополнительная комплектация долбежной головки VSH-125

Модель	Наименование	Вес
VSH-4C	Держатель резца 4 мм	0.32 кг
VSH-5C	Держатель резца 5 мм	0.32 кг
VSH-6C	Держатель резца 6 мм	0.57 кг
VSH-7C	Держатель резца 7 мм	0.62 кг
VSH-8C	Держатель резца 8 мм	0.8 кг
VSH-10C	Держатель резца 10 мм	0.81 кг
VSH-FGA	Фланец А	11 кг
VSH-FGB	Фланец В	23 кг

Технические характеристики		DM-150VA, VS	DM-160VA, VS	DM-180VA, VS	DM-186VA, VS	DM-186VH, VSH
Тип привода		VA – бесступенчато (вариатор)/VS – бесступенчато (инвертор)				
Мощность двигателя	Вертикальный	1,5 кВт (2HP)	2,25 кВт (3HP)	2,25 кВт (3HP) или Опция 3,75кВт (5HP)	3,75 кВт (5HP)	
	Горизонтальный	-	-	-	3,75 кВт (5HP)	
Скорость вращения шпинделя	Вертикальный	Бесступенчато: 60Hz:60~4200 об/мин 50Hz:50~3500 об/мин		Бесступенчато: 60Hz:60~4000 об/мин 50Hz:50~3400 об/мин		Бесступенчато: 60Hz:60~4000 об/мин 50Hz:50~3400 об/мин
	Горизонтальный	-	-	-	75-1420 об/мин L-75/ 200/ 500 M-170/ 470/ 1140 H-230/ 610/ 1420	
Габариты (Д × Ш × В)		1620 × 1468 × 2010 мм	2000 × 1680 × 2256 мм	2000 × 1680 × 2300 мм	2000 × 1980 × 2300 мм	1700 × 1970 × 2550 мм
Вес		960 кг	1360 кг	1600 кг	1800 кг	2100 кг
Габариты в упаковке (Д × Ш × В)		1500 × 1640 × 2000 мм				

Высокоточные универсальные и широкоуниверсальные фрезерные станки модельных рядов «FF» и «FR» – надежные и простые в эксплуатации. Они предназначены для различных фрезерных, сверлильных, расточных и т. п. работ с горизонтальными, вертикальными и наклонными поверхностями, а также для изготовления прямых и винтообразных канавок, косозубых и прямозубых цилиндрических и конических зубчатых колес.

Данные станки хорошо подходят для серийных, мелкосерийных и единичных инструментальных производств и ремонтных цехов.

Универсальные и широкоуниверсальные станки, кроме обычного горизонтального шпинделя с конусом 7:24 ISO 40 или ISO 50, оснащены еще поворотными вертикальными и универсальными фрезерными головками с конусом шпинделя 7:24 ISO 40 или ISO 50 с отдельным двигателем.

### Универсальные

### Широкоуниверсальные



Модель FWF 32J2 имеет поворотную вертикальную фрезерную головку с выдвигной пинолью и диапазоном поворота  $\pm 45^\circ$ . Модель FWR 40J2 имеет поворотную вертикальную фрезерную головку с диапазоном поворота  $\pm 45^\circ$  и поворотный стол с углом поворота  $\pm 45^\circ$ .

Модель FWF 32JU2 имеет поворотную наклонную вертикальную фрезерную головку с диапазоном поворота  $-30^\circ + 120^\circ$  и диапазоном наклона  $\pm 90^\circ$ .

Модель FWR 40JU2 имеет поворотную наклонную вертикальную фрезерную головку с диапазоном поворота  $-30^\circ + 120^\circ$  и диапазоном наклона  $\pm 90^\circ$  и поворотный стол с углом поворота  $\pm 45^\circ$ .

Производственные возможности станка могут быть расширены за счет дополнительных приспособлений, таких как: приводные и неприводные поворотные столы, универсальные делительные головки, наклонные и поворотные столы и др.

Технические характеристики	FWF 32J2	FWR 40J2	FWF 32JU2	FWR 40JU2
Размер стола	320 × 1300 мм	400 × 1400 мм	320 × 1300 мм	400 × 1400 мм
T-образные пазы	5 × 18 × 63 мм	6 × 18 × 63 мм	5 × 18 × 63 мм	6 × 18 × 63 мм
Угол поворота стола	–	$\pm 45^\circ$	–	$\pm 45^\circ$
Продольное перемещение	850 мм	1150 мм	850 мм	1150 мм
Поперечное перемещение	340 мм	335 мм	340 мм	335 мм
Вертикальное перемещение	500 мм	465 мм	500 мм	465 мм
Скорость быстрых продольных и поперечных перемещений	1700 мм/мин	3200 мм/мин	1700 мм/мин	3200 мм/мин
Скорость быстрых вертикальных перемещений	700 мм/мин	950 мм/мин	700 мм/мин	950 мм/мин
Регулировка скорости подачи стола	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая
Скорость продольных и поперечных перемещений	20–1700 мм/мин	11,2–2000 мм/мин	20–1700 мм/мин	11,2–2000 мм/мин
Скорость вертикальных перемещений	20–700 мм/мин	3,35–600 мм/мин	20–700 мм/мин	3,35–600 мм/мин
Максимальная нагрузка на стол	300 кг	450 кг	300 кг	450 кг
Конус горизонтального шпинделя	ISO 40	ISO 50	ISO 40	ISO 50
Регулировка частоты вращения	бесступенчатая	Бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая
Частота вращения горизонтального шпинделя	45–2600 об/мин	56–1800 об/мин	45–2600 об/мин	56–1800 об/мин
Конус вертикального шпинделя	ISO 40	ISO 50	ISO 40	ISO 40
Регулировка частоты вращения	бесступенчатая	Бесступенчатая	Бесступенчатая	бесступенчатая
Частота вращения вертикального шпинделя	45–3200 об/мин	70–2500 об/мин	30–2000 об/мин	70–2100 об/мин
Поворот фрезерной головки	$\pm 45^\circ$	$\pm 45^\circ$	$-30^\circ + 120^\circ / \pm 90^\circ$	$-30^\circ + 120^\circ / \pm 90^\circ$
Ход шпинделя	75 мм	–	100 мм	100 мм
Мощность горизонтального шпинделя	5,5 кВт	7,5 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
Мощность вертикального шпинделя	5,5 кВт	7,5 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт
Мощность двигателя подачи	1,1 кВт	1,1 кВт	1,1 кВт	1,1 кВт
Мощность помпы СОЖ	0,09 кВт	0,125 кВт	0,09 кВт	0,125 кВт
Габаритные размеры, Д × Ш × В	1900 × 2500 × 2200 мм	2200 × 2500 × 2400 мм	1900 × 2500 × 2200 мм	2200 × 2500 × 2400 мм
Вес	2800 кг	3600 кг	2800 кг	3600 кг

Вертикальные станки моделей FYF 32JU2 и FYF 40JU2 оснащены универсальными поворотными и наклонными вертикальными фрезерными головками с конусом шпинделя 7:24 ISO 40 с диапазоном поворота  $-30^{\circ}+120^{\circ}$  и диапазоном наклона  $\pm 90^{\circ}$  и выдвижной пинолью, что позволяет использовать их также, как и широкоуниверсальные станки.

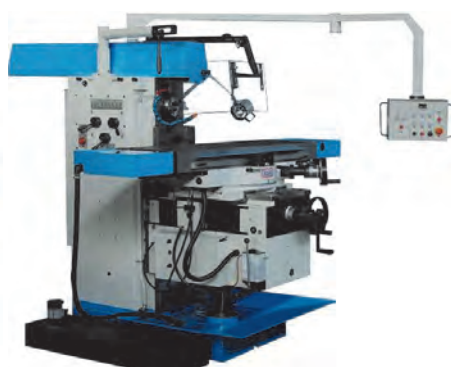
Горизонтальный станок модели FWR 40 оснащен поворотным столом с диапазоном углов поворота  $\pm 45^{\circ}$

## Горизонтальные

## Вертикальные



FWF 32



FWR 40



FYF 32J2

Производственные возможности станка могут быть расширены за счет дополнительных приспособлений, таких как: приводные и неприводные поворотные столы, универсальные делительные головки, наклонные и поворотные столы и др.

### Стандартная комплектация

- ✓ Защитное ограждение шпинделя
- ✓ Лоток для сбора СОЖ
- ✓ Болты для крепления станка
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Инструкция по эксплуатации станка
- ✓ Инструмент для обслуживания станка

### Дополнительная комплектация

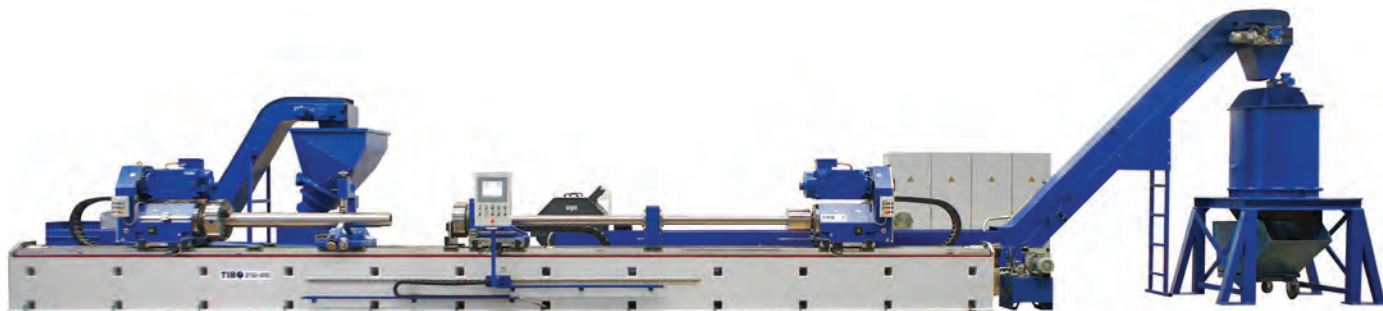
- Долбежная головка FFj
- УЦИ по 3-м осям (HEIDENHAIN)
- Защитное ограждение рабочего стола
- Универсальная делительная головка FJNb250 с задней бабкой и центром
- 3-кулачковый патрон PUTm160 для универсальной делительной головки FJNb250

Технические характеристики	FWF 32	FWR 40	FYF 32J2	FYR 40J2	FYF 32JU2	FYR 40JU2
Размер стола	320 × 1300 мм	400 × 1400 мм	320 × 1300 мм	400 × 1400 мм	320 × 1300 мм	400 × 1400 мм
T-образные пазы	5 × 18 × 63 мм	6 × 18 × 63 мм	5 × 18 × 63 мм	6 × 18 × 63 мм	5 × 18 × 63 мм	6 × 18 × 63 мм
Угол поворота стола	–	$\pm 45^{\circ}$	–	–	–	–
Продольное перемещение	850 мм	1150 мм	850 мм	1150 мм	850 мм	1150 мм
Поперечное перемещение	340 мм	335 мм	340 мм	335 мм	340 мм	335 мм
Вертикальное перемещение	500 мм	465 мм	500 мм	465 мм	500 мм	465 мм
Скорость быстрых продольных и поперечных перемещений	1700 мм/мин	3200 мм/мин	1700 мм/мин	3200 мм/мин	1700 мм/мин	3200 мм/мин
Скорость быстрых вертикальных перемещений	700 мм/мин	950 мм/мин	700 мм/мин	950 мм/мин	700 мм/мин	950 мм/мин
Регулировка скорости подачи стола	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая
Скорость продольных и поперечных перемещений	20–1700 мм/мин	11,2–2000 мм/мин	20–1700 мм/мин	11,2–2000 мм/мин	20–1700 мм/мин	11,2–2000 мм/мин
Скорость вертикальных перемещений	20–700 мм/мин	3,35–600 мм/мин	20–700 мм/мин	3,35–600 мм/мин	20–700 мм/мин	3,35–600 мм/мин
Максимальная нагрузка на стол	300 кг	450 кг	300 кг	450 кг	300 кг	450 кг
Конус горизонтального шпинделя	ISO 40 (ISO 50)	ISO 50 (ISO 40)	–	–	–	–
Регулировка частоты вращения	бесступенчатая	бесступенчатая	–	–	–	–
Частота вращения горизонтального шпинделя	45–2600 об/мин	56–1800 об/мин	–	–	–	–
Конус вертикального шпинделя	–	–	ISO 40	ISO 50	ISO 40	ISO 40
Регулировка частоты вращения	–	–	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая	бесступенчатая
Частота вращения вертикального шпинделя	–	–	45–3200 об/мин	70–2500 об/мин	30–2000 об/мин	70–2100 об/мин
Поворот шпинделя	–	–	$\pm 45^{\circ}$	$\pm 45^{\circ}$	$-30^{\circ}+120^{\circ}/\pm 90^{\circ}$	$-30^{\circ}+120^{\circ}/\pm 90^{\circ}$
Ход шпинделя	–	–	75 мм	75 мм	100 мм	100 мм
Мощность горизонтального шпинделя	5,5 кВт	7,5 кВт	–	–	–	–
Мощность вертикального шпинделя	–	–	5,5 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт
Мощность двигателя подачи	1,1 кВт	1,1 кВт	1,1 кВт	1,1 кВт	1,1 кВт	1,1 кВт
Мощность помпы СОЖ	0,09 кВт	0,125 кВт	0,09 кВт	0,125 кВт	0,09 кВт	0,125 кВт
Габаритные размеры, Д × Ш × В	1900 × 2500 × 2000	2200 × 2500 × 2400	1900 × 2500 × 2200	2200 × 2500 × 2400	1900 × 2500 × 2200	2200 × 2500 × 2400
Вес	2350 кг	3200 кг	2500 кг	3400 кг	2500 кг	3400 кг

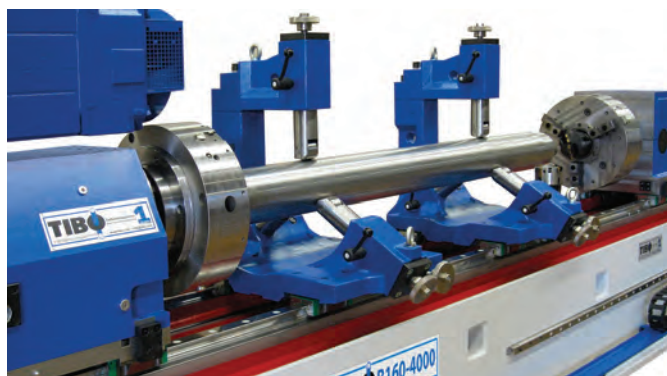
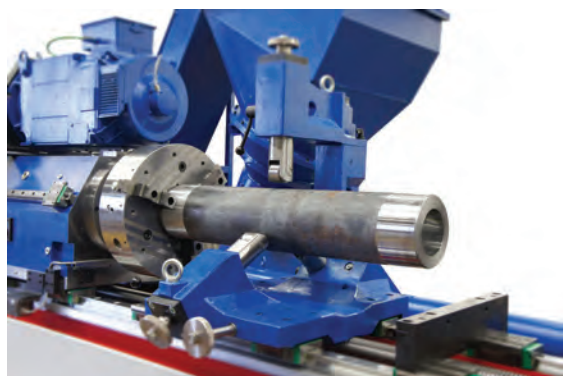
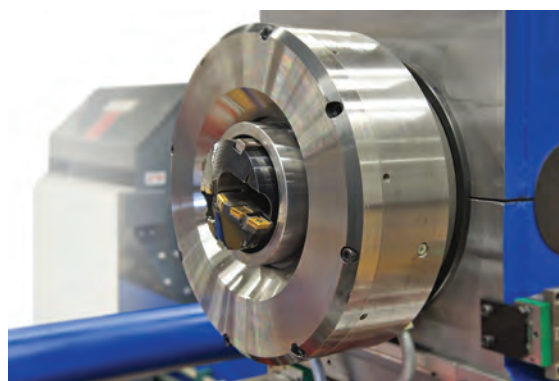
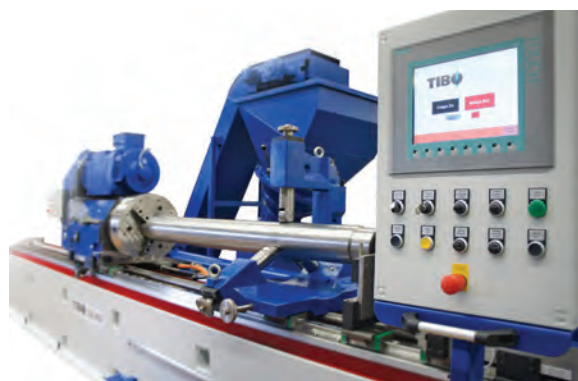
# Станки глубокого сверления

## V80 • V125 • V160 • V250

Диаметр сверления в сплошном металле до Ø 250 мм  
 Диаметр рассверливания до Ø 500 мм  
 Глубина сверления до 8000 мм



Технические характеристики	V80	V125	V160	V250
Крутящий момент, Нм	600	2000	4500	7500
Макс. диаметр заготовки, мм	Ø 500	Ø 630	Ø 630	Ø 710
Макс. диаметр сверления в сплошном металле, мм	Ø 80	Ø 125	Ø 160	Ø 250
Макс. диаметр инструмента, мм	Ø 100	Ø 200/250	Ø 250/400	Ø 400/500
Глубина сверления в сплошном металле, мм	4000	8000	8000	8000
Усилие подачи, кН	30	50	60	80
Диаметр шпинделя, мм	Ø 150 (6")	Ø 200 (8")	Ø 275 (11")	Ø 375 (15")
Посадочный диаметр маслоприемника, мм	Ø 180/230	Ø 300/355	Ø 355/490	Ø 490/600
Диаметр люнета для инструмента, мм	Ø 40–320	Ø 50–500	Ø 50–500	Ø 260–710



Станки глубокого сверления TIBO могут быть укомплектованы различными системами управления. Так, наряду с системами ЧПУ на основе Touch-панели Siemens KTP-600 и многофункциональной панели KTP-1000, предложены на выбор и системы управления ЧПУ Siemens 802D sl, а также 840D sl.

- Программируемое стружкодробление при обработке труднообрабатываемых материалов.
- Передача цифровых данных при помощи USB или Ethernet.
- Функция диагностики ошибок для повышения качества и снижения времени на переоснащение станка.
- Программируемое минимальное и максимальное значение давления СОЖ.
- Дистанционное обслуживание программного обеспечения через каналы связи (опция).



Компания TIBO имеет 45-летний опыт в области глубокого сверления, а изобилие усовершенствованных элементов станков позволяет значительно упростить работу и перенести оборудование при расширенных возможностях обработки.

Помимо базовой линейки оборудования, компания проектирует и изготавливает станки под конкретные условия производства, используя модульный тип компоновки.

Для уменьшения увода при сверлении возможно оснастить станок шпинделем привода заготовки для осуществления встречного вращения. Опционально возможно оснащение не вращающейся бабкой, перемещающейся по оси X, например, для зажима плит, гидравлической прижимной плитой для зажима заготовок, продольно-поперечным столом для эксцентрического сверления или делительной головкой.

### Передвижной держатель кондукторных втулок

Передвижной держатель кондукторных втулок или бабка маслоприемника каждого станка может быть сдвинута на 1/3 в сторону бабки инструмента. Это позволяет обрабатывать более длинные заготовки с меньшей глубиной сверления, или заготовка может быть просверлена с переворотом с двух сторон.

Например, на станке с глубиной сверления 1500 мм можно сверлить заготовки длиной 2000 мм на глубину 1000 мм или с двух сторон на 2000 мм.

### Люнеты для инструмента

Друг в друга входящие люнеты инструмента минимизируют потери длины. Не используемые люнеты могут быть легко и быстро сняты с направляющих, а при необходимости их можно снова монтировать на станок.

### Защитные двери

Широко открывающиеся защитные двери дают возможность загружать детали краном, а также легкодоступно осуществлять обслуживание и переналадку станка.

### Глубина сверления

Существует 14 возможных глубин сверления: 375, 750, 1000, 1500, 2000, 2250, 3000, 3750, 4000, 4500, 5000, 6000, 7000 и 8000 мм.

### Система охлаждения

Комбинация частотно-регулируемого насоса высокого давления совместно с автоматической системой фильтрации, а также системой отвода стружки дает отличные результаты сверления в течение длительного периода.

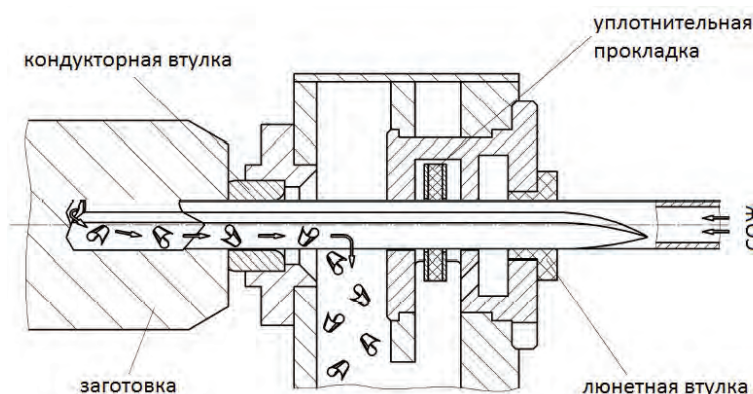
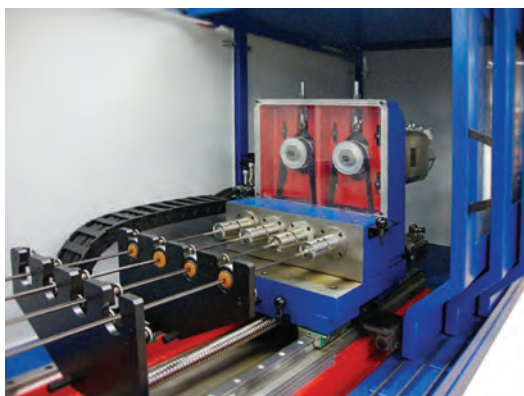
# Станки глубокого сверления однолезвийными сверлами

## E12 • E15 • E25 • E30 • E40

Диаметр сверления в сплошном материале от  $\varnothing 0,6$  мм до  $\varnothing 80$  мм

Диаметр рассверливания до  $\varnothing 100$  мм

Глубина сверления до 4500 мм



	Диаметр сверления, мм				
	1-шпиндельный	2-шпиндельный	3-шпиндельный	4-шпиндельный	6-шпиндельный
E12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
E15	2-15	2-15	2-15	2-15	2-15
E25	3-25	3-25	3-25	3-25	-
E30	5-30	5-30	5-30	-	-
E40	5-42	5-40	-	-	-



### О компании

Испанская компания JUARISTI TS COMERCIAL, S.L. была образована в 1941 году и на протяжении более 75 лет занимается проектированием и производством прецизионных фрезерных и расточных станков. В том числе более 40 лет JUARISTI изготавливает станки с гидростатическими направляющими.

Штат компании насчитывает около 100 высококвалифицированных специалистов. Всё выпускаемое оборудование соответствует стандарту качества ISO 9001. Ежегодно изготавливается порядка 35-40 единиц оборудования, из которых около 80% продукции поставляются на экспорт.

Основные секторы промышленности, в которых востребована продукция компании JUARISTI: машиностроение, энергетика, транспортное машиностроение и т.д.

**Станки серии MP RAM** с горизонтальным перемещением колонны предназначены для тяжелых видов обработки как средних, так и крупногабаритных деталей. Отличительной особенностью станков данной серии является большие диаметры расточного шпинделя от 160 до 260 мм и наличие по всем осям гидростатических направляющих, обеспечивающих высокую жесткость конструкции оборудования и гарантирующие сохранение точности на протяжении всего срока службы. Выполнение операций глубокого сверления, силового растачивания и фрезерования легко выполняются за счет высокой мощности и большого крутящего момента. Станки данной серии могут быть укомплектованы поворотным столом с размерами до 5000x6000 мм и грузоподъемностью до 150 тонн.



### Дополнительная комплектация для RMV

- Поворотный стол (от 1000x1000 мм до 5000x6000мм, грузоподъемность от 6 до 150 тонн, гидростатические направляющие)
- Неподвижный стол (габариты по запросу)
- Инструментальный магазин (от 40 до 160 позиций)
- Автоматический сменщик инструмента (в вертикальной и горизонтальной плоскости)
- Станция смены автоматических головок (от 2-х до 10 позиций)
- Ортогональная фрезерная головка AOD, индексирование 1°x1° (37кВт-5000мин-1)
- универсальная фрезерная головка, индексирование 1°x1°/0,001°x0,001° (37кВт-6000мин-1; 60кВт-3000мин-1)
- Двухосевая фрезерная головка (6000мин-1; 15000мин-1)
- Угловая фрезерная головка, индексирование 1°(60кВт-4000Нм)
- Расточная планшайба (диаметр обработки до 2000 мм)
- Поддержка шпинделя (L=500 мм)
- Внешняя и внутренняя подача СОЖ
- Маслоотделитель
- Транспортер стружки
- Платформа оператора (кабинетного типа с перемещением по 3-м осям)
- Щуп для измерения деталей (RANISHAW RMP60)
- Инструментальный щуп (RENISHAW TS 27 R, NC 4 LASER)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	MP6 RAM	MP7 RAM	MP9 RAM	MP10 RAM
Продольное перемещение колонны (ось X), мм	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000
Вертикальное перемещение (ось Y), мм	2000+ Nx500...5000	3000+ Nx500...6500	3000+ Nx500...6500	4000+ Nx500...8000
Перемещение ползуна (ось Z), мм	1200-1500	1200-1500	1200-1400	1400-1600-1800
Перемещение расточного шпинделя (ось W), мм	1000	1000-1200	1000-1200	1200-1400-1600
Выдвижение шпинделя (оси Z+W), мм	2200-2500	2200-2700	2200-2600	2600-3000-3400
Ускоренные перемещения по осям X-Y-Z, мм/мин	20000	20000-15000	20000-15000	15000
<b>Шпиндель</b>				
Диаметр расточного шпинделя, мм	160-180-205	160-180-205	180-205-225	205-225-260
Конус шпинделя	ISO 50	ISO 50	ISO 50/ ISO 60	ISO 50/ ISO 60
Сечение ползуна, мм	460x520	460x520	460x520	580x650
Максимальная скорость вращения, об/мин	3000-2500-2000	3000-2500-2000	2500-2000-1600	2000-1600-1400
Количество передач	2	2	3	3
Мощность (S1-100%), кВт	71-96	71-100	71-100	100-125
Крутящий момент (S1-100%), Нм	3900-9650	5000-10300	10000-20000	19000-23000



Станки данной серии дополнительно оснащаются различными фрезерными головками, станцией автоматической смены головок, поворотным столом с грузоподъемностью до 150 тонн.



Станки серии MX представляют собой горизонтально-фрезерные станки трех моделей MX5, MX7, MX9 и горизонтально-расточные станки MX5 RAM, MX7 RAM, MX9 RAM, имеющие дополнительную ось W (выдвижение шпинделя) для выполнения операций растачивания с диаметром шпинделя от 130 до 180 мм. Конструкция станины рассчитана методом конечных элементов и изготовлена из высокопрочного серого чугуна марки GJL300. Наличие температурной и гидромеханической систем компенсации (ползуна, вертикального перемещения колонны, центра тяжести шпиндельной бабки) способствует поддержанию высокой точности обработки даже при большом съеме материала и высокой скорости обработки. Это идеальное сочетание жесткости, точности и динамики.

### Дополнительная комплектация для RMV

- Поворотный стол (максимальные габариты 5000x6000мм, грузоподъемность от 8 до 150 тонн, возможность изготовления стола с наклоном)
- Неподвижный стол (габариты по запросу)
- Инструментальный магазин с автоматическим сменщиком инструмента (от 40 до 160 позиций)
- Автоматический сменщик инструмента (в вертикальной и горизонтальной плоскости)
- Станция смены автоматических головок (от 2-х до 10 позиций)
- Ортогональная фрезерная головка AOD, индексирование 1°x1° (37кВт-1300Нм-5000мин-1)
- Универсальная фрезерная головка ACD, индексирование 1°x1°/0,001°x0,001° (37кВт-1300Нм-6000мин-1; 60кВт-2900Нм-3500мин-1)
- Двухосевая фрезерная головка AK2 (1050Нм-6000мин-1; 300Нм-10000мин-1)
- Угловая фрезерная головка AV4, индексирование 1°x1° (60кВт-3800Нм-3500мин-1)
- Внешняя и внутренняя подача СОЖ
- Маслоотделитель
- Транспортёр стружки
- Платформа оператора (кабинетного типа с перемещением по 3-м осям)
- щуп для измерения деталей (RENISHAW RMP60)
- инструментальный щуп (RENISHAW TS 27 R, NC 4 LASER)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	MX5	MX7	MX9	MX5 RAM	MX7 RAM	MX9 RAM
Продольное перемещение колонны (ось X), мм	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000	4000 + Nx2000
Вертикальное перемещение (ось Y), мм	2000+ Nx500...4000	3000+ Nx500...6000	3000+ Nx500...7000	2000+ Nx500...4000	3000+ Nx500...6000	3000+ Nx500...7000
Перемещение ползуна (ось Z), мм	1500	1650-1800	2000	1200	1500	1500-1900
Перемещение расточного шпинделя (ось W), мм	-	-	-	800	800	1000
Выдвижение шпинделя (оси Z+W), мм	1500	1650-1800	2000	2000	2300	2500-2900
<b>Шпиндель</b>						
Диаметр расточного шпинделя, мм	-	-	-	130-160	160-180	160-180
Конус шпинделя	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50
Сечение ползуна, мм	460x520	460x520	520x580	460x520	460x520	520x580
Максимальная скорость вращения, об/мин	3500-5000-6000	5000-6000	5000-3500	3500-3000	3000-2500	3000-2500
Количество передач	30-37	37-46	46-60	46-51	51-64	71-96
Мощность (S1-100%), кВт	1300	1300-1610	1610-2900	2250-3225	3225-4050	4050-8650
Крутящий момент (S1-100%), Нм	3900-9650	5000-10300	10000-20000	19000-23000		
<b>Система ЧПУ</b>						
Система ЧПУ	Siemens Sinumerik 840D SL / Heidenhain iTNC 530					

*FERMAT (Чешская Республика) – известный чешский производитель металлообрабатывающего оборудования, прежде всего горизонтально-расточных и фрезерных станков с диаметром шпинделя от 100 до 200 мм.*

*Благодаря модульной концепции станков, большому штату высококвалифицированных инженеров и технологов, компания FERMAT производит оборудование, которое способно удовлетворить запросы даже самых требовательных клиентов.*

### О компании в цифрах

- **1901** – год основания самого старшего члена концерна FERMAT
- **Более 100** станков в год
- **8 производственных заводов** в Чехии
- **33200 м<sup>2</sup>** производственных площадей
- **650** специалистов

Компания FERMAT поставляет свое оборудование в более чем 40 стран по всему миру: страны Европы и Южной Америки, Канаду, США, Индию, Китай, Россию и др.

Электрические компоненты, подшипники, гидравлика и системы ЧПУ компания FERMAT напрямую закупает у всемирно известных поставщиков из Чехии, Германии, Испании, Швейцарии, таких как: Heidenhain, Fanuc, Siemens SKF, Thyssen Krupp, Schneeberger, Bosch Rexroth, ZF и др.

### Производственные площади

Все механические части станков обрабатываются на заводах FERMAT в Чешской Республике. Производственные площади компании занимают территорию 33200 м<sup>2</sup>. Самые крупные заводы находятся в Праге (5300 м<sup>2</sup>) и Брно (4800, 3600, 7700 м<sup>2</sup>). Город Брно является производственным центром и сборочной базой всех узлов станка.

Во время экономического кризиса компания FERMAT несколько чешских заводов, традиционных производителей станков, таких как, например, компанию «Pressl» (г. Пльзень) и компанию «Strojtos» (г. Липник).

### Дистанционная диагностика станков

Все станки FERMAT оснащены дистанционной диагностикой. Эта опция предоставляет клиентам быстрые онлайн решения неполадок и анализ оборудования. Такие неполадки станков, как ошибки программирования, электронные или механические ошибки, могут быть диагностированы и в большинстве случаев устранены. Основными преимуществами дистанционной диагностики являются:

- Самый оперативный способ обнаружения сбоя в станке
- Быстрая консультация специалиста
- Резервное копирование данных станка, статистика которых далее используется для улучшения обслуживания клиентов
- Эффективность при решении проблемы PLC составляет около 80%

### Особенности горизонтально-расточных станков FERMAT

- Модульная концепция станков позволяет оперативно изменять конфигурации в соответствии с требованиями клиента.
- Колонна, продольные и поперечные станины, отлитые из серого чугуна с последующим отжигом для стабилизации структуры, позволяют максимально снизить вибрации во время обработки, тем самым повысив точность.
- На станки устанавливаются двигатели всемирно известных производителей, такие как Heidenhain, Siemens, Fanuc, Harmonic Drive, Stober и др.
- Поворотный стол имеет исключительную точность позиционирования (4`', т.е. 0,010 мм/1000 мм радиуса) и высокую нагрузочную способность.
- Система автоматической замены паллет может менять от 2 до 5 паллет.
- Возможность оснащения станка дополнительными принадлежностями, такими как автоматические фрезерные головки, мануальные фрезерные головки, упрочняющие фланцы, планшайбы и др.



Завод в Липнике 1920г.



Завод в Брно 2006г



Завод в Праге





Станок WFC 10 с ЧПУ – это модель горизонтально-расточного станка с диаметром шпинделя 100 или 110 мм. Это самый малый станок компании FERMAT, подходящий для комплексной обработки малых и средне-тяжелых деталей весом до 5 000 кг. Перемещение обрабатываемой детали обеспечивается специальной крестообразной схемой станка, где поворотный стол движется по осям X и Z. Комбинация простого обслуживания для операторов, высокой мощности резания и небольшой стоимости делает станок WFC 10 с ЧПУ очень популярным с точки зрения наших заказчиков. WFC 10 может быть дополнительно оснащён магазином инструментов или автоматической системой замены паллет, внутренним охлаждением центра шпинделя и транспортером стружки.

WFC 10, WFT 11, WFT 13 и WFT 15 представляют серию горизонтально-расточных станков с поворотным столом. К главным характеристикам оборудования относится высокопроизводительное фрезерование и сверление (даже в самой высокой позиции по оси Y). Модульная концепция позволяет оперативно изменять конфигурации в соответствии с требованиями клиента. Современные системы ЧПУ обеспечивают очень удобное управление станком и множество полезных функций для пользователя.

Горизонтально-расточной станок WFT 13 R предоставляет возможность движения по 5 линейным осям (X, Y, Z, V, W) и одной ротационной оси (B), станки WFC 10, WFT 11 и WFT 13 обладают 4 линейными осями (X, Y, Z, W) и одной ротационной (B). Учитывая возможность оснащения станка дополнительными принадлежностями, возможно увеличить количество управляемых осей (управляемые фрезерные головки и планшайбы). При работе на станках с поворотным столом колонна движется по оси Z, а заготовки зажимаются на поворотный стол, который перемещается по оси X.

Технические характеристики	Ед. изм.	WFC 10
Диаметр шпинделя	мм	100 или 110
Конус шпинделя		ISO-50 / BT-50
Диапазон оборотов шпинделя	об/мин	3000
Мощность главного шпинделя S1/S6	кВт	17/25, 22/33
Ось X (перемещение стола)	мм	1 250 / 2 000
Ось Y (перемещение шпиндельной бабки)	мм	1 250 / 1 700 / 2 000
Ось Z (перемещение стола)	мм	1 250
Ось W (выдвижение шпинделя)	мм	730
Скорость рабочей подачи по осям X,Y,Z,W	мм/мин	макс. 4 000
Быстрое перемещение по осям X, Y, Z, W	мм/мин	8 000
Быстрое перемещение по оси B	мм/мин	2
Макс. грузоподъемность стола	кг	3 000, 5 000
Размеры стола	мм	1 000x1 120 / 1 250x1 400 / 1 250x1 800

Технические характеристики	Ед. изм.	WFT 11	WFT 13	WFT 15
Диаметр шпинделя	мм	110	130	150
Конус шпинделя		ISO-50 / BT-50	ISO-50 / BT-50	ISO-50 / BT-50
Диапазон оборотов шпинделя	об/мин	макс. 3 000	3 000/4 000	3 000/4 000
Мощность главного шпинделя S1/S6	кВт	17/25, 22/33	Макс. 53/64	Макс. 53/64
Ось X (перемещение стола)	мм	2 000 / 3 000	2 000 / 3 000 / 4 000 / 5 000	
Ось Y (перемещение шпиндельной бабки)	мм	1 250 / 1 700 / 2 000	2 000 / 2 500 / 3 000 / 3 500	
Ось Z (перемещение колонны)	мм	1 250	1 500 / 2 000	2 100 / 3 300
Ось W (выдвижение шпинделя)	мм	730	730	1 000
Ось V (выдвижение ползуна, модели WFT 13 R)	мм		700	
Рабочее перемещение по осям X, Y, Z, W, (V)	мм/мин	макс. 4000		макс. 8 000
Рабочее перемещение по оси B	об/мин	макс. 2		макс. 2
Быстрое перемещение по осям X/Y	мм/мин	8 000		12 000 / 28 000
Быстрое перемещение по осям Z,W	мм/мин	8 000		10 000
Макс. грузоподъемность стола	кг		10 000 - 100 000	
Размеры стола	мм		1 250x1 400 - 4 000x4 000	



Горизонтально-расточные станки WRF серии являются самыми большими представителями продукции компании FERMAT. Применяются для точной и эффективной обработки крупногабаритных, тяжелых заготовок из стали, литой стали и чугуна.

Оборудование возможно дооснастить большим количеством технических приспособлений, которые значительно повышают функциональность станков: горизонтально и вертикально подвижной кабиной оператора, магазином инструмента, фрезерными головками, план-шайбами и др.

Технические характеристики	Ед. изм.	WRF 130	WRF 150	WRF 160
Диаметр шпинделя	мм	130	150	160
Конус шпинделя		ISO-50 / BT-50	ISO-50 (60) / BT-50(60)	
Диапазон оборотов шпинделя	об/мин	10-3 000	10-2 800	10-2 500
Мощность главного шпинделя S1/S6	кВт	37/56	51/77	60/80
Ось X (перемещение колонны)	мм	2 400-28 100		
Ось Y (перемещение шпиндельной бабки)	мм	2 000-6 000		
Ось Z (выдвижение ползуна)	мм	900	1 000 (1 200)	
Ось W (выдвижение шпинделя)	мм	730	1 000	
Ось V (перемещение стола)	мм	0 - 9 500		
Скорость рабочей подачи по осям X, Y, Z, W	мм/мин	макс. 8 000		
Быстрое перемещение по осям X / Y	мм/мин	20 000 / 15 000		
Быстрое перемещение по осям Z a W	мм/мин	10000		
Макс. грузоподъемность стола	кг	10 000 - 100 000		
Размеры стола	мм	1 250x1 400 - 4 000x4 000		



- Для сверлильных работ и нарезания резьбы.
- Станина станка изготовлена из высококачественного мелкозернистого серого чугуна, имеет сильно ребристую поверхность, что придает высокую жесткость станку.
- Работает бесшумно.
- На хоботе установлены отшлифованные закаленные направляющие.
- Гидравлически включаемый редуктор шпинделя и подачи.
- Хорошо видимые электрические и механические элементы включения расположены на передней стороне станка.
- Регулировка хобота по высоте производится с помощью винтового домкрата и подъемного электродвигателя.
- Механический зажим головки и хобота в станке модели Z3040x13/2.
- Гидравлично-механический зажим в станках моделей Z3063x20/1, Z3080x25/1

### Стандартная комплектация

- ✓ Устройство подачи СОЖ
- ✓ Ящичный стол
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Анкерные болты
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

Технические характеристики	Z3040x13/2	Z3050x16/1
Макс. диаметр сверления, мм	40	50
Макс. диаметр нарезания резьбы	M 30 / M 36	M 40 / M 46
Расстояние ось шпинделя - колонна, мм	300-1300	350-1600
Расстояние шпиндель - стол, мм	300-1120	320-1220
Макс. глубина сверления, мм	280	315
Число оборотов (кол-во /диапазон), об/мин	(16) 32-2500	(16) 25-2000
Подача (кол-во /диапазон), мм/об	(8) 0,10-1,25	(16) 0,04-3,20
Конус шпинделя	MK4	MK5
Размеры стола (Д x Ш x В), мм	600 x 450 x 450	630 x 500 x 500
Ход сверлильной головки (горизонт), мм	1000	1250
Мощность главного двигателя, кВт	3	4
Мощность двигателя подачи, кВт	0,75	0,75
Габариты станка (Д x Ш x В), мм	2100 x 900 x 2490	2500 x 1070 x 2840
Масса, кг	2500	3500

Технические характеристики	Z3063x20/1	Z3080x25/1
Макс. диаметр сверления, мм	63	80
Макс. диаметр нарезания резьбы	M 50 / M 56	M 56 / M 64
Расстояние ось шпинделя - колонна, мм	450-2000	500-2500
Расстояние шпиндель - стол, мм	400-1600	550-2000
Макс. глубина сверления, мм	400	450
Число оборотов (кол-во /диапазон), об/мин	(16) 20-1600	(16) 16-1250
Подача (кол-во /диапазон), мм/об	(16) 0,04-3,20	(16) 0,04-3,20
Конус шпинделя	MK5	MK6
Размеры стола (Д x Ш x В), мм	800 x 630 x 630	1000 x 800 x 560
Ход сверлильной головки (горизонт), мм	1600	2000
Мощность главного двигателя, кВт	5,5	7,5
Мощность двигателя подачи, кВт	0,75	1,1
Габариты станка (Д x Ш x В), мм	3080 x 1250 x 3400	3730x1400x4005
Масса, кг	7000	11000

*CHMER (Тайвань) – ведущий производитель электроэрозионного оборудования с многолетним опытом проектирования и разработок, выпускающий широкую номенклатуру многоцелевых станков для любых производственных задач.*

### О компании в цифрах

- **1975** год основания компании
- **300** специалистов
- **3** завода с главным производственным центром площадью 24 000 м<sup>2</sup>
- **60** моделей станков

Компания CHMER поставляет свое оборудование в 78 стран ведущим мировым корпорациям: GE (США), Pratt & Whitney (США), Benecore (США), Barnes (США), Wilson Tool (США), Carrier (США), Bridgestone (Япония), Kennemetal (США), Siemens (Германия), FOXCONN (Тайвань), ASUS (Тайвань), ACER (Тайвань), CHIMEI (Тайвань), AUO (Тайвань), YAMAHA (Япония), GODREJ (Индия), TATA (Индия) и др.

### Прорыв года

В 2010 году компания CHMER совершила настоящий прорыв, заняв 2-е место в рейтинге Китайского Топ-листа поставщиков электроэрозионного оборудования. Компания реализовала на внутренний рынок Китая (самый большой в мире по данному типу оборудования) 700 машин, обогнав по объемам продаж такие известные бренды, как MITSUBISHI, SANGUANG, AgieCharmilles, Accutex+Exetek. В том же году CHMER заняла 5-е место в Мировом Топ-листе поставщиков электроэрозионного оборудования.

### Сертификаты

- CNS Standard Compliance
- ISO 9000 Certificated
- ISO14001 Certificated

### Опыт компании

С первых дней работы компания CHMER делала фокус на поиске инновационных решений в области производства электроэрозионного оборудования и теперь является одной из немногих компаний на мировом рынке, вкладывающих большую часть своей прибыли в НИОКР. Компания по праву гордится своим конструкторско-инженерным бюро и современной лабораторией. Именно благодаря такой политике развития компания, CHMER максимально оперативно внедряет в свое оборудование новейшие современные разработки. Лучшим примером является внедрение линейных моторов, которое компания CHMER осуществила первой в Тайване.

### Конкурентные преимущества

С 1990 года компанией было реализовано 3 крупных кооперационных проекта:

- По заказу шведской корпорации +GF Charmilles компания CHMER разработала и произвела 3 модельных ряда машин (2LC, 4LC, HD20);
- Для немецкого концерна Zimmer+Krain была разработана и выпускается по сей день отдельная линия проволочно-эрозионных станков;
- Для еще одной известной немецкой корпорации AGEMA GmbH компания CHMER разработала и выпускает 3 модельных ряда машин (240C, 240R, 433C).

Кроме того, компания CHMER является одной из немногих в мире, выпускающих станки для обработки графита, что является бесспорным доказательством превосходного опыта в проектировании уникального оборудования.

Еще одним ярким конкурентным преимуществом CHMER является разработанная ими исключительно под свое оборудование операционная система, которую отличает простота использования. Благодаря проработанному диалоговому режиму, с помощью этой системы можно просчитывать самые сложные и нетривиальные режимы обработки деталей.

**Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.chmer-rus.ru](http://www.chmer-rus.ru)**



Центральный офис компании г. Тайчунг, Тайвань



Производственные площади компании составляют 24 000 м<sup>2</sup>



Президент компании Ву Шионг Ванг уделяет особое внимание развитию НИОКР



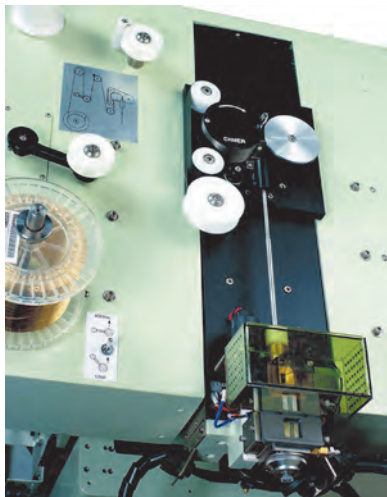
# Особенности проволочно-эрозионных станков с ЧПУ CHMER

Конструкция **станины** разработана при помощи передовых технологий 3D проектирования и моделирования методом конечных элементов (FEM technology FEA ways). Высокая жесткость обеспечена литой станиной из чугуна Meehanite.

Перемещение по всем осям в станках CHMER происходит по **линейным направляющим**.

В зависимости от серии, проволочно-эрозионные станки комплектуются различными линейными направляющими:

- Серия станков G с направляющими AMT (Тайвань), TSUBAKI (Япония), NSK (Япония), TNK (Япония);
- Серия станков GX с направляющими TSUBAKI (Япония), NSK (Япония), TNK (Япония);
- Серия станков RX с направляющими TNK (Япония), NSK (Япония), SCHNEEBERGER (Швейцария).

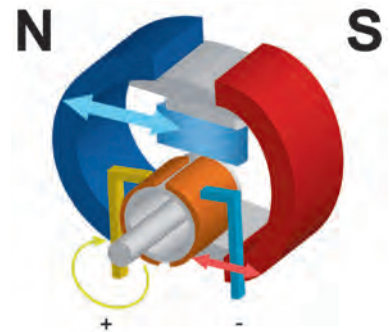


## Новейшая система заправки проволоки с модулем сервоуправления

Автоматическая заправка проволоки и процедура резки проволокой позволяет контролировать каждую операцию посредством экрана монитора и записывать время работы. Оператор может с легкостью обучиться работе на станке в кратчайшие сроки с помощью удобного интерфейса регулировки параметров. В процессе исправления неудавшейся процедуры заправки проволоки **контроллером GENTEC** система автоматически перезаправит проволоку посредством модуля сервоуправления.

## Принцип работы линейного мотора

Двигатель с постоянным магнитом состоит из поляризованных постоянных магнитов (N-S) и ротора, состоящего из обмотки вокруг железного ядра. Коммутатор подает ток к ротору.



## Линейный мотор – CHMER EDM (Тайвань)

Линейный мотор – это просто «размотанный» двигатель постоянного тока с постоянными магнитами. Постоянные магниты закреплены на станине станка в линейной группе, длина которой примерно равна длине хода оси. К подвижной оси прикреплена группа катушек. Взаимодействие магнитных полей катушек с магнитными полями постоянных магнитов двигает ось.

Приводное устройство оси заменяет коммутатор. Он, меняя полярность тока в катушках, перемещается вдоль пути магнитов.

Следует отметить, что неподвижные постоянные магниты расположены по обе стороны катушек с противоположными полярностями магнитного поля.

## Преимущества систем линейных приводов перед системами с сервоприводами

- Быстрое время реакции (так же известно как время отклика) – благодаря тому, что линейный привод напрямую двигает перемещаемую ось.
- Более сильное ускорение – увеличение до 2 раз.
- Более высокая скорость перемещения оси – от 4 до 8 раз быстрее.
- Уменьшенное трение снижает энергопотребление – обычно происходит 20% уменьшение энергозатрат.
- Отсутствие подвижных частей исключает износ деталей, что обеспечивает постоянный зазор и точность на весь период эксплуатации станка.
- Отличное время отклика линейного мотора значительно способствует, особенно в условиях чистовой обработки, процессу сохранения постоянного межэлектродного зазора (зазор между проволокой и заготовкой, в котором происходит электрофизический процесс).

## Недостатки систем линейных приводов

- Перемещение по оси Z подвержено влиянию гравитации – станку с линейным приводом по оси Z потребуется противовес.
- Перемещение оси неограниченно, если питание отключено – требуются автоматические механизмы стопора оси.

# Проволочно-эрозионные станки с ЧПУ

## G32 • G43 • G53 • G64 • RX853 • RX1063 • RX1065 • RX1283



### Стандартная комплектация

- ✓ Проволочно-эрозионный станок
- ✓ Генератор переменного тока
- ✓ Бак диэлектрической жидкости
- ✓ Бумажные фильтры
- ✓ Ионнообменная смола
- ✓ Форсунка для разбрызгивания диэлектрической жидкости
- ✓ Токосъемник
- ✓ Алмазные направляющие для проволоки (Ø 0,26 мм)
- ✓ Латунная проволока
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Охладитель диэлектрика
- ✓ Функция защиты от столкновения по оси Z
- ✓ Цепь OV (увеличивает диапазон возможностей генератора импульсов)
- ✓ АС серво приводы осей
- ✓ TFT-дисплей
- ✓ USB-порт
- ✓ Автоматическое выравнивание проволоки по вертикали
- ✓ Трансформатор + стабилизатор сетевого напряжения
- ✓ Устройство автоматической заправки проволоки

S - погружного типа  
F - с прокачкой

Технические характеристики	Ед. изм.	G32 S/F	G43 S/F	G53 S/F	G64 S/F
Перемещение по оси X x Y	мм	360 × 250	400 × 300	500 × 300	600 × 400
Перемещение по оси U x V x Z	мм	60 × 60 × 220	60 × 60 × 220	60 × 60 × 220	100 × 100 × 300
Максимальные размеры заготовки	мм	725 × 560 × 215	725 × 600 × 215	825 × 600 × 215	910 × 700 × 295
Максимальный вес заготовки	кг	300	350	400	450
Подача по осям X,Y	мм/мин	Max. 800	Max. 800	Max. 800	Max. 800
Двигатели осей		АС сервомотор	АС сервомотор	АС сервомотор	АС сервомотор
Диаметр проволоки	мм	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)
Скорость подачи проволоки	мм/сек	300	300	300	300
Усилие натяжения проволоки	Гс	300~2500	300~2500	300~2500	300~2500
Угол конусного резания	мм	±14.5°/80	±14.5°/80	±14.5°/80	±21°/100
Габариты	мм	2300 × 2300 × 2100	2200 × 2265 × 2130	2290 × 2270 × 2130	2500 × 2450 × 2250
Вес станка + генератор	кг	2375/2300	2800/2575	3195/2800	3595/3200
Емкость бака охлаждения	л	590/300	650/340	650/340	650/340
<b>Система ЧПУ</b>					
Система		Power MOS Transistor			
Макс. выходной ток	A	25	25	25	25
IP select		10	10	10	10
Off time select		50	50	50	50
Ввод данных		Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader	Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader	Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader	Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader
Потребляемая мощность		220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)
Дисплей		15" монитор	15" монитор	15" монитор	15" монитор
Система контроля		32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System	32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System	32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System	32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System
Контролируемые оси	шт.	X, Y, U, V, Z (5 осей)			
Мин. инкремент	мм	0,001	0,001	0,001	0,001
Макс. вводный инкремент	мм	±9999,999	±9999,999	±9999,999	±9999,999
Интерполяция		Линейная/круговая	Линейная/круговая	Линейная/круговая	Линейная/круговая
Привод подач		Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость
Масштабирование		0,001-9999,999	0,001-9999,999	0,001-9999,999	0,001-9999,999



### Дополнительная комплектация

- Устройство резки проволоки
- Устройство подачи проволоки (до 30 кг)
- Оснастка для использования проволоки Ø 0,1 мм
- Бумажный фильтр
- Алмазные направляющие для проволоки
- Верхняя форсунка для разбрызгивания
- Нижняя форсунка для разбрызгивания
- Токосъемник
- Латунная проволока 5 кг (Ø 0,3; Ø 0,25; Ø 0,2 мм)
- Латунная проволока 3 кг (Ø 0,15 мм)
- Верхняя керамическая изоляционная пластина
- Нижняя керамическая изоляционная пластина
- Ионнообменная смола (3 л)
- Охладитель (1 тонна)
- Линейные оптические шкалы осей X/Y
- K200 очиститель (5 литров)
- TCAM (CAD/CAM система)
- Встроенный поворотный стол (6-я ось «B»)
- Генератор импульсов для чистовой обработки (АС-ц)

Технические характеристики	Ед. изм.	RX 853 S/F	RX 1063 S/F	RX 1065 S/F	RX 1283 S
Перемещение по оси X x Y	мм	800 x 500	1000 x 600	1000 x 600	1200 x 800
Перемещение по оси U x V x Z	мм	150 x 150 x 300	150 x 150 x 300	160 x 160 x 500	120 x 120 x 300
Максимальные размеры заготовки	мм	1210 x 800 x 295	1450 x 900 x 295	1240 x 900 x 495	1550 x 1100 x 295
Максимальный вес заготовки	кг	1000/2000	1500/3000	3000/5000	4000
Подача по осям X,Y	мм/мин	Max. 800	Max. 800	Max. 800	Max. 800
Двигатели осей		AC сервомотор	AC сервомотор	AC сервомотор	AC сервомотор
Диаметр проволоки	мм	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)
Скорость подачи проволоки	мм/сек	300	300	300	300
Усилие натяжения проволоки	Гс	400~2500	300~2500	300~2500	300~2500
Угол конусного резания	мм	±21°/140	±21°/140	±21°/18	±21°/130
Габариты	мм	3150 x 3500 x 2350/ 2400 x 2800 x 2350	4000 x 4000 x 2200/ 2700 x 3000 x 2200	4000 x 3600 x 2800/ 3200 x 3600 x 2800	4350 x 4100 x 2300
Вес станка + генератор	кг	5600/5000	7100/6500	7600/7500	15000
Емкость бака охлаждения	л	1495/340	2000/650	2400/650	3000
<b>Система ЧПУ</b>					
Система		Power MOS Transistor			
Макс. выходной ток	A	25	25	25	25
IP select		10	10	10	10
Off time select		50	50	50	50
Ввод данных		Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader	Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader	Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader	Клавиатура/ RS-232C/CF Card Reader
Потребляемая мощность		220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ± 1 Гц (15 кВт)
Дисплей		15" монитор	15" монитор	15" монитор	15" монитор
Система контроля		32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System	32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System	32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System	32 bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System
Контролируемые оси	шт.	X, Y, U, V, Z (5 осей)	X, Y, U, V, Z (5 осей)	X, Y, U, V, Z (5 осей)	X, Y, U, V, Z (5 осей)
Мин. инкремент	мм	0,001	0,001	0,001	0,001
Макс. вводный инкремент	мм	±9999,999	±9999,999	±9999,999	±9999,999
Интерполяция		Линейная/круговая	Линейная/круговая	Линейная/круговая	Линейная/круговая
Привод подач		Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость
Масштабирование		0,001~9999,999	0,001~9999,999	0,001~9999,999	0,001~9999,999

C-тип, подвижный стол



### Стандартная комплектация

- ✓ Проволочно-эрозионный станок
- ✓ Генератор переменного тока
- ✓ Бак диэлектрической жидкости
- ✓ Бумажные фильтры
- ✓ Ионно-обменная смола
- ✓ Форсунка для разбрызгивания диэлектрической жидкости
- ✓ Токосъемник
- ✓ Алмазные направляющие для проволоки (Ø 0,26 мм)
- ✓ Латунная проволока
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Охладитель диэлектрика
- ✓ Функция защиты от столкновения по оси Z
- ✓ Цепь OV (увеличивает диапазон возможностей генератора импульсов)
- ✓ AC серво приводы осей
- ✓ TFT-дисплей
- ✓ USB-порт
- ✓ Автоматическое выравнивание проволоки по вертикали
- ✓ Трансформатор + стабилизатор сетевого напряжения
- ✓ Устройство автоматической заправки проволоки
- ✓ Оптические шкалы осей X и Y
- ✓ Линейные приводы осей X и Y

### Дополнительная комплектация

- Устройство резки проволоки
- Устройство подачи проволоки (до 30 кг)
- Оснастка для использования проволоки Ø 0,1 мм
- Бумажный фильтр
- Алмазные направляющие для проволоки
- Верхняя форсунка для разбрызгивания диэлектрической жидкости
- Нижняя форсунка для разбрызгивания диэлектрической жидкости
- Токосъемник
- Латунная проволока
- Верхняя керамическая изоляционная пластина
- Нижняя керамическая изоляционная пластина
- Ионообменная смола
- Охладитель
- K200 очиститель
- TCAM (CAD/CAM система)
- Встроенный поворотный стол (6-я ось «B»)
- Генератор импульсов для чистовой обработки (AC-µ)

Технические характеристики	Ед.изм.	GX360L	GX430L	GX530L	GX640L
Перемещение по оси X x Y	мм	360 × 250	400 × 300	500 × 300	600 × 400
Перемещение по оси UxVxZ	мм	60 × 60 × 220	60 × 60 × 220	60 × 60 × 220	100 × 100 × 300
Максимальные размеры заготовки	мм	725 × 560 × 215	725 × 600 × 215	825 × 600 × 215	910 × 700 × 295
Максимальный вес заготовки	кг	300	350	500	600
Подача по осям X,Y	мм/мин	Max. 1500	Max. 1500	Max. 1500	Max. 1500
Двигатели осей		X, Y линейный привод/U, V, Z AC сервомотор	X, Y линейный привод/U, V, Z AC сервомотор	X, Y линейный привод/U, V, Z AC сервомотор	X, Y линейный привод/U, V, Z AC сервомотор
Диаметр проволоки	мм	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)	Ø 0.15~Ø 0.3 (Ø 0.25)
Скорость подачи проволоки	мм/сек	300	300	300	300
Усилие натяжения проволоки	Гс	300~2500	300~2500	300~2500	300~2500
Угол конусного резания	мм	±14,5°/80	±14,5°/80	±14,5°/80	±21°/100
Вес станка + генератор	кг	2500	2600	3195	4200
<b>Система ЧПУ</b>					
Система		Power MOS Transistor			
Макс. выходной ток	A	25	25	25	25
IP select		10	10	10	10
Off time select		50	50	50	50
Ввод данных		Клавиатура/RS-232C/USB/LAN			
Потребляемая мощность		220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ±1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ±1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ±1 Гц (15 кВт)	220В ± 5В, 3 фазы, 50/60Гц ±1 Гц (15 кВт)
Дисплей		15" монитор	15" монитор	15" монитор	15" монитор
Система контроля		32 bit, 1-CPU, XY Closed Loop System	32 bit, 1-CPU, XY Closed Loop System	32 bit, 1-CPU, XY Closed Loop System	32 bit, 1-CPU, XY Closed Loop System
Контролируемые оси	шт.	X, Y, U, V, Z (5 осей)			
Мин. инкремент	мм	0,001	0,001	0,001	0,001
Макс. вводный инкремент	мм	±9999,999	±9999,999	±9999,999	±9999,999
Интерполяция		Линейная/круговая	Линейная/круговая	Линейная/круговая	Линейная/круговая
Привод подач		Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость	Серво/Постоянная скорость
Масштабирование		0,001-9999,999	0,001-9999,999	0,001-9999,999	0,001-9999,999

Конструкция **станины** разработана при помощи передовых технологий 3D-проектирования и моделирования методом конечных элементов (FEM technology FEA ways), обеспечивающих высокую температурную стабильность конструкции. Жесткость конструкции обеспечена литой станиной из чугуна мелкозернистой структуры Meehanite. Точность изготовленных узлов контролируется при помощи порталных 3D-контрольно-измерительных машин.

Для решения технологических задач разной степени сложности CHMER предлагает три линейки прошивных станков.



## Станки с программируемым перемещением по оси Z

Предназначены для решения задач, не требующих программного перемещения электрода по осям X и Y.

Перемещение рабочих органов обеспечивается по оси X ходовым винтом по шариковым или роликовым направляющим, по оси Z – серводвигателем (Panasonic, Япония) с ШВП (класс точности C7 по JIS) по линейным направляющим качения.

В зависимости от системы управления осью Z эта линейка станков делится на две серии:

**NZ серия** – панель управления с цифровой индикацией. Более наглядная и простая система управления в обучении и управлении технологическим процессом.

**EZ серия** – NC контроллер с 15" монитором. Программируемая система управления позволяет снизить износ электрода и повысить качество финишной обработки.

## Станки с CNC программируемыми перемещениями по осям X, Y и Z

Предназначены для решения задач, требующих программного контроля перемещений электрода по всем осям.

Перемещение рабочих органов по всем осям обеспечивается серводвигателем (Panasonic, Япония) с ШВП (класс точности C5 по JIS) по линейным направляющим качениям повышенной точности.

Программирование перемещений и режимов резания в системе ЧПУ осуществляется как в стандартных G-, M-кодах, так и с использованием E-кодов (в диалоговом режиме), фиксированных циклов, упрощающих процесс программирования без использования САМ систем.

ЧПУ, используя установки оператора или базу данных, определяет величину оптимального зазора и величины подач приводов.

Базирование заготовки и электрода осуществляется автоматически с использованием макропрограмм, зашитых в систему управления. Автоматизация техпроцесса осуществляется с применением автоматического сменщика электродов (АТС).

**СМ серия** – консольная конструкция станины, перемещение ванны с диэлектриком по программе. Применение высокоточных ШВП, направляющих и сервоприводов позволяет получить шероховатость поверхности до Ra 0,45.

**СМ-А серия** – порталная конструкция станины, неподвижная ванна. Снижение массы подвижных элементов станка позволяет получить шероховатость поверхности до Ra 0,2.

## Прецизионные станки с CNC программируемыми перемещениями по осям X, Y и Z

Эта линейка станков разработана для тех, кому важны высокое качество и скорость техпроцесса.

Перемещение рабочих органов по осям X и Y обеспечивается серводвигателем (Panasonic, Япония) с ШВП (класс точности C5 по JIS), по оси Z – высокомоментным линейным двигателем на линейных направляющих качения повышенной точности.

Получение оптимального **искрового зазора** – основная задача электроэрозии. Задача ЧПУ станка состоит в подаче импульса тока в определенный момент, когда электрод достигает положения относительно заготовки, называемого искровым зазором. Линейный привод, имеющий более высокую скорость перемещения и точность благодаря применению оптических линеек, меньшую инерцию и, следовательно, более высокую динамику, позволяет оптимизировать момент времени подачи импульса и увеличить скорость техпроцесса с увеличением качества за счет более эффективного вымывания шлама из детали. Надежность деталей привода станков определяется количеством узлов трения. В линейных приводах по сравнению с ШВП трение практически отсутствует, что делает их намного надежнее.



Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков

## Преимущества линейных приводов перед сервоприводами с ШВП:

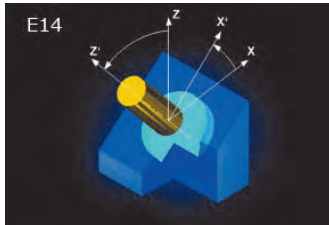
- Низкий коэффициент трения узлов.
- Меньший износ узлов за счет снижения коэффициента трения.
- Низкое время отклика линейного привода.
- Высокая скорость и ускорение перемещения.
- Высокая точность позиционирования.

## Недостатки линейных приводов:

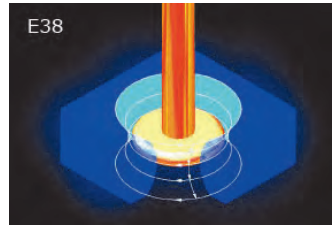
- Нет возможности торможения привода при отключении питания. Необходимо применение дополнительной системы торможения привода.
- Для снижения влияния гравитации на линейных приводах необходимо применять противовес.

В зависимости от решаемых задач все прошивные станки CHMER предлагаются с генераторами как стандартной, так и повышенной мощности.

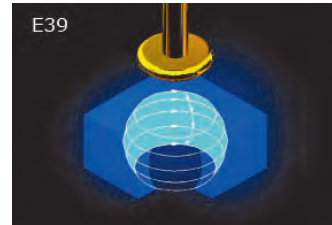
Программирование **Е-кодами** совместно с **G-кодами** является мощным инструментом создания управляющих программ для перемещения электрода.



Орбитальные перемещения электрода по нормали к поверхности детали, наклоненной до 45°



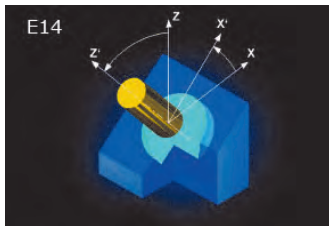
Перемещения электрода с постоянной координатой оси Z и одновременными перемещениями по осям X и Y. В том числе и по круговой интерполяции (открытые поверхности)



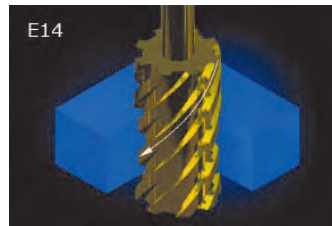
Перемещения электрода с постоянной координатой по оси Z и одновременными перемещениями по осям X и Y. В том числе и по круговой интерполяции (внутренние, поднутренные поверхности)



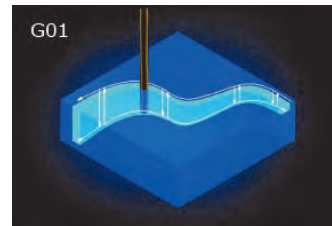
Перемещения электрода по осям X, Y и Z в 6 рабочих плоскостях



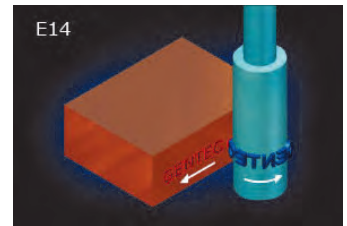
Ограничение перемещений электрода по осям X и Y на наклонных поверхностях детали



Синхронные перемещения электрода по оси Z и C для получения спиральных выборок (резьб)



Программирование перемещения электрода по контурной и 3D-траектории в G-кодах

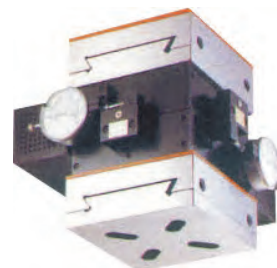


Синхронные перемещения по осям X, Y и C. Эффект накатывания электрода на детали

Для решения частных задач и удобства работы к прошивным станкам предлагаются **опциональные узлы и компоненты**:

- Увеличение мощности генератора.
- Бак для диэлектрика увеличенного объема (для серии EZ и станков с CNC).
- Система быстрого заполнения бака диэлектриком.
- Система автоматического слива диэлектрика.
- Рефрижератор диэлектрика.
- Дополнительный бумажный фильтр.
- Держатель электрода 3R.
- Держатель электрода EROWA.

- Орбитальная головка, электрод 15/50 кг (для станков серий MP, NZ и EZ).
- Магнитные плиты (разного типоразмера).
- Программноуправляемая C-ось (для станков CNC).
- Автоматический сменщик инструмента на 3/4/5/6/7 позиции.
- Автоматическая система пожаротушения.
- Огнетушитель.
- Подготовка к установке автоматического сменщика инструментов.
- Подготовка к установке усилителя мощности генератора.





### Стандартная комплектация

- ✓ Генератор переменного тока
- ✓ Бак диэлектрической жидкости
- ✓ Бу-мажный фильтр – 1 комплект
- ✓ Крепежный инструмент
- ✓ Форсунка по-дачи диэлектрической жидкости – 2 шт.
- ✓ Сверлильный патрон
- ✓ Дер-жатель инструмента
- ✓ Освещение рабочей зоны

### Дополнительная комплектация

- Держатель электрода EROWA
- Держатель электрода 3R
- Орбитальная головка СОС 200-15KG
- Орбитальная головка СОС 280-15KG
- Усилитель мощности генератора
- Подготовка к установке усилителя мощности генератора
- Автоматическая система пожаротушения
- Огнетушитель
- Бумажный фильтр
- Магнитный стол 125 × 250 мм
- Магнитный стол 150 × 300 мм
- Магнитный стол 150 × 350 мм
- Магнитный стол 150 × 450 мм
- Магнитный стол 200 × 400 мм
- Магнитный стол 200 × 450 мм
- Магнитный стол 200 × 500 мм
- Магнитный стол 250 × 500 мм
- Функция быстрого наполнения
- Система автоматического слива жидкости
- Увеличение емкости электроэрозионного станка
- Рефрижератор масла

Технические характеристики	Ед. изм.	CM323Z		CM434Z		CM545Z		CM655Z	
Размер стола (X × Y)	мм	500 × 350		650 × 400		800 × 500		1000 × 600	
Перемещение стола (X × Y)	мм	300 × 200		400 × 300		500 × 400		600 × 500	
Программное перемещение суппорта (Z1)	мм	300		350		500		500	
Орбитальные перемещения суппорта (U, V)	мм	±5		±5		±5		±5	
Расстояние от торца головки до поверхности стола	мм	250–550		200–550		200–700		250–750	
Максимальный вес электрода (устанавливаемого инструмента) без орбитального перемещения	кг	60		100		300		300	
Максимальный вес электрода (устанавливаемого инструмента) с орбитальным перемещением	кг	15		15		15		15	
Максимальный вес устанавливаемой заготовки	кг	500		750		1500		2250	
Габариты станка (Д × Ш × В)	мм	1300 × 1300 × 2150		1400 × 1340 × 2190		3380 × 2310 × 2670		3970 × 2410 × 2750	
Масса	кг	1000		1400		3200		3500	
<b>Источник питания</b>	мод.	50EZ	75EZ	50EZ	75EZ	50EZ	75EZ	50EZ	75EZ
Максимальный ток генератора	А	50	75	50	75	50	75	50	75
Общая потребляемая мощность	кВА	4	5	4	5	4	5	4	5
Максимальная скорость удаления металла	мм <sup>3</sup> /мин	350	550	350	550	350	550	350	550
Относительный износ инструмента	%	0,2		0,2		0,2		0,2	
Получаемая шероховатость поверхности Ra	мкм	0,45/0,2 (орбит.)							
Габаритный размер (Д × Ш × В)	мм	620 × 720 × 1860							
Масса	кг	200	240	200	240	200	240	200	240
<b>Бак для диэлектрика</b>		D323		D434		D545		D655	
Габаритный размер ванны (Д × Ш × В)	мм	820 × 500 × 300		1050 × 600 × 300		1250 × 700 × 500		1500 × 800 × 500	
Метод фильтрации		Бумажный фильтр							
Количество фильтрующих элементов	шт.	2		2		4		4	
Мощность насоса	кВт	0,375		0,375		0,375 × 2		0,375 × 2	
Емкость бака диэлектрика	л	280		390		600		900	
Габаритный размер бака (Д × Ш × В)	мм	Встроенный		1400 × 800 × 430		1800 × 800 × 500		1800 × 1000 × 500	
Масса бака	кг	Встроенный		80		110		160	

# Координатно-прошивные станки с ЧПУ CM323C • CM434C • CM655C • CM865C • CM1065C • CM1265C (CNC серия)

Станки с CNC программируемыми перемещениями по осям X, Y и Z



## Стандартная комплектация

✓ Генератор переменного тока ✓ Бак диэлектрической жидкости ✓ Бумажный фильтр – 1 комплект ✓ Крепежный инструмент ✓ Форсунка подачи диэлектрической жидкости – 2 шт. ✓ Сверлильный патрон ✓ Держатель инструмента ✓ Освещение рабочей зоны

## Дополнительная комплектация

- Держатель электрода EROWA
- Держатель электрода 3R
- С-ось EROWA Tooling
- С-ось 3R Tooling (с модели CM-434C)
- 3/4/5/6-позиционный автоматический сменщик электродов EROWA
- 3/4/5/6-позиционный автоматический сменщик электродов 3R
- Усилитель мощности генератора
- Подготовка к установке усилителя мощности генератора
- Подготовка к установке автоматического сменщика инструмента
- Автоматическая система пожаротушения
- Огнетушитель
- Бумажный фильтр
- Магнитный стол 125 × 250 мм
- Магнитный стол 150 × 350 мм
- Магнитный стол 200 × 500 мм
- Магнитный стол 250 × 500 мм
- Функция быстрого наполнения
- Система автоматического слива жидкости
- Увеличение емкости электроэрозионного станка
- Рефрижератор масла
- Устройство чистовой обработки (до Ra 0,15)

Технические характеристики	Ед. изм.	CM323C	CM434C	CM655C	CM865C	CM1065C	CM1265C
Размер стола (X × Y)	мм	500 × 350	650 × 400	900 × 600	1200 × 800	1200 × 800	1500 × 800
Перемещение стола (X × Y)	мм	300 × 200	400 × 300	600 × 500	800 × 600	1000 × 600	1200 × 600
Программное перемещение суппорта (Z1)	мм	300	350	500	500	500	500
Расстояние от торца головки до поверхности стола	мм	250–550	250–600	300–800	290–790	450–950	500–1000
Максимальный вес электрода	кг	60	100	300	300	300	300
Максимальный вес устанавливаемой заготовки	кг	500	750	3000	4000	5000	7500
Габариты станка (Д × Ш × В)	мм	1200 × 1350 × 2250	1240 × 1380 × 2230	2000 × 2230 × 2685	2200 × 2400 × 2860	2600 × 2600 × 3050	2700 × 3000 × 3200
Масса	кг	1000	1400	3500	5800	6500	8500
<b>Источник питания</b>		50N		75N	125N (кроме CM323C, CM434C)		150N (кроме CM323C, CM434C)
Максимальный ток генератора	А	50		75	125		150
Общая потребляемая мощность	кВА	4		5	9		10
Максимальная скорость удаления металла	мм <sup>3</sup> /мин	350		550	900		1050
Относительный износ инструмента	%	0,2		0,2	0,2		0,2
Получаемая шероховатость поверхности Ra	мкм	0,25		0,25	0,25		0,25
Габаритный размер (Д × Ш × В)	мм	620×850×1860		620×850×1860	620×850×1860 + 450×470×1650		620×850×1860 + 450×470×1650
Масса	кг	180		220	400		440
<b>Бак для диэлектрика</b>		D323	D434	D655	D865	D1065	D1265
Габаритный размер ванны (Д × Ш × В)		820 × 500 × 300	1050 × 630 × 350	1450 × 950 × 550	1500 × 800 × 500	1650 × 1100 × 600	2500 × 1350 × 700
Метод фильтрации		Бумажный фильтр					
Количество фильтрующих элементов	шт.	2	2	4	4	4	4
Мощность насоса	кВт	0,375	0,375	0,375 × 1 + 0,75 × 1	0,375 × 1 + 0,75 × 1	0,375 × 1 + 0,75 × 1	0,375 × 1 + 0,75 × 1
Емкость бака диэлектрика	л	280	390	1300	1600	2100	3500
Габаритный размер бака (Д × Ш × В)	мм	встроенный	1400 × 800 × 430	(2200 × 1000 × 520)	(2750 × 1000 × 480)	(3000 × 1000 × 480)	(3000 × 1500 × 580)
Масса бака	кг	встроенный	80	220	250	350	450



# Координатно-прошивные станки с ЧПУ D322CL • D433CL • A5030L • A6040L (серия CNC линейный привод)

Станки с CNC программируемыми перемещениями по осям X, Y и Z



## Дополнительная комплектация

- Держатель электрода EROWA
- Держатель электрода 3R
- С-ось EROWA Tooling
- С-ось 3R Tooling (с модели CM-434C)
- 3-позиционный автоматический сменщик электродов EROWA
- 4-позиционный автоматический сменщик электродов EROWA
- 5-позиционный автоматический сменщик электродов EROWA
- 6-позиционный автоматический сменщик электродов EROWA
- 3-позиционный автоматический сменщик электродов 3R
- 4-позиционный автоматический сменщик электродов 3R
- 5-позиционный автоматический сменщик электродов 3R
- 6-позиционный автоматический сменщик электродов 3R
- Усилитель мощности генератора
- Подготовка к установке усилителя мощности генератора
- Подготовка к установке автоматического сменщика инструмента
- Автоматическая система пожаротушения
- Огнетушитель
- Бумажный фильтр
- Магнитный стол 125 × 250 мм
- Магнитный стол 150 × 300 мм
- Магнитный стол 150 × 350 мм
- Магнитный стол 150 × 450 мм
- Магнитный стол 200 × 400 мм
- Магнитный стол 200 × 450 мм
- Магнитный стол 200 × 500 мм
- Магнитный стол 250 × 500 мм
- Функция быстрого наполнения
- Система автоматического слива жидкости
- Рефрижератор масла
- Устройство чистовой обработки (до Ra 0,15)

## Стандартная комплектация

- ✓ Генератор переменного тока
- ✓ Бак диэлектрической жидкости
- ✓ Бумажный фильтр – 1 комплект
- ✓ Крепежный инструмент
- ✓ Форсунка подачи диэлектрической жидкости – 2 шт.
- ✓ Сверлильный патрон
- ✓ Держатель инструмента
- ✓ Освещение рабочей зоны

Технические характеристики	Ед. изм.	D322CL		D433CL		A5030L		A6040L	
Размер стола (X × Y)	мм	500 × 350		650 × 400		650 × 400		800 × 500	
Перемещение стола (X × Y)	мм	300 × 200		400 × 300		500 × 350		600 × 400	
Программное перемещение (Z)	мм	суппорт 250		суппорт 300		стол: 300		стол: 350	
Тип приводов по осям		X, Y сервопривод, Z линейный привод		X, Y, Z1 линейный привод, Z2 сервопривод		X, Y, Z линейный привод			
Расстояние от торца головки до поверхности стола	мм	250–550		250–550		300–600		250–600	
Максимальный вес электрода	кг	20		30		30		50	
Максимальный вес устанавливаемой заготовки	кг	300		350		1000		1500	
Давление пневматической сети	кгс/см <sup>2</sup>	6		6		6		6	
Габариты станка (Д × Ш × В)	мм	1350 × 1550 × 2180		1260 × 2025 × 2315		1860 × 1650 × 2220		2100 × 2150 × 2260	
Масса	кг	1000		1400		2230		3000	
<b>Источник питания</b>		50N 75N		50N 75N		50N 75N		50N 75N	
Максимальный ток генератора	А	50 75		50 75		50 75		50 75	
Общая потребляемая мощность	КвА	4 5		4 5		5 6		4 5	
Максимальная скорость удаления металла	мм <sup>3</sup> /мин	350 550		350 550		350 550		350 550	
Относительный износ инструмента	%	0,2		0,2		0,2		0,2	
Получаемая шероховатость поверхности Ra	мкм	0,25		0,25		0,25		0,25	
Габаритный размер (Д × Ш × В)	мм	620 × 850 × 1860		620 × 850 × 1860		Встроенный		Встроенный	
Масса	кг	180 220		180 220		Встроенный		Встроенный	
<b>Бак для диэлектрика</b>		D322L		D433L		DA53		DA64	
Габаритный размер ванны (Д × Ш × В)	мм	770 × 500 × 300		900 × 600 × 300		-		-	
Метод фильтрации		Бумажный фильтр							
Количество фильтрующих элементов	шт	2		2		2		2	
Мощность насоса	кВт	0,5		0,5		0,375		0,375	
Емкость бака диэлектрика	л	280		320		480		635	
Габаритный размер бака (Д × Ш × В)	мм	Встроенный		Встроенный		Встроенный		Встроенный	
Масса бака	кг	Встроенный		Встроенный		Встроенный		Встроенный	

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков



В современном технологическом процессе часто возникает задача получения глубоких отверстий малого диаметра. Классическая технология сверления в данном случае из-за практической невозможности применения сверел не подходит.

Электроэрозионные «супердрели» – решение этой проблемы. Технология получения отверстия на «супердрели» заключается в электроэрозионной обработке вращающимся трубчатым электродом, через который прокачивается рабочая жидкость под большим давлением. Точность входа электрода в обрабатываемую поверхность обеспечивается направляющей кондукторной втулкой, позволяющей формирование отверстий на плоскостях неперпендикулярных электроду. Эта технология позволяет получать отверстия  $\varnothing$  0,2–3,0 мм глубиной до 100 диаметров отверстия.

Конструкция станка разрабатывается с применением 3D-моделирования в САМ системе, позволяющей оптимизировать кинематику узлов. Точность изготовленных узлов контролируется при помощи 3D-контрольно-измерительных машин.

В качестве рабочей жидкости в этих станках применяется дистиллированная вода, что снижает себестоимость обработки. Для предотвращения коррозии рабочая поверхность станка (стол) изготавливается из нержавеющей стали.

Для решения технологических задач разной степени сложности CHMER предлагает **традиционную** линейку станков и линейку станков с ЧПУ.

**Традиционная** линейка станков предназначена для решения несложных, единичных задач. Перемещение рабочих органов по осям X и Y обеспечивается вручную на ходовых винтах повышенной точности. По оси Z рабочий орган перемещается на прецизионных ШВП.



Пульт управления имеет минимально необходимые элементы управления, что снижает требования к обслуживающему персоналу. Все параметры обработки на пульте выставляются ступенчатыми переключателями. Это идеальные станки для формирования стартовых отверстий для проволочно-эрозионных станков. Для удобства применения существует возможность оснащения дополнительным цанговым патроном ER.

«Супердрели» с ЧПУ предназначены для решения сложных технологических задач, таких как получение большого количества отверстий малого диаметра по жестким техническим требованиям. Дополнительно станки с ЧПУ возможно комплектовать осями B и C, дающими возможность программно формировать отверстия на одной детали под разными углами. Станки этой линейки применяются для выпуска серийной продукции.

Автоматический сменщик электродов (трубок) и автоматический сменщик направляющих трубок устанавливаются опционально.



Система ЧПУ имеет возможность трансформирования файлов с расширением DXF в NC программу для оптимизации движения рабочих органов, автоматического определения стартовой точки программы, что позволяет снизить временные затраты процесса подготовки производства.

Основные области применения электроэрозионных станков с ЧПУ – это изготовление миниатюрных форм, компонентов штампов, лопаток турбин, сопловых аппаратов, деталей камер сгорания, вакуумных плит, миниатюрных медицинских и электронных деталей.





### Стандартная комплектация

- ✓ Направляющая втулка 0,5 мм
- ✓ Направляющая втулка 1,0 мм
- ✓ Трубка-электрод 0,5 × 400 мм – 10 шт.
- ✓ Трубка-электрод 1,0 × 400 мм – 10 шт.
- ✓ Фиксирующая втулка 0,5 мм – 3 шт.
- ✓ Фиксирующая втулка 1,0 мм – 3 шт.
- ✓ Фильтр
- ✓ Ящик с инструментом
- ✓ Трубка подачи диэлектрической жидкости
- ✓ Форсунка подачи диэлектрической жидкости
- ✓ Быстро-сменный пневмосоединитель
- ✓ Набор ключей для смены инструмента
- ✓ Ключ для смены фильтра

### Дополнительная комплектация

- Исполнение шпинделя ER
- Держатель инструмента ER
- Огнетушитель
- Фильтр

Технические характеристики	Ед. изм.	CM H30A	CM H32A	CM H86A
Перемещение стола (X × Y)	мм	300 × 200	350 × 250	600 × 800
Перемещение суппорта управляемое (Z1)	мм	340	340	340
Перемещение суппорта (Z2)	мм	–	200	–
Перемещение направляющей втулки	мм	150	150	150
Расстояние от направляющей втулки до поверхности стола	мм	50–205	0–350	155–310
Максимальный размер заготовки	мм	600 × 400 × 205	800 × 460 × 350	700 × 950 × 310
Максимальный вес устанавливаемой заготовки	кг	100	180	1500
Диаметр трубки электрода	мм	0,2–3,0 (шаг 0,1)	0,2–3,0 (шаг 0,1)	0,2–3,0 (шаг 0,1)
Максимальная длина электрода	мм	400	400	400
Объем бака диэлектрической жидкости	л	16 × 2	16 × 2	16 × 2
Диэлектрическая жидкость		Дистиллированная вода		
Габариты станка (Д × Ш × В)	мм	1000 × 1030 × 2200	1380 × 1110 × 2360	1200 × 1450 × 2160
Масса	кг	550	600	2000



### Стандартная комплектация

- ✓ Защита стола фронтальная
- ✓ Защита стола боковая
- ✓ Направляющая втулка 0,5 мм
- ✓ Направляющая втулка 1,0 мм
- ✓ Трубка-электрод 0,5 × 400 мм – 10 шт.
- ✓ Трубка-электрод 1,0 × 400 мм – 10 шт.
- ✓ Фиксирующая втулка 0,5 мм – 3 шт.
- ✓ Фиксирующая втулка 1,0 мм – 3 шт.
- ✓ Фильтр
- ✓ Ящик с инструментом
- ✓ Трубка подачи диэлектрической жидкости
- ✓ Форсунка подачи диэлектрической жидкости
- ✓ Трубка подачи воздуха
- ✓ Быстросменный пневмосоединитель
- ✓ Набор ключей для смены инструмента
- ✓ Ключ для смены фильтра

### Дополнительная комплектация

- Исполнение шпинделя ER
- Держатель инструмента ER
- Автоматический сменщик электродов
- Автоматический сменщик направляющих втулок
- Поворотная В ось
- Наклонная С ось шпинделя
- Огнетушитель
- Фильтр

Технические характеристики	Ед. изм.	H32C	AH53C	AH64C	H86C
Размер стола (X × Y)	мм	600 × 300	630×310	420 × 675	740 × 1140
Перемещение стола (X × Y)	мм	350 × 250	300×500	400 × 600	600 × 800
Перемещение суппорта управляемое (W)	мм	340	340	340	340
Перемещение направляющей втулки	мм	200	150	150	150
Расстояние от шпинделя до поверхности стола	мм	3–350	15–365	35–300	155–310
Максимальный размер заготовки	мм	800 × 460 × 350	440×900×270	540 × 1000 × 270	740 × 1140 × 350
Максимальный вес устанавливаемой заготовки	кг	180	700	800	1500
Диаметр трубки электрода	мм	0,2–3,0 (шаг 0,1)	∅ 0,2–3,0 (шаг 0,1)	0,2–3,0 (шаг 0,1)	0,2–3,0 (шаг 0,1)
Максимальная длина электрода	мм	400	400	400	400
Объем бака диэлектрической жидкости	л	90	90	90	90
Диэлектрическая жидкость		Дистиллированная вода			
Габариты станка (Д × Ш × В)	мм	2185 × 1875 × 2330	1100×1150×2400	1200 × 1290 × 2100	2300 × 2650 × 2500
Масса	кг	800	2500	1500	2000



### Дополнительная комплектация

- Суппорт для внутреннего шлифования • Приспособление для установки алмазного карандаша в боковом направлении (открытого типа)
- Комплект поводковых оправок с эксцентрическим зажимом • Приспособление для установки деталей

### Стандартная комплектация

- ✓ Линейные шкалы оси X ✓ Шлифовальный круг с фланцем ✓ Алмазный карандаш для правки шлифовального круга (установленный на столе в приспособлении) ✓ Набор вспомогательных инструментов ✓ Твердосплавный центр x 2 шт. ✓ Систем подачи СОЖ ✓ Гидравлический бак с системой охлаждения масла ✓ Освещение рабочей зоны

### Дополнительная комплектация

- Неподвижный люнет 2-х точечный • Неподвижный люнет 3-х точечный
- 3-кулачковый самоцентрирующийся патрон с установочной шайбой Ø 125 мм • 3-кулачковый самоцентрирующийся патрон с установочной шайбой Ø 175 мм • Магнитный сепаратор для СОЖ 60 л • Установка фильтрации СОЖ с бумажным фильтром 80 л • Устройство автоматической балансировки круга • Стенд для балансировки шлифовального круга
- Контрольный измерительный датчик • Устройство автоматического измерения контактным датчиком 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 150 мм • Приспособление для правки радиуса круга • Маслоотделитель • Кабинетная защита рабочей зоны • Фланец шлифовального круга • Гидравлическая задняя бабка

Технические характеристики	OCD-2025/ OCD-2040	OCD-32(42)40	OCD-32(42)60	OCD- 32(42)100	OCD- 32(42)150	OCD-32(42)20
Диаметр шлифования над столом, мм	Ø 200			Ø320 (Ø420)		
Расстояние между центрами, мм	250/400	400	600	1000	1500	2000
Макс. обрабатываемый диаметр, мм	Ø 180			Ø300 (Ø400)		
Макс. вес заготовки в центрах, мм	60			100 (150)		
<b>Шлифовальный круг</b>						
Размеры шлифовального круга (НДхШ-хВД), мм	Ø355x38xØ127			Ø405x50-75xØ127(Ø152.4)		
Линейная скорость перемещения, м/с	30			30		
Частота вращения круга, об/мин	2085			1783		
<b>Шлифовальная бабка</b>						
Ускоренная подача, м/мин	6			6		
Мин. вводный инкремент, мм	0,001 (0,0001)			0,001 (0,0001)		
Внутреннее шлифование	Ручное управление			Ручное управление		
<b>Стол</b>						
Ускоренная подача, м/мин	6			6		
Мин. вводный инкремент, мм	0,001 (0,0001)			0,001 (0,0001)		
Угол поворота стола, град.	-3°/+10°	0°-12°	0°-12°	0°-10°	-3°/+8°	-1°/+7°
<b>Шпиндельная бабка</b>						
Угол поворота передней бабки, град.	-30°/+90°			-30°/+90°		
Конус шпинделя	MT3			MT4		
Скорость вращения шпинделя, об/мин	10-300			10-300		
Макс. масса детали в шпинделе, кг	15			35		
<b>Задняя бабка</b>						
Конус центра задней бабки	MT3			MT4		
Ход пиноли, мм	20			25		
<b>Мощностные характеристики</b>						
Двигатель шлифовального круга, кВт	2.3			3.75 (5.5)		
Двигатель шпиндельной бабки, кВт	0.75		0.8		1.3	
Двигатель подачи шлиф-ной бабки, кВт	0.75			1.2		
Двигатель подачи стола, кВт	1.2		1.8			2.5
Двигатель гидравлической помпы, кВт	0.37			0.37		
Двигатель системы смазки, кВт	0.37			0.37		
Двигатель системы СОЖ, кВт	0.18			0.18		
Двигатель суппорта внутр-го шлиф-ия, кВт	0.18			0.75		
<b>Общие характеристики</b>						
Бак смазки подшипников, л	12			18		
Бак смазки, л	60			60		
Вес станка, кг	2250/2350	3300/3500	3600/3800	4300/4500	4800/5000	6000/6200



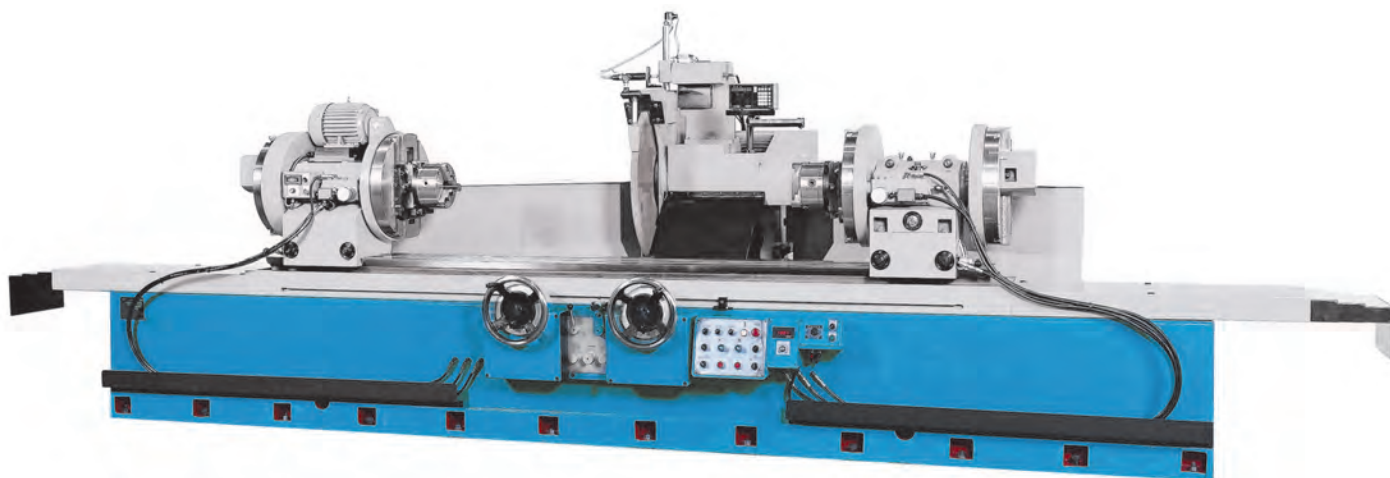
### Стандартная комплектация

Бак для СОЖ  Ящик с инструментами  Шпиндель шлифовального круга  3-х кулачковый патрон 200 мм  Выравнивающие и крепежные элементы  Гидравлическая система  Алмазный карандаш для правки шлифовального круга

### Дополнительная комплектация

Магнитный сепаратор MC-40  
 Бумажный фильтр PF-40  
 Мягкие кулачки  
 Масляное охлаждение шпинделя  
 Уловитель масляного тумана

Технические характеристики	JHI-150NC	JHI-150CNC	JHI-3006NC/CNC	JHI-3012NC/CNC
Диаметр обрабатываемого отверстия, мм	Ø 6-150	Ø 6-150	Ø 20-300	Ø 20-300
Макс. глубина шлифования, мм	150	150	300	300
Макс. длина обрабатываемой детали, мм	200	200	600	1200
Макс. диаметр обработки над станиной, мм	500	500	480	480
<b>Шлифовальная бабка</b>				
Ускоренная подача, м/мин	5	8	5	5
Макс. перемещение, мм	100	100	200	200
Мин. вводный инкремент, мм	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>Стол</b>				
Ускоренная подача, м/мин	8	8	8	8
Макс. перемещение, мм	450	450	600	800
Мин. вводный инкремент, мм	0,001	0,001	0,001	0,001
Угол поворота, град.	-	-	-3°+12°	-3°+12°
<b>Шпиндельная бабка</b>				
Частота вращения, об/мин	10-1000	10-1000	10-1000	10-1000
Тип шпинделя	A2-5	A2-5	Цилиндрический	Цилиндрический
Угол поворота, град.	+8°	+8°	-	-
<b>Мощность</b>				
Двигатель шлифовального круга, кВт	1,5	1,5	1,5	1,5
Двигатель шпиндельной бабки, кВт	1,5	1,5	3,5	3,5
Двигатель подачи стола, кВт	1,5	1,2	2	2
Двигатель подачи шлифовальной бабки, кВт	0,4	0,75	1	1
Двигатель гидросистемы, кВт	0,75	0,75	0,75	0,75
Двигатель помпы СОЖ, кВт	0,2	0,2	0,2	0,2
Габариты в упаковке, мм	2900x1900x2100	2900x1900x2100	3900x2200x1800	4400x2200x1800
Вес (нетто/брутто), кг	2500/2700	2500/2700	5000/5500	6300/6700



- Крупная тяжелая станина обеспечивает жесткость конструкции, высокую точность при длительной эксплуатации.
- Длинные направляющие скольжения.
- Продольное перемещение стола от гидравлического привода с плавной остановкой в крайних левом и правом положениях.
- Автоматическая система смазки.

- Оснащен системой регулировки скорости продольной подачи.
- Ускоренный подвод/отвод шлифовального круга.
- Аэростатические подшипники шпиндельной и задней бабки.
- Гидравлическое управление стопора индексирующего устройства для фиксации положения планшайбы.

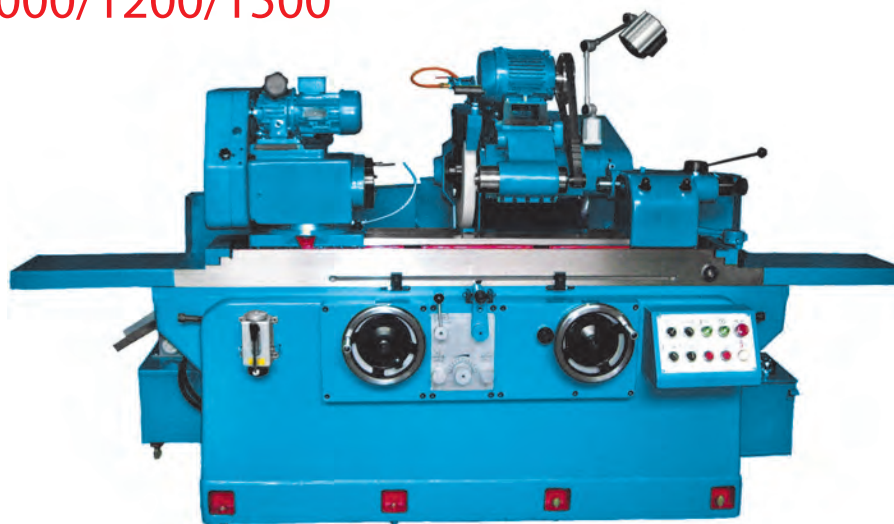
### Стандартная комплектация

- ✓ 3-кулачковый самоцентрирующийся патрон с установочной шайбой
- ✓ Защита рабочей зоны
- ✓ Центр
- ✓ Алмазный карандаш для правки шлифовального круга
- ✓ Приспособление для правки шлифовального круга
- ✓ Ступица шлифовального круга
- ✓ Экстрактор шлифовального круга
- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Балансировочная оправка шлифовального круга
- ✓ Противовес
- ✓ Дополнительный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Устройство цифровой индикации (УЦИ)
- Стенд для балансировки шлифовального круга
- Магнитный сепаратор 80 л
- Приспособление для правки радиуса шлифовального круга
- Неподвижный люнет 2-точечный
- Шлифовальный круг
- Ступица шлифовального круга
- Алмазный карандаш для правки шлифовального круга

Технические характеристики	Ед. изм.	1600Н	2100Н	2500Н	3000Н
Макс. диаметр шлифования над столом	мм	Ø 550	Ø 700	Ø 700	Ø 700
Высота центров	мм	275	350	350	350
Расстояние между центрами	мм	1650	2170	2570	3070
Расстояние между патронами	мм	1600	2100	2500	3000
Макс. вес заготовки	кг	350	500	800	800
Размеры шлифовального круга	мм	710 × 19(38) × 203	812 × 22(38) × 203		915 × 22(38) × 305
Ускоренный подвод шлифовального круга	мм	150	165	180	
Перемещение шлифовального круга (общее)	мм	200	280	340	
Цена деления лимба поперечной подачи	мм			0,0025	
Частота вращения шпиндельной бабки	об/мин	20–100	10–100		10–100
Скорость продольной подачи (от электромотора)	мм/мин			2800	
Скорость продольной подачи (от гидравлики)	мм/мин			60–3000	
Продольная подача	мм/об			4,5	
Мощность двигателя шлифовального круга	кВт	5,6		7,5	11,25
Мощность двигателя шпиндельной бабки	кВт	0,75		1,5	3,75
Двигатель гидравлической помпы	кВт		1,5		2,25
Система смазки	кВт			0,2	
Двигатель помпы СОЖ	кВт			0,1	
Вес	кг	4800	6500	7300	9500
Габариты (длина)	мм	4600	6000	7000	8000
Размеры (транспортные)	мм	1950 × 2000	2160 × 2200	2200 × 2250	2510 × 2250



### Стандартная комплектация

- ✓ Поворотная шпиндельная бабка с приводом
- ✓ Задняя бабка с рычажным приводом
- ✓ Центр шпиндельной бабки МК 4
- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Фланец шлифовального круга с экстрактором
- ✓ Приспособление для правки шлифовального круга
- ✓ Устройство подачи СОЖ
- ✓ Система смазки
- ✓ Поворотный стол
- ✓ Защита рабочей зоны
- ✓ Алмазный карандаш для правки шлифовального круга
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

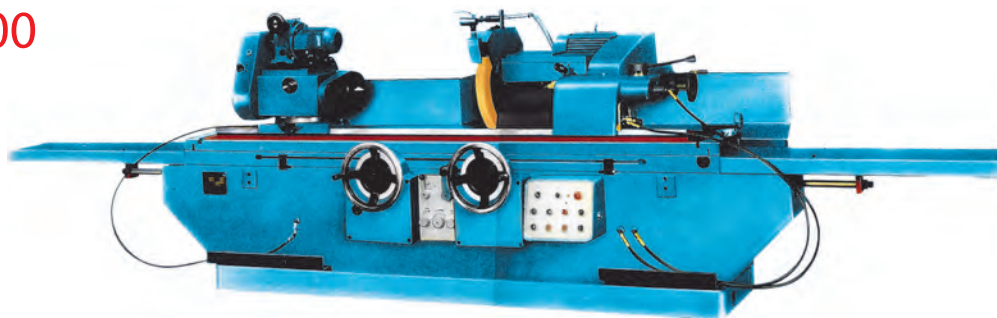
- Суппорт для внутреннего шлифования
- Неподвижный люнет 3-точечный
- Неподвижный люнет 2-точечный

### Дополнительная комплектация

- 3-кулачковый самоцентрирующийся патрон с установочной шайбой Ø 150 мм
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 150 мм
- Магнитный сепаратор 60 л
- Приспособление для правки радиуса круга
- Конусное устройство правки круга
- Стенд для балансировки шлифовального круга
- Шлифовальный круг
- Фланец шлифовального круга Ø 125 мм
- Алмазный карандаш
- Бумажный фильтр 40 л
- Устройство цифровой индикации (УЦИ)

Технические характеристики	UH-300/650 UH-350/650	UH-300/800 UH-350/800	UH-300/1000 UH-400/1000	UH-300/1200 UH-400/1200	UH-300/1500 UH-400/1500
Макс. диаметр шлифования, мм	Ø 300/Ø 350	Ø 300/Ø 350	Ø 300/Ø 400	Ø 300/Ø 400	Ø 300/Ø 400
Расстояние между центрами, мм	650	800	1000	1200	1500
Макс. вес заготовки, кг	120	120	250	250	250
Размер шлифовального круга, мм	355 × 38 × 127	355 × 38 × 127	406 × 38 × 127	406 × 38 × 127	406 × 38 × 127
<b>Шлифовальная бабка</b>					
Частота вращения шлифовального круга, об/мин	1600	1600	1375	1375	1375
Поворот шлифовальной бабки, град.	0–30°	0–30°	0–30°	0–30°	0–30°
Ускоренный подвод шлифовального круга, мм	40	40	40	40	40
Перемещение шлифовального круга (общее), мм	160	160	295	295	295
Поперечная подача, мм/об	1	1	1	1	1
Цена деления лимба поперечной подачи, мм	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
<b>Шпиндельная бабка</b>					
Поворот шпиндельной бабки, град.	0–90°	0–90°	0–90°	0–90°	0–90°
Частота вращения, об/мин	15–100	15–100/ 30–200	15–100/ 30–200	15–100/ 30–200	15–100/ 30–200
Конус	МК 4	МК 4	МК 4	МК 4	МК 4
<b>Задняя бабка</b>					
Конус	МК 4	МК 4	МК 4	МК 4	МК 4
Ход пиноли, мм	40	40	40	40	40
Скорость продольной подачи, мм/мин	40–4000	40–4000	40–4000	40–4000	40–4000
Поворот стола, град.	0–10°	0–9°	0–7°30'/0–6°	0–7°30'/0–6°	0–7°30'/0–6°
Продольная подача, мм/об	14	14	14	14	14
<b>Мощность</b>					
Двигатель шлифовального круга, кВт	3,75	3,75	5,6	5,6	5,6
Двигатель шпиндельной бабки, кВт	0,37	0,37	0,37/0,75	0,37/0,75	0,37/0,75
Двигатель гидравлической помпы, кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Двигатель помпы СОЖ, кВт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Габариты, мм	2300 × 1650 × 1820	2300 × 1650 × 1820	3300 × 1850 × 1920	3500 × 1850 × 1920	4300 × 1850 × 1920
Вес, кг	2100	2300	2800	3100	3400





- Предназначен для шлифования среднегабаритных деталей.
- Крупная тяжелая станина, усиленная ребрами жесткости, обеспечивает жесткость конструкции, высокую точность при длительной эксплуатации.
- Длинные направляющие скольжения.
- Наклонная рабочая поверхность станка позволяет перемещать переднюю и заднюю бабки без потери соосности.
- Электроблокировка двигателя шлифовальной бабки от перегрузок.
- Регулируемая скорость вращения шпиндельной бабки с ременным приводом.
- Автоматическая система смазки шпиндельной бабки.
- Продольное перемещение стола от гидравлического привода с плавной остановкой в крайних положениях.
- Оснащен системой бесступенчатой регулировки скорости продольной подачи.
- Ускоренный подвод/отвод шлифовального круга.
- Аэростатические подшипники шпиндельной и задней бабки.

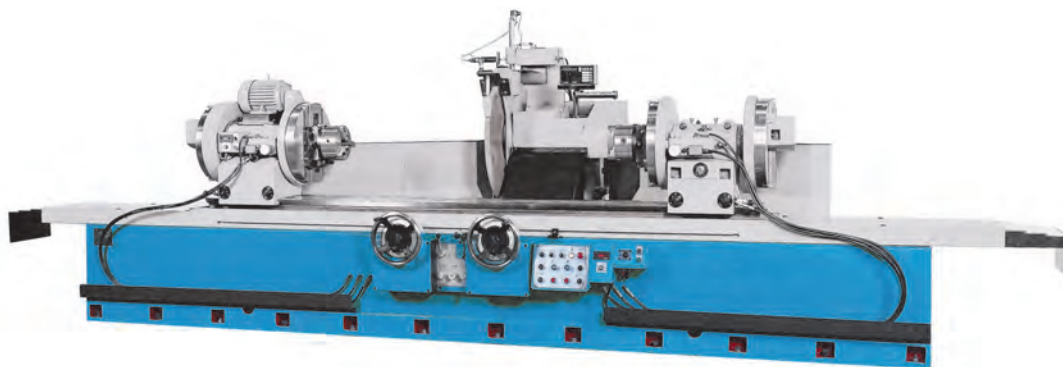
### Стандартная комплектация

- ✓ Приспособление для правки шлифовального круга
- ✓ Фланец шлифовального круга
- ✓ Балансировочная оправка шлифовального круга
- ✓ Экстрактор фланца шлифовального круга
- ✓ Твердосплавный центр МК 5
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Защита рабочей зоны
- ✓ Алмазный карандаш для правки шлифовального круга
- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Поворотная шпиндельная бабка с приводом
- ✓ Задняя бабка с рычажным приводом
- ✓ Система смазки
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Стенд для балансировки шлифовального круга
- Неподвижный люнет 2-точечный
- 3-кулачковый самоцентрирующийся патрон с установочной шайбой Ø 175 мм
- 4-кулачковый патрон с независимыми кулачками Ø 200 мм
- Магнитный сепаратор 80 л
- Приспособление для правки радиуса круга
- Конусное устройство правки круга
- Шлифовальный круг
- Фланец шлифовального круга
- Алмазный карандаш
- Бумажный фильтр 60 л
- Устройство цифровой индикации (УЦИ)

Технические характеристики	UH-400/1600/1800/2000	UH-500/2000/2500/3000/4000
Макс. диаметр шлифования, мм	Ø 400	Ø 500
Расстояние между центрами, мм	1600/1800/2000	2000/2500/3000/4000
Макс. вес заготовки, кг	350	1000–1500
<b>Шлифовальный круг</b>		
Размеры шлифовального круга, мм	Ø 508 × 38 × Ø 203	Ø 660 × 63,5 × Ø 203
Частота вращения шлифовального круга, об/мин	1100	1100
Ускоренный подвод шлифовального круга, мм	60	60
Перемещение шлифовального круга (общее), мм	220	290
Поперечная подача, мм/об	1	1
Цена деления лимба поперечной подачи, мм	0,0025	0,0025
<b>Шпиндельная бабка</b>		
Угол поворота, град.	0°/+90°	0°/+90°
Конус	МК5	МК5
Частота вращения, об/мин	15–100	10–100
Скорость продольной подачи, мм/мин	30–2000	30–2000
Продольная подача, мм/об	4,5	4,5
<b>Стол</b>		
Поворот стола, град.	7/6,5/6	6
<b>Задняя бабка</b>		
Конус	МК5	МК5
Перемещение пиноли задней бабки, мм	45	55
<b>Мощностные характеристики</b>		
Мощность двигателя шлифовального круга, кВт	7,5	11,25
Мощность двигателя шпиндельной бабки, кВт	0,75	2,25
Мощность двигателя гидравлической помпы, кВт	1,5	2,25
Мощность двигателя системы смазки, кВт	0,2	0,2
Мощность двигателя помпы СОЖ, кВт	0,1	0,1
Вес, кг	3800/4200/5000	7500/8000/8500/10500



- Предназначен для шлифования крупногабаритных деталей типа тел вращения: вагонные оси, печатные цилиндры.
- Крупная тяжелая станина, усиленная ребрами жесткости, обеспечивает жесткость конструкции, высокую точность при длительной эксплуатации.
- Длинные направляющие скольжения закрыты кожухами для предупреждения загрязнения.
- Наклонная рабочая поверхность станка позволяет перемещать переднюю и заднюю бабки без потери соосности.
- Электроблокировка двигателя шлифовальной бабки от перегрузок.
- Регулируемая скорость вращения шпиндельной бабки с ременным приводом.
- Автоматическая система смазки шпиндельной бабки.
- Продольное перемещение стола от гидравлического привода с плавной остановкой в крайних левом и правом положениях.
- Оснащен системой бесступенчатой регулировки скорости продольной подачи.
- Ускоренный подвод/отвод шлифовального круга.
- Аэростатические подшипники шпиндельной и задней бабки.

### Стандартная комплектация

- ✓ Приспособление для правки шлифовального круга
- ✓ Фланец шлифовального круга
- ✓ Балансировочная оправка шлифовального круга
- ✓ Экстрактор фланца шлифовального круга
- ✓ Твердосплавный центр МК 5
- ✓ Установочные болты и опоры
- ✓ Защита рабочей зоны
- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Алмазный карандаш для правки шлифовального круга
- ✓ Шпиндельная бабка с приводом
- ✓ Задняя бабка с рычажным приводом
- ✓ Система смазки
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Стенд для балансировки шлифовального круга
- Неподвижный люнет 2-точечный Ø 200–400 мм
- 3-кулачковый самоцентрирующийся патрон с установочной шайбой
- Магнитный сепаратор 80 л
- Шлифовальный круг
- Фланец шлифовального круга
- Бумажный фильтр 80 л
- Устройство цифровой индикации (УЦИ)

Технические характеристики	Ед. изм.	HR-800/3000	HR-800/3500	HR-800/4000
Макс. диаметр шлифования	мм	Ø 800	Ø 800	Ø 800
Расстояние между центрами	мм	3000	3500	4000
Макс. вес заготовки	кг	2000	2000	2000
Размеры шлифовального круга	мм	812 × 76 × 304		
<b>Шлифовальная бабка</b>				
Частота вращения шлифовального круга	об/мин	1100	1100	1100
Ускоренный подвод шлифовального круга	мм	60	60	60
Перемещение шлифовального круга (общее)	мм	420	420	420
Поперечной подача	мм/об	1	1	1
Цена деления лимба поперечной подачи	мм	0,005	0,005	0,005
<b>Шпиндельная бабка</b>				
Частота вращения шпиндельной бабки	об/мин	10–100	10–100	10–100
Конус передней бабки		МК 6	МК 6	МК 6
<b>Задняя бабка</b>				
Конус задней бабки		МК 6	МК 6	МК 6
Ход пиноли	мм	60	60	60
Скорость продольной подачи	мм/мин	25–1600	25–1600	25–1600
Поворот стола	град.	0–5°	0–5°	0–5°
Продольная подача	мм/об	4,5	4,5	4,5
Мощность двигателя шлифовального круга	кВт	15	15	15
Мощность двигателя шпиндельной бабки	кВт	7,5	7,5	7,5
Двигатель гидравлической помпы	кВт	0,375	0,375	0,375
Система смазки	кВт	2,25	2,25	2,25
Двигатель помпы СОЖ	кВт	0,375	0,375	0,375
Вес	Кг	15500	16500	17500
Габариты (длина)	мм	7260	8260	9260
Размеры (транспортные)	мм	2000 × 3000	2000 × 3000	2000 × 3000



PFG 1545 H



PFG 2045 H

- Гидравлическое продольное перемещение стола.
- Шлифовальный шпиндель установлен на радиально-упорных шарикоподшипниках с предварительным натягом.
- Двойная V-образная направляющая поперечного хода стола.

- V-образная и плоская направляющая продольного хода стола.
- Направляющие стола термообработаны, отшлифованы и покрыты PTFE, что обеспечивает высокую износоустойчивость.

### Стандартная комплектация

- ✓ Шлифовальный круг ✓ Фланец шлифовального круга ✓ Экстрактор фланца шлифовального круга ✓ Балансировочный суппорт ✓ Балансировочный стенд ✓ Алмазный карандаш для правки круга ✓ Освещение рабочей зоны ✓ Магнитная плита 150 × 450 мм (постоянный магнит) (F-grind 1545 H) ✓ Магнитная плита 200 × 450 мм (постоянный магнит) (F-grind 2045 H) ✓ Магнитная плита 250 × 450 мм (постоянный магнит) (F-grind 2545 H) ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 5A ✓ Система подачи СОЖ ✓ Система отсоса пыли ✓ Устройство регулировки ускоренного поперечного перемещения ✓ ШВП поперечной подачи ✓ Установочные опоры и болты ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Руководство по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Электромагнитная плита 150 × 450 мм
- Электромагнитная плита 200 × 450 мм
- Электромагнитная плита 250 × 450 мм
- Система подачи СОЖ с системой отсоса пыли
- Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором (MCA-20)
- Система подачи СОЖ с системой фильтрации (бумажные фильтры) (PFA-20)
- Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором и системой фильтрации (бумажные фильтры) (MPFA-20)
- Устройство параллельной правки круга (ручное)
- Поперечная микроподача
- Вертикальная микроподача
- Ускоренное вертикальное перемещение
- Дополнительный фланец шлифовального круга
- Задний щиток для защиты от разбрызгивания

Технические характеристики	PFG-1545H	PFG-2045H	PFG-2550H
Размеры стола, мм	150 × 450	200 × 450	250 × 500
Макс. размер заготовки, мм	150 × 450	200 × 450	250 × 500
Расстояние центр шпинделя – стол, мм	450	450	500
Гидравлическое перемещение стола, м/мин	5–25	5–25	5–25
Поперечная подача	Ручная	Ручная	Ручная
Цена деления лимба поперечной подачи, мм	0,02	0,02	0,02
Поперечная подача за один оборот, мм	5	5	5
Вертикальная подача	Ручная	Ручная	Ручная
Цена деления лимба вертикальной подачи, мм	0,01	0,01	0,01
Вертикальная подача за один оборот, мм	2	2	2
Ускоренная вертикальная подача, мм/мин	450 (50 Гц)	450 (50 Гц)	450 (50 Гц)
	550 (60 Гц)	550 (60 Гц)	550 (60 Гц)
Скорость вращения шпинделя, об/мин	2900 (50 Гц)	2900 (50 Гц)	2900 (50 Гц)
	3500 (60 Гц)	3500 (60 Гц)	3500 (60 Гц)
Размеры шлифовального круга, мм	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (Макс. Ø 200 × 20 × Ø 31,75)	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (Макс. Ø 200 × 20 × Ø 31,75)	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (Макс. Ø 200 × 20 × Ø 31,75)
Мощность главного двигателя, кВт	1,5	1,5	1,5
Двигатель гидростанции, кВт	0,75	0,75	0,75
Габариты, мм	1900 × 1300 × 1700	2250 × 1400 × 1800	2100 × 1200 × 1700
Вес (нетто/брутто), кг	900/1100	950/1150	1350/1550



- Шлифовальный шпиндель установлен на радиально-упорных шарикоподшипниках с предварительным натягом.
- Автоматическая поперечная и продольная подача.
- Подача на ускоренном ходу для наладки под требуемую рабочую высоту.
- Регулируемый ход обдирки и чистового шлифования.
- Гидравлическое продольное перемещение стола.
- Двойная V-образная направляющая поперечного хода стола.
- V-образная и плоская направляющая продольного хода стола.
- Направляющие стола термообработаны, отшлифованы и покрыты PTFE, что обеспечивает высокую износостойкость.
- Возможность обработки тяжелых деталей.
- Автоматическая система централизованной смазки.

### Стандартная комплектация

- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Фланец шлифовального круга
- ✓ Экстрактор фланца шлифовального круга
- ✓ Балансировочный суппорт
- ✓ Балансировочный стелд
- ✓ ШВП поперечной подачи
- ✓ Алмазный карандаш для правки круга
- ✓ Освещение рабочей зоны
- ✓ Магнитная плита 150 × 450 мм (постоянный магнит) (F-grind 1545 AH)
- ✓ Магнитная плита 200 × 450 мм (постоянный магнит) (F-grind 2045 AH)
- ✓ Магнитная плита 250 × 450 мм (постоянный магнит) (F-grind 2550 AH)
- ✓ Электромагнитная плита 400 × 800 мм (F-grind 4080 AH)
- ✓ Электромагнитная плита 300 × 600 мм (F-grind 3060 AH)
- ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 5A
- ✓ Система отсоса пыли (F-grind 2545 AH; 2045 AH)
- ✓ Система подачи СОЖ
- ✓ Устройство регулировки ускоренного поперечного перемещения
- ✓ Блок AD5 (NC управление) автоматическая вертикальная подача
- ✓ Установочные опоры и болты
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Руководство по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Электромагнитная плита 150 × 450 мм (F-grind 1545 AH)
- Электромагнитная плита 200 × 450 мм (F-grind 2045 AH)
- Электромагнитная плита 250 × 500 мм (F-grind 2550 AH)
- Система подачи СОЖ с системой отсоса пыли (F-grind 3060 AH; 2550 AH; 2045AH; 1545 AH)
- Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором (MCA-20)
- Система подачи СОЖ с системой фильтрации (бумажные фильтры) (PFA-20)
- Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором и системой фильтрации (бумажные фильтры) (MPFA-20)
- Устройство параллельной правки круга (ручное)
- Устройство параллельной правки круга (гидравлика) (F-grind 4080 AH)
- Поперечная микро подача
- Вертикальная микро подача
- Ускоренное вертикальное перемещение
- Дополнительный фланец шлифовального круга
- Задний щиток для защиты от воды
- Защита рабочей зоны от разбрызгивания СОЖ (F-grind 4080 AH)
- Устройство параллельной правки круга с NC управлением + компенсирующее устройство

Технические характеристики	PFG-1545 AH	PFG-2045AH	PFG-2550AH	PFG-3060AH	PFG-4080AH
Размеры стола, мм	150 × 450	200 × 450	250 × 500	300 × 600	400 × 800
Макс. размер заготовки, мм	150 × 450	200 × 450	250 × 500	300 × 600	400 × 800
Расстояние центр шпинделя – стол, мм	450	450	500	500 (600 – опция)	550 (650 – опция)
Гидравлическое перемещение стола, мм/мин	5–25	5–25	5–25 н	5–25	5–25
Инкремент автом. поперечной подачи, мм	0,1–12	0,1–12	0,1–12	0,5–20	0,5–20
Ускоренная поперечная подача, мм/мин	900 (50 Гц) 1100 (60 Гц)	900 (50 Гц) 1100 (60 Гц)	900 (50 Гц) 1100 (60 Гц)	900 (50 Гц) 1100 (60 Гц)	900 (50 Гц) 1100 (60 Гц)
Цена деления лимба поперечной подачи, мм	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Поперечная подача за один оборот, мм	5	5	5	5	5
Цена деления лимба вертикальной подачи, мм	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Вертикальная подача за один оборот, мм	2	2	2	2	2
Ускоренная вертикальная подача, мм/мин	450 (50 Гц) 550 (60 Гц)	450 (50 Гц) 550 (60 Гц)	450 (50 Гц) 550 (60 Гц)	450 (50 Гц) 550 (60 Гц)	450 (50 Гц) 550 (60 Гц)
Автомат. подача вниз, мм	0,001–0,999	0,001–0,999	0,001–0,999	0,001–0,999	0,001–0,999
Скорость вращения шпинделя, об/мин	2900 (50 Гц) 3500 (60 Гц)	2900 (50 Гц) 3500 (60 Гц)	2900 (50 Гц) 3500 (60 Гц)	2900 (50 Гц)/ 3500 (60 Гц)	1450 (50 Гц)/ 1750 (60 Гц)
Размеры шлифовального круга, мм	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (макс. Ø 200 × 20 × Ø 31,75)	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (макс. Ø 200 × 20 × Ø 31,75)	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (макс. Ø 200 × 20 × Ø 31,75)	Ø 180 × 13 × Ø 31,75 (макс. Ø 355 × 38 × Ø 127)	Ø 406 × 50 × Ø 127
Мощность главного двигателя, кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	3,75 (5,5 – Опция)
Двигатель гидростанции, кВт	0,75	0,75	0,75	0,75	1,5
Габариты, мм	1900 × 1300 × 1700	2250 × 1400 × 1800	2100 × 1200 × 1700	2650 × 1550 × 1800	3450 × 2050 × 1900
Вес (нетто/брутто), кг	900/1100	950/1150	1350/1550	1700/1950	3250/3500



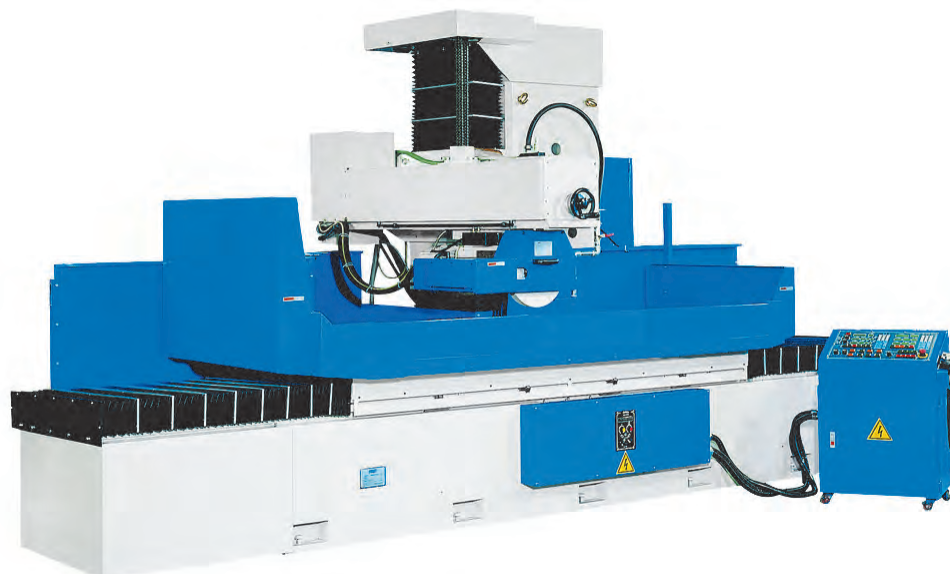
### Стандартная комплектация

- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Фланец шлифовального круга
- ✓ Экстрактор фланца шлифовального круга
- ✓ Балансировочный суппорт
- ✓ Балансировочный стенд
- ✓ Алмазный карандаш для правки круга
- ✓ Электромагнитная плита 500 × 1000 мм (F-grind50100)
- ✓ Электромагнитная плита 600 × 1000 мм (F-grind 60100)
- ✓ Электромагнитная плита 700 × 1000 мм (F-grind 70100)
- ✓ Электромагнитная плита 500 × 1500 мм (F-grind 50150)
- ✓ Электромагнитная плита 600 × 1500 мм (F-grind 60150)
- ✓ Электромагнитная плита 700 × 1500 мм (F-grind 70150)
- ✓ Электромагнитная плита 500 × 2000 мм (F-grind50200)
- ✓ Электромагнитная плита 600 × 2000 мм (F-grind 60200)
- ✓ Электромагнитная плита 700 × 2000 мм (F-grind70200)
- ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 5А (F-grind 50 (60; 70) 100)
- ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 10А (F-grind 50 (60; 70) 150)
- ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 20А (F-grind 50 (60; 70) 200)
- ✓ Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором (MCA-40)
- ✓ Устройство регулировки ускоренного поперечного перемещения
- ✓ Освещение рабочей зоны – галогенная лампа
- ✓ ШВП поперечной подачи
- ✓ ШВП вертикальной подачи
- ✓ Установочные опоры и болты
- ✓ Вспомогательный

### Дополнительная комплектация

- Система подачи СОЖ с системой фильтрации (бумажные фильтры) (PFA-40)
- Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором и системой фильтрации (бумажные фильтры) (MPFA -40)
- Устройство параллельной правки круга (ручное)
- Устройство параллельной правки круга с NC управлением + компенсирующее устройство
- Блок AD5 (NC управление) автоматическая вертикальная подача
- Дополнительный фланец шлифовального круга
- Задний щиток для защиты от разбрызгивания
- Шпиндель инвертор 7,5 кВт

Технические характеристики	PFG-50100AHR	PFG-50150AHR	PFG-50200AHR
	PFG-60100AHR	PFG-60150AHR	PFG-60200AHR
	PFG-70100AHR	PFG-70150AHR	PFG-70200AHR
Размеры стола, мм	500 × 1000 600 × 1000 700 × 1000	500 × 1500 600 × 1500 700 × 1500	500 × 2000 600 × 2000 700 × 2000
Макс. размер заготовки, мм	500 × 1000 600 × 1000 700 × 1000	500 × 1500 600 × 1500 700 × 1500	500 × 2000 600 × 2000 700 × 2000
Расстояние центр шпинделя – стол, мм	600 (800 мм, 1000 мм – опция)		
Гидравл. перемещение стола, м/мин	5–25		
Автом. поперечная подача, мм	0,5–20		
Ускоренная поперечная подача, м/мин	900 (50 Гц)/1100 мм/мин (60 Гц)		
Цена деления лимба поперечной подачи, мм	0,02		
Поперечная подача за один оборот, мм	5		
Ускоренная вертикальная подача, мм/мин	300		
Вертикальная подача с М. Р. Г.	1 деление		
	1 оборот		
Автоматическая подача вниз, мм/время	0,001–0,999 (0,00001–0,00999 сек.)		
Скорость вращения шпинделя, об/мин	1450 (50 Гц)/1750 об/мин (60 Гц)		
Размеры шлифовального круга, мм	Ø 405 × 50 × Ø 127		
Мощность главного двигателя, кВт	7,5 (11 кВт – опция)		
Двигатель гидростанции, кВт	2,25		3,75
Двигатель вертикальной подачи, кВт	1, АС – сервомотор		
Габариты, мм	4600 × 2300 × 2040	4800 × 2300 × 2040	6000 × 2300 × 2040
	4600 × 2450 × 2040	4800 × 2450 × 2040	6000 × 2450 × 2040
	4600 × 2550 × 2040	4800 × 2550 × 2040	6000 × 2550 × 2040
Вес (нетто/брутто), кг	6000/6800	7200/8100	8400/9400
	6300/7100	7500/8400	8700/9700
	6600/7400	7800/8700	9000/10000


**Стандартная комплектация**

- ✓ Блок AD5 (NC управление) автоматической вертикальной подачи
- ✓ Шлифовальный круг
- ✓ Фланец шлифовального круга
- ✓ Экстрактор фланца шлифовального круга
- ✓ Балансировочный суппорт
- ✓ Балансировочный стенд
- ✓ Электромагнитная плита 1000 × 3000 мм (F-grind 100300)
- ✓ Электромагнитная плита 800 × 3000 мм (F-grind 80300)
- ✓ Электромагнитная плита 1000 × 2000 мм (F-grind 100200)
- ✓ Электромагнитная плита 800 × 2000 мм (F-grind 80200)
- ✓ Электромагнитная плита 1000 × 1500 мм (F-grind 100150)
- ✓ Электромагнитная плита 800 × 1500 мм (F-grind 80150)
- ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 30А
- ✓ Автоматическое размагничивающее устройство 20А
- ✓ Система подачи СОЖ с магнитным сепаратором и системой фильтрации (бумажные фильтры) (MPFA-120)
- ✓ Алмазный карандаш для правки круга

**Стандартная комплектация**

- ✓ ШВП вертикальной подачи
- ✓ Устройство параллельной правки круга (ручное)
- ✓ Установочные опоры и болты
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Руководство по эксплуатации

**Дополнительная комплектация**

- Устройство параллельной правки круга с NC управлением + компенсирующее устройство
- Дополнительный фланец шлифовального круга
- Шпиндель инвертор 7,5 кВт
- Охлаждение масла гидравлической системы

Технические характеристики	PFG-80150AND	PFG-80200AND	PFG-80300AND
	PFG-100150AND	PFG-100200AND	PFG-100300AND
Размеры стола, мм	800 × 1500	800 × 2000	800 × 3000
	1000 × 1500	1000 × 2000	1000 × 3000
Макс. размер заготовки, мм	800 × 1500	800 × 2000	800 × 3000
	1000 × 1500	1000 × 2000	1000 × 3000
Расстояние центр шпинделя – стол, мм	800 (1000 мм – опция)		
Гидравлическое перемещение стола, м/мин	3–25		
Автом. поперечная подача, мм	0,1–15		
Ускоренная поперечная подача, м/мин	1500		
Цена деления лимба поперечной подачи, мм	0,02		
Поперечная подача за один оборот, мм	5		
Ускоренная вертикальная подача, мм/мин	225		
Вертикальная подача с М.Р.Г.	1 деление	(x1) 0,1мм/ (x5) 0,5 мм/ (x10) 1 мм	
	1 оборот	(x1) 0,001мм/ (x5) 0,005 мм/ (x10) 0,01 мм	
Автоматическая подача вниз, мм	0,001–0,999		
Скорость вращения шпинделя, об/мин	1450 (50 Гц)/1740 об/мин (60 Гц)		
Размеры шлифовального круга, мм	Ø 405 × 50,8 × Ø 127		
Мощность главного двигателя, кВт	7,5 (11 кВт – опция)		
Двигатель гидростанции, кВт	5,5		7,5
Двигатель поперечной подачи, кВт	0,15		
Двигатель вертикальной подачи, кВт	1 кВт, АС – сервомотор		
Габариты, мм	5160 × 2400 × 2560	6260 × 2400 × 2560	8460 × 2400 × 2560
	5160 × 2660 × 2560	6260 × 2660 × 2560	8460 × 2660 × 2560
Габариты в упаковке, мм	Паллета 1 5460 × 2580 × 2970	6500 × 2580 × 2970	7500 × 2580 × 2970
	Паллета 2 5460 × 2760 × 2970	6500 × 2760 × 2970	7500 × 2760 × 2970
Вес (нетто/брутто), кг	12800/13800	14300/15500	17300/18800
	13800/14800	15300/16500	18300/19800



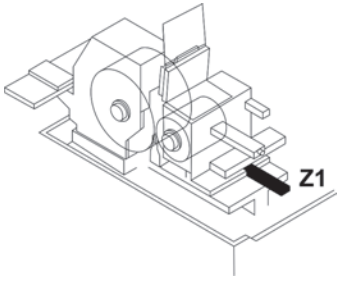
### Стандартная комплектация

✓ Шлифовальный круг и фланец шлифовального круга ✓ Подающий круг и фланец подающего круга ✓ Стандартная рабочая опора с ножом для шлифования на проход ✓ Стандартная рабочая опора с ножом для врезного шлифования ✓ Ящик с инструментом ✓ Рабочая лампа ✓ Алмазный карандаш ✓ Предохранительное приспособление для шлифования на проход ✓ Съемник для фланца ✓ Регулировочные болты и вибропоры ✓ Рабочий шаблон для шлифования на проход ✓ Система СОЖ с баком и насосом ✓ Гидравлический бак с насосом

### Дополнительная комплектация

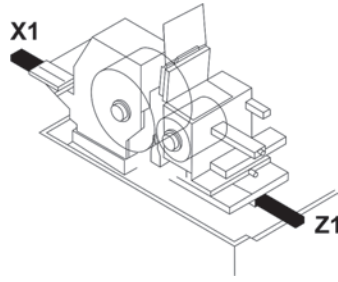
- Магнитный сепаратор
- Бумажный фильтр
- Стенд для балансировки круга с оправкой
- Балансировочное устройство для шлифовальных кругов
- Автоматическое врезное профильное шлифование
- Ручное устройство подачи деталей для врезного шлифования
- Масляный охладитель

Технические характеристики	JHC-12BN JHC-12H/12S		JHC-18 JHC-18H/S		JHC-20 JHC-20H/S	
Стандартная рабочая опора, мм	Ø 1-25		Ø 1-50		Ø 1-50	
Специальная рабочая опора, мм	Ø 25-40		Ø 40-100		Ø 40-100	
Размеры шлифовального круга, мм	Ø305x150xØ120		Ø455x205xØ228.6		Ø510x205xØ254	
Размеры подающего круга, мм	Ø205x150xØ90		Ø255x205xØ111.2		Ø305x205xØ127	
Частота вращения шлифовального круга, об/мин	1900		1500		1350	
Частота вращения подающего круга, об/мин	20-337	10-300	13-316	10-250	13-316	10-250
Двигатель шлифовального круга, кВт	5,5		11		15	
Двигатель подающего круга, кВт	0,75	1,5	1,5	3	2	3
Двигатель насоса гидросистемы, кВт	0,75		0,75		0,75	
Подача подающего круга в маховичке, мм	4/0,02		3,5/0,05		3,5/0,05	
Подача стола в маховичке, мм	7/0,05		9/0,05		9/0,05	
Микроподача стола в маховичке, мм	0,2/0,001		0,2/0,001		0,2/0,001	
Маховичок правки круга, мм	1,25/0,01		2/0,01		2/0,01	
Угол наклона подающего круга, град.	+5°/-3°		+5°/-3°		+5°/-3°	
Угол поворота подающего круга, град.	± 5°		± 5°		± 5°	
Масса станка (нетто/брутто), кг	1600/1750		2800/3100		3200/3500	
Размер в упаковке, мм	2300x1100x1800		3200x2200x1900		3200x2200x1900	



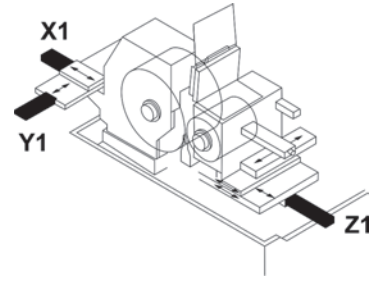
**1 ось**

Z1 – Контроль подающего круга по нижним салазкам



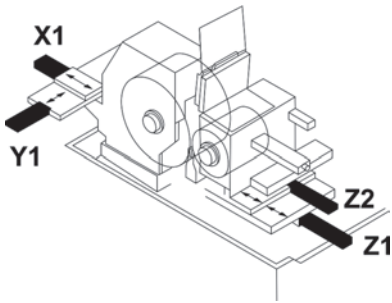
**2 оси**

X1 – Правка шлифовального круга (вертикально)  
Z1 – Контроль подающего круга по нижним салазкам



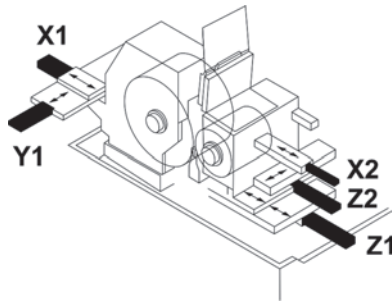
**3 оси**

X1 – Правка шлифовального круга (вертикально)  
Y1 – Правка шлифовального круга (горизонтально)  
Z1 – Контроль подающего круга по нижним салазкам



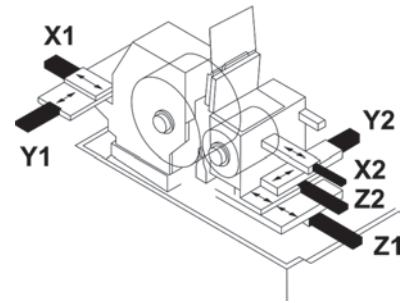
**4 оси**

X1 – Правка шлифовального круга (вертикально)  
Y1 – Правка шлифовального круга (горизонтально)  
Z2 – Контроль подающего круга по верхним салазкам  
Z1 – Контроль подающего круга по нижним салазкам



**5 осей**

X1 – Правка шлифовального круга (вертикально)  
Y1 – Правка шлифовального круга (горизонтально)  
X2 – Правка подающего круга (вертикально)  
Z2 – Контроль подающего круга по верхним салазкам  
Z1 – Контроль подающего круга по нижним салазкам



**6 осей**

X1 – Правка шлифовального круга (вертикально)  
Y1 – Правка шлифовального круга (горизонтально)  
X2 – Правка подающего круга (вертикально)  
Y2 – Правка подающего круга (горизонтально)  
Z2 – Контроль подающего круга по верхним салазкам  
Z1 – Контроль подающего круга по нижним салазкам

**Преимущества бесцентрового шлифования (по сравнению с круглым центровым шлифованием):**

- Возможность шлифования деталей очень малого диаметра и большой длины, а также деталей, не имеющих центровых отверстий;
- Шлифование деталей с большими подачами, благодаря большой жесткости станков и наличия опоры по всей длине, подвергающейся давлению шлифовального круга;
- Простота обслуживания станков, не требующая рабочих высокой квалификации;
- Простота встраивания в автоматические линии. Погрешности, получающиеся от неточности подачи круга или от его износа, в два раза меньше, чем на центровых станках, так как они относятся не к радиусу, а к диаметру детали.



Во время бесцентровой шлифовки заготовка механически не зажата, поэтому она не нуждается в углублениях, направляющих или шпиндельных головках на концах. Вместо этого заготовка поддерживается в шлифовальном станке по ее собственному внешнему диаметру опорным ножом и ведущим кругом. Заготовка вращается между высокоскоростным шлифовальным кругом и более медленным (ведущим) колесом регулирования скорости с меньшим диаметром.



# Оборудование для шлифования зубчатых колес, червячных валов и заточки инструмента

## LFG • LWT • LHG

Компания LUREN PRECISION CO., LTD была организована в 1994 году. На протяжении более чем 20 лет LUREN является одним из ведущих производителей профилешлифовального оборудования.

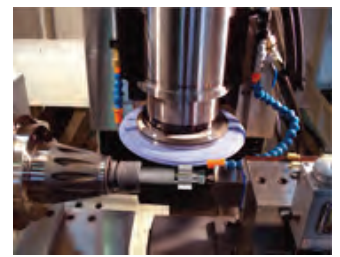
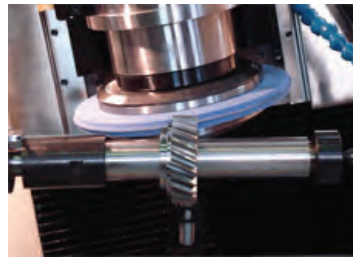
### Серия LFG

Станки серии LFG оснащены удобным интерфейсом на базе Windows разработки Luren, который позволяет пользователю вносить изменения в конструкцию, изменять профиль зубчатого колеса и задавать условия шлифования. С указанным программным обеспечением оператору только нужно пошагово внести требуемые параметры зубчатого колеса.

Наличие 6 / 8-осевого ЧПУ контроллера с системой управления от сервопривода замкнутого контура, промышленного персонального компьютера и двигателя прямого привода обеспечивают достижение высочайшей точности. Данная серия включает в себя два типа станков: LFG-3540 для шлифования зубчатых колес в горизонтальном положении и LFG-8040 - для шлифования в вертикальном положении.



Серия LFG

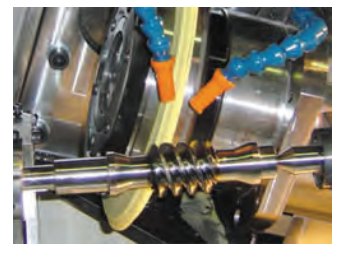


### Серия LWT

Станки серии LWT предназначены для шлифования червячных валов и винтов.



Серия LWT



## LFG • LWT • LHG

### Серия LHG

Станки серии LHG предназначены для заточки режущего инструмента, а также обработки прямых, винтовых и любых другие типов поверхностей. Интерфейс программного обеспечения не требует высокой квалификации инженера

и оператора. Шлифовальный круг установлен непосредственно на шпинделе, что позволяет значительно сократить время на переналадку. Данные станки – отличный выбор для увеличения производства и повышения конкурентоспособности.



Серия LHG

Технические характеристики	Ед. изм.	LFG-3540	LFG-8040	LWT-2080	LWT-3080	LHG-3040
Макс. диаметр заготовки	мм	400	800	200	300	250
Мин. диаметр заготовки	мм	30	50	5	5	20
Макс. модуль		M8	M20	M8	M12	M10
Макс. длина шлифования	мм	–	–	–	–	300
Мин./макс. число заходов резьбы	шт.	–	–	1–99	1–99	1–99
Расстояние между центрами	мм	80–1200 (через отверстие в шпиндельной бабке)	–	80–800	80–1200 (через отверстие в шпиндельной бабке)	80–550
Макс. высота профиля зубьев для шлифования	мм	–	45	–	–	35
Наклон шлифовального шпинделя	град.	±45°	±45°	±35°	±45°	±20°
Макс. угол давления	град.			5–30°	5–30°	
Перемещение по оси Y (перемещение шлифовального шпинделя)	мм	–	400 (450)	430	430	450
Перемещение по оси Z (перемещение заготовки)	мм	650	400	650	650	650
Расстояние между столом и задней бабкой	мм	–	1250	–	–	–
Мин./макс. межосевое расстояние: шлифовальный шпиндель – шпиндельная бабка	мм	80–350	–	145–345	145–345	–
Диаметр стола	мм	–	740	–	–	–
Диаметр отверстия в шпиндельной бабке (рабочая головка)	мм	Ø 130	–	–	Ø 130	–
Макс. вес заготовки	кг	80	2500	40	60	50
Мин./макс. диаметр шлифовального круга	мм	210/320	260/400	260/400	260/400	30/125
Макс. частота вращения шлифовального круга	об/мин	4000	4000	4000	4000	10000
Макс. ширина шлифовального круга	мм	40	70	40	40	25
Мощность двигателя шлифовального шпинделя	кВт	17	15	17	17	4,6
Потребляемая мощность	кВт	20	28	20	20	16
ЧПУ		Fanuc	Fanuc	Fanuc	Fanuc	Fanuc
Габариты	мм	3836 × 4074 × 2443	6400 × 5700 × 4200	3836 × 4074 × 2443	3836 × 4074 × 2443	3836 × 4074 × 2443
Вес	кг	8500	17000	8500	8000	8500

# Полуавтоматический ленточнопильный станок с гидравлическим приводом

## BS серия



Компания IMET s.p.a. (Италия), начиная с 1968 года занимается производством отрезных станков. Вот уже более 40 лет оборудование IMET высоко ценится во всем мире благодаря его универсальности и высокому качеству.

Годами IMET s.p.a. вкладывает свою энергию и ресурсы в создание станков, удовлетворяющих самым требовательным и постоянно меняющимся запросам клиентов, а также соответствующих самым строгим стандартам безопасности.

Сегодня ассортимент продукции IMET включает в себя ленточнопильные и круглопильные (циркулярные) станки. Итальянские ленточнопильные и циркулярные станки



IMET предназначены для точной непрерывной резки круглого металлического проката, уголков, труб, швеллеров и других профилей на заготовки определенных размерных параметров из цветных металлов, нержавеющей, легированной стали, чугуна и твердых сплавов.

Компания IMET s.p.a. - признанный лидер европейского производства станков.

### Стандартная комплектация

- ✓ Чугунная рама с трубчатыми секциями
- ✓ Соединяющий элемент для загрузочного стола, оборудованный роликом
- ✓ Защитное ограждение ленты, которое позволяет быстро и легко заменять ленту
- ✓ Регулируемый упор для установки длины
- ✓ Биметаллическое лезвие
- ✓ Настройка натяжения режущей ленты на передней стороне рамы
- ✓ Чистящая щетка для лезвия
- ✓ Главный выключатель с пружиной минимального натяжения ленты
- ✓ Кнопка аварийного выключения
- ✓ Тепловая и магнитная защита двигателя
- ✓ Устройство амортизации двигателя
- ✓ Напольная стойка с отделением в задней части
- ✓ Емкость с охлаждающей жидкостью и электрический насос
- ✓ Руководство пользователя
- ✓ Соответствие европейским нормам безопасности (CE) и нормам электромагнитной совместимости (EMC)
- ✓ Электрическое оборудование соответствует нормам EN60204-1, EN55011, EN50082-2.

### Дополнительная комплектация

- Электронный контроль скорости (ESC)
- Гидравлический прижим для пакетной резки
- Загрузочный/разгрузочный роликовый стол с микрометрической регулировкой высоты
- Разгрузочный роликовый стол с ручной измерительной системой
- Измерительный стержень и упор для установки длины. Предназначен для правой стороны станков
- Пневматические тиски с регулируемыми направляющими
- Гидравлические фиксированные тиски, вертикальные тиски, предотвращающие образование заусенцев на разгрузочной стороне (для AFI-NC)

Технические характеристики	Ед. изм.	BS 300/60	BS 300 PLUS	BS 300 PLUS SH	BS 300 PLUS SHI	BS 300/60 AFI NK	BS 300/60 AFE	BS 350 GH
Производительность резания 0°	● мм	255	255	255	255	255	255	305
Производительность резания +45°	■ мм	300x180	300x180	300x180	300x180	300x180	300x180	350x200
	■ мм	240	240	230	230	230	230	260
	● мм	210	210	210	210	210	210	250
Производительность резания -45°	■ мм	200x160	200x160	200x160	200x160	200x160	200x160	230x200
	■ мм	190	190	190	190	190	190	230
	● мм		180	180	180			250
Производительность резания 60°	■ мм		180x100	180x100	180x100			230x200
	■ мм		160	160	160			230
	● мм	135	135	135	135	135	135	175
Производительность резания 60°	■ мм	130x100	130x100	130x100	130x100	130x100	130x100	170x100
	■ мм	110	110	110	110	110	110	155
	кВт	1,5/1,8	1,5/1,8	1,5/1,8	1,5/1,8	1,5	1,5/1,8	1,5/1,8
Скорость вращения полотна	м/мин	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	37-74
Размер полотна	мм	2765x27x0,9	2765x27x0,9	2765x27x0,9	2765x27x0,9	2765x27x0,9	2765x27x0,9	3370x27x0,9
Рабочая высота	мм	940	950	950	940	870	870	940
Габариты	мм	1700x900x1860	1700x900x1860	1700x900x1860	1700x1230x1750	1850x1800x1880	1850x1800x1880	1700x1480x1900
Вес	кг	289 308	329 348	375	412	680	630	606

# Полуавтоматический ленточнопильный станок с гидравлическим приводом

## BS серия • KS серия



Технические характеристики	Ед. изм.	BS 350 SHI	BS 400 SHI	BS 400 GH	BS 350/60 AFI-NC	BS 400/60 AF-NC	BS 400/60 AF-E	BS 350/60 AFI-E
Производительность резания 0°	● мм	305	310	310	305	310	310	305
	■ мм	350x200	400x250	400x250	350x200	400x250	400x250	350x200
	■ мм	250	280	280	250	280	280	250
Производительность резания +45°	● мм	250	280	280	250	280	280	250
	■ мм	230x200	300x220	300x220	230x200	300x200	300x200	230x200
	■ мм	230	270	270	230	270	270	230
Производительность резания -45°	● мм	250	280	280				
	■ мм	230x200	300x220	300x220				
	■ мм	230	270	270				
Производительность резания 60°	● мм	175	210	210	175	210	210	175
	■ мм	170x100	200x200		170x100	200x200	200x200	170x100
	■ мм	155	200	200	155	200	200	155
Главный двигатель	кВт	1,5/1,8	1,5/2,2	1,5/2,2	1,8	2,2	1,8/2,2	1,5/1,8
Скорость вращения полотна	м/мин	37-74	37-74	37-74	37-74	37-74	37-74	37-74
Размер полотна	мм	3370x27x0,9	4020x34x1,1	4020x34x1,1	3370x27x0,9	4020x34x1,1	4020x34x1,1	3370x27x0,9
Рабочая высота	мм	940	940	940	880	890	890	880
Габариты	мм	1750x1480x1900	1787x1530x2240	1787x1530x2240	1900x1850x1990	2200x1850x1990	2200x1850x1990	1900x1850x1990
Вес	кг	649	680	637	890	990	890	840

### Стандартная комплектация

✓ Гидравлические тиски ✓ Стальная пыльная рама с трубчатыми секциями ✓ Устройство натяжения ленты с контрольными микровыключателями ✓ Электронный инвертор для изменения скорости лезвия ✓ Механическое устройство (датчик положения), который позволяет пыльной раме быстро опуститься к материалу и определить точку начала резки ✓ Настройка скорости подачи вниз ✓ Трехканальный селектор для выбора разных способов работы: пыльная рама возвращается назад после резки, при этом лезвие движется; пыльная рама возвращается назад после резки и лезвие не движется; пыльная рама останавливается в конце резки и не возвращается в исходное положение ✓ Опорный ролик для загрузочных и разгрузочных роликовых столов ✓ Панель управления с сигнальными лампами позволяет проверить: лезвие натянуто/не натянуто, ограждение

лезвия закрыто/открыто, тепловую перегрузку мотора, подачу питания ✓ Напольная стойка со съемным коллектором стружки и емкостью для охлаждающей жидкости с электронасосом ✓ Щетка для чистки лезвия ✓ Биметаллическое лезвие ✓ Руководство пользователя ✓ Соответствие европейским нормам безопасности (CE) и нормам электромагнитной совместимости (EMC) ✓ Электрическое оборудование соответствует нормам EN60204-1, EN55011, EN50082-2

### Дополнительная комплектация

- Роликовые столы из 1,5-метровых секций
- Роликовые столы из 3-метровых секций
- Гидравлический прижим для пакетной резки

Технические характеристики	Ед. изм.	KS 450	KS 450 FT	KS 620
Производительность резания 0°	● мм	310	310	450
	■ мм	450x270	450x270	620x305 600x350
	■ мм	280	280	410
Производительность резания 0°*	● мм	350	350*	500
	■ мм	450x320	450x320*	600x400
	■ мм	330	330*	420
Производительность резания +/-45°	● мм	300	300	430
	■ мм	320x270	320x270	430x310
	■ мм	270	270	400
Производительность резания +/-45°*	● мм	330	330*	445
	■ мм	320x300	320x300*	450x250
	■ мм	320	320*	410
Производительность резания 60°	● мм	210	210	320
	■ мм	180x270	180x270	280x350
	■ мм	200	200	290
Производительность резания -60°	● мм	160	160	245
	■ мм	150x270	150x270	240x310
	■ мм	150	150	240
Двигатель	кВт	2,2	1,7/2,2	3
Скорость вращения полотна	м/мин	15-100	15-100	15-100
Размер полотна	мм	4250x34**x1,1	4250x34**x1,1	5320x34x1,1
Рабочая высота	мм	845	850	805
Габариты	мм	2250x1400x2180	2500x900x2180	2500x1740x2500
Вес	кг	980	865	1450



### Стандартная комплектация

✓ Быстрозажимные тиски ✓ Градуированная платформа для идентификации углов ✓ Настройка натяжения режущей ленты на передней стороне рамы, контролируется концевыми выключателями ✓ Стальная рама с трубчатыми секциями ✓ Кнопка «старт» внутри рукоятки ✓ Трехканальный селектор: ручная резка, быстрое опускание пильной рамы к материалу, автоматическая резка с регулируемой скоростью подачи вниз ✓ Концевые выключатели для остановки рамы, когда резка закончена ✓ Съемная емкость для охлаждающей жидкости и электрический насос ✓ Биметаллическое лезвие ✓ Напольная стойка с отделением в задней части ✓ Руководство пользователя ✓ Соответствие европейским нормам безопасности (CE) и нормам электромагнитной совместимости (EMC) ✓ Электрическое оборудование соответствует нормам EN60204-1, EN55011, EN50082-2.

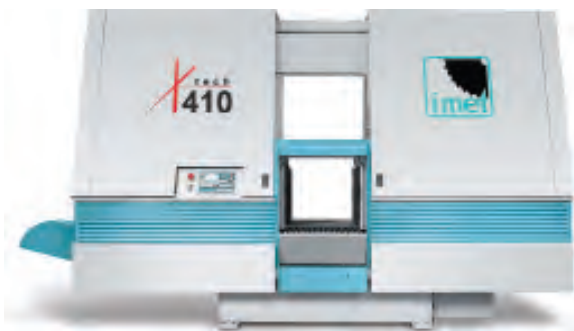
### Дополнительная комплектация

□ Загрузочный роликовый стол с микрометрической регулировкой высоты

Технические характеристики	Ед. изм.	GBS 130	GBS 171	GBS 185	GBS 218	GBS 240	GBS 270
Производительность резания 0°	● мм			185	220	240	270
	■ мм			200x150	230x185 250x110	270x230	300x150
	■ мм			180	210	230	250
Производительность резания +45°	● мм	95	130	110	150	210	200
	■ мм	95x95	130x130	110x110	150x210	200x230	220x100
	■ мм	95	130	110	150	200	200
Производительность резания -45°	● мм						200
	■ мм						220x100
	■ мм						200
Производительность резания 60°	● мм	60	85	70	90	130	140
	■ мм	60x50	80x90	70x70	90x100	130x200	140x80
	■ мм	60	80	70	90	130	130
Производительность резания 90°	● мм						
	■ мм	130	172				
	■ мм	130x125	170x170				
Главный двигатель	кВт	1,2	1,5	0,8	1,2	1,2	1,5/1,8
Скорость вращения полотна	м/мин	30÷80	30÷80	30-60	35-70	35-70	35-70
Размер полотна	мм	1440x13x0.65	2035x20x0,9	2085x20x0,9	2455x27x0,9	2720x27x0,9	2920x27x0,9
Рабочая высота	мм		845	900	900	900	970
Габариты	мм	700x350x450	1000x430x498	1200x600x1700	1400x680x1800	1400x680x1800	1700x900x1860
Вес	кг	19	38	215	255	260	330

## Автоматический/полуавтоматический двухколонный ленточнопильный станок с гидравлическим приводом и числовым программным управлением

### X Tech серия



### Дополнительная комплектация

□ Загрузочный/разгрузочный роликовый стол с регулируемой винтами высотой. 1-метровые или 2-метровые блоки  
□ Устройство для пакетной резки

### Стандартная комплектация

✓ Автоматический гидравлический двухколонный ленточнопильный станок для резки под углом 0° ✓ ЧПУ с автоматическими параметрами резки: ✓ Большая библиотека материалов содержит 63 часто используемых материала, можно добавить еще 20 ✓ Движущиеся тиски для использования твердосплавного лезвия ✓ Устройство, проверяющее точность (прямоугольность) резки с автоматической настройкой ✓ Программируемая автоматическая обкатка лезвия ✓ Дисплей, отображающий: скорость лезвия, счетчик числа резов, полная длина материала, который осталось отрезать, выбор отрезаемой длины (от 6 до 9999 мм) с автоматическим повтором шагов устройства подачи (максимальный шаг 500 мм) ✓ Гидравлическое натяжение лезвия, управляемое ЧПУ ✓ Натяжение лезвия ослабляется в конце каждого цикла резки, чтобы устранить ненужное напряжение ✓ Биметаллическое лезвие ✓ Напольная стойка с емкостью для охлаждающей жидкости внутри ✓ Моторизованный транспортер стружки, гидравлический блок с маслом ✓ Охлаждаемый электронасос ✓ Моторизованная щетка для очистки лезвия ✓ Руководство пользователя. ✓ Соответствие европейским нормам безопасности (CE) и нормам электромагнитной совместимости (EMC)

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листобработывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков



### Стандартная комплектация

✓ Соответствие нормам EN60204-1, EN55011, EN50082-2 ✓ Аварийная кнопка ✓ Главный выключатель ✓ Пружина минимального натяжения, защита от тепловой и магнитной перегрузки ✓ Пильная рама из толстой стали, сваренная электросваркой, которая гарантирует отсутствие вибраций и шума ✓ Рабочий стол включает семь механизированных роликов с высокой нагрузочной способностью ✓ Тиски расположены на рабочем столе горизонтально. Это обеспечивает прекрасную фиксацию заготовки ✓ Натяжение лезвия с помощью гидравлического цилиндра, контролируется программой станка. Натяжение может регулироваться в зависимости от материала. Если станок не работает в течение определенного времени, привод с ЧПУ снижает натяжение лезвия. Две механические регулируемые щетки для очистки лезвия ✓ Транспортер стружки имеет гидравлический привод ✓ Гидравлический блок имеет насос переменной мощности, дополненным фильтром и манометром, которые обеспечивают низкий шум и постоянное давление.

### Дополнительная комплектация

- Загрузочный роликовый стол с микрометрической регулировкой высоты
- Лазерный указатель линии резки
- Контроль отклонения лезвия

Технические характеристики	Ед. изм.	X - TECH 320	X - TECH 410	X - TECH 630	XS 900	XS 1200	X-TECH 900	X-TECH 1200
Производительность резания 0°	● мм	320	410	630	900	1000	900	1000
	■ мм	320x320	410x420	630x630	900x900	1200x1000	900x900	1200x1000
	■ мм	320	410	630	900	1000	900	1000
Главный двигатель	кВт	3	5,5	7,5	11	18	11	18
Скорость вращения полотна	м/мин	12-100	12-100	9-90	14-60	14-60	14-60	14-60
Размер полотна	мм	5320x34x1,1	6150x41x1,1	8200x54x1,6	9300x67	11300x80	9300x67	11300x80
Рабочая высота	мм	774	730	800	790	790	790	790
Габариты	мм	1850x2450x1900	2000x3500x2200	2250x4100x2500	1680x4485x3150	1680x5000x3150	1680x4485x3150	1680x5000x3150
Вес	кг	2150	3450	6700	8450	9000	8450	9000

## Автоматический/полуавтоматический ленточнопильный станок с гидравлическим приводом

### N серия



### Стандартная комплектация

✓ Электронный инвертор для переменной скорости лезвия ✓ Автоматическое управление начала и конца резки через контактный датчик ✓ Управление резкой через дисплей ✓ Механическое натяжение лезвия контролируется микропереключателями ✓ Немедленная остановка в случае поломки или ненапрянутого лезвия ✓ Клавиатура ЧПУ помещена в подвижную консоль. Большая RAM память, жидкокристаллический дисплей с обратной подсветкой, установка длины и количества резов с клавиатуры с автоматическим повторением, автодиагностическое меню для проверки сбоев работы ✓ Напольная стойка со съемным сборником стружки и кожух держателя устройства подачи. Гидравлический блок с маслом, емкость для охлаждающей жидкости с электронасосом. Моторизованная щетка для очистки лезвия ✓ Биметаллическое лезвие ✓ Руководство пользователя ✓ Соответствие европейским нормам безопасности (CE) и нормам электромагнитной совместимости (EMC) ✓ Электрическое оборудование соответствует нормам электробезопасности EC EN60204-1, EN-55011, EN-50082-2.

### Дополнительная комплектация

- Загрузочные/разгрузочные роликовые столы (3, 6 и 9 м)
- Лазерный указатель линии резки
- Гидравлический прижим для пакетной резки
- Контроль отклонения лезвия

Технические характеристики	Ед. изм.	H 601	H 700	H 800	H 820	H 1200	H 601 NC F 500 - F 1500
Производительность резания 0°	● мм	510	520	680	810	680	510
	■ мм	610x450	680x400	820x610	740x810	1250x600	610x450
	■ мм	450	450	640	740	640	450
Производительность резания +45°	● мм	440					440
	■ мм	440x450					440x450
	■ мм	440					440
Производительность резания 60°	● мм	250					250
	■ мм	250x450					250x450
	■ мм	250					250
Главный двигатель	кВт	3	3	5,5	4	7,5	3
Скорость вращения полотна	м/мин	15-100	15-100	15-100	15-100	15-90	15-100
Размер полотна	мм	5320x34x1,1	5870x34x1,1	7950x41x1,3	7575x41x1,3	8140x54x1,6	5320x34x1,1
Рабочая высота	мм	820	900	815	900	855	820
Габариты	мм	2850x1500x2170	3300x1100x2500	3600x1550x2700	3700x960x3100	4000x1450x2750	2800x2650x2170
Вес	кг	1700	1900	3100	2100	3400	2300

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Листообрабатывающее и гибочное оборудование

Оборудование для раскроя листового металла

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков

Технические характеристики	Ед. изм.	H 700 NC F 1500-3000	H 800 NC F 1500-3000	H 1200 NC F 1500-3000	KS 702 NC	KS 802 NC	KS 1202 NC
Производительность резания 0°	● мм	520	680	680	520	680	680
	■ мм	680x400	820x610	1250x600	680x400	820x610	1250x600
	■ мм	450	640	640	450	640	640
Производительность резания +45°	● мм				470	550	680
	■ мм				470x400	550x600	870x600
	■ мм				430	550	600
Производительность резания -45°	● мм				470	550	680
	■ мм				470x400	550x580	840x600
	■ мм				430	550	600
Производительность резания 60°	● мм				280	370	580
	■ мм				280x380	370x600	550x450
	■ мм				280	370	530
Производительность резания -60°	● мм				310	370	550
	■ мм				310x380	370x450	550x450
	■ мм				310	370	450
Главный двигатель	кВт	3	5,5	7,5	3	5,5	7,5
Скорость вращения полотна	м/мин	15-100	15-100	15-90	15-100	15-100	15-90
Размер полотна	мм	5870x34x1,1	7950x41x1,3	8140x54x1,6	5870x34x1,1	7950x41x1,3	8140x54x1,6
Рабочая высота	мм	900	815	855	900	815	855
Габариты	мм	3300x5400x2500	3600x5850x2700	4000x5750x2750	3300x1600x2500	3600x2050x2700	4000x1950x2750
Вес	кг	2850	4455	4955	1950	3200	3550

Технические характеристики	Ед. изм.	K-TECH 450	K TECH 702 F 3000-6000	KTECH 802 F 3000-6000	KTECH 1202 F 3000-6000
Производительность резания 0°	● мм	310	520	680	680
	■ мм	450x270	680x400	820x610	1250x600
	■ мм	280	450	640	640
Производительность резания +45°	● мм	300	470	550	680
	■ мм	270x270	470x400	550x600	870x600
	■ мм	270	430	550	600
Производительность резания -45°	● мм	300	470	550	680
	■ мм	270x270	470x400	550x580	840x600
	■ мм	270	430	550	600
Производительность резания 60°	● мм	210	280	370	580
	■ мм		280x380	370x600	550x450
	■ мм	200	280	370	530
Производительность резания -60°	● мм	160	310	370	550
	■ мм		310x380	370x450	550x450
	■ мм	150	310	370	450
Главный двигатель	кВт	2,2	3	5,5	7,5
Скорость вращения полотна	м/мин	18-100	15-100	15-100	15-90
Размер полотна	мм	4250x34x1,1	5870x34x1,1	7950x41x1,3	8140x54x1,6
Рабочая высота	мм	845	900	815	850
Габариты	мм	2300x4120x2180	3300x5400x2500	3700x5850x2700	4200x5750x2750
Вес	кг	1900	2900	4800	5300



### Стандартная комплектация

✓ Электрооборудование соответствует нормам EN60204-1, EN55011, EN50082-2 ✓ Низковольтное (24 В) ✓ Главный выключатель с блокировкой и пружиной минимального натяжения ✓ тепловая защита от перегрузки двигателя ✓ Регулируемые передние тиски с быстрой блокировкой ✓ Быстрое позиционирование под углами 0° и 45° влево ✓ Напольная стойка со съемной емкостью для стружки ✓ Насос для охладителя ✓ Регулируемый упор для установки длины ✓ Ключи и руководство пользователя

### Дополнительная комплектация

□ Пильный диск

Технические характеристики	Ед. изм.	SIRIO 315	SIRIO 370	SIRIO 370 AF-NC	SIRIO 370 AF-E	
Производительность резания 0°	●	мм	108	120	120	120
	■	мм	150x90	180x100	180x100	180x100
	■	мм	93	100	100	100
Производительность резания +45°	●	мм	108	120	120	120
	■	мм	105x80	130x100	130x100	130x100
	■	мм	93	100	100	100
Производительность резания -45°	●	мм	108	105	105	105
	■	мм	105x80	130x100	130x100	130x100
	■	мм	93	100	100	100
Производительность резания 60°	●	мм	93	110	110	110
	■	мм	75x90	90x100	90x100	90x100
	■	мм	80	90	90	90
Двигатель	кВт	1.5/1.8 1.5/1.8	1.5/2.2 3	1.5/2.2 3	1.5/2.2 3	
Скорость вращения полотна	м/мин	17/33 33/66	15/30 15÷70	15/30 17÷70	15/30 15÷70	
Рабочая высота	мм	920	925	925	925	
Габариты	мм	900x800x1700 900x800x1950	1020x810x1850 1080x810x2100	1450x1900x2100	1450x1900x2100	
Вес	мм	327 360	390 443	737	710	



# Автоматические высокопроизводительные ленточнопильные станки

## Серия А

Более 150 лет фирма KASTO Maschinenbau GmbH (Германия) выступает за качество и передовые технологии. Благодаря стремительному развитию новых технологий и оптимизации в плане машиностроения предприятию, основанному в 1844 году Карлом Штольцем в городе Ахерн, удалось подняться до позиций лидера мирового рынка в области резки и складирования металла.

Комплексная программа пильных машин охватывает от простого ножовочного станка до высокопроизводительных пильных автоматов для рациональной обработки толстолистовой стали и блоков любого качества.

С 1972 года фирма KASTO производит также системы складирования длинномерного материала различных

моделей, частично интегрированных с пильной машиной, — так называемый пильный центр.

Серия KASTOwin – автоматические высокопроизводительные ленточнопильные станки на мощной станине. Предназначены для высокопроизводительной резки от легких до сложных заготовок в виде прутков, труб и других профилей из простых и труднообрабатываемых сталей с использованием как биметаллических, так и твердосплавных ленточных полотен.

KASTOwin – 5 станков, покрывающих 95% задач для резки заготовок в промышленном производстве

### Стандартная комплектация

- ✓ Мощная двухколонная конструкция, полностью закрытая по последним требованиям безопасности CE
- ✓ Гидравлическое натяжение ленточной пилы с электронным контролем
- ✓ Гидравлический зажим заготовки с обеих сторон от ленточной пилы
- ✓ Система предохранительного зазора для подачи заготовки на отпил и вывода ленточной пилы из пропила по его завершению – большая стойкость пилы
- ✓ Автоматическая с ЧПУ подача заготовки. Длина рабочего хода 500 мм
- ✓ Удаление стружки с помощью приводной щетки
- ✓ Гидравлические твердосплавные направляющие с автоматическим зажимом пилы и его контролем
- ✓ Плавная регулировка скорости пилы - 12-150 (90) м./мин
- ✓ Плавная автоматическая регулировка подачи пилы и усилия резания через ШВП

### Дополнительная комплектация

- Ленточные полотна (биметаллические и твёрдосплавные)
- Подающие и приёмные роликовые транспортёры
- Гидравлические тиски
- Различные системы ЧПУ
- Разнообразный список опций для дополнительной автоматизации работы, обвязки периферии станка по приводным и не приводным рольгангам, подготовки к любым климатическим условиям эксплуатации.



Технические характеристики	Ед. изм.	A 3.3	A 4.6	A 5.6	A 8.6	A 10.6
Диапазоны резки:						
Диапазон резки 90°, круг	мм	330	460	560	860	1060
Диапазон резки 90°, прямоугольник (ВхШ)	мм	330x350	460x460	560x560	860x860	1060x1060
Диапазон резки 90°, квадрат	мм	330x330	460x460	560x560	860x860	1060x1060
Минимально отрезаемая часть заготовки	мм	10	10	10	10	10
Минимальная длина остатка при одиночном резе	мм	10	10	10	20	20
Минимальная длина остатка при автоматическом резе	мм	60	35	35	35	35
Размеры ленточного полотна	мм	3050x34x1.1	5095x54x1.3	7067x54x1.6	9394x57x1.6	10422x80x1.5
Размеры станка:						
Длина/Ширина/Высота	мм	1350x2330x1850	1650x2900x2030	1650x3300x2280	2605x4270x3200	2605x4750x3590
Рабочая высота	мм	700	700	700	700	700
Общий вес	кг	2050	3000	3800	8500	11 000
Мощность двигателя привода пилы	кВт	4	4	5,5	5,5	7,5
Общая мощность	кВт	6	6	8	10	12
Подача материала за ход	мм	До 500	До 500	До 500	До 500	До 500
Подача материала с перехватом	мм	9 999	9 999	9 999	9 999	9 999
Скорость резания, с бесступенчатой регулировкой	м/мин	12 - 150	12 - 150	12 - 150	12 - 90	12 - 90
Подача материала				Каретка на ШВП		
Тип зажима материала тисками				Гидравлический		



ALIKO (Финляндия) - мировой производитель гидравлических листогибочных прессов, осуществляющий разработку технологий обработки листового металла под индивидуальные потребности заказчика.

Преимуществом компании ALIKO является разработка инновационной продукции, сопряженной с грамотным проектированием и внимательным отношением к требованиям клиентов. Произведенные в Финляндии станки представляют собой яркий пример передовых технологий и высокого качества. Многие из первых произведенных станков до сих пор активно эксплуатируются.

### О компании в цифрах

- **1978** – год основания компании;
- **1980** – первый листогибочный пресс ALIKO;
- **1997** – комбинированная установка гидроабразивной и плазменной резки ALIKO Combi;
- **2000** – начало сотрудничества с Messer Cutting Systems (Германия), официальным представителем в Финляндии;
- **2010** – новое поколение прессов ALIKO Giant;
- **2013** – начало сотрудничества с Lazersafe (Австралия);
- **2014** – инновации в разработке листогибочных прессов;
- **2015** – поставка самого крупного листогибочного пресса нового поколения «Гигант» ALIKO SP14000-2200;
- **1300** и более поставок оборудования как внутри Финляндии, так и в другие страны мира;
- **1000** тонн – максимальный вес одного сверхкрупного гидравлического пресса ALIKO SP14000-4000, поставленного компанией.

На сегодняшний день основное внимание ALIKO сфокусировано на производстве крупных и мощных гидравлических листогибочных прессов с длиной гибки от 4200 мм и усилием гибки свыше 320 тонн.

### Опыт компании

В 2015 году компания ALIKO поставила один из крупнейших в Скандинавии листогибочных прессов «ALIKO Giant» SP14000-2200 (длина гибки - 14 метров, усилие - 2200 тонн) для производства мачт для ветряных мельниц. Тестовые гибки были проведены успешно и производство 136-метровых мачт запущено! Приобретение такого крупного и мощного листогибочного пресса открывает новые возможности для производства металлоконструкций любой сложности.



Центральный офис компании расположен в историческом здании в г. Порту, Португалия

### Сертификаты

- **ISO 9001** Certificated
- **ISO 14001** Certificated
- **OHSAS 18001** Certificated

### Прорыв года

В 2016 году компания ALIKO разработала новую сверхточную систему компенсации прогиба с ЧПУ.

Новая система бомбирования, разработанная специалистами компании ALIKO, обладает высочайшей точностью и помогает компенсировать возможные отклонения верхней и нижней балки, позволяя получить максимально точное изделие.

Сверхточная система бомбирования, управляемая ЧПУ:

- Автоматический расчет компенсации прогиба и управление с панели ЧПУ;
- Точная и быстрая;
- Не требует специального ухода.

### Конкурентные преимущества

- Гибкий подход к клиенту с учётом всех требований и особенностей производства;
- Инновационные разработки и проектирование дополнительного оборудования;
- Крупные производственные площади;
- Отлаженная сеть поставщиков комплектующих;
- Быстрое принятие решений;
- Выполнение гарантийных и постгарантийных обязательств;
- Опыт и высокий профессионализм персонала;
- Время реагирования на все заявки, поданные в рабочее время, в течение 24 часов;
- Сохранение сервисной истории и поддержка клиента на протяжении всего срока эксплуатации;
- Использование новейших современных технологий при производстве оборудования;
- Высочайшее качество производства и производимой продукции;
- Неограниченный срок эксплуатации (при условии своевременного обслуживания).





### Стандартная комплектация

- ✓ Полный комплект всех необходимых электрических и гидравлических систем
- ✓ Защита от перегрузки
- ✓ Максимально допустимая нагрузка на стол 4,000 кН/м
- ✓ Передние поддерживающие упоры с линейными направляющими, 2 шт.
- ✓ Графический блок ЧПУ Cybelec SubTouch 12 PS (2D)
- ✓ Задний упор усиленной конструкции, одноосевой (ось X)
- ✓ Механическая система крепления верхнего инструмента
- ✓ Система бомбирования с ЧПУ с опцией точечной настройки
- ✓ Лазерная система безопасности Lasersafe
- ✓ Защитные решетки ограждения на боковых и задних сторонах
- ✓ Система крепления инструмента Willa
- ✓ CE стандарт

### Дополнительная комплектация

- Базовый комплект инструмента (многооручьева матрица 120x120, пуансондержатель + 1 сменный радиус)
- Дополнительные передние поддерживающие упоры с линейными направляющими, 2 шт.
- Передние поддерживающие упоры, управляемые ЧПУ, 2 шт.
- Моторизованная система подачи листа, 2 привода
- Графический блок ЧПУ Cybelec ModEva Pac
- Графический блок ЧПУ Cybelec ModEva 15T (2D)

### Дополнительная комплектация

- 2-осевой задний упор усиленной конструкции с перемещением: по оси X до 1,000 мм вперед/назад, управляемое ЧПУ; по оси R до 300 мм вверх/вниз, управляемое ЧПУ по оси Z1 и Z2 вправо/влево, в ручное перемещение / моторизованное перемещение (с кнопки)
- 4-осевой задний упор (оси X, R, Z1, Z2) + доп.настройки ЧПУ Cybelec ModEva Pac
- 5-осевой задний упор (оси X, X1, R, Z1, Z2) + доп.настройки ЧПУ Cybelec ModEva Pac
- 6-осевой задний упор (оси X1, X2, R1, R2, Z1, Z2) + графический блок ЧПУ Cybelec ModEva 15T (2D)
- 6-осевой задний упор (оси X1, X2, R1, R2, Z1, Z2) + графический блок ЧПУ Cybelec ModEva 15T (3D)
- 6-осевой задний упор, усиленный для серии GIANT (оси X1, X2, R1, R2, Z1, Z2) + графический блок ЧПУ Cybelec ModEva 15T (2D)
- Гидравлическая система крепления верхнего инструмента
- Встроенное освещение с передней и задней стороны станка
- ALIKO WBT - беспроводная система измерения и корректировки угла, наиболее эффективна для работ на заготовках большого размера с большим количеством гибов

Прессы ALIKO Standart	Длина гибки, мм	Усилие гибки, т	Расстояние между стойками, мм	Высота зева, мм	Глубина зева, мм	Длина хода, мм
ALIKO SP4200-320	4,200	320	3,500	500	500	250
ALIKO SP4200-500	4,200	500	3,500	600	500	300
ALIKO SP6000-500	6,000	500	5,100	600	500	300
ALIKO SP6000-630	6,000	630	5,100	700	500	400
ALIKO SP6000-800	6,000	800	5,100	800	500	500
ALIKO SP7000-630	7,000	630	6,100	700	500	400
ALIKO SP7000-800	7,000	800	6,100	800	500	500
ALIKO SP8000-800	8,000	800	7,100	800	500	500

Прессы ALIKO Giant	Длина гибки, мм	Усилие гибки, т	Расстояние между стойками, мм	Высота зева, мм	Глубина зева, мм	Длина хода, мм
ALIKO SP4200-1000	4,200	1,000	3,500	800	500	500
ALIKO SP6000-1000	6,000	1,000	5,000	800	500	500
ALIKO SP7000-1000	7,000	1,000	6,100	800	500	500
ALIKO SP8000-1000	8,000	1,000	7,100	800	500	500
ALIKO SP8000-1200	8,000	1,200	7,100	1,000	500	500
ALIKO SP8000-1600	8,000	1,600	7,100	1,000	620	500
ALIKO SP10000-1000	10,000	1,000	9,050	800	500	500
ALIKO SP10000-1600	10,000	1,600	8,100	900	620	500
ALIKO SP10000-2000	10,000	2,000	8,100	1,000	620	600
ALIKO SP12000-1600	12,000	1,600	10,100	1,000	500	600
ALIKO SP12000-2000	12,000	2,000	10,100	1,000	600	600
ALIKO SP14000-2200	14,000	2,200	12,500	1,000	600	600
ALIKO SP14000-3000	14,000	3,000	12,500	1,000	600	600
ALIKO SP14000-4000	14,000	4,000	12,500	1,000	600	600

*Adira (г. Порту, Португалия) – один из ведущих поставщиков и производителей оборудования для обработки листового металла, специализирующаяся на производстве машин лазерной резки, гидравлических прессов, гильотинных ножниц, роботизированных гибочных ячеек и систем обработки листового металла.*

Компания также предоставляет полные комплексные решения обработки листового металла, включая обработку таких материалов, как сталь, нержавеющая сталь, алюминий, латунь и т.д.

### О компании в цифрах

- **1956** - год основания компании;
- **2** завода общей площадью 15000 м<sup>2</sup>;
- Экспорт более чем в **55** стран по всему миру;
- **5000** машин Adira работают в США;
- **Наибольшая доля рынка** по гильотинным ножницам и гидравлическим прессам в Португалии;
- Собственный конструкторский отдел насчитывает **20** инженеров.

Компания Adira поставляет свое оборудование таким известным компаниям, как Air France (Франция), ThyssenKrupp AG (Германия), Bombardier Inc. (Канада), Siemens AG (Германия), Lockheed Martin Corporation (США), Veuve Clicquot (Франция), The Boeing Company (США), PDVSA (Petróleos de Venezuela, Sociedad Anonima, Венесуэла), ArcelorMittal (Люксембург), ROFIN (Германия), Carrier Corporation (США), НАСА (США), Военно-Морской Флот США и многим другим.

### История компании

#### 1960-е годы

- Первые механические ножницы, изготовленные в Португалии (1961).
- Первый гидравлический пресс, изготовленный в Португалии (1964).
- Создание конструкторского отдела (1966).
- Начало экспорта (1967).
- Первый пресс с полностью гидравлическим ходом (1969).

#### 1970-е годы

- Развитие и технологическое совершенствование оборудования в области механического, гидравлического, электрического и электронного оснащения.
- Начало сотрудничества с Техническим факультетом Университета Порто.
- Запуск первой системы числового управления, изготовленного в Португалии.
- Разработка первого гидравлического пресса с электронной синхронизацией и числовым управлением.
- Начало экспорта в Японию.

#### 1980-е годы

Начало цифровой эпохи и широкомасштабного экспорта.

- Развитие первых систем с графическим управлением 2D и 3D.
- Начало экспорта в США, Австралию и страны Среднего Востока.
- Сертификация норм безопасности станков, экспортируемых в Швецию и Францию.
- Первые шаги в автоматизации: передние подающие агрегаты, системы для перемещения и хранения листов.

#### 1990-е годы

Компьютерная система проектирования и сертификация согласно евростандартам.

- Инвестиционный проект в модернизацию: высокотехнологичное оборудование, новая внутренняя структура организации.
- Внедрение новых информационных технологий: CAD, CAM, Intranet.
- Первый европейский производитель, который получил сертификат ISO 9001 и первым в мире снабдил всю линейку своей продукции сертификатом европейских стандартов.
- Прессы с автоматической поправкой на деформацию.
- Ножницы с системой противодействия скручиванию.

#### 2000-е годы

В новом тысячелетии Adira выпускает на рынок новейшие комплексы лазерной резки, роботы и автоматизированные системы, тем самым укрепляя свое присутствие на международной арене.

- Внедрение комплексов лазерной резки типа CCL.
- Использование линейных приводов и лазерных источников DC SLAB-типа.
- Расширение роботизированных гибочных производственных ячеек.
- Внедрение автоматических систем складывания листов.
- Открытие первых дочерних предприятий: Adira France и Adira UK.

#### 2010-е годы

Компания Adira вступает в новое десятилетие, сохраняя свою твердую приверженность инновациям. Кроме того, ведущий мировой производитель лазерных источников Rofin Sinar для своего испытательного центра в г. Гамбург выбрал машину Adira LP 1530.

Производство новой линии машин лазерной резки:

- LE - основная задача – эффективность;
- LP - вершина линии;
- LF лазер - представитель нового поколения комплексов лазерной резки с оптико-волоконной технологией.



## Опыт компании

С тех пор как Antonio Dias Ramos основал Adira в 1956 году, компания постоянно работает над совершенствованием оборудования для обработки листового металла. Более 55 лет компания занимается не только улучшением существующих моделей станков, но и разработкой новых, инновационных, высокотехнических современных видов оборудования. Машины Adira можно назвать 100% европейским продуктом: все этапы производства полностью реализованы на заводах компании, используются комплектующие исключительно ведущих мировых производителей (Siemens, Festo, Bosch, Rexroth, Cybelec, Rofin, Sideros, Lauda).

Компания Adira инвестирует значительные средства в НИ-ОКР. Конструкторский отдел компании, насчитывающий 20 инженеров, сотрудничает с ведущими научно-исследовательскими университетами мира: Университет Порто, MIT, INEGI, INESC, что позволяет постоянно внедрять наиболее передовые разработки в их машины. Также Adira предъявляет неизменно высокие требования к безопасности, эргономичности, эффективности и дизайну. Доказательством эффективности конструкторского отдела компании является факт того, что Adira разработала и производит

для компании Prima Power гидравлические прессы.

Adira – лауреат многочисленных премий Евросоюза в области инноваций. Среди их наград есть такие известные, как «Национальная премия за инновации имени Леонардо да Винчи» (2010, 2012 годы), «Национальная премия за самый инновационный продукт COTEC-Unicer» (2012 год), премия за инновации от Европейского фонда регионального развития (2011 год).

## Цели и задачи компании

Компания Adira стремится прислушиваться к своим клиентам и разрабатывать инновационные, особенные и рентабельные решения в вопросах обработки листового металла.

В 1994 году Adira стала первым европейским изготовителем листогибочных прессов и гильотинных ножниц, сертифицированным на соответствие требованиям ISO 9001. Компания была также первой в мире, кто получил право маркировать знаком соответствия CE всю свою продукцию – все листогибочные прессы и гильотинные ножницы с качающейся балкой GH и регулируемым углом наклона GV.



Центральный офис компании расположен в историческом здании в г. Порту, Португалия



Руководство компании: президент компании Antonio Cardoso Pinto и вице-президент Francisco Cardoso Pinto



Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков

PM-13530 • 13540 • 16030 • 16040 • 22040 • PH-16060 •  
22060 • 32040 • 30060/70 • 400040/60/70 • 50040/60/70 •  
110060/70/80 • 135060/70/80/90 • 160075 • 200070/80



### Стандартная комплектация РМ

- ✓ Цифровой контроллер Adcontrol 10 (управление до 4-х осей) + 7" TFT монитор
- ✓ Стандартный ручной быстросъемный держатель для зажима пуансонов
- ✓ Внутренний шестеренчатый насос, работающий от серво-двигателя
- ✓ 2 пальца заднего упора с регулировкой по высоте (ось R)
- ✓ 2 неподвижных фронтальных суппорта (L=500 mm)
- ✓ Лазерная система безопасности (LazerSafe)
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Стандартная комплектация РН

- ✓ Цифровой контроллер Adcontrol 10 (управление до 4-х осей) + 7" TFT монитор
- ✓ Стандартный ручной быстросъемный держатель для зажима пуансонов
- ✓ Внутренний шестеренчатый насос, работающий от серво-двигателя
- ✓ 2 пальца заднего упора с регулировкой по высоте (ось R)
- ✓ 2 неподвижных фронтальных суппорта (L=500mm)
- ✓ Лазерная система безопасности (LazerSafe)
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

Технические характеристики	PM-13530	PM-13540	PM-16030	PM-16040	PM-22040
Усилие прессования, кН	1350	1350	1600	1600	2200
Рабочая длина, мм	3000	4000	3000	4000	4000
Расстояние между стойками станины, мм	2550	3150	2550	3150	3150
Ход верхней балки, мм	260	260	260	260	260
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	500	500	500	500	500
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	400	400	400	400	400
Ход заднего упора (X), мм	625	625	625	625	625
Скорость перемещения заднего упора, мм/с	350	350	350	350	350
Ход по оси R, мм	150	150	150	150	150
Скорость перемещения по оси R, мм/с	50	50	50	50	50
Перемещение по осям Z1-Z2, мм	80-2170	80-2770	80-2170	80-2770	80-2770
Скорость перемещения по осям Z1-Z2, мм/с	400	400	400	400	400
Скорость подвода, мм/с	110	110	110	110	110
Рабочая скорость, мм/с	10	10	10	10	8
Скорость отвода, мм/с	100	100	100	100	85
Мощность двигателя, кВт	7,5	7,5	9	9	15
Длина × ширина, мм	4320 × 1975	4920 × 1975	4320 × 1975	4920 × 1975	4940 × 2130
Высота, мм	2955	3110	2955	3110	3110
Вес, т	7,5	10,9	7,7	11,1	12,25

Технические характеристики	PH-16060	PH-22060	PH-32040	PH-30060	PH-30070	PH-40040	PH-40060
Усилие прессования, кН	1600	2200	3200	3000	3000	4000	4000
Рабочая длина, мм	6100	6100	4100	6100	7100	4100	6100
Расстояние между стойками станины, мм	3150	5100	3150	5100	6150	3150	5100
Ход верхней балки, мм	160	200	200	250	250	250	250
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	400	440	440	530	530	530	530
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	630	320	320	400	400	400	400
Скорость подвода, мм/с	120	110	70	100	100	100	100
Рабочая скорость, мм/с	10	8	7,5	8	8	9	9
Скорость отвода, мм/с	105	85	70	100	100	90	90
Мощность двигателя, кВт	15	15	18,5	18	18	30	30
Длина × ширина, мм	7160 × 2340	7000 × 2180	4820 × 2380	6550 × 2000	7650 × 2000	4400 × 2300	6550 × 2300
Высота, мм	2985	3540	3220	3500	3950	3450	3700
Вес, т	14,7	24	19	35	40	25	38

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Технические характеристики	PH-40070	PH-50040	PH-50060	PH-50070	PH-60040	PH-60060	PH-60070
Усилие прессования, кН	4000	5000	5000	5000	6000	6000	6000
Рабочая длина, мм	7100	4100	6100	7100	4100	6100	7100
Расстояние между стойками станины, мм	6150	3150	5100	6150	3150	5100	6150
Ход верхней балки, мм	250	250	250	250	300	300	300
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	530	530	530	530	600	600	600
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	400	400	400	400	400	400	400
Скорость подвода, мм/с	100	100	100	100	100	100	100
Рабочая скорость, мм/с	9	8,5	8,5	8,5	7,5	7,5	7,5
Скорость отвода, мм/с	90	75	75	75	75	75	75
Мощность двигателя, кВт	30	30	30	30	37	37	37
Длина × ширина, мм	7650 × 2300	4400 × 2350	6550 × 2350	7650 × 2350	4400 × 2600	6550 × 2600	7650 × 2600
Высота, мм	4050	3650	4280	4600	4200	4450	4700
Вес, т	44	32	45	59	42	50	64

Эрозийные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Технические характеристики	PH-80060	PH-80070	PH-111060	PH-111070	PH-111080	PH-135060
Усилие прессования, кН	8000	8000	11000	11000	11000	13500
Рабочая длина, мм	6100	7100	6100	7100	8100	6100
Расстояние между стойками станины, мм	5100	6150	5100	6150	6800	5100
Ход верхней балки, мм	300	300	300	300	300	300
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	600	600	700	700	700	700
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	400	400	400	400	400	400
Скорость подвода, мм/с	100	100	100	100	100	100
Рабочая скорость, мм/с	7,5	7,5	7	7	7	6,5
Скорость отвода, мм/с	75	75	80	80	80	90
Мощность двигателя, кВт	45	45	55	55	55	2×45
Длина × ширина, мм	6550 × 2700	7650 × 2700	6550 × 2900	7650 × 2900	8650 × 2900	6550 × 3200
Высота, мм	4600	4900	4700	5050	5430	5300
Вес, т	70	79	92	112	125,5	100

Листообрабатывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла

Технические характеристики	PH-135070	PH-135080	PH-135090	PH-160075	PH-200070	PH-200080
Усилие прессования, кН	13500	13500	13500	16000	20000	20000
Рабочая длина, мм	7100	8100	9100	7500	7000	8000
Расстояние между стойками станины, мм	6150	6800	8100	6200	5500	6500
Ход верхней балки, мм	300	300	300	300	300	300
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	700	700	700	1000	700	700
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	400	400	400	640	500	500
Скорость подвода, мм/с	100	100	100	70	80	80
Рабочая скорость, мм/с	6,5	6,5	6,5	8,5	9	9
Скорость отвода, мм/с	90	90	90	90	95	95
Мощность двигателя, кВт	2×45	2×45	2×45	2×55	2×55	2×55
Длина × ширина, мм	7650 × 3200	8650 × 3200	9650 × 3200	8700 × 3250	8700 × 3500	9700 × 3500
Высота, мм	5600	5700	5900	5700	5120	5230
Вес, т	115	127,5	140	150	148	155

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



PA 13530



PF 13530

### Стандартная комплектация PA

✓ Цифровой контроллер Adcontrol 50 (Y1/Y2, X, R) ✓ 2D графика ✓ Стандартный ручной быстросъемный держатель для зажима пуансонов ✓ Внутренний шестеренчатый насос, работающий от серводвигателя ✓ 2 неподвижных фронтальных суппорта ✓ Лазерная система безопасности (LZS 005) ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

### Стандартная комплектация PF

✓ Цифровой контроллер Adcontrol 50 (Y1/Y2, X, R) ✓ 2D графика ✓ Стандартный ручной быстросъемный держатель для зажима пуансонов ✓ Внутренний шестеренчатый насос, работающий от серводвигателя ✓ Система бомбирования стола, управляемая от ЧПУ ✓ 2 подвижных фронтальных суппорта ✓ Лазерная система безопасности (LZS 005) ✓ Освещение рабочей зоны ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

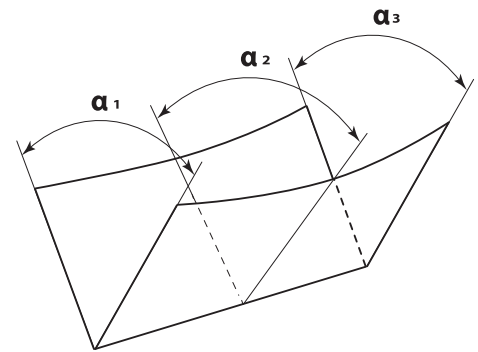
Технические характеристики	PF-6020	PF-9025	PF-13530	PF-16030	PF-16040	PF-22030	PF-22040
Усилие прессование, кН	600	900	1350	1600	1600	2200	2200
Рабочая длина, мм	2000	2500	3000	3000	4000	3000	4000
Расстояние между стойками станины, мм	1550	2050	2550	2550	3150	2550	3150
Ход верхней балки, мм	400	400	400	400	400	400	400
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	630	630	630	630	630	630	630
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	320	320	320	320	320	320	320
Ход заднего упора (X), мм	625	625	625	625	625	625	625
Скорость перемещения заднего упора, мм/с	800	800	800	800	800	800	800
Ход по оси R, мм	200	200	200	200	200	200	200
Скорость перемещения по оси R, мм/с	200	200	200	200	200	200	200
Перемещение по осям Z1-Z2, мм	80-1170	80-1670	80-2170	80-2170	80-2770	80-2170	80-2770
Скорость перемещения по осям Z1-Z2, мм/с	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Скорость подвода, мм/с	220	220	200	180	200	170	170
Рабочая скорость, мм/с	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20
Скорость отвода, мм/с	240	240	200	200	200	170	170
Мощность двигателя, кВт	7,5	11	16,5	22	22	30	30
Длина × ширина, мм	3280 × 2030	3780 × 2030	4300 × 2030	4300 × 2030	4820 × 2030	4300 × 2030	4820 × 2030
Высота, мм	3200	3360	3380	3380	3380	3380	3380
Вес, т	6	7	9	9,2	13,2	11,9	14,1



## Система компенсации прогиба стола

Листогибочные прессы при достаточно большой длинегиба имеют свойство рабочего стола прогибаться под нагрузкой на некоторую величину. Если не компенсировать эту величину прогиба, то результатом гибки будет постоянный угол сгиба по всей длине заготовки.

При производстве гибочных прессов компания Adira использует системы компенсации прогиба стола производства компании Wila, которая имеет более чем 20-летний опыт производства таких систем. Листогибочные прессы комплектуются системами компенсации прогиба NSCR I и NSCR II с ручным или автоматическим управлением от ЧПУ сервоприводом. Система клиновой компенсации прогиба запатентована компанией Wila и обеспечивает компенсацию прогиба по всей длине матрицы. Механически система состоит из определенного количества (зависит от длины рабочего стола) парных клиньев, каждая пара работает в разных сечениях, имеет свою величину компенсации, отличную от остальных. Таким образом, достигаются превосходные результаты гибки.



$$\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_2$$

## Лазерная система контроля угла гибки

Принцип работы лазерной системы контроля углагиба основан на сканировании отраженного от поверхности заготовки лазерного луча с помощью CCD камеры.

Результат гибки в значительной степени зависит от коэффициента упругой деформации материала. Для снижения влияния этого фактора происходит перерасчет соответствующего усилиягиба (дожим).

Система лазерного контроля обеспечивает точность углагибки в пределах  $\pm 0,2^\circ$  сразу после первогогиба вне зависимости от толщины материала, его физико-механических характеристик, качества и длиныгиба. Все расчеты производятся автоматически системой ЧПУ. Для этого система оборудуется тензометрическими датчиками.

Станки серии PA и PF активно используются в создании роботизированных гибочныхячеек.



Специальный проект «под ключ», подготовленный под задачи заказчика



Захват с вакуумными присосками

Технические характеристики	PA-13530	PA-13540	PA-16030	PA-16040	PA-22030	PA-22040
Усилие прессования, кН	1350	1350	1600	1600	2200	2200
Рабочая длина, мм	3000	4000	3000	4000	3000	4000
Расстояние между стойками станины, мм	2550	3150	2550	3150	2550	3150
Ход верхней балки, мм	260	260	260	260	260	260
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	500	500	500	500	500	500
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	400	400	400	400	400	400
Ход заднего упора (X), мм	625	625	625	625	625	625
Скорость перемещения заднего упора, мм/с	800	800	800	800	800	800
Ход по оси R, мм	200	200	200	200	200	200
Скорость перемещения по оси R, мм/с	200	200	200	200	200	200
Перемещение по осям Z1-Z2, мм	90-2150	90-2750	90-2150	90-2750	90-2150	90-2750
Скорость перемещения по осям Z1-Z2, мм/с	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Скорость подвода, мм/с	150	150	150	150	130	130
Рабочая скорость, мм/с	10	10	10	10	8	8
Скорость отвода, мм/с	100	100	100	100	85	85
Мощность двигателя, кВт	15	15	15	15	15	15
Длина×ширина, мм	4300 × 2050	4820 × 2070	4300 × 2050	4820 × 2070	4300 × 2050	4820 × 2070
Высота, мм	2955	2980	2695	2980	2955	2980
Вес, т	7,7	11,1	7,9	11,3	9,1	12,45

# Электрические листогибочные прессы

## BB-2512 • BB-3515 • BB-5020 • BB-10030



BB 2512



BB5020

### Стандартная комплектация

- ✓ Цифровой контроллер Adcontrol 20 2D (Y1,Y2,X,R)
- ✓ Стандартный ручной быстроразъемный держатель для зажима пуансонов
- ✓ Бесщеточный двигатель
- ✓ Лазерная система безопасности
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации станка

### Дополнительная комплектация

- Контроллер Cybelec Modeva PAC;
- Контроллер Cybtouch 12;
- Контроллер Delem DA 56;
- Контроллер Delem DA 66;
- Контроллер Adcontrol 60;
- Комплект инструмента для стандартного стола (пуансон + матрица); Оси Z1 и Z2;
- Система измерения угла только с AdControl 60;
- Беспроводной цифровой датчик наклона Wizard-on-Hands;
- Система Variospeed (повышение скорости работы), только с AdControl 60;
- Лазерная система безопасности Iris взамен стандартной LZS-LG;
- Планшет с дистанционной поддержкой и видеосистемой;
- Интерфейс для установки робота, только с AdControl 60 или Modeva 15;
- Дополнительный подвижный фронтальный суппорт (без регулировки высоты), L=500 мм;
- Цифровой контроллер CYBELEC ModEva 15T (2D).

### Дополнительная комплектация

- Цифровой контроллер CYBELEC ModEva 15T (3D);
- Программное обеспечение, позволяющее удаленно подготавливать управляющие программы с использованием 3D моделей, а также выполнять полную симуляцию процесса гибки с обнаружением возможных столкновений;
- Доп. оси заднего упора (X/X1 + Z1/Z2 + R1/R2);
- Дополнительный задний упор + ручная ось Z;
- Система зажима для одноручевых матриц с пазом 13 мм;
- Пневматический зажим матрицы;
- Пневматический зажим державки пуансона сбоку;
- Пневматический зажим державки пуансона спереди;
- Ручной зажим державки пуансона спереди;
- Пневматическое устройство;
- Механический зажим пуансона (WILA PRO);
- Механический зажим матрицы (WILA PRO);
- Гидравлический зажим пуансона (WILA PRO);
- Гидравлический зажим матрицы (WILA PRO);
- Гидравлическое устройство;
- Стойка ЧПУ с правой стороны;
- Кондиционер электрошкафа;
- Светодиодная система освещения только с AdControl 60;
- Источник бесперебойного питания для ЧПУ.

Технические характеристики	BB-2512	BB-3515	BB-5020	BB-10030
Усилие прессования, кН	250	350	500	1000
Рабочая длина, мм	1200	1500	2000	3000
Расстояние между стойками станины, мм	1250	1250	1550	2550
Ход верхней балки, мм	250	250	250	250
Макс. расстояние от стола до верхней балки без инструмента, мм	500	500	500	500
Боковые вырезы в стойках (зев), мм	120	400	400	400
Ход заднего упора (X), мм	500	500	625	625
Скорость перемещения заднего упора, мм/с	400	400	400	400
Ход по оси R, мм	150	150	200	200
Скорость перемещения по оси R, мм/с	50	50	50	50
Скорость подвода, мм/с	140	140	140	140
Рабочая скорость гибки, мм/с	10	10	10	10
Скорость отвода, мм/с	140	140	140	140
Мощность двигателя, кВт	7,5	2x5,5	2x7,5	4x7,5
Длина x ширина, мм	2200x1900	2250x1900	3050x1900	4060x1900
Высота, мм	2910	2790	2910	2910
Вес, кг	3450	4400	5900	9000



### Стандартная комплектация

✓ Цифровой контроллер Adiramatic 4087 ✓ Фронтальная поддержка со шкалой, длина 1100 мм ✓ Простая передняя поддержка ✓ Две прямоугольные направляющие, один выдвижной упор, один передний упор ✓ Подсветка линии реза ✓ Удаленный пульт управления с ЧПУ и ножной педалью ✓ Защитное световое ограждение в задней части ✓ Вспомогательный инструмент ✓ Инструкция по эксплуатации

В основе гидравлических гильотинных ножниц Adira лежит инновационная концепция дизайна, эргономики и безопасности.

Начиная с простой комплектации возможно дальнейшее расширение возможностей до высочайшего уровня автоматизации и увеличения производительности путем установки опций способствующих решению специфических задач каждого клиента.

Гильотины Adira гарантируют превосходное качество реза, а деформации отрезанных заготовок сведены к минимуму или исключены полностью.

### Основные характеристики

- Гильотинные ножницы изготавливаются с возможностью адаптации их к нужным характеристикам и технологическим требованиям пользователя.
- Гидравлический привод маятниковой балки.

- Сварная рама и режущая балка, моноблочный тип.
- Зазор лезвий настраивается на режущей балке.
- Полноразмерный стол встроен в раму.
- Точный и жесткий задний упор.
- Автоматическое отклонение заднего упора во время отреза.
- Отклонение по всей длине заднего упора.
- Прижим со встроенной защитой заготовки.
- Мощное усилие прижима, полностью пропорциональное силе реза, не допускает повреждений тонких и хрупких материалов.
- Плавная настройка зазора лезвий согласно типу и толщине разрезаемой заготовки.
- Регулировка длины реза (увеличивает количество резов в минуту на коротких заготовках).
- Глубокая горловина позволяет раскраивать заготовки длиннее номинальной длины станка.

Технические характеристики	SM-0630	SM-1030	SM-1330
Макс. толщина резки, мягкая сталь (450Н/мм <sup>2</sup> ), мм	6,5	10	13
Макс. толщина резки, нержавеющая сталь (700Н/мм <sup>2</sup> ), мм	4	6,5	8
Макс. длина обработки, мм	3050	3050	3050
Глубина зева, мм	260	260	260
Угол резки, град.	11/3°	2°	2°
Регулировка зазора между ножами, мм	0,05–1,1	0,05–1,6	0,05–2
Мощность привода, кВт	7,5	11	15
Ход заднего упора, мм	1000	1000	1000
Проходов в минуту (обычная скорость)	13	7	6
Длина × ширина, мм	3950 × 2480	3980 × 2820	3980 × 2820
Высота, мм	1730	2050	2050
Вес, кг	5900	10000	10000



GH 0630

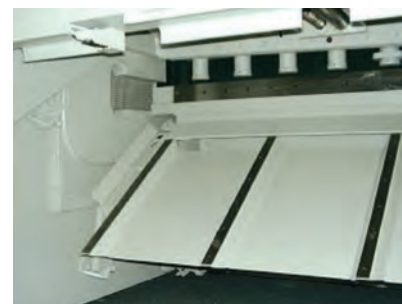
#### Стандартная комплектация

- ✓ Система управления SubTouch6 + цветной сенсорный экран
- ✓ Задний упор с ШВП
- ✓ Электромеханическая регулировка зазора лезвия
- ✓ Фронтальная поддержка со шкалой, длина 1100 мм
- ✓ Простая фронтальная поддержка, длина 1100 мм
- ✓ Две прямоугольные направляющие, один выдвижной упор, один передний упор
- ✓ Гидравлический шестеренный насос
- ✓ Рабочий стол с шариковыми опорами
- ✓ Подсветка линии реза
- ✓ Ножная педаль управления
- ✓ Защитное ограждение для рук
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации



Гильотины Adira GH серии поставляются с цветным сенсорным экраном числового контроллера SubTouch6, который позволяет программировать задний упор, регулировать зазор лезвия и длину реза в зависимости от толщины, типа и длины материала.

Запатентованная система SCSC (опция) рекомендована к установке на все гильотины Adira, она совмещает поддерживающий стол для тонких листов и задний упор со специальными зажимами. Поддерживающий стол препятствует прогибу заготовки и обеспечивает ее позиционирование по заднему упору, специальные зажимы удерживают заготовку во время реза, что предотвращает нежелательные деформации и скручивания, по завершению реза осуществляется контролируемое падение заготовки без повреждения ее краев.



Технические характеристики	GH-0420	GH-0630	GH-0640	GH-0660	GH-1030	GH-1040	GH-1330	GH-1340	GH-1360
Макс. толщина резки, мягкая сталь (450Н/мм <sup>2</sup> ), мм	4	6,5	6,5	6,5	10	10	13	13	13
Макс. толщина резки, нержавеющая сталь (700Н/мм <sup>2</sup> ), мм	2,5	4	4	4	6,5	6,5	8	8	8
Макс. длина обработки, мм	2050	3050	4050	6100	3050	4050	3050	4050	6120
Глубина зева, мм	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Угол резки, град.	11/6 °	11/3 °	11/3 °	11/6 °	2 °	11/2 °	2 °	11/2 °	12/5 °
Регулировка зазора между ножами, мм	0,05–0,6	0,05–1,1	0,05–1,1	0,05–1,2	0,05–1,6	0,05–1,6	0,05–2	0,05–2	0,05–2
Мощность привода, кВт	11	15	15	18	15	15	18	18	18
Ход заднего упора, мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Кол-во ходов в минуту	45	24	21	19	10	11	9	8	6
Длина×ширина, мм	2950 × 2480	3950 × 2480	4980 × 2480	7120 × 2580	3980 × 2820	4980 × 2820	3980 × 2820	4980 × 2820	7100 × 3100
Высота, мм	1730	1730	1825	2050	2050	2050	2050	2050	2400
Вес, кг	5000	5900	8100	15000	10000	13500	10000	13500	31000



### Стандартная комплектация GV, Indico

- ✓ ЧПУ Adiramatic 3087 с цифровым дисплеем
- ✓ Комплект ножей из специальной легированной стали
- ✓ Задний упор ШВП L= 1000 мм
- ✓ 1 передний суппорт с линейкой L=1100 мм
- ✓ 1 убирающийся упор
- ✓ Рабочий стол с шариковыми опорами
- ✓ Счетчик рабочих ходов с цифровой индикацией
- ✓ Защитное ограждение для рук
- ✓ Подсветка линии реза
- ✓ Механическая регулировка зазора между ножами
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Стандартная комплектация GV, Atlantico

- ✓ ЧПУ Adiramatic 3087 с цифровым дисплеем
- ✓ Комплект ножей из специальной легированной стали
- ✓ Задний упор ШВП L= 1000 мм
- ✓ 1 передний суппорт с линейкой L=1100 мм
- ✓ 1 убирающийся упор
- ✓ Рабочий стол с шариковыми опорами
- ✓ Счетчик рабочих ходов с цифровой индикацией
- ✓ Защитное ограждение для рук
- ✓ Подсветка линии реза
- ✓ Механическая регулировка зазора между ножами
- ✓ Повышенная мощность, увеличение скорости резки в 1,5–2 раза и перемещения заднего упора
- ✓ Дополнительный гидравлический контур для увеличения числа рабочих ходов в минуту
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Стандартная комплектация GV, Pacifico

- ✓ ЧПУ Cybeleс DNC 60
- ✓ Комплект ножей из специальной легированной стали
- ✓ Задний упор ШВП L= 1000 мм
- ✓ 2 передних суппорта с линейкой L=1100 мм
- ✓ 1 убирающийся упор
- ✓ Рабочий стол с шариковыми опорами
- ✓ Счетчик рабочих ходов с цифровой индикацией
- ✓ Защитное ограждение для рук
- ✓ Подсветка линии реза
- ✓ Моторизированная регулировка зазора ножей
- ✓ Повышенная мощность, увеличение скорости резки в 1,5–2 раза, перемещение заднего упора
- ✓ Дополнительный гидравлический контур для увеличения числа рабочих ходов в минуту
- ✓ Рабочий стол с шариковыми опорами повышенной износоустойчивости PREMIUM
- ✓ Вспомогательный инструмент
- ✓ Инструкция по эксплуатации

Технические характеристики	Indico				Atlantico/ Pacifico			
	GV-1630	GV-1660	GV-2030	GV-2530	GV-1630	GV-1660	GV-2030	GV-2530
Макс. толщина реза углеродистой стали (450Н/мм <sup>2</sup> ), при макс. угле наклона ножа, мм	16	16	20	25,5	16	16	20	25,5
Макс. толщина реза нержавеющей стали (700Н/мм <sup>2</sup> ) при макс. угле наклона ножа, мм	10	10	14	17	10	10	14	17
Макс. толщина реза углеродистой стали (450Н/мм <sup>2</sup> ) при номинальном угле наклона ножа, мм	13	13	16	20	13	13	16	20
Макс. толщина реза нержавеющей стали (700Н/мм <sup>2</sup> ) при номинальном угле наклона ножа, мм	8	8	10	14	8	8	10	14
Длина реза, мм	3050	6100	3050	3050	3050	6100	3050	3050
Глубина горловины (зев), мм	410	410	410	410	410	410	410	410
Угол наклона ножа от 0,5° до номинального, град.	2	1,5	2	2	2	1,5	2	2
Угол наклона ножа от 0,5° до максимального, град.	3,5	2,75	3,5	3,5	3,5	2,75	3,5	3,5
Зазор между ножами регулируемый, мм	0,05–2,5	0,05–2,5	0,05–3	0,05–3,5	0,05–2,5	0,05–2,5	0,05–3	0,05–3,5
Количество прижимов, шт.	16	31	16	16	16	31	16	16
Усилие прижима, т	45	76	58	95	45	76	58	95
Ход заднего упора, мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Число ходов в минуту при номинальном угле наклона ножа, ход/мин	13-26	6-14	10-21	8-14	16-32	8-17	13-25	9-17
Число ходов в минуту при максимальном угле наклона ножа, ход/мин	8-21	4-10	7-17	5-12	10-25	5-13	9-21	6-14
Мощность двигателя, кВт	22	22	30	37	30	30	37	45
Длина × ширина, мм	4150 × 2370	7240 × 2370	4170 × 2370	4250 × 2370	4150 × 2370	7240 × 2370	4170 × 2370	4250 × 2370
Высота, мм	2550	2770	2550	2730	2550	2770	2550	2730
Вес, т	16	35	17	23	16	35	17	23

*JORDI (Испания) – разработчик и производитель гидравлических листогибочных прессов и гильотинных ножниц высокого европейского качества.*

Компания JORDI, основанная в 1971 году, уже более 30 лет выпускает машины по обработке листового металла для предприятий машиностроительной отрасли. За это время компанией накоплен огромный опыт по проектированию и производству станков.

Хотя JORDI в настоящее время является лидером продаж оборудования своего типа на внутреннем рынке в Испании, компания ведет активную экспортную политику и продает свои станки по всему миру таким компаниям, как Eads Eurocopter (Франция), Thales (Франция), Division Construtions Navales (Франция), Semoi (Франция), Petroleos Venezolanos (Венесуэла), Cofmow (Индия), PEMEX (Мексика), Secretaria de Marina (Мексика), Talleres Navales del Golfo (Мексика), PAC-KAMRA (Пакистан), РУСАЛ (Россия), Газпром (Россия) и многим другим.

Качество, надежность и долговечность – ключевые преимущества оборудования JORDI.

Прочностные характеристики корпусов и толщины материалов для станков JORDI рассчитаны согласно огромному опыту проектирования и производства машин для тяжелой промышленности. Станки JORDI обладают лучшими по сравнению с конкурентами прочностными характеристиками, которые достигаются за счет точного расчета

всех узлов и конструкций машин. В результате срок службы станков JORDI измеряется десятилетиями. JORDI выпустило более 1500 тяжелых станков, которые работают на производствах по всему миру по сей день. До сих пор не было ни одного случая повреждения или поломки корпуса станка, произведенного компанией JORDI.

Доказательством непревзойденного качества оборудования JORDI является факт того, что компания производит крупные узлы и комплектующие для других известных производителей листогибочных прессов, например, таких, как GASPARIINI (Италия).

Все оборудование производится на собственных площадках с использованием компонентов и узлов от ведущих мировых производителей, таких как Bosch, Rexroth, Cybelec, Akas и т.д.

JORDI является редким примером компании, которая занимается не только производством, но и разработкой гидравлических листогибочных прессов и гильотинных ножниц, постоянно внедряя в свое оборудование инновационные технологические решения. Благодаря успешной работе собственного инженерно-конструкторского бюро компания производит не только высококлассные серийные машины, но и разрабатывает специальное оборудование под нетривиальные требования заказчика.

Станки JORDI оптимально подходят для работы на российском производстве благодаря ряду интегрированных в них «ноу-хау».

## Особенности гидравлических листогибочных прессов JORDI

Рама станка выполнена в виде жесткой сварной конструкции со снятыми остаточными напряжениями. Перемещение гибочной балки осуществляется по линейным направляющим Rexroth в количестве 4 шт. Управление усилием и перемещением осуществляется при помощи сервоуправляемой гидроклапанной коробки Rexroth, находящейся под контролем ЧПУ. Обратная связь по перемещению балки осуществляется посредством двух оптических линеек (энкодеров) производства Heidenhain.

В конструкции станка используется система задних упоров собственной разработки компании JORDI. Все перемещения осуществляются по сдвоенным линейным направляющим Rexroth под приводом от серводвигателей Siemens. Базовая конструкция системы задних упоров позволяет осуществлять модернизацию задних упоров для добавления дополнительных осей на территории заказчика, т.е. после поставки, посредством установки дополнительных конструктивных узлов и кабелей управления.

Гидравлические листогибочные прессы JORDI обладают полной синхронизацией движения, что обеспечивает повторяемость при работе до 0,01 мм.

Листогибочные прессы оснащены датчиками усилия в гидроцилиндрах (оси Y1–Y2) и датчиком, позволяющим точно измерять степень выгибания стола, в системе компенсации прогиба (bending sensors). В совокупности с установленным на ЧПУ программным обеспечением эти датчики позволяют в режиме реального времени измерять фактическую толщину листа и его прочностные характеристики, что дает возможность в режиме реального времени вносить корректировки в параметры гибки.

Использование вышеописанной системы позволяет с первого раза добиться требуемых углов гибки и отсутствия недогиба/перегиба в середине детали при использовании металлического листа с широким допуском на толщину и физические свойства. Это, в свою очередь, радикально снижает процент брака и повышает точность гибки, что особенно важно при работе со сложными деталями с большим количеством гибов и обработке дорогостоящего металлического листа (нержавеющая сталь, специальные стали).

В станки интегрирована система ЧПУ ESA 550 PC – графическая с 3D-программированием и цветным дисплеем touch-screen.

В комплект к станкам поставляется программное обеспечение управляющих программ для установки на отдельный ПК. Цель данного ПО – разделить процесс производства и программирования. Оно позволяет импортировать CAD-файлы из большинства конструкторских программ (SolidWorks, CATIA и т.п.) и подготавливать управляющие программы для ЧПУ с учетом комплектации станка (инструмент, конфигурация задних упоров, усилие и т.п.) и свойств материала, рассчитывать последовательность гибки, визуально симулировать процесс гибки в 3D. Эта программа также позволяет подготавливать графические файлы развертки детали с учетом технологии гибки для использования на раскройном оборудовании (лазер, плазма, координатно-пробивной пресс).

Система обеспечения безопасности прессы полностью соответствует директивам безопасности ЕС и включает лазерные датчики Fiessler, педаль управления Siemens и защитное боковое и заднее ограждение.

## Особенности гильотинных ножниц JORDI

Гильотинные ножницы JORDI обеспечивают высокую производительность и хорошее качество при выполнении самых разных работ. Гидравлический привод ножниц и закаленные режущие ножи обеспечивают стабильный качественный рез.

Гильотинные ножницы имеют прочный сварной корпус, жесткость которого позволяет обеспечивать высокую точность резки даже при больших механических нагрузках. Остаточные внутренние напряжения материала каркаса после его изготовления снимаются частичным отпусканием металла.

Ножи установлены таким образом, чтобы добиться одинакового зазора на всей длине резки и получения ровного реза без заусенцев; компактное и быстрое регулирование

зазора лезвий и угла наклона ножа. В стандартной комплектации поставляется нижний инструмент с 4-мя режущими кромками, верхний инструмент с 2-мя режущими кромками (серия CH) и 4-мя режущими кромками (серия CHV). Ножи изготовлены из стали Bohler (Германия).

Моторизованный задний упор с максимальной погрешностью позиционирования 0,1 мм, управляемый от ЧПУ, позволяет быстро и точно перемещать деталь в нужное положение.

Для резки по заранее нанесенным линиям раскроя используется теневая линия реза. Свет от натянутой струны отбрасывает тень на лист, показывая линию, по которой пройдет рез при опускании верхнего лезвия.



ЧПУ ESA Kvara 540 PC 2D-графика в комплекте с 2D программой симуляции гибки



ЧПУ ESA Kvara 550 PC Touch 3D-графика в комплекте с 3D программой симуляции гибки



Система симуляции гнба

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ ESA 530 GRAPHIC TOOLING LIBRARY ✓ ЧПУ ESA 540 GRAPHIC 2D BENDING SIMULATION (для PHE-60650) ✓ Графическая программа для симуляции гибов на компьютере ✓ Задний упор с ШВП ✓ Синхронизированное управление осями Y1, Y2 ✓ Автоматическое позиционирование задних упоров с ручной регулировкой по оси R (подъем/опускание заднего упора) ✓ Автоматическая ось R (подъем/опускание заднего упора), управляемая от ЧПУ (для PHE-60650) ✓ Автоматическая система бомбирования стола, управляемая от ЧПУ (для PHE-60230/PHE-60330/PHE-60420/PHE-60650) ✓ 2 передних суппорта для поддержки листа ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Лазерная система защиты
- ЧПУ ESA 530 COLOR GRAPHIC (кроме PHE-60650)
- ЧПУ ESA 540 GRAPHIC 2D BENDING SIMULATION (кроме PHE-60650)
- ЧПУ ESA 550 PC TOUCH 3D WITH OFFLINE SOFTWARE AND BENDING SENSORS
- Автоматическая ось R (подъем/опускание заднего упора от ЧПУ (кроме PHE-60650)
- Автоматические оси Z1, Z2
- 6 осей заднего упора X1, X2, R1, R2, Z1, Z2 (кроме PHE-1250)
- Автоматическая система бомбирования стола, управляемая от ЧПУ (кроме PHE-60230/PHE-60330/PHE-60420/PHE-60650)
- Лазерная система измерения и корректировки углагиба «DATA M»
- Автоматический зажим верхнего инструмента



Технические характеристики	PHE-1250	PHE-25110	PHE-30110	PHE-30140	PHE-30180	PHE-40180	PHE-30230
Давление, т	50	110	110	140	180	180	230
Рабочая длина, мм	1250	2550	3100	3440	3440	4100	3440
Расстояние между колонами, мм	1050	2150	2600	3100	3100	3600	3100
Глубина горловины (зев), мм	350	400	400	400	400	400	400
Ход траверсы, мм	160	265	265	265	265	265	265
Просвет между траверсами, мм	370	525	525	525	525	525	525
Скорость холостого хода, мм/с	100	180	180	160	120	120	120
Скорость гибки, мм/с	9	9	9	9	9	9	9
Скорость возврата, мм/с	90	120	120	120	100	100	100
Ширина стола, мм	105	105	105	105	105	105	105
Ход заднего упора, мм	425	650	650	650	650	650	650
Длина станка, мм	2100	3700	4200	4550	4550	5200	4900
Ширина станка, мм	1200	1650	1650	1700	1700	1700	1750
Высота станка, мм	2450	2700	2700	2750	2750	2750	2900
Мощность двигателя, кВт	4	11	11	15	18,5	18,5	22
Вес станка, кг	3300	8700	9000	10500	11500	13000	13500
Объем бака, л	60	100	100	150	250	250	250

Технические характеристики	PHE-40230	PHE-60230	PHE-40330	PHE-60330	PHE-40420	PHE-60420	PHE-60650
Давление, т	230	230	330	330	420	420	650
Рабочая длина, мм	4100	6100	4100	6100	4100	6100	6100
Расстояние между колонами, мм	3600	5100	3600	5100	3600	5100	5100
Глубина горловины (зев), мм	400	400	400	400	500	500	405
Ход траверсы, мм	265	265	360	360	360	360	360
Просвет между траверсами, мм	525	525	630	630	630	630	700
Скорость холостого хода, мм/с	120	100	100	100	100	100	80
Скорость гибки, мм/с	9	9	9	9	9	9	8
Скорость возврата, мм/с	100	100	100	100	80	80	80
Ширина стола, мм	105	105	150	150	150	150	150
Ход заднего упора, мм	650	650	650	650	750	750	750
Длина станка, мм	5210	7300	5350	7500	5700	7600	7800
Ширина станка, мм	1750	1750	1900	1900	2200	2200	3000
Высота станка, мм	2900	3150	3300	3500	3500	3750	4100
Мощность двигателя, кВт	22	22	37	37	37	37	45
Вес станка, кг	15000	21000	21000	29000	27000	38000	56000
Объем бака, л	250	250	250	250	450	500	500





CHV



CH

### Стандартная комплектация CH

✓ NC контроллер Panasonic (100 программ с шагом 10) ✓ Моторизованный задний упор длиной 1000 мм с ШВП ✓ Теневая линия реза ✓ Стол с шариками для легкой подачи листа ✓ 2 передних суппорта для поддержки листа

### Дополнительная комплектация CH

- Устройство автоматического контроля зазора между ножами
- Пневматическая система поддержки листа
- Угловой упор
- Увеличенная глубина горловины (зев) 500 мм
- Суппорт для поддержки листа 2 м
- Боковой профиль для выравнивания листа 3 м

### Стандартная комплектация CHV

✓ Система ЧПУ CYBELEC DNC60 ✓ Устройство автоматической регулировки угла наклона ножей ✓ Моторизованный задний упор длиной 1000 мм с ШВП ✓ Глубина горловины (зев) 300 мм ✓ Устройство автоматического контроля зазора между ножами ✓ Теневая линия реза ✓ Стол с шариками для легкой подачи листа ✓ 2 передних суппорта для поддержки листа

### Дополнительная комплектация CHV

- Пневматическая система поддержки листа (кроме CHV-416/CHV-616/CHV-320)
- Суппорт для поддержки листа 2 м
- Боковой профиль для выравнивания листа 3 м
- Угловой упор
- Увеличенная глубина горловины (зев) 500 мм

Технические характеристики	CH-36	CH-46	CH-310	CH-313	CH-413	CH-316	CH-320
Толщина листа, мм	6	6	10	13	13	16	20
Рабочая длина, мм	3050	4100	3050	3050	4100	3050	3050
Угол резки, град.	1,5	1,5	1,5	1,75	1,75	2	2
Количество прижимов, шт.	14	18	14	14	18	14	14
Перемещение заднего упора, мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Длина станка, мм	4200	4950	4300	4300	5300	4600	4600
Ширина станка, мм	3600	3600	3600	3800	3800	3800	3900
Высота станка, мм	2000	2000	2100	2200	2260	2250	2450
Мощность двигателя, кВт	15	15	22	30	30	37	45
Вес станка, кг	7100	10000	8800	12000	16500	15000	22000

Технические характеристики	CHV-36	CHV-46	CHV-66	CHV-310	CHV-313	CHV-413	CHV-613	CHV-316	CHV-416	CHV-616	CHV-320
Толщина листа, мм	6	6	6	10	13	13	13	16	16	16	20
Рабочая длина, мм	3050	4050	6050	3050	3050	4050	6050	3050	4050	6050	3050
Глубина горловины (зев), мм	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Угол резки, град.	0,5–2,0	0,5–2,0	0,5–2,0	0,5–2,0	0,5–2,5	0,5–2,5	0,5–2,5	0,5–2,5	0,5–2,5	0,5–2,5	0,5–3,25
Количество прижимов, шт.	14	18	30	14	14	18	30	14	18	30	14
Перемещение заднего упора, мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Длина станка, мм	3750	5200	7150	3850	4200	5250	7300	4200	5300	7300	4200
Ширина станка, мм	3500	3500	3550	3500	3500	3550	4000	3900	3950	4100	3900
Высота станка, мм	2000	2050	2200	2300	3500	2400	2700	2450	2450	3100	2800
Мощность двигателя, кВт	11	11	22	22	30	30	37	45	45	45	45
Вес станка, кг	6000	11000	20000	10000	12500	17000	30000	15000	21000	37000	21000

### Стандартная комплектация

- ✓ Регулировка зазора между ножами
- ✓ Задний упор 0 – 750 мм
- ✓ Счётчик резов
- ✓ Режим отдельный непрерывной резки
- ✓ Передние опорные штанги
- ✓ Педаль управления
- ✓ Ножи с двумя режущими кромками

### Дополнительная комплектация

- Пневмоподдержка листа задняя
- LED освещение линии резки
- Угломер со шкалой
- Прижим для тонкого листового металла
- Поддон для отрезанного металла



**HPS** – ручной задний упор,  
**HPS-EB** – моторизованный задний упор,  
**HPS-EC** – ЧПУ программируемый задний упор.

Электромеханические ножницы компании HMT (Словакия) являются новейшей разработкой производителя и принадлежат к мощнейшим машинам своей категории, предлагаемых современным рынком. Они предназначены для резки листового металла толщиной до 6 мм. Требуемое качество резки для разной толщины и качества материала достигается регулированием и настройкой необходимого зазора между режущими ножами. Прижим листового металла покрыт резиновым слоем, что предохраняет поверхность материала от повреждений во время резки. Во время резки листов больших размеров рекомендуется применение передних поддержек для рабочего стола. Управление станком осуществляется посредством ножной педали. Стандартное и специальное оснащение оборудования позволяет заказчику выполнять различные производственные задачи.

Технические характеристики	HPS 12/60	HPS 15/60	HPS 20/50	HPS 25/45	HPS 30/40	HPS 40/25	HPS 45/15
Рабочая длина, мм	1300	1550	2050	2550	3050	4050	4550
Толщина металла Сталь 420 Н/мм <sup>2</sup>	6	6	5	4.5	4	2.5	1.5
Толщина металла Сталь 600 Н/мм <sup>2</sup>	3	3	2.8	2.5	2.2	1.5	1
Толщина металла AL сплавы 275 Н/мм <sup>2</sup>	5.8	5.8	5.5	5.5	4.5	4	2
Число резов в мин.	35	35	35	35	35	-	-
Мощность, кВт	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Угол наклона ножей, град.	2.4	2.2	2.1	1.8	1.6	1.4	1.4
Ширина стола, мм	440	440	440	440	440	440	440
Высота стола, мм	850	850	850	800	800	800	800
Длина, мм	1960	2210	2960	3500	4000	5080	5580
Ширина, мм	820	820	820	820	820	820	820
Высота, мм	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
Масса станка, кг	1900	2100	2800	3100	3700	3800	3990



**MLS** – ручной задний упор,  
**MLS-EB** – моторизованный задний упор,  
**MLS-EC** – ЧПУ программируемый задний упор

### Стандартная комплектация

- ✓ LED – освещение линии резки
- ✓ Резиновое покрытие прижимов
- ✓ Режим отдельной и непрерывной резки
- ✓ Задний упор диапазоне 0 – 750 мм
- ✓ Ножная педаль
- ✓ Угловая линейка

### Дополнительная комплектация

- Пневмоподдержка листа задняя
- Прижим для тонкого листового металла
- Поддон для отрезанного металла
- Счётчик резов
- Технологическое удлинение рабочего стола
- Комплект запасных ножей

Технические характеристики	MLS 12/30	MLS 15/25	MLS 20/25	MLS 25/15	MLS 30/10
Рабочая длина, мм	1275	1525	2025	2525	3025
Толщина металла Сталь 420 Н/мм <sup>2</sup>	3	2.5	2.5	1.5	1
Толщина металла Сталь 600 Н/мм <sup>2</sup>	2.2	1.8	1.5	1.2	0.7
Толщина металла AL сплавы 275 Н/мм <sup>2</sup>	4	3	3	2.5	2
Число резов в мин	35	35	35	35	35
Мощность, кВт	3	3	3	3	3
Угол наклона ножей, град.	750	750	750	750	750
Ширина стола, мм	330	330	330	330	330
Высота стола, мм	860	870	870	870	870
Длина, мм	1650	1925	2420	2920	3420
Ширина, мм	485	485	485	485	485
Высота, мм	1100	1130	1130	1130	1130
Масса станка, кг	790	850	995	1150	1350



### Стандартная комплектация

✓ Гидравлический привод прижимной и гибочной балок ✓ Прижимная балка 45 град. ✓ Возможность смены инструментов в верхней, нижней и гибочной балках ✓ Заливка масла ✓ Электронное позиционирование гибочной балки ✓ Легкость работы с панелью управления: цифровое отображение углагиба; возможность установки углагиба во время работы станка; кнопки управления прижимной и гибочной балками; кнопка работы в автоматическом режиме ✓ Система ЧПУ Siemens ✓ Педаль переключения ручного и автоматического режима работы ✓ Автоматическая остановка прижимной балки на расстоянии в 25 мм от поверхности рабочего стола

Гидравлические листогибочные машины созданы на основе новейших достижений конструкторской мысли.

Они характеризуются:

- Высокой точностью получаемых размеров;
- Простотой в обслуживании;
- Прочностью конструкции при относительно небольшом весе.

### Высокая точность

Использование защищенной патентом гидравлически подвижной кромки гибочной балки исключает эффект «рельефности», характерный для гибки листов различных материалов и различных толщин. Традиционные листогибы работают с неподвижно закрепленными кромками, что приемлемо только для гибки неизменяемых углов и при постоянных толщинах. В противоположность этому новая гидравлическая система компенсации прогибов гибочной балки позволяет точно гнуть листы любой толщины. Контролируемое электроникой позиционирование гибочной балки, независимое от толщин и эффекта «пружинения» металла, точно

направляет кромку гибочной балки, гарантируя оптимальный результат по всей длине.

### Легкость и прочность

Данные листогибочные станки имеют жесткие, прочные каркасы сварной конструкции и отличаются от традиционных листогибов меньшим весом. Использование гидравлики для гибки позволило оптимизировать приложение гибочных усилий. Это оказалось очень эффективным, так как взаимодействие силовых гидроцилиндров, расположенных под гибочной балкой, обеспечивает постоянство параметров гибки по всей длине.

Технические характеристики	Ед. изм.	SBM 2000/2	SBM 2000/4	SBM 2000/6	SBM 2000/10	SBM 2000/12
Ширинагиба	мм	2000	2000	2000	2000	2000
Макс. толщина листа при прочности металла 400 Н/мм <sup>2</sup>	мм	2	4	6	10	12
Угол зажимаемой траверсы	град.	45	45	45	45	45
Потребляемая мощность/рабочее напряжение	кВт/В	5,5 / 380	5,5 / 380	6 / 380	7,5 / 380	7,5 / 380
Ход зажимной траверсы	мм	300	300	300	300	300
Макс. уголгиба	град.	135	135	135	135	135
Наим. внутренний радиусгиба	мм	2 толщины листа				
Наим. высота отгибаемой кромки	мм	10 толщин листа				
Вес (ориентировочно)	кг	3600	3600	3850	5250	6650
Длина	мм	3550	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	1720	1720	1720	1720	1720
Высота	мм	2200	2200	2200	2200	2200
Технические характеристики		SBM 3000/2	SBM 3000/4	SBM 3000/6	SBM 3000/10	SBM 3000/12
Ширинагиба	мм	3000	3000	3000	3000	3000
Макс. толщина листа при прочности металла 400 Н/мм <sup>2</sup>	мм	2	4	6	10	12
Угол зажимаемой траверсы	град.	45	45	45	45	45
Потребляемая мощность/рабочее напряжение	кВт/В	5,5 / 380	5,5 / 380	6 / 380	7,5 / 380	7,5 / 380
Ход зажимной траверсы	мм	300	300	300	300	300
Макс. уголгиба	град.	135	135	135	135	135
Наим. внутренний радиусгиба	мм	2 толщины листа				
Наим. высота отгибаемой кромки	мм	10 толщин листа				
Вес (ориентировочно)	кг	4600	4600	4850	5550	7820
Длина	мм	4550	4550	4550	4550	4550
Ширина	мм	1720	1720	1720	1720	1720
Высота	мм	2200	2200	2200	2200	2200



#### Дополнительная комплектация

- Рабочий стол с роликами и ручным задним упором
- Рабочий стол с роликами и моторизованным задним упором
- Динамическая система бомбирования (патент)
- Электр./гидравлическая установка гибочной траверсы
- Электр./гидравлическая установка гибочной траверсы с автоматическим определением толщины листа
- Электронный индикатор позиции заднего упора и угла гибки
- Управление при помощи Touch Screen монитора
- Разборная трехгранная шина высотой 100 мм с шиной распределительного устройства
- Установка регулирования давления верхней траверсы
- Программное обеспечение для функции круглой гибки
- Программное обеспечение для функции конусной гибки

#### Автоматический контроль толщины листового материала

Применение в листогибах автоматического контроля толщины листов привело к значительному упрощению обслуживания, то есть к полному исключению длительных и трудоемких затрат на дополнительные подналадки.

Толщина листа автоматически сканируется, и гибочная балка подводится в требуемое положение к осигиба. Поэтому при управлении по дисплею работа на данных листогибах не требует длительного обучения обслуживающего персонала. Оператор может быть легко заменен при полной гарантии отсутствия производственного брака.

#### Управление при помощи Touch Screen монитора

Touch Screen мониторы предназначены для отображения положения заготовки и угла изгиба.

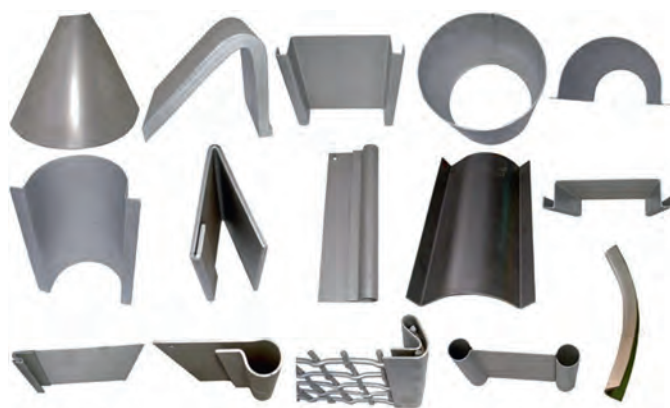
Возможно сохранение до 999 автоматических программ изгиба (для каждой из 8 позиций 8 вариантов угла), а также быстрый вызов каждого из программ управление траверсами и коррекция угла гибки. Для соединения с компьютером имеется COM-порт.

Листогибочные станки применяют для выполнения широкого спектра работ, начиная с гибки профилей практически под разными углами и заканчивая гибкой кромок.

Отсутствие матрицы в данных типах машин значительно сокращает номенклатуру вспомогательного инструмента и время на переналадку оборудования.

Листогибы могут оснащаться различными сменными приспособлениями, что позволяет изготавливать из листа детали самой различной конфигурации, вплоть до изготовления коробов.

На рисунке приведены примеры изделий, выполненных с использованием дополнительных устройств для гибки поверхностей.



Технические характеристики	Ед. изм.	SBM 4000/2	SBM 4000/4	SBM 4000/6	SBM 4000/10	SBM 4000/12
Ширинагиба	мм	4000	4000	4000	4000	4000
Макс. толщина листа при прочности металла 400 Н/мм <sup>2</sup>	мм	2	4	6	10	12
Угол зажимаемой траверсы	град.	45	45	45	45	45
Потребляемая мощность / рабочее напряжение	кВт/В	7,5 / 380	7,5 / 380	7,5 / 380	15 / 380	15 / 380
Ход зажимной траверсы	мм	300	300	300	300	300
Макс. уголгиба	град.	135	135	135	135	135
Наим. внутренний радиусгиба	мм	2 толщины листа				
Наим. высота отгибаемой кромки	мм	10 толщин листа				
Вес (ориентировочно)	кг	5600	5600	6100	9550	9850
Длина	мм	5550	5550	5550	5550	5550
Ширина	мм	1720	1720	1720	1720	1720
Высота	мм	2200	2200	2200	2200	2200

MG (Италия) – мировой лидер в производстве передового высокотехнологичного оборудования в области холодной гибки листового металла, часто не имеющие аналогов в мире.

Ключевым направлением деятельности MG является производство вальцовочных станков для обработки листов большой толщины, листопрямильных станков, профилегибов и станков для изготовления шнеков.

## О компании в цифрах

- **1959** - год основания компании MG в городе Фоссано (Италия, провинция Кунео);
- **400** станков для обработки листа толщиной до 260 мм компания производит в год;
- **12 000 м<sup>2</sup>** - общая площадь территории завода;
- **6000 м<sup>2</sup>** - производственная площадь предприятия;
- **2011** - год получения сертификата ISO 9001–2008.

Более чем в 63 странах мира установлены машины компании MG на производствах таких крупнейших корпораций, как Emirates Building Systems Company (Дубаи), King Tool Company Texas (США), Jindal Steel and Power (Индия), Danieli Far East Company (Тайланд), Shandong Nuclear Power Equipment Manufactory Company (Китай), Gea International (ЮАР), Ferrari (Италия), Hunday (Южная Корея), Volvo Group (Швеция), VIGOR KRISTIANSUND (Норвегия), CASTAGNA (Италия), BAY Huston (США), Sices-Group Sardegna (Италия), Nordex-Welcon (Дания), Teinoxma (Испания), Harr (Германия), VogeLe Hansa Harr (Германия), AerSystems Lufttechnik (Германия), Werkstätten (Германия), MBR-Metallbau (Германия), Курганская Нефтяная Компания (Россия), Электрон (Россия), Нефтегазмаш (Россия), Вяземский Машиностроительный Завод (Россия), Ижорские трансформаторы (Россия) и многих других.

## Преимущества компании

MG является одной из немногих компаний в мире, которая занимается не только производством, но и разработкой

вальцовочного оборудования, постоянно совершенствуя и внедряя в свои изделия новейшие технологические решения, что обеспечивает им лидирующую роль на мировом рынке вальцовых гибочных станков.

На сегодняшний день компания MG способна предоставить решение для любых требований в сфере вальцевания и предложить широкий ассортимент стандартных моделей полезной рабочей длины от 500 мм до 8000 мм и способностью гнуть материал толщиной до 260 мм. Вальцовые гибочные станки серии MG и MH – это результат непрерывных исследований и модернизации продукции, применения высокотехнологичных решений и компонентов; они спроектированы и произведены таким образом, что позволяют достигать минимального диаметра гибки в 1,1 раза превышающего диаметр верхнего вала при гибке листового проката с пределом текучести 260 Н/мм<sup>2</sup>, что является лучшим показателем на рынке. Еще одно конструкторское достижение машин MG – эталонный показатель по минимизации спрямленного участка листа металла.

## Опыт компании

Компания MG имеет огромный опыт в разработке и производстве специальных машин под нестандартные требования заказчиков. Одним из наиболее ярких примеров и гордостью компании является произведенная и запущенная в эксплуатацию крупнейшая в мире 4-вальцовая листогибочная машина с изгибающим усилием 5000 тонн, способная обрабатывать сталь толщиной 260 мм при ширине 3500 мм в холодном состоянии. Кроме того, одной из сильных сторон компании является большой опыт по проектированию автоматизированных производственных линий «под ключ».

## Прорыв года

В 2012 году компания MG стала лидером по количеству проданных вальцовочных станков на территории Российской Федерации.

Ранее, в 2010 году компания MG совершила очередной прорыв в усовершенствовании своего оборудования и приобрела компанию-разработчика систем с ЧПУ, в результате чего была разработана исключительно для гибочных

Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.mg-rus.ru](http://www.mg-rus.ru)



Центральный офис компании в г. Фоссано, Италия



Уникальная технология производства станков для гибки листа толщиной до 260 мм

4-валковые гидравлические гибочные станки серии М – самые передовые и точные в области гибки листового металла. Два валка с гидравлическим приводом и системой регулирования давления прижима обеспечивают безупречный ход листа. Будучи очень простым в обслуживании, данные станки являются самыми надежными и быстрыми среди представленных сегодня на мировом рынке машин подобного типа.

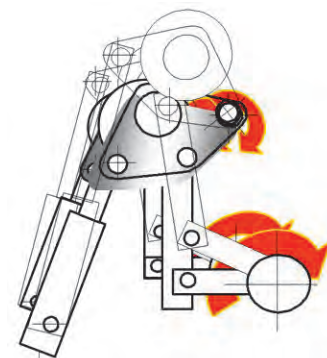
На 4-валковых станках лист прижат и закреплен между верхним и нижним валком, что исключает его скольжение во время работы. На 3-валковых станках серии G лист поддерживается одним из боковых валков и всегда существует возможность проскальзывания.



## Технические и конструкционные особенности

Боковые валки перемещаются максимально близко к центру верхнего валка, за счет чего обеспечивается наименьший внутренний диаметр готового изделия  $K=1,1$  к диаметру верхнего валка (у станков с линейными направляющими  $K=1,3-1,5$ ). Прямолинейный участок сокращается до 1,5–2,0 толщины материала (на станках с линейными направляющими прямолинейный участок составляет 3,0–5,0 толщины материала).

Торсионная балка MG основана на массивных круглых балках, которые соединены механически с двумя гидравлическими поршнями боковых валов слева направо. Два поршня становятся фактически одним целым, поскольку твердо связаны посредством торсионной балки. Сжатие масла здесь не имеет значения, потому что степень сжатия это всегда результат суммы сжатия в обоих поршнях, т.е. масло в обоих поршнях сжимается симметрично. Из-за рычага, созданного направляющими вала, можно установить меньшие поршни и иметь тот же самый эффект, но с большим преимуществом из-за меньшего пути масла и меньшего сжатия. Это доказано практикой, как самая точная и надежная система во всем мире, кроме того, она не требует никакой поднастройки или регулирования в течение всего времени эксплуатации. У системы MG вместо этого есть направляющие, качающиеся вокруг центра, установленные посредством подшипников. Система работает в течение многих лет без потери точности. Соединения со штифтами и подшипниками хорошо известны и используются во всем мире, поэтому машинная точность будет постоянной.



## Многоосевая система ЧПУ Touch Command EVO



Сегодня система ЧПУ «**TOUCH COMMAND EVO**» является самой совершенной и содержит максимальное количество опций, среди которых:

1. ASM – автоматическая синхронизация распределительных устройств для всех гидравлически активируемых перемещений, с интерфейсом ЧПУ для осуществления управления и контроля за скоростью валков.
2. ITD – отображение траектории интерполяции, с постоянной диагностикой точности траектории, отображаемой в интерфейсе программы.
3. PBS – система пропорциональной гибки. Постоянная регулировка скорости на всех осях, в ручном и автоматическом режимах, возможная благодаря заранее откалиброванной пропорциональной системе MG.
4. OAR – техническая онлайн-поддержка в реальном времени. Сервисный инженер-программист, используя средства удаленного доступа, может напрямую подключиться к ЧПУ и разобраться с возникшей проблемой незамедлительно.
5. AOI – система автоматической индикации состояния масла. Позволяет посредством ЧПУ контролировать в режиме реального времени состояние масла в машине: его уровень, температуру и состояние фильтров.
6. VDS – специальное программное обеспечение для визуальной диагностики. Выводит страницу диагностики, на которой отображаются все системные входы и выходы; их работу можно проверять в реальном времени с целью устранения неполадок.
7. CAN – управление драйвером шины CAN и диагностика драйверов всех клапанов MG (данная система аналогична той, что используется в автомобильной промышленности для соединения и подключения всех датчиков).
8. EPG – программное обеспечение для создания производственных программ для ЧПУ на обычном персональном компьютере; дает возможность заниматься работой, находясь в офисе.
9. TTL – возможность быстро создавать библиотеки, посредством всего «трех проверок» (Three Tests) материала.
10. ACF – функция автоматической калибровки. Возможность создавать самообучающиеся программы калибровки, что позволяет достигать идеально круглых обечаек и устранять любую возникающую неточность.
11. EVL – электронный регулируемый ограничитель мощности. Возможность осуществлять управление и настройку давления напрямую с пульта управления. Вдобавок, при наличии сменного верхнего валка, EVL автоматически перенастроит все значения мощности и давления для их полного соответствия.
12. GLM – система лазерного геометрического измерения.
13. BPC – камера отображения места изгиба. Позволяет получить изображение места изгиба, выводимое на экран интерфейса ЧПУ.
14. PMA – программное оповещение о проведении техобслуживания. Позволяет выводить автоматические сообщения о необходимости проведения стандартного техобслуживания станка; оператору не нужно проводить проверки вручную.



### Стандартная комплектация

- ✓ Высокопрочный стальной корпус машины
- ✓ Механическое усиление параллельности валков (используются торсионные траверсы для боковых валков), за счет этого, во-первых, снижается потребляемая мощность машины и увеличивается механическая мощность, а во-вторых, снижается погрешность при изготовлении деталей вследствие более точной настройки параллельности
- ✓ Компактная гидравлическая система с комплектующими известных марок
- ✓ Боковые валки движутся по круговой траектории, что позволяет снизить энергозатраты при гибке, а также уменьшает спрямленный участок на концах детали, дает возможность получить меньший внутренний радиус ( $\emptyset \min = \emptyset$  верхнего вала  $\times 1,1$ )
- ✓ Электрическая система с защитой от перегрузки электродвигателя
- ✓ Передвижной пульт управления (на машинах с ручным управлением стационарный)
- ✓ Кнопка аварийной остановки машины
- ✓ Приспособление для конической гибки

### Дополнительная комплектация

- Индукционно закаленные валки
- Цифровой дисплей, отображающий координаты боковых валков
- Цифровой дисплей, отображающий координаты валков при гибки конусов

### Дополнительная комплектация

- Цифровой дисплей, отображающий вращение центральных валков
- Рольганги, система подачи (разгрузки)
- Прибор для измерения диаметра
- Дистанционный пульт управления
- NC контроллер NEXUS Touch Screen
- ЧПУ с сенсорным экраном CNC Touch Command EVO
- Подготовка под центральную и боковую поддержки
- Комбинированная боковая поддержка (на 1 сторону) 1200 кг
- Устройство боковой поддержки (на 1 сторону) 1200 кг
- Устройство боковой поддержки (на 1 сторону) 4000 кг
- Устройство боковой поддержки с двойным рычагом (на 1 сторону) 1200 кг
- Устройство боковой поддержки с двойным рычагом (на 1 сторону) 4000 кг
- Устройство центральной поддержки 1000 кг, вылет 1300 мм
- Устройство центральной поддержки 1600 кг, вылет 2300 мм
- Устройство центральной поддержки 2200 кг, вылет 3000 мм
- Устройство центральной поддержки 2200 кг, вылет 3000 мм с наклоном для сложных деталей
- Устройство центральной поддержки 5000 кг, вылет 4400 мм

Технические характеристики	Ед. изм.	M 0501 L	M 1003 L	M 1206 P	M 1504 P	M 1706 P
Рабочая длина	мм	550	1050	1250	1550	1750
Макс. толщина гибки	мм	1,5	3	6	4	6
Макс. толщина подгибки	мм	1	2	4	3	4
Диаметр верхнего валка	мм	$\emptyset 70$	$\emptyset 90$	$\emptyset 120$	$\emptyset 130$	$\emptyset 150$
Диаметр нижнего валка	мм	$\emptyset 120$	$\emptyset 120$	$\emptyset 115$	$\emptyset 120$	$\emptyset 130$
Диаметр бокового валка	мм	$\emptyset 115$	$\emptyset 105$	$\emptyset 105$	$\emptyset 105$	$\emptyset 120$
Рабочая высота	мм	600	600	695	695	700
Мощность двигателя	кВт	2,25	2,25	2,25	2,25	3
Длина	мм	1424	1924	2435	2735	2935
Ширина	мм	625	625	845	845	845
Высота	мм	776	776	1030	1030	1030
Вес	кг	800	1000	1500	1600	1700

Технические характеристики	Ед. изм.	М 2004 P	М 2006 P	М 2008 A	М 2010 R	М 2014 R	М 2020 C	М 2028 D
Рабочая длина	мм	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Макс. толщина гибки	мм	4	6	8	10	14	20	28
Макс. толщина подгибки	мм	2	4	6	8	10	14	20
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 140	Ø 160	Ø 190	Ø 210	Ø 220	Ø 280	Ø 320
Диаметр нижнего вала	мм	Ø 130	Ø 140	Ø 170	Ø 190	Ø 200	Ø 260	Ø 300
Диаметр бокового вала	мм	Ø 105	Ø 120	Ø 150	Ø 160	Ø 170	Ø 210	Ø 230
Рабочая высота	мм	705	710	805	860	865	995	1080
Мощность двигателя	кВт	3	3	3	4	5,6	7,5	11,25
Длина	мм	3235	3235	3370	3160	3160	3425	3625
Ширина	мм	845	845	1050	1060	1060	1460	1720
Высота	мм	1030	1030	1245	1320	1320	1520	1830
Вес	кг	1900	2100	3400	3800	4200	5000	8000

Технические характеристики	Ед. изм.	М 2038 E	М 2045 F	М 2050 G	М 2060 H	М 2075 I	М 2100 Y	М 2506 P
Рабочая длина	мм	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2600
Макс. толщина гибки	мм	38	45	50	60	75	100	6
Макс. толщина подгибки	мм	30	35	40	50	60	75	4
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 370	Ø 420	Ø 430	Ø 520	Ø 570	Ø 610	Ø 180
Диаметр нижнего вала	мм	Ø 350	Ø 390	Ø 420	Ø 500	Ø 560	Ø 590	Ø 170
Диаметр бокового вала	мм	Ø 270	Ø 310	Ø 360	Ø 430	Ø 510	Ø 520	Ø 140
Рабочая высота	мм	1395	1725	1835	2235	2570	2655	710
Мощность двигателя	кВт	15	22,5	30	37,5	56,25	75	3
Длина	мм	4290	4555	5090	5100	5300	5300	3785
Ширина	мм	1980	2180	2695	2900	3480	3480	845
Высота	мм	1930	2385	2450	3065	3570	3570	1030
Вес	кг	14000	15000	16000	32000	30000	42000	3500

Технические характеристики	Ед. изм.	М 2508 A	М 2510 R	М 2514 B	М 2520 C	М 2528 D	М 2538 E	М 2540 F
Рабочая длина	мм	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Макс. толщина гибки	мм	8	10	14	20	28	38	40
Макс. толщина подгибки	мм	6	8	10	15	20	30	35
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 200	Ø 220	Ø 240	Ø 280	Ø 340	Ø 400	Ø 410
Диаметр нижнего вала	мм	Ø 180	Ø 210	Ø 220	Ø 260	Ø 320	Ø 380	Ø 390
Диаметр бокового вала	мм	Ø 150	Ø 170	Ø 190	Ø 220	Ø 230	Ø 300	Ø 310
Рабочая высота	мм	805	860	870	990	1090	1420	1725
Мощность двигателя	кВт	3	3,75	5,25	7,5	11,25	15	22,5
Длина	мм	3920	3975	3975	3975	4720	5340	5350
Ширина	мм	1050	1060	1210	1460	1720	1980	2180
Высота	мм	1245	1320	1320	1520	1830	2090	2395
Вес	кг	4000	4500	6500	7000	10000	17000	19000

Технические характеристики	Ед. изм.	М 2550 G	М 2565 H	М 2575 I	М 2590 Y	М 3006 A	М 3008 R	М 3010 B
Рабочая длина	мм	2600	2600	2600	2600	3100	3100	3100
Макс. толщина гибки	мм	50	65	75	90	6	8	10
Макс. толщина подгибки	мм	40	50	60	70	4	6	8
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 510	Ø 520	Ø 570	Ø 680	Ø 210	Ø 230	Ø 250
Диаметр нижнего вала	мм	Ø 460	Ø 480	Ø 530	Ø 630	Ø 190	Ø 220	Ø 230
Диаметр бокового вала	мм	Ø 390	Ø 410	Ø 440	Ø 490	Ø 150	Ø 170	Ø 190
Рабочая высота	мм	1850	2245	2625	2655	805	860	870
Мощность двигателя	кВт	30	37,5	56,25	75	3	4	5,6
Длина	мм	5640	5640	5850	5850	4420	4475	4475
Ширина	мм	2695	3130	3480	3480	1015	1060	1210
Высота	мм	2450	3065	3570	3570	1245	1320	1320
Вес	кг	24000	33000	40000	50000	4500	5500	6000



Технические характеристики	Ед. изм.	M 3015 C	M 3018 C	M 3022 D	M 3028 M	M 3035 E	M 3038 F	M 3042 G
Рабочая длина	мм	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Макс. толщина гибки	мм	15	18	22	28	35	38	42
Макс. толщина подгибки	мм	13	14	18	22	26	32	34
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 290	Ø 310	Ø 350	Ø 380	Ø 430	Ø 440	Ø 460
Диаметр нижнего валка	мм	Ø 270	Ø 280	Ø 330	Ø 360	Ø 380	Ø 410	Ø 420
Диаметр бокового валка	мм	Ø 210	Ø 230	Ø 250	Ø 270	Ø 300	Ø 320	Ø 360
Рабочая высота	мм	985	995	1090	1415	1420	1740	1850
Мощность двигателя	кВт	7,5	11,25	11,25	15	18,75	22,5	30
Длина	мм	4475	4475	5220	5300	5340	5555	6140
Ширина	мм	1460	1460	1720	1924	1980	2180	2695
Высота	мм	1520	1520	1830	2005	2090	2385	2450
Вес	кг	8000	9000	13000	17000	19000	22000	27000

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Технические характеристики	Ед. изм.	M 3048 G	M 3055 H	M 3065 I	M 3075 Y	M 4006 B	M 4008 B	M 4010 C
Рабочая длина	мм	3100	3100	3100	3100	4100	4100	4100
Макс. толщина гибки	мм	48	55	65	75	6	8	10
Макс. толщина подгибки	мм	36	40	50	55	4	6	8
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 480	Ø 540	Ø 630	Ø 680	Ø 250	Ø 280	Ø 320
Диаметр нижнего валка	мм	Ø 440	Ø 510	Ø 570	Ø 620	Ø 240	Ø 250	Ø 310
Диаметр бокового валка	мм	Ø 370	Ø 430	Ø 460	Ø 490	Ø 180	Ø 200	Ø 230
Рабочая высота	мм	1860	2255	2655	2655	870	875	995
Мощность двигателя	кВт	30	45	56,25	75	4	5,6	7,5
Длина	мм	6140	6140	6350	6350	5475	5745	5790
Ширина	мм	2695	3130	3480	3480	1210	1210	1460
Высота	мм	2450	3065	3570	3570	1320	1320	1520
Вес	кг	29000	50000	66000	71000	7400	7600	13200

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Технические характеристики	Ед. изм.	M 4012 C	M 4016 D	M 4020 M	M 4025 F	M 4032 F	M 4040 G	M 4050 H
Рабочая длина	мм	4100	4100	4100	4100	4100	4100	4100
Макс. толщина гибки	мм	12	16	20	25	32	40	50
Макс. толщина подгибки	мм	10	13	16	20	25	30	40
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 350	Ø 400	Ø 420	Ø 460	Ø 480	Ø 530	Ø 540
Диаметр нижнего валка	мм	Ø 310	Ø 350	Ø 390	Ø 410	Ø 440	Ø 490	Ø 500
Диаметр бокового валка	мм	Ø 230	Ø 270	Ø 320	Ø 340	Ø 340	Ø 410	Ø 440
Рабочая высота	мм	1005	1110	1420	1740	1780	1910	2300
Мощность двигателя	кВт	11,25	15	18,75	22,5	22,5	30	37,5
Длина	мм	5790	6220	6340	6555	6555	7140	7140
Ширина	мм	1460	1720	1980	2180	2180	2695	3130
Высота	мм	1520	1830	2090	2385	2385	2450	3065
Вес	кг	14400	22000	27500	31000	39500	56000	64000

Листообработывающее и гибочное оборудование  
Оборудование для раскроя листового металла

Технические характеристики	Ед. изм.	M 4065 Y	M 6008 D	M 6010 M	M 6014 E	M 6018 F	M 6025 H	M 6032 I
Рабочая длина	мм	4100	6100	6100	6100	6100	6100	6100
Макс. толщина гибки	мм	65	8	10	14	18	25	32
Макс. толщина подгибки	мм	50	6	8	12	14	20	25
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 680	Ø 370	Ø 410	Ø 420	Ø 480	Ø 530	Ø 590
Диаметр нижнего валка	мм	Ø 660	Ø 340	Ø 380	Ø 390	Ø 470	Ø 500	Ø 570
Диаметр бокового валка	мм	Ø 500	Ø 240	Ø 320	Ø 330	Ø 380	Ø 380	Ø 450
Рабочая высота	мм	2685	1075	1350	1350	1475	1730	2120
Мощность двигателя	кВт	56,25	7,5	11,25	15	22,5	37,5	40,5
Длина	мм	7350	8220	8340	8340	8555	9140	9140
Ширина	мм	3480	1720	1980	1980	2475	2695	3130
Высота	мм	3570	1830	2090	2090	2385	2450	3065
Вес	кг	80000	21000	42000	45000	54000	65000	92000

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



### Стандартная комплектация

- ✓ Высокопрочный стальной корпус машины
- ✓ Закаленные валки
- ✓ Бесступенчатая регулировка скорости
- ✓ Механическое усиление параллельности валков (используются торсионные траверсы для боковых валков), за счет этого, во-первых, снижается потребляемая мощность машины и увеличивается механическая мощность, а во-вторых, снижается погрешность при изготовлении деталей вследствие более точной настройки параллельности
- ✓ Боковые валки движутся по круговой траектории, что позволяет снизить энергозатраты при гибке, а также уменьшает спрямленный участок на концах детали, дает возможность получить меньший внутренний радиус ( $\varnothing \text{ min} = \varnothing \text{ верхнего вала} \times 1,1$ )
- ✓ Компактная гидравлическая система с комплектующими известных марок
- ✓ Электрическая система с защитой от перегрузки электродвигателя
- ✓ Кнопка аварийной остановки машины
- ✓ Крышка верхнего валка контролируется с помощью панели управления для того, чтобы легко освободить гибочный материал и поднимать верхний валок
- ✓ Машина не требует смазки за счет использования спецподшипников
- ✓ Приспособление для конической гибки

### Дополнительная комплектация

- Индукционно закаленные валки
- Цифровой дисплей, отображающий координаты боковых валки
- Цифровой дисплей, отображающий координаты валков при гибке конусов
- Цифровой дисплей, отображающий вращение центральных валков
- Рольганги, система подачи (разгрузки)
- Прибор для измерения диаметра
- Дистанционный пульт управления
- NC контроллер NEXUS Touch Screen
- ЧПУ с сенсорным экраном CNC Touch Command EVO
- Подготовка под центральную и боковую поддержки
- Комбинированная боковая поддержка (на 1 сторону) 1200 кг

- Устройство боковой поддержки (на 1 сторону) 1200 кг
- Устройство боковой поддержки (на 1 сторону) 4000 кг
- Устройство боковой поддержки с двойным рычагом (на 1 сторону) 1200 кг
- Устройство боковой поддержки с двойным рычагом (на 1 сторону) 4000 кг
- Устройство центральной поддержки 1000 кг, вылет 1300 мм
- Устройство центральной поддержки 1600 кг, вылет 2300 мм
- Устройство центральной поддержки 2200 кг, вылет 3000 мм
- Устройство центральной поддержки 2200 кг, вылет 3000 мм с наклоном для сложных деталей
- Устройство центральной поддержки 5000 кг, вылет 4400 мм

Технические характеристики	Ед. изм.	G 1204 L	G 1504 L	G 1706 L	G 2004 L	G 2006 P	G 2008 B	G 2010 B
Рабочая длина	мм	1250	1500	1750	2050	2050	2050	2050
Макс. толщина гибки	мм	4	4	6	4	6	8	10
Макс. толщина подгибки	мм	2,5	2	4	3	4	6	8
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 120	Ø 130	Ø 150	Ø 140	Ø 160	Ø 190	Ø 210
Диаметр бокового валка	мм	Ø 110	Ø 125	Ø 140	Ø 130	Ø 140	Ø 170	Ø 190
Рабочая высота	мм	685	685	700	695	705	760	770
Мощность двигателя	кВт	2,25	2,25	2,25	3	3	3	4
Длина	мм	2390	2690	2890	3190	3190	3320	3205
Ширина	мм	760	760	760	760	760	940	940
Высота	мм	960	960	960	960	960	1165	1165
Вес	кг	900	1000	1100	1600	2000	2600	3000

Технические характеристики	Ед. изм.	G 2014 R	G 2020 C	G 2025 D	G 2032 M	G 2040 E	G 2050 G	G 2060 H	G 2070 I	G 2090 Y
Рабочая длина	мм	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2600	2600
Макс. толщина гибки	мм	14	20	25	32	40	50	60	70	90
Макс. толщина подгибки	мм	10	14	20	25	32	40	50	55	65
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 230	Ø 280	Ø 300	Ø 330	Ø 380	Ø 430	Ø 500	Ø 600	Ø 670
Диаметр бокового валка	мм	Ø 200	Ø 260	Ø 290	Ø 310	Ø 370	Ø 400	Ø 450	Ø 540	Ø 620
Рабочая высота	мм	850	920	1025	1425	1425	1580	1905	2460	2460
Мощность двигателя	кВт	5,6	7,5	11,25	15	18,75	30	37,5	56	75
Длина	мм	3025	3540	3955	4185	4185	4730	5290	5400	5400
Ширина	мм	960	1230	1660	2030	2030	2070	2490	3000	3000
Высота	мм	1224	1400	1665	2140	2140	2480	2785	3360	3360
Вес	кг	3500	6000	6000	10000	8500	10000	20000	35000	45000

Технические характеристики	Ед. изм.	G 2506 P	G 2508 B	G 2510 B	G 2514 R	G 2518 C	G 2525 D	G 2530 M	G 2535 E	G 2540 F
Рабочая длина	мм	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Макс. толщина гибки	мм	6	8	10	14	18	25	30	35	40
Макс. толщина подгибки	мм	4	6	8	10	13	20	25	30	35
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 190	Ø 200	Ø 210	Ø 240	Ø 270	Ø 340	Ø 370	Ø 400	Ø 420
Диаметр бокового вала	мм	Ø 170	Ø 180	Ø 190	Ø 220	Ø 240	Ø 310	Ø 350	Ø 380	Ø 390
Рабочая высота	мм	720	765	770	840	915	1030	980	1410	1410
Мощность двигателя	кВт	3	3	4	5,6	7,5	11,25	15	22,5	22,5
Длина	мм	3740	3870	3870	3575	4090	4505	4735	4735	4735
Ширина	мм	760	940	940	960	1230	1660	2030	2030	2030
Высота	мм	960	1165	1165	1224	1400	1665	1950	2140	2140
Вес	кг	2500	3000	4000	4600	5000	6000	7500	13000	15000

Технические характеристики	Ед. изм.	G 2550 G	G 2560 H	G 2570 I	G 2590 Y	G 3006 B	G 3008 B	G 3010 B	G 3014 C	G 3016 C
Рабочая длина	мм	2600	2600	2600	2600	3100	3100	3100	3100	3100
Макс. толщина гибки	мм	50	60	70	90	6	8	10	14	16
Макс. толщина подгибки	мм	40	50	55	65	4	6	8	10	12
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 470	Ø 500	Ø 600	Ø 670	Ø 200	Ø 220	Ø 240	Ø 290	Ø 300
Диаметр бокового вала	мм	Ø 430	Ø 460	Ø 540	Ø 630	Ø 190	Ø 210	Ø 230	Ø 260	Ø 270
Рабочая высота	мм	1480	1905	2460	2460	765	775	785	925	935
Мощность двигателя	кВт	30	37,5	56,25	75	3	4	5,6	7,5	7,5
Длина	мм	5230	5790	5900	5900	4370	4370	4370	4590	4590
Ширина	мм	2075	2490	3000	3000	940	940	940	1230	1230
Высота	мм	2480	2785	3360	3360	1165	1165	1165	1400	1400
Вес	кг	20000	30000	38000	50000	3200	4000	5000	7000	8000

Технические характеристики	Ед. изм.	G 3022 D	G 3025 M	G 3032 E	G 3036 F	G 3042 G	G 3048 G	G 3055 H	G 3065 I	G 3075 Y
Рабочая длина	мм	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Макс. толщина гибки	мм	22	25	32	36	42	48	55	65	75
Макс. толщина подгибки	мм	16	20	25	28	32	35	40	50	55
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 350	Ø 370	Ø 400	Ø 430	Ø 460	Ø 480	Ø 530	Ø 610	Ø 680
Диаметр бокового вала	мм	Ø 320	Ø 350	Ø 380	Ø 400	Ø 420	Ø 440	Ø 500	Ø 570	Ø 530
Рабочая высота	мм	1035	1425	1435	1435	1480	1480	1905	2460	2420
Мощность двигателя	кВт	11,25	18,75	22,5	22,5	30	37,5	45	56,25	75
Длина	мм	5005	5235	5235	5235	5730	5730	6290	6400	6900
Ширина	мм	1660	2030	2030	2030	2075	2075	2490	3000	2750
Высота	мм	1665	2140	2140	2140	2480	2480	2785	3360	3560
Вес	кг	9000	10000	14000	16000	23000	25000	30000	40000	50000

Технические характеристики	Ед. изм.	G 3085 Y	G 3120 T	G 3140 V	G 3160 Z	G 4006 B	G 4008 R	G 4010 C
Макс. толщина гибки	мм	85	120	140	160	6	8	10
Макс. толщина подгибки	мм	60	100	120	140	4	6	8
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 730	Ø 820	Ø 940	Ø 1000	Ø 250	Ø 280	Ø 320
Диаметр бокового вала	мм	Ø 670	Ø 760	Ø 830	Ø 930	Ø 230	Ø 250	Ø 300
Мощность двигателя	кВт	92	110	162	214	5,6	7,5	11,25

Технические характеристики	Ед. изм.	G 4012 D	G 4016 M	G 4020 M	G 4025 E	G 4032 F	G 4040 G	G 4050 H
Макс. толщина гибки	мм	12	16	20	25	32	40	50
Макс. толщина подгибки	мм	10	13	16	20	25	30	40
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 360	Ø 380	Ø 420	Ø 460	Ø 510	Ø 580	Ø 650
Диаметр бокового вала	мм	Ø 330	Ø 360	Ø 390	Ø 420	Ø 460	Ø 540	Ø 600
Мощность двигателя	кВт	15	15	18,75	22,5	22,5	30	37,5

Технические характеристики	Ед. изм.	G 4065 Y	G 6008 M	G 6010 M	G 6014 M	G 6018 F	G 6020 G	G 6025 G	G 6032 H
Макс. толщина гибки	мм	65	8	10	14	18	20	25	32
Макс. толщина подгибки	мм	60	6	8	10	14	16	20	25
Диаметр верхнего вала	мм	Ø 700	Ø 370	Ø 390	Ø 420	Ø 480	Ø 510	Ø 550	Ø 580
Диаметр бокового вала	мм	Ø 680	Ø 340	Ø 360	Ø 390	Ø 440	Ø 460	Ø 490	Ø 530
Мощность двигателя	кВт	52,5	11,25	15	15	22,5	30	30	45

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Оборудование для раскряга листового металла

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков

Листообрабатывающее и гибочное оборудование



• Валковые машины серии PH гарантируют высокую мощность вальцевания и идеальную точность подгиба. Все 3 валка имеют независимое перемещение: верхний валок по вертикали, а нижние валки по горизонтали. Это техническое решение позволяет регулировать в соответствии с потребностью расстояние между осями нижних валков, а значит и расстояние между точками изгиба. Оптимальное протягивание листа обеспечивается возможностью свести к минимуму межосевое расстояние для нижних

валков. Минимальное межосевое расстояние позволяет оптимизировать подгиб, уменьшая длину прямой части. Протягивание листа и качество подгиба получаются эквивалентными тому, что достигается применением более дорогих 4-х валковых машин.

• Процесс ввода листа получается быстрым и надежным, поскольку лист всегда параллелен полу, а не наклонен, как в обычных 3-х валковых машинах. Это позволяет также использовать рольганг для легкой и быстрой подачи листа.

#### Стандартная комплектация

- ✓ Высокопрочный стальной корпус машины
- ✓ Цифровой дисплей, показывающий перемещение боковых валов
- ✓ Бесступенчатая регулировка скорости (две скорости на станках с ручным управлением)
- ✓ Механическое усиление параллельности валов (используются торсионные траверсы для боковых валков)
- ✓ Компактная гидравлическая система с комплектующими известных марок
- ✓ Электрическая система с защитой от перегрузки электромотора
- ✓ Кнопка аварийной остановки машины
- ✓ Гидравлическая защита от случайных перегрузок (контроль максимального давления)
- ✓ Закаленные валки
- ✓ Приспособление для конической гибки
- ✓ Лазерный указатель для выравнивания листа

#### Дополнительная комплектация

- NC контроллер Nexus Touch Screen
- ЧПУ CNC Touch Command EVO
- Центральные и боковые поддержки

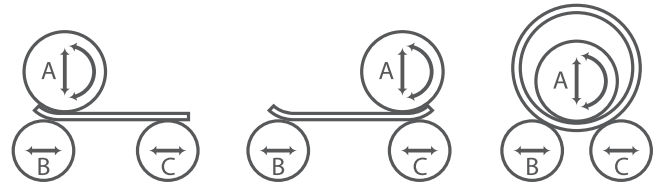
## Схема работы станка

- Система электронного контроля параллельности валков позволяет гарантированно поддерживать во время вальцевания параллельность валков с точностью 0,2 мм, идеальной для средних и тяжелых режимов вальцевания.
- Вальцовые машины серии PH признаны на международном уровне как наиболее передовые 3-х валковые машины с изменяемой геометрией.

4. Горизонтальные гидроцилиндры дают ей более низкую рабочую высоту;
5. Калибровка производится гораздо удобнее;
6. Большой, чем на 4-х валковых машинах, диапазон толщин из-за геометрии движения валков;
7. Использование NC контроллера Nexus и CNC Touch Command EVO (ЧПУ);
8. Простота конической гибки даже при большой толщине материалов.

## Достоинства 3-х валковых машин серии PH компании MG:

1. Дешевле, чем 4-х валковые машины;
2. Спрямленный участок короче, чем у 4-х валковой машины;
3. Лист в рабочей фазе находится горизонтально, что более безопасно, чем на обычной 3-х валковой машине;



Технические характеристики	Ед. изм.	PH 26.110	PH 26.150	PH 26.240	PH 26.320	PH 26.500
Рабочая длина	мм	2600	2600	2600	2600	2600
Макс. толщина гибки	мм	28	32	38	55	70
Макс. толщина подгибки	мм	22	25	30	38	52
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 340	Ø 370	Ø 430	Ø 450	Ø 5360
Диаметр бокового валка	мм	Ø 320	Ø 350	Ø 390	Ø 420	Ø 490
Мощность двигателя	кВт	22,5	30	37,5	45	56,25

Технические характеристики	Ед. изм.	PH 26.760	PH 26.1100	PH 26.1500	PH 26.1900	PH 26.2200
Рабочая длина	мм	2600	2600	2600	2600	2600
Макс. толщина гибки	мм	85	110	150	170	200
Макс. толщина подгибки	мм	65	86	110	140	150
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 620	Ø 720	Ø 820	Ø 940	Ø 1100
Диаметр бокового валка	мм	Ø 590	Ø 660	Ø 780	Ø 880	Ø 950
Мощность двигателя	кВт	75	93,75	131,25	165	225

Технические характеристики	Ед. изм.	PH 3.110	PH 3.150	PH 3.240	PH 3.320	PH 3.500
Рабочая длина	мм	3100	3100	3100	3100	3100
Макс. толщина гибки	мм	22	30	35	48	60
Макс. толщина подгибки	мм	18	22	28	35	48
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 340	Ø 370	Ø 410	Ø 450	Ø 510
Диаметр бокового валка	мм	Ø 320	Ø 350	Ø 390	Ø 420	Ø 490
Мощность двигателя	кВт	22,5	30	37,5	37,5	45

Технические характеристики	Ед. изм.	PH 3.760	PH 3.1100	PH 3.1500	PH 3.1900	PH 3.2200
Рабочая длина	мм	3100	3100	3100	3100	3100
Макс. толщина гибки	мм	75	100	130	150	180
Макс. толщина подгибки	мм	58	70	100	110	140
Диаметр верхнего валка	мм	Ø 620	Ø 720	Ø 820	Ø 940	Ø 1100
Диаметр бокового валка	мм	Ø 590	Ø 660	Ø 780	Ø 880	Ø 950
Мощность двигателя	кВт	56,25	93,75	112,5	165	225



### Стандартная комплектация

- ✓ Высокопрочный стальной корпус машины
- ✓ Компактная гидравлическая система с комплектующими известных марок
- ✓ Кнопка аварийной остановки машины
- ✓ Электрическая система с защитой от перегрузки электромотора
- ✓ Передвижной пульт управления (на машинах с ручным управлением стационарный)

### Дополнительная комплектация

- Приводной подающий стол с устройством позиционирования заготовки
- Вакуумный податчик заготовок
- Эвакуатор готовых деталей
- Сменные формообразующие валки под разные диаметры
- NC контроллер NEXUS Touch Screen
- ЧПУ с сенсорным экраном CNC Touch Command EVO
- Система поддержек

Система 2-валковой гибки MG – самая простая и самая производительная в мире на сегодняшний день. Система разработана для гибки тонкого листового металла и позволяет получать малые диаметры по сравнению с трех- и четырехвалковыми листогибочными станками.

По принципу работы станок напоминает гидравлический пресс, только работает он скорее динамически, чем статически. Верхний валок вдавлен в эластичную поверхность нижнего валка, и благодаря давлению происходит формовка листа.

Получение деталей различных диаметров происходит за счет использования сменного формообразующего валка.

Подбор параметров гибки производится индивидуально.

Марка	Ø верхнего валка, мм	Ø нижнего валка, мм	Рабочая длина, мм	Мощность, кВт	Толщина гибки, мм
F 05 A	Ø80	Ø250	530	5,5	2
F 07 A	Ø90	Ø250	750	5,5	2
F 10 A	Ø100	Ø250	1050	5,5	2
F 12 A	Ø110	Ø250	1250	5,5	2
F 15 B	Ø140	Ø300	1550	7,5	4
F 20 B	Ø180	Ø350	2050	7,5	4



### Стандартная комплектация

- ✓ Сварная стальная рама, обработанная за один установ на фрезерном ЧПУ станке
- ✓ Плавная регулировка скорости валков от 0 до 100%
- ✓ Мгновенная остановка в любой момент времени
- ✓ Закалённые валки смонтированы на двухрядных роликовых подшипниках высокой грузоподъемности
- ✓ Полностью гидравлическая машина
- ✓ Интегральная гидросистема со всеми устройствами защиты согласно нормам безопасности ЕС
- ✓ Электрическая система со всеми устройствами защиты согласно нормам безопасности ЕС
- ✓ Мобильная консоль управления для удобства и безопасности оператора
- ✓ Многократно продублированная система аварийной остановки для абсолютной безопасности
- ✓ PLC контроллер
- ✓ 11 правильных валков (5 верхних, 6 нижних)

### Дополнительная комплектация

- Подающие и приёмные столы
- ЧПУ CNC Touch Command EVO

• Листопрямительные машины MG серии SP спроектированы и предназначены для правки металлических листов в пределах параметров, обусловленных моделью станка. Машина представляет собой прочную конструкцию, предназначенную для правки листового металлопроката при движении его между вращающимися валками (нижними приводными и верхними, регулируемые по высоте). Листопрямительные станки MG применяются в производстве широкой номенклатуры металлоизделий, химической промышленности, машиностроении, судостроении, на заводах металлоконструкций и многих других отраслях промышленности.

• В машине использована цельносварная конструкция станины, которая после сварки подвергается термообработке для снятия внутренних напряжений. Количество правильных валков выбирается в зависимости от задачи клиента.

• Правильные валки располагаются за подающими ваками и непосредственно выполняют функцию правки листа. Верхние правильные валки имеют независимую гидравлическую регулировку. Нижние правильные валки фиксированы. Все валки термообработаны. Нижние правильные валки поддерживаются в центре фиксированными поддерживающими роликами для

увеличения максимально допустимой толщины правки. Нижние валки фиксированы, и каждый валок имеет свой отдельный двигатель с высоким крутящим моментом, передающимся через планетарный редуктор. Верхние валки имеют гидравлическую регулировку по высоте с помощью гидроцилиндров. Каждый конец каждого верхнего валка имеет гидроцилиндр, который перемещает валок вверх/вниз. Предусмотрены подающие валки, которые облегчают работу на станке. Они также улучшают подачу и проход листа при правке в станке. Верхний подающий валок имеет гидравлическую регулировку вверх/вниз, нижний подающий валок неподвижен. Усилие зажима листа может быть установлено оператором. Положение верхнего валка отслеживается посредством цифрового дисплея на панели управления или системой ЧПУ. Контрольная панель включает управляющие кнопки, цифровую индикацию положения верхних валков и пр. Машины MG серии SP могут быть оборудованы приводными или бесприводными устройствами подачи и приема заготовок (рольганги).

• При производстве листопрямительных машин MG используются комплектующие только западноевропейских производителей.

Модель	Рабочая ширина, мм	Толщина листа, мм (сталь-УР=260 Н/мм <sup>2</sup> )	Толщина листа, мм (сталь-УР=360 Н/мм <sup>2</sup> )	Диаметр правильных валков, мм	Диаметр подающих валков, мм	Мощность двигателя, кВт
SP 1006	1050	6	5	150	140	4
SP 1010	1050	10	8	190	180	5.6
SP 1016	1050	16	13	230	230	7.5
SP 1020	1050	20	18	260	260	11.25
SP 1025	1050	25	22	320	310	15
SP 1506	1550	6	5	160	160	4
SP 1510	1550	10	8	210	210	7.5
SP 1516	1550	16	13	260	260	7.5
SP 1520	1550	20	18	280	280	11.25
SP 1525	1550	25	22	360	360	15
SP 1535	1550	35	32	400	400	18.75
SP 2006	2050	6	5	170	170	5.6
SP 2010	2050	10	8	230	220	7.5
SP 2014	2050	14	12	270	260	7.5
SP 2020	2050	20	18	320	310	15
SP 2025	2050	25	22	370	350	18.75
SP 2040	2050	40	35	460	300	30
SP 2050	2050	50	42	500	300	37.5
SP 2065	2050	65	52	570	330	45
SP 2506	2600	6	5	170	170	5.6
SP 2510	2600	10	8	240	230	7.5
SP 2514	2600	14	12	320	300	11.25
SP 2520	2600	20	18	360	350	18.75
SP 2525	2600	25	22	410	270	22.5
SP 2532	2600	32	30	430	330	30
SP 2540	2600	40	35	480	340	37.5
SP 2550	2600	50	42	510	370	45
SP 2565	2600	65	52	580	400	56.25
SP 3008	3100	8	6	240	240	7.5
SP 3010	3100	10	8	280	260	11.25
SP 3014	3100	14	12	320	300	15
SP 3020	3100	20	18	370	350	22.5
SP 3025	3100	25	22	410	270	30
SP 3032	3100	32	30	460	290	37.5
SP 3040	3100	40	35	510	300	71.25
SP 3050	3100	50	42	580	370	75
SP 3065	3100	65	52	650	440	93.75



(4-роликовые) AR 60.4 • 80.4 • 110.4 • 130.4 • 140.4  
AR 160.4 • AR 180.4 • AR 200.4



MG AR  
3 роликовый



MG AR  
4 роликовый

### Стандартная комплектация

- ✓ Высокопрочная стальная конструкция
- ✓ Привод трех (четырёх) валков
- ✓ Планетарное движение гибочных роликов за счет гидравлики
- ✓ Гидравлическое трехстороннее движение боковых направляющих
- ✓ Валки индукционно закалены
- ✓ Защита от перегрузки
- ✓ Передвижная панель управления
- ✓ Набор универсальных роликов
- ✓ Цифровая индикация положения валков
- ✓ Работа в вертикальном и горизонтальном положении
- ✓ Инструкции на русском и английском языках

### Дополнительная комплектация

- Устройство для измерения радиусов
- Система, предотвращающая скручивание при гибке U, H, I профилей
- Система охлаждения масла
- NC контроллер NEXUS Touch Screen
- Центральная поддержка 600 кг, 1 300 мм
- ЧПУ с сенсорным экраном CNC Touch Command EVO
- Центральная поддержка 1 600 кг, 2 300 мм
- Специальные ролики для гибки
- Передняя поддержка для спиралей 6000 мм

Модель Тип	AR 60		AR 80		AR 110		AR 130	
	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм
	70x10	1 500	90x15	1 500	110x25	1 400	130x20	1 600
	100x20	1 400	120x30	800	180x30	1 000	190x20	1 000
	38	500	50	600	60	1 200	70	1 200
	35	500	60	600	75	750	80	750
	60x3	1 000	89x3	1 800	140x3	2 800	159x4	3 000
	70x20x3	1 000	100x40x3	1 000	100x50x5	1 200	120x70x5	1 200
	60x3	1 500	70x4	1 000	90x5	2 000	100x5	2 000
	60x6 30x4	1 800 500	80x10 30x4	1 800 460	100x10	2 000	120x8	2 000
	60x6 30x4	1 000 500	70x8 30x4	900 460	90x10 40x5	2 600 520	100x10	2 600
	60	1 000	80	1 000	100	1 600	140x10	1 600
	60	1 000	80	1 000	100	1 600	140x10	1 600
	60	1 000	80	1 000	100	1 600	140x10	1 600
	80x45	1 000	90	1 800	160	1 200	160	1 200
	80x45	1 000	90	1 800	160	1 200	160	1 200
 IPE	-	-	-	-	160	3 000	160	1 200
 HE	-	-	-	-	A=140 B=120	A=3 000 B=5 000	A=160 B=140	2 000 2 000
 UNP	-	-	-	-	80x45 100x12	2 400 2 400	120	3 000
 INP	-	-	-	-	100	3 000	140	4 500
 HE	-	-	-	-	A=100 B=100	3 600 4 000	A=140 B=120	6 000 6 000
Мощность двигателя, кВт	3		5		7,5		15	
Диаметр роликов, мм	215		275		380		390	
Диаметр валов, мм	60		80		110		130	
Вес, кг	920		1 650		2 950		3 600	

Модель Тип	AR 140		AR 160		AR 180		AR 200	
	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм
	150x20	1800	150x40	1500	170x40	1500	180x45	2200
	200x30	1800	240x50	1800	260x60	1800	280x60	2300
	80	1200	95	2500	105	1800	115	3400
	90	1000	110	1650	125	1300	135	2000
	168x6	4000	190x4	3000	219x6	8000	325x8	13000
	150x70x5	2500	180x70x8	4800	180x70x8	6600	220x80x8	6000
	120x10	1000	125x10	4800	150x10	6000	165x10	6000
	140x15	3600	150x15	4800	180x18	6400	200x18	6400
	120x14	3000	140x10	5000	160x18	6400	180x14	6400
	150x12	1250	150x10	3000	160x15	5000	200x20	7400
	150x12	1250	150x10	3000	160x15	5000	200x20	7400
	180	1000	220	5000	260	6300	280	6300
	180	1000	220	5000	260	6300	280	6300
	180	1800	240	5000	260	6300	280	6300
	A=200 B=180 M=100	3000 2700 4000	A=200 B=200 M=140	5000 5000 5000	A=260 B=240 M=160	9000 9000 12000	A=300 B=280 M=200	12000 9500 9000
	140x55	5000	200	9500	260	9500	280	9500
	160	6000	180	4000	180	4000	220	6000
	A=160 B=160	6000 6000	A=180 B=160	6000 8000	A=200 B=180	6000 8000	A=240 B=200	14000 12500
Мощность двигателя, кВт	15		18		20		34	
Диаметр роликов, мм	400		460		570		630	
Диаметр валов, мм	140		160		190		210	
Вес, кг	4000		6800		13200		24000	

Модель Тип	AR 250		AR 300		AR 330	
	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм
	200x50	2600	250x70	4500	280x70	4500
	280x70	2300	320x80	8000	320x90	8000
	120	3400	160	6000	190	6000
	150	2200	200	5400	220	6000
	355x7	13000	368x8	13000	408x7	13000
	220x80x8	6600	250x125x12	12000	280x120x12	12000
	180x10	6000	255x12	10000	320x12	10000
	200x20	6400	200x20	6000	240x24	6000
	180x18	6400	200x20	6000	240x24	6000
	200x20	7400	250x20	8500	280	8500
	200x20	7400	250x20	8500	280	8500
	200x20	7400	250x20	8500	280	8500
	300	7000	320	9000	340	8500
	300	7000	320	9000	340	8500
	300 IPE	7000	320	9000	370	7500
	A=280 B=260 M=180	12000 10000 14000	A=400 B=360 M=220	13500 13000 18000	A=400 B=360 M=240	13500 10000 18000
	300	11000	300	14000	300	14000
	270	6000	300	8000	320	8000
	A=260 B=240	8500 12000	A=280 B=400	10000 10000	A=320 B=420	15000 15000
Мощность двигателя, кВт	45		56		56	
Диаметр роликов, мм	680		770		770	
Диаметр валов, мм	250		300		330	
Вес, кг	29000		36500		40000	

Модель Тип	AR 360		AR 440		AR 530	
	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм
	300x80	3000	400x80	3000	350x600	12000
	400x100	6000	400x120	6000	150x800	10000
	220	6000	250	6000	280	8000
	230	6900	300	9000	350	16000
	457x8	18000	608x12	28000	916x22	58000
	300x120x12	15000	400x120x12	15000	400x200x12	20000
	380x16	15000	400x12	15000	600x20	21000
	240x16	10000	300x25	10000	400x30	10000
	260x18	10000	320x30	10000	400x30	10000
	300	9000	400	9000	450	12000
	300	9000	400	9000	450	12000
	300	9000	400	9000	450	12000
	400	9000	400	9000	450	12000
	400	9000	400	9000	450	12000
	400	9000	400	9000	450	12000
	400	9000	400	9000	450	12000
	A=400 B=400	12000 18000	A=400 B=400	12000 18000	B=600 M=400	25000 30000
	600	30000	600	30000	700	35000
	360	10000	400	7000	800	25000
	A=400 B=500	10000 15000	A=500 B=600	20000 25000	A=1000 B=1000 M=800	35000 35000 48000
Мощность двигателя, кВт	75		100		125	
Диаметр роликов, мм	800		920		980	
Диаметр валов, мм	360		440		530	
Вес, кг	60000		65000		297000	



Модель Тип	AR 60.4		AR 80.4		AR 110.4		AR 130.4	
	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм
	70x10 25x5	1500 500	90x15 80x18	1500 800	110x25 40x10	1400 380	130x20 50x10	1600 500
	100x20	1400	120x30	1200	180x30	2000	190x20	1000
	38	500	50	1000	60	1200	70	1200
	35	500	60	1000	75	750	80	750
	60x3	1000	89x3	1800	140x3 50x2	2800 500	140x3 50x2	2800 500
	70x20x4	1000	100x40x3	1200	100x50x5	1200	120x70x5	1200
	60x3	1500	70x4	1200	90x5	2000	100x5	2000
	60x6 30x4	1800 500	80x10 30x4	1800 460	100x10	2000	120x8	2000
	60x60x6 30x4	1000 500	80x6 30x4	1000 460	90x10 40x5	2600 520	100x10	2600
	60	1000	100	1000	100x12	1600	140x10	1600
	60	1000	100	1000	100x12	1600	140x10	1600
	60	1000	100	1000	100x12	1600	140x10	1600
	80x45	1000	100	1200	140	3000	160	1200
	80x45	1000	100	1200	140	3000	160	1200
 IPE	-	-	-	-	140	3000	160	2000
 HE	-	-	-	-	A=100 B=1000	A=3000 B=5000	A=160 B=140	2000 2000
Мощность двигателя, кВт	3		5		8		15	
Диаметр роликов, мм	215		275		380		390	
Диаметр валов, мм	60		80		110		130	

# Профилегибочные станки (4-роликовые) AR 140.4 • AR 160.4 • AR 180.4 • AR 200.4

Модель Тип	AR 140.4		AR 160.4		AR 180.4		AR 200.4	
	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм	Размер, мм	Ø min, мм
	150x20 50x10	1800 450	150x40	1500	170x40	1500	180x45	2200
	200x35	2000	240x50	1800	260x60	1800	280x60	2300
	80	1500	95	2500	105	1800	115	3400
	90	2000	-	-	-	-	-	-
	168x6 60x2	6000 800	168x7 89x6	3000 800	219x6	8000	273x9 328x6,3	8000 13000
	150x70x5	4000	180x70x8	4800	200x70x8	6600	220x80x8	6600
	120x10	2000	125x10	4800	150x10	6000	165x10	6000
	140x15	3600	150x12	4800	180x18	6400	200x18	6400
	120x14	3000	140x10	4800	160x18	6400	180x18	6400
	150x12	2500	150x10	3000	160x15	5000	200x20	7400
	150x12	2500	150x10	3000	160x15	5000	200x20	7400
	180	2000	220	5000	260	6300	280	6300
	180	2000	220	5000	260	6300	280	6300
	180	4000	240	5000	260	6300	280	6300
	A=120 B=120	5000 6000	A=200 B=200 M=140	5000 5000 5000	A=260 B=240 M=160	9000 9000 9000	A=300 B=280 M=160	12000 9500 9000
Мощность двигателя, кВт	15		18		20		34	
Диаметр роликов, мм	400		460		570		630	
Диаметр валов, мм	140		160		190		210	

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Листообрабатывающее  
и гибочное оборудованиеОборудование для раскроя  
листового металлаОборудование для  
пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



### Стандартная комплектация

- ✓ Высокопрочная стальная конструкция
- ✓ Защита от перегрузки
- ✓ Перемещаемая панель управления
- ✓ Два формирующих диска; две формирующие пластины
- ✓ PLC контроллер.

### Области применения шнеков:

В конструкциях винтовых пылеулавливающих устройств и систем вентиляции • в теплообменных аппаратах, холодильных установках, аппаратах воздушного охлаждения, теплонагревателях • в строительстве и добыче полезных ископаемых (в качестве рабочих органов эти детали применяют в виде винтовых свай, анкеров и буров) • в нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности • в энергетическом и электротехническом машиностроении (витые (ленточные) магнитопроводы роторов и статоров электрических машин и трансформаторов) • в системах водоснабжения (в качестве роторов насосов и центрифуг) • в сельском хозяйстве.

### Используемые части

- ✓ Планетарный привод BREVINI, DINAMIC OIL (Италия)
- ✓ Гидравлические двигатели SAI, INTERMOT (Италия)
- ✓ Гидравлические клапана ARON, DUPLOMATIC (Италия)
- ✓ Электрические части TELEMECANIQUE (Франция)
- ✓ Подшипники SKF, FAG, RKB, (Германия, Италия)
- ✓ Закаленные валы LUCCHINI, FMA, NUOVA OFAR, VIENNA (Италия).

• Мировой лидер в производстве оборудования в области холодной гибки листового металла, давний партнёр ГК DEG, компания MG (Италия) разработала станки для решения задач по изготовлению витков шнеков. Станки модельного ряда PO позволяют изготавливать шнеки для промышленных предприятий, которые, в свою очередь, производят оборудование и механизмы для различных отраслей машиностроения.

• В современном машиностроении особенно широко используются детали типа шнеков, к которым относят сплошные или пустотелые валы с винтовыми непрерывными или дискретными винтовыми элементами, приваренными или выполненными за одно целое с валом, спиральные изделия - в виде гибких спиралей, а также лопасти различных роторных смесителей.

Основными общими конструктивными и технологическими признаками таких изделий является наличие витков, расположенных по винтовой поверхности в продольном направлении с большим шагом.

• В настоящее время детали типа шнеков приобретают всё большее применение в различных отраслях промышленного производства. Подтверждением этого является заметная тенденция к росту объема и номенклатуры деталей, которые используют в качестве рабочих органов винтовых смесителей, измельчителей, грануляторов, сепараторов, шнековых транспортёров в строительной, пищевой и перерабатывающей промышленности, сельскохозяйственном машиностроении и многих других отраслях.

## Технические характеристики

	Ед. изм.	PO 500	PO 1500	PO 2000
<b>Толщина листа</b>				
Min	мм	2	6	6
Max	мм	12	30	30
<b>Шаг</b>				
Min	мм	40	60	100
Max	мм	500	800	1000
<b>Наружный диаметр</b>				
Min	мм	80	120	1300
Max	мм	1000	1600	2000



# Система поддержек Столы подачи, механизм съема и система ЧПУ с сенсорным экраном CNC Touch Command



Данные системы были разработаны для обеспечения стабильности работы на каждом этапе процесса гибки. Они обеспечивают стабильность положения материала, чтобы не возникла необходимость изменения радиусов из-за веса листа. Использование данных опций позволяет полностью автоматизировать процесс получения готовой детали.

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Листообрабатывающее  
и гибочное оборудованиеОборудование для раскроя  
листового металлаОборудование для  
пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков

АМОВ (Португалия) – известный производитель трубогибочных и профилегибочных станков, представленных в широком ассортименте от самых простых одноосевых станков до станков с ЧПУ управлением обработки труб до 350 мм. Оборудование АМОВ отличается высокое качество изготовления с полным циклом производства в Европе.

## О компании в цифрах

- **1960** - год основания компании господином António Martins Oliveira Barros;
- **15 000** м<sup>2</sup> - производственная площадь предприятия;
- **130** сотрудников;
- Более **70** моделей станков;
- **1000** станков в год производит компания;
- **25 000** машин АМОВ работают сейчас по всему миру;
- В **2009** году произведена полная реконструкция производства.

Более 14000 клиентов из 69 стран мира могут подтвердить непревзойденное качество станков компании АМОВ. Среди клиентов АМОВ такие известные корпорации, как Curvados Quintin (Испания), Montubsur, Pipeworks (США), Foster Wheeler (Финляндия), Epedal (Саудовская Аравия), Proform (Новая Зеландия), STX Shipyards Europe (Норвегия), Damen Shipyards (Нидерланды), Egyptian sugar company (Египет), U. S. Airforce (США), Tufama (Португалия), Asmar (Чили) и другие.

## Опыт компании

Основным отличием АМОВ от конкурирующих компаний является консолидирование всех производственных и инженерных компетенций внутри одного холдинга, что позволяет контролировать качество произведенной продукции на высочайшем уровне и максимально быстро внедрять все инновационные разработки.

В состав холдинга входит отдельный завод по производству станин для всего оборудования, выпускаемого

АМОВ, инженерный центр по разработке новых моделей оборудования и научных изысканий, производственные мощности, которые обеспечивают весь необходимый цикл производства оборудования и инструментальный цех для самостоятельного производства инструментальной оснастки.

Инженерный центр является гордостью компании, что подтверждается многочисленными наградами, в частности, компания АМОВ признана Португальским Агентством научного развития и инноваций (IAPMEI) лучшей инновационной компанией 2010, 2011, 2012 годов.

Продукция АМОВ так же отмечена наградами как лучший инновационный продукт в таких странах, как Испания, Польша, ОАЭ и т.д.

## Преимущества компании

Одним из главных конкурентных преимуществ компании АМОВ является их большой опыт в разработке и сборке производственных цехов «под ключ». Благодаря широкой и гибкой линейке выпускаемой стандартной продукции, можно сконфигурировать идеально подходящую под техническое задание заказчика систему.

Особенно ценится оборудование АМОВ в отраслях тяжелого машиностроения, судостроения, энергетического машиностроения, где требуются глобальные решения полного производственного цикла для изготовления множества изделий из труб.

Огромным плюсом компании являются сжатые сроки изготовления и отгрузки оборудования: даже сложный проект с множеством станков, десятками комплектов оснастки и полным тестированием в цехах АМОВ может быть готов к отгрузке в течение 2–3 месяцев.

Компания АМОВ сама полностью разрабатывает программное обеспечение на базе Microsoft Windows, которое является не только одним из наиболее современных на рынке, но и переведено на все языки стран, где работает оборудование АМОВ, в том числе на русский язык.



Центральный офис компании в г. Сарагоса, Испания



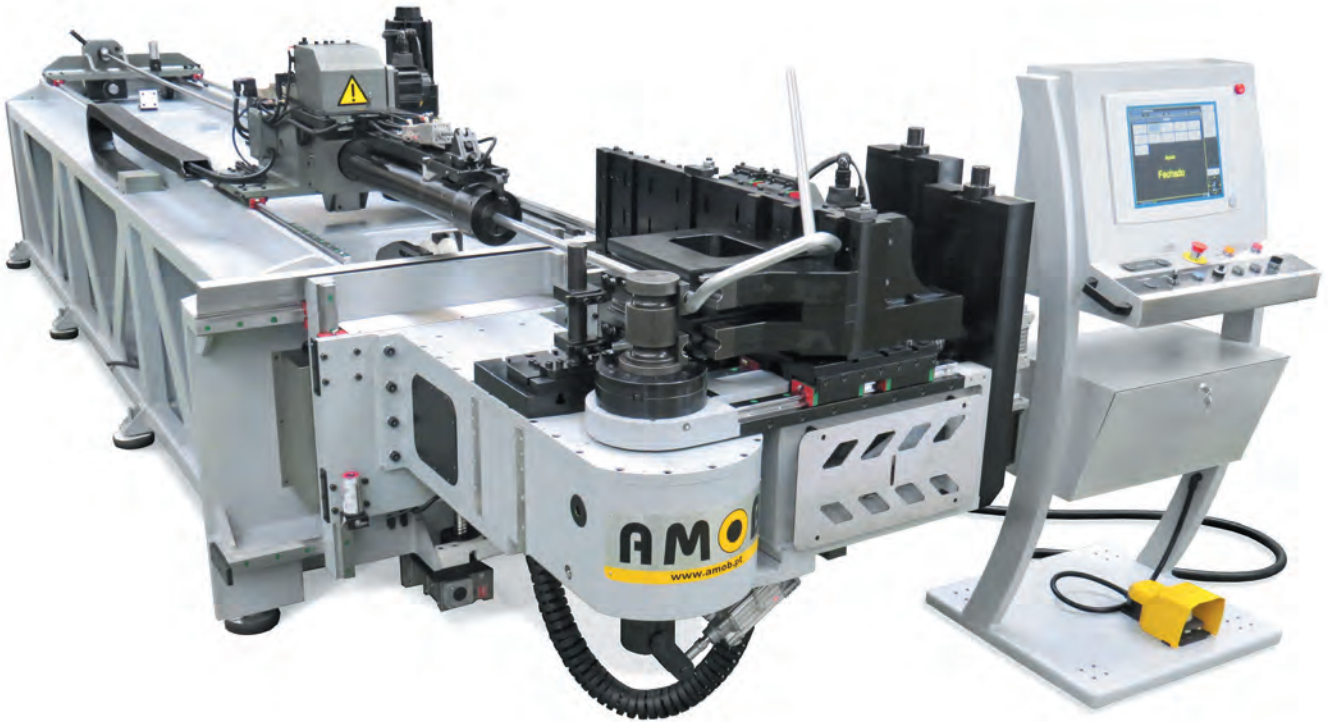
В 2000 г. компания разработала спецмашины для STX Shipyards Europe



Производственные цеха компании

# Полностью электрические трубогибочные станки

## eMOB-42 • eMOB-52 • eMOB-63 • eMOB-80 • eMOB-100 • eMOB-130 • eMOB-150



Полностью электрические трубогибочные станки серии eMOB разработаны с учетом самых современных технических решений в области трубогибочных станков для гибки труб диаметром от 6 до 150 мм на многоуровневой оснастке. Это дает возможность гнуть трубы как по постоянному, так и по переменному радиусам, а также гнуть трубы без прямых участков между гибом. Бустер каретки помогает достичь превосходного качества гибки на крутоизогнутых гибом, таких как 1D по осевой линии. Так же станки данной серии могут быть оснащены опциями отрезки, пробивки, системами автоматической загрузки/выгрузки и.т.д.

Станки серии eMOB оснащены интуитивно понятным интерфейсом AMOB 3D SOFTWARE, который не требует многодневного обучения, а также позволяет автоматически контролировать пружинную компенсацию гибом прямо в процессе гибки, управлять базой данных гибочной оснастки, проводить 3D симуляцию гибом для выявления возможных столкновений в процессе гибки. Станки eMOB идеально подойдут для гибки ответственных деталей, обработки дорогих материалов и деталей максимальной точности и качества.



**Пробивной узел**  
Добавление пробивного узла в станки eMOB по запросу.

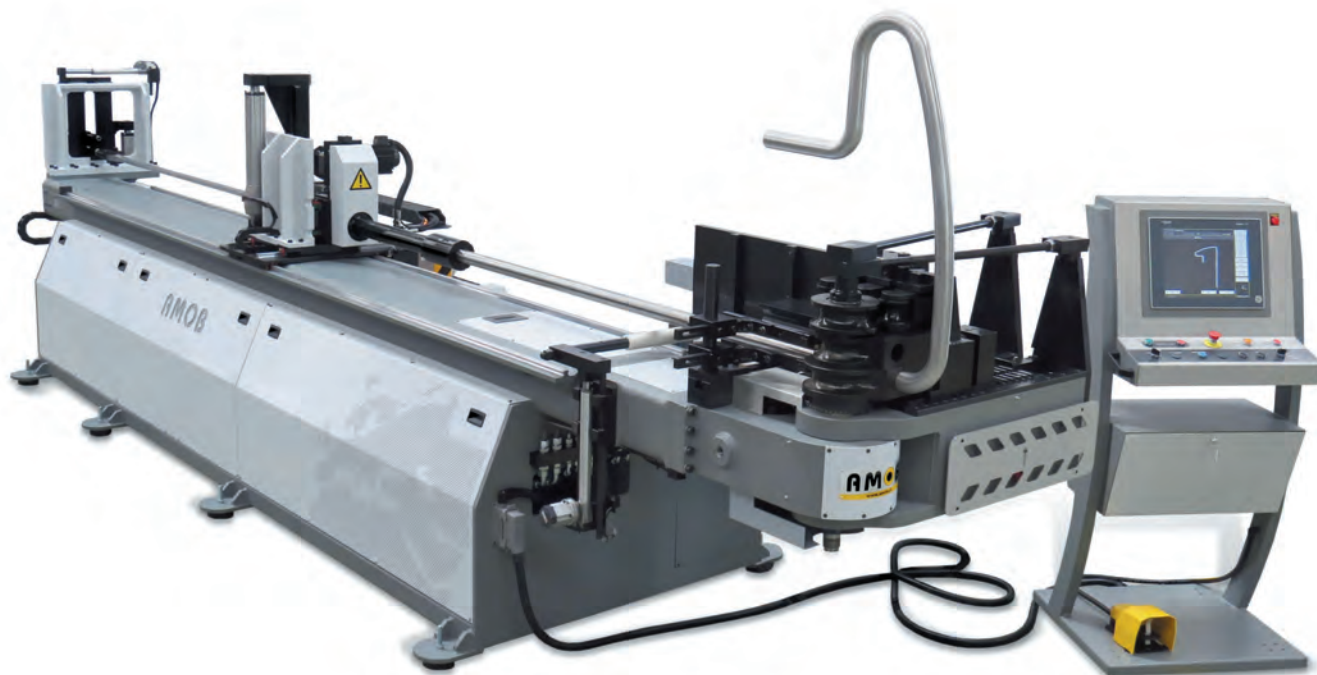


**Многоуровневая оснастка**  
Все модели eMOB с многоуровневым инструментом для фиксир. и перемен. радиуса.



**Обнаружение сварного шва**  
Опциональное добавление узла обнаружения сварного шва.

Технические характеристики	Ед. изм.	eMOB-42	eMOB-52	eMOB-63	eMOB-80	eMOB-100	eMOB-130	eMOB-150
Макс. размер трубы	мм	Ø42x2	Ø52x2	Ø63x2	Ø80x2	Ø100x2	Ø130x2	Ø150x3
Управляемых осей		9	9	9	10	10	10	10
Точность по оси X	мм	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Точность по оси Y	град.	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Точность по оси Z	град.	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Макс. радиус гибки	мм	240	230	350	400	400	400	400



Гибридные трубогибочные станки серии CE-CNC/CNCR/RCE-CNCR предназначены для эффективного и экологически чистого производства. Комбинация электрических узлов с гидравлической прижимной системой позволяют снизить энергопотребление станка и, тем самым, снизить себестоимость выпускаемых изделий. Станки способны обрабатывать трубы диаметром от 6 до 90 мм с возможностью установки до 3-х уровней инструментальной оснастки, это дает возможность гнуть трубы как по постоянному (методом намотки на оправку), так и по переменному (методом

проталкивания через ролики) радиусам, а также гнуть трубы без прямых участков между гибоми. Вместе с тем, данные станки могут быть оснащены дополнительными устройствами обнаружения сварного шва, пробивки/отрезки, автоматической системы загрузки/выгрузки и тд. Станки CE CNC R оснащены интуитивно понятным интерфейсом AMOB 3D SOFTWARE, который не требует многодневного обучения операторов. Гибридные станки серии CE CNC идеально подойдут для серийного производства.



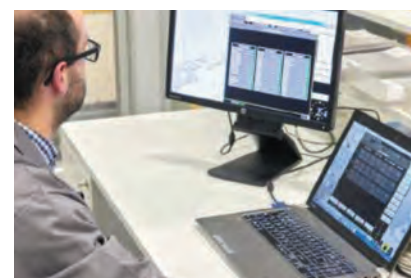
#### ПО AMOB 3D

Модели CE CNC R оснащены последней версией ПО AMOB 3D.



#### Фиксир. и переменный радиус

Модели CE CNC R с многоуровневым инструментом для фиксир. и перемен. радиуса



#### Онлайн диагностика

Станки AMOB с ЧПУ позволяют безопасный онлайн доступ для удаленной диагностики.

Технические характеристики	Ед. изм.	CE-35CNC	R CE-42CNCR	CE-60CNCR	CE-90CNCR
Макс. размер трубы	мм	Ø35x2	Ø42x2	Ø60x3	Ø90x2
Управляемых осей		3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5
Точность по оси X	мм	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Точность по оси Y	град.	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Точность по оси Z	град.	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Макс. радиус гибки	мм	90	90	180	230
Макс. длина трубы	мм	4000	4000	4000	4000



Конструкция станков CH-L – конструкция, проверенная временем. Жесткость станины, надежность и непревзойденная точность даже в условиях высокой влажности и перепадов температур выделяют данные станки среди аналогичных моделей других производителей. Станки способны обрабатывать заготовки диаметром от 6 до 120 мм. Возможно несколько вариантов управления станком: NC контроллер (CN1, CN2), а также полностью автоматическое управление ЧПУ (CNC). Станки CH-L оснащены интуитивно

понятным интерфейсом AMOB 3D SOFTWARE, который не требует многодневного обучения операторов. Вместе с тем, данные станки могут быть оснащены дополнительными устройствами обнаружения сварного шва, пробивки/отрезки, автоматической системы загрузки/выгрузки и тд. Универсальные станки просты в обслуживании и управлении. Особого внимания заслуживает применение данных станков в сочетании с толстостенными трубами для работы в энергетической и котельной промышленности.



**Подключение измерительных систем**  
Позволяет удобное сравнение по CAD моделям, анализ и обратный инжиниринг.



**Специализированный инструмент**  
По запросу серия CH-L может быть оснащена системой для пробивки отверстий.



**Гибка змеевиков**  
Разработан для выполнения серии гибов, которые требуют угол на 180 градусов.

Технические характеристики	Ед. изм.	CH-35	CH-42	CH-60	CH-80	CH-120
Макс. размер трубы	мм	Ø35x2	Ø42x2	Ø60x3	Ø80x3,	Ø114,3x8,6
Точность по оси X (ЧПУ)	мм	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Точность по оси Y	град.	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Точность по оси Z (ЧПУ)	град.	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Макс. радиус гибки	мм	125	125	220	260	340
Макс. длина трубы	мм	3000	3000	3000	3000	4000



Трубогибочные станки CH-HD предназначены для сверхмощной гибки трубы и профиля. Дополнительно усиленная конструкция на базе серии CH-L обеспечивает высокую надежность, стабильность и точность при воздействии экстремальных изгибающих моментов в процессе гибки.

Станки способны обрабатывать заготовки диаметром от 20 до 420 мм, данные высокопрочные станки также подходят для широкого спектра изделий производственного сектора. Возможно несколько вариантов управления станком: NC контроллер (CN1, CN2), а также полностью

автоматическое управление ЧПУ (CNC). Станки CH-HD оснащены интуитивно понятным интерфейсом AMOB 3D SOFTWARE, который не требует многодневного обучения операторов. Так же станки данной серии могут быть оснащены дополнительными устройствами отрезки, пробивки, системами автоматической загрузки/выгрузки и т.д.

Серия трубогибочных станков CH-HD - это решения для предприятий судостроительной, энергетической, нефтеперерабатывающей промышленности для гибки крупногабаритных и толстостенных труб.



**Быстрая смена инструмента**  
Быстрая смена инструмента серии CH-HD снижает время наладки.



**Задняя и передняя загрузка труб**  
Оptionальная интегрированная система загрузки/выгрузки труб.



**Моторизир. настройка инструмента**  
Оptionальная моторизированная настройка инструмента на станках серии CH-HD.

Технические характеристики	Ед. изм.	CH-170	CH-220	CH-270	CH-320	CH-350	CH-420
Макс. размер трубы	мм	Ø168,3x11	Ø219,1x12,7	Ø273x15,1	Ø323,9x17,5	Ø355x19,1	Ø419x21,4
Точность по оси X (ЧПУ)	мм	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Точность по оси Y	град.	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Точность по оси Z (ЧПУ)	град.	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Макс. радиус гибки	мм	600	1000	1000	1050	1050	1200
Макс. длина трубы	мм	4000	4000	6000	6000	6000	6000



Станки MDH сочетают в себе надежность, точность, экономичность и по праву являются самым экономичным решением в полуавтоматической гибке. Идеально подойдет для мелко и средне серийных производителей, создания прототипов, изготовления труб на 1-2 гiba, штуцеров, работы в мебельной промышленности и т.д.

Стандартная комплектация станков данной серии включает в себя гидравлическую систему извлечения дорна, гидравлические прижимные элементы, а также систему

сопровождения трубы задним прижимом, что гарантирует прекрасное качество гiba и 100% повторяемость. Возможно несколько вариантов управления станком: NC контроллер (CN1, CN2). Станки MDH оснащены интуитивно понятным интерфейсом AMOB NC, который не требует многодневного обучения операторов. Удобные магнитные упоры для позиционирования трубы позволяют максимально снизить время на вспомогательные операции в течение всего производственного цикла.



**Удобное сенсорное управление**  
Станки MDH Series оснащаются цифровой сенсорной панелью управления.



**Цилиндр заднего прижима**  
Цилиндр заднего прижима установлен на уровень центр. линии для снижения нагрузок.



**Встроенный инструментальный шкаф**  
Станки MDH оснащены встроенным шкафом для хранения оснастки и принадлежностей.

Технические характеристики	Ед. изм.	MDH-35	MDH-60	MDH-90
Макс. размер трубы	мм	Ø35x3	Ø60x3	Ø90x4
Точность по оси Y	град.	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Точность по оси Z	град.	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Макс. радиус гiba	мм	110	195	305
Макс. длина трубы	мм	3000	3000	3000
Установленная мощность CN1-CN2	кВт	4,75 - 5	6,2 - 6,4	8 - 8,25



**PT-76**  
Колесная база  
Универсальная инструментальная основа  
Быстрая смена инструмента



**PT-127**  
Универсальная инструментальная основа  
Быстрая смена инструмента  
Зажимная стяжка

Бездорновые станки AMOB серии PT разработаны с целью изготовления небольших партий изделий по радиусамгиба свыше 2,5D. К преимуществам данной серии можно отнести

мобильность и относительно малый вес оборудования по сравнению с предыдущими моделями, простоту в управлении и быструю замену оснастки.



**Удобная панель управления**  
Все станки серии PT оснащены удобной и облегченной цифровой панелью управления



**Взаимозаменяемый вал**  
Станки PT серий оборудованы заменяемым валом для малых радиусов.

Технические характеристики	Ед. изм.	PT-42	PT-76	PT-127
Макс. размер трубы	мм	Ø42x3	Ø76x4	Ø127x3
Точность по оси Y	град.	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Макс. радиус гибки	мм	260	300	450
Установленная мощность CN1-CN2	кВт	0,75	1,5	5,5



Компания Lang Tube Tec (Германия) работает с 1930 г. и занимает лидирующие позиции на рынке в области инновационных трубогибочных станков для труб диаметром от 4 до 220 мм. Компания является крупнейшим поставщиком полностью автоматизированных гибочных модулей с проектированием, измерительной системой, схемой размещения, роботомоделированием и системами общего управления модулем.

### Компания Lang Tube Tec это:

- Более 80-ти лет опыта в области трубогибочной техники;
- Более чем 5000 машин на рынке по всему миру;
- Большая и усовершенствованная техническая мощность;
- Неограниченная гибкость производства;
- Новые возможности для разработки крупных проектов.

### Трубогибочные станки Lang Tube Tec

отличаются оптимальной интеграцией в производственный процесс за счет своей многогранности, наивысшей прецизионности и увеличенными сроками службы. С помощью данных машин достигаются заданные производственные цели в кратчайшие сроки самокупаемости.

Lang Tube Tec начиная с 1930 года является не только пионером, но и ведущим двигателем инноваций в отрасли трубогибочных станков. Одним из примеров сильнейшего инновационного продвижения вперед является подъемный стол на станках модельного ряда «MEDIUM». Кроме этого, все установки оснащены необходимым набором функций для беспроблемной реализации программы Промышленность 4.0.

### Преимущества трубогибочных станков LANG CNC:

- Энергопотребление снижено на 65%;
- Уровень шума не более 70 ДБ;
- Ускоренный рабочий цикл за счет высокой оптимизации;
- Полностью автоматизированный рабочий цикл;
- Высокая скорость работы за счет одновременного использования нескольких осей;
- Высокая точность работы;
- Отсутствие деформаций на местах сгиба;
- Высококачественное исполнение любых поставленных задач;
- Недорогое техническое обслуживание.

### Область применения

#### трубогибочных станков Lang Tube Tec

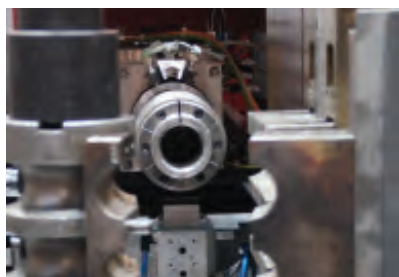
- Автомобилестроение;
- Авиация и космонавтика;
- Судостроение;
- Производство нефтехимических установок;
- Сооружение электростанций;
- Мебельная промышленность;
- Нефтедобывающая, химическая и атомная промышленность, а также многие другие отрасли машиностроения.



Компания имеет более 80-ти лет опыта в области трубогибочной техники



Производственный цех компании



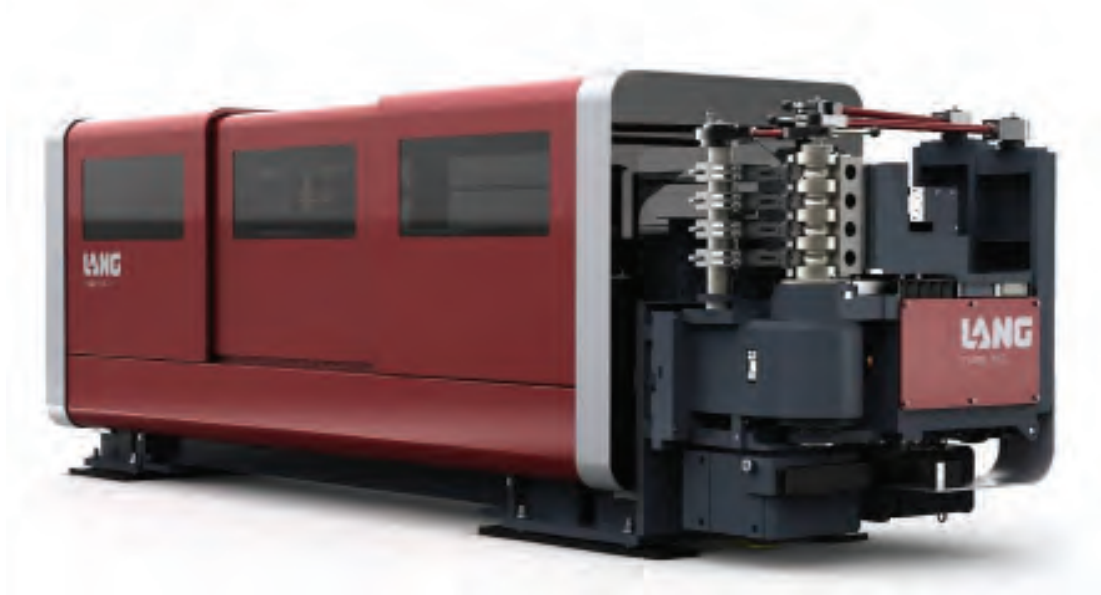
Автоматический гибочный комплекс



Возможность обработки труб с предельно сложной геометрией



Высококачественное исполнение любых поставленных задач



### Стандартная комплектация

✓ Трубогибочный станок по стандарту Lang Tube Tec ✓ Стандарт CE ✓ Шкаф с приборами управления ✓ Система ЧПУ SIEMENS Simotion с промышленным ПК ✓ Автоматическая система централизованной смазки: для всех подвижных частей ✓ Программное обеспечение на русском языке ✓ Интерфейс USB ✓ Документация на русском языке и на английском языке в двух экземплярах, а также в электронном виде ✓ Руководство по эксплуатации для станка ✓ Руководство по эксплуатации для программного обеспечения ✓ Чертежи общего вида всех блоков станка ✓ Защитные устройства согласно действующим директивам CE состоящие из ✓ Подвижное защитное устройство или защитное ограждение вокруг

станка ✓ Автоматическая система смазки складковывглаживателя с контролем уровня масла и автоматическим сигналом в случае недостаточной подачи масла

### Дополнительная комплектация

Комплекты оснастки  Точная подгонка под специфические потребности клиента за счёт выбора соответствующих модулей комплектации

Модель станка	Ø трубы, мм		Радиус гибки, мм		Момент сопротивления, смЗ	Скоростьгибки, град./с	Длина трубы, мм
	min	max.	min	max.			
<b>Модельный ряд «SMALL»</b>							
25CNC-E (MR)	4	30	10	100	1,2	42	3000
40CNC-E (MR)	6	40	10	160	3	40	3000
<b>Модельный ряд «MEDIUM»</b>							
60CNC-E (MR)	10	60	20	240	7	30	3000
80CNC-E (MR)	20	80	40	240	14	30	3000
100CNC-E (MR)	30	101,6	40	300	22	20	3000
<b>Модельный ряд «STRONG»</b>							
120CNC-E (MR)	30	120	50	400	41	10	3000 / 6000
160CNC-E (MR)	50	165	60	500	78	8	3000 / 6000
<b>Модельный ряд «ROTATE»</b>							
25CNC-EMR R/L	4,75	30	10	100	1,2	42	3000
40CNC-EMR R/L	6	40	10	160	3	40	3000

### Гибридные трубогибочные станки серии CNC- H

Модель	Мах. размеры трубы при 450 Н/мм <sup>2</sup> , мм	Мах. размеры трубы при 750 Н/мм <sup>2</sup> , мм	Мах. радиус гибки, мм
120 CNC –H (MR)	120 x 4,0	120 x 2,0	400
140 CNC –H (MR)	140 x 4,0	140 x 4,0	500
180 CNC –H (MR)	180 x 4,0	180 x 2,0	700
220 CNC –H (MR)	220 x 4,0	220 x 3,0	700

R/L – двухсторонняя гибка

Все модельные ряды в одноуровневом и многоуровневом (MR) исполнении



Серия комбинированных 1-цилиндровых пресс-ножниц BENDICROP представляет собой самое современное решение, доступное в области комбинированных пресс-ножниц в мире. Гидравлический прижим заготовки (для модели 85S и SD) позволяет устранить человеческий фактор и повысить производительность.

### Стандартная комплектация

- ✓ Станции резки
- ✓ Моноблочная станина и структурная конструкция трехслойной структуры
- ✓ Регулятор угловых ножей и предохранительных устройств
- ✓ Секция резки полосы
- ✓ Перфорирующее устройство с быстросменным пуансонодержателем и возможностью вынцентровой пробивки малых углов
- ✓ Съёмник пуансона
- ✓ Позиционный стол с передвижной передней частью для пробивки углов
- ✓ Пресс-ножницы для полосы, круглого и квадратного прутка
- ✓ Станция резки металлического уголка 45°
- ✓ Регулируемый зазор между плоскими режущими ножами
- ✓ Регулируемый стопор
- ✓ Переключатель подачи
- ✓ Ножная педаль.

### Дополнительная комплектация

- Оборудование для пробивки больших диаметров и толщин (комплект включает пуансон, матрицу, прижимы.)
- Комплект ножей для резки круглого прутка
- Комплект ножей для прямоугольной высечки
- Система для резки уголка 90° без деформации
- S-образная опора для пробивки профилей «U», «I» до 1000 мм при помощи дополнительных ножей
- Регулируемый упор для отрезки заготовок
- Возможность установки полного комплекта дополнительного оборудования на станции пробивки и высечки «U», «I»
- Плоский нож для резки полосы
- Блок прямоугольной высечки со столом и упорами с метрической разметкой
- Автоматический ограничитель глубины для станции резки
- Оборудование для пробивки трубы
- Тиски для упора оборудования
- Оборудование для высечки уголка
- Оборудование для пробивки отверстий больших диаметров.

### Возможности:

- ✓ Пробивка
- ✓ Вырубание паза
- ✓ Резка полосового проката
- ✓ Резка уголка
- ✓ Резка проката

Технические характеристики	Ед. изм.	Bendicrop 50	Bendicrop 60 S	Bendicrop 60 SD	Bendicrop 85 S	Bendicrop 85 SD
<b>ПРЕСС-НОЖНИЦЫ ДЛЯ ПОЛОСОВОГО ПРОКАТА</b>						
Полосовой прокат (с небольшой дефор- ей)	мм	350 x 10	350 x 15	350 x 15	450 x 15	450 x 15
	мм	(5°) 350 x 15	(5°) 350x15	(5°) 350x15	(5°) 450x18	(5°) 450x18
Длина ножей	мм	356	356	356	475	475
Резка одной полки в L 45°	мм	70	70	70	-	-
Рабочая высота	мм	810	859	859	868	868
<b>РЕЗКА ПРОФИЛЯ</b>						
L 90°	мм	80 x 80 x 8	120 x 120 x 10	120 x 120 x 10	120 x 120 x 10	120 x 120 x 10
L 45°	мм	-	-	-	-	-
Прокат круглый Ø	мм	35	45	45	45	45
Прокат квадратный	мм	30	40	40	40	40
Вырубание паза		Прямоугольные	Треугольные	Треугольные	Треугольные	Треугольные
Толщина листа	мм	10	10	10	12	12
Уголок	мм	100	100	100	130	130
Глубина	мм	90				
Ширина	мм	42				
<b>ПРОБИВКА</b>						
Усилие пробивки	кН	500	600	600	800	800
Максимальная способность пробивки	мм	(A) ø 31 x 12 (B) ø 27 x 13	ø 40 x 11	ø 40 x 11	ø 40 x 15	ø 40 x 15
Зев	мм	177	250	500	300	500
Рабочая высота	мм	973	1106	1106	1094	1094
<b>ФАЛЬЦЕВАЛЬНЫЙ СТАНОК</b>						
Максимальная мощность	мм	100 x 10	150 x 10	150 x 10	200 x 12	200 x 12
<b>ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Мотор	кВт	3	5,5	5,5	9	9
Частота прессования в минуту		34 (ход 15мм)	32 (ход 15мм)	32 (ход 15мм)	34 (ход 20мм)	40 (ход 20мм)
Вес нетто	кг	1000	1390	1750	2400	2400
Вес брутто	кг	1200	1598	2012	2760	2760
Размер упаковки	м	1,3 x 1,1 x 1,85	1,85 x 1,3 x 2,06	2,01 x 1,4 x 2,06	2,3 x 1,2 x 2,05	2,3 x 1,2 x 2,05
Размер упак. для доставки по морю	м <sup>3</sup>	2,65	6,05	5	6,68	6,68
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>						
<b>ПРЕСС-НОЖНИЦЫ ДЛЯ ПРОФИЛЕЙ</b>						
Профили D и I	мм	100	120	120	120	120
<b>ВЫРУБАНИЕ ПАЗА В ТРУБЕ</b>						
Максимальный диаметр	мм	60	60	60	60	60
<b>ПРОБИВКА КРУПНЫХ ДИАМЕТРОВ</b>						
Максимальный диаметр	мм	ø 100 x 4	ø 100 x 5	ø 100 x 5	ø 100 x 6	ø 100 x 6

Возможности рассчитаны на материал с пределом прочности 450 Н/мм<sup>2</sup>.

Токарные станки  
Фрезерные станки  
Сверлильные станки  
Эрозионные станки  
Шлифовальные станки  
Отрезные станки  
Оборудование для раскроя листового металла  
Оборудование для пр-ва композитов  
Гальванические линии  
Оснастка станков



Гидравлические многофункциональные 2-х цилиндровые пресс-ножницы серии HYDRACROP предназначены для резки полосового, сортового, фасонного проката, пробивки отверстий, вырубки открытых прямоугольных пазов в заготовительном производстве.

### Стандартная комплектация

- ✓ Высокоскоростная гидросистема
- ✓ Специальное оборудование для работы на пониженных давлениях и малых скоростях
- ✓ Машины подготовлены для установки "Производственного комплекта" (опция)
- ✓ Стол точной пробивки с миллиметровыми упорами
- ✓ Стол точной вырубке с миллиметровыми упорами
- ✓ Универсальный упор с электроприводом
- ✓ Освещение рабочего места
- ✓ 10 комплектов пробивных пуансонов и матриц.

### Дополнительная комплектация

- Оснастка для резки швеллеров и двутавровых профилей
- Оснастка для резки круглого и квадратного профиля различного размера
- Устройство для изготовления профилей типа «жалюзей»
- Устройство для вырубке треугольных открытых пазов
- Устройство высечки кромок труб
- Устройство пробивки отверстий в трубах круглого и квадратного сечения
- Устройство пробивки отверстий в плоских изделиях
- Устройство пробивки отверстий в плоских изделиях
- Устройство автоматического останова
- Матрицы и пуансоны

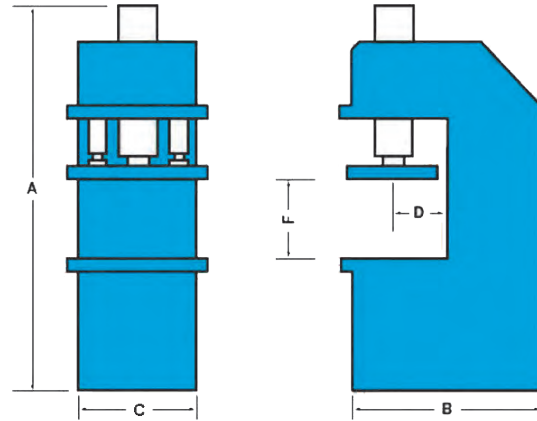
**Пресс-ножницы серии HYDRACROP имеют 5 рабочих станций:**

- Пробивная станция (пробивка отверстий различного профиля)
- Станция резки уголка
- Ножницы для полосового металла
- Прутокрез (с возможность резки швеллера и двутавра)
- Вырубная станция (вырубке прямоугольных открытых пазов и пробивка отверстий в трубах).

Технические характеристики	55/110	80/150	110/180	165/300	220/300
<b>Ножницы для полосового металла</b>					
Полоса, мм	300x15 200x20	450x15 300x20	600x15 400x20	750x20 400x30	750x20 400x30
Длина лезвий, мм	305	475	605	765	765
Рабочая высота, мм	880	850	960	870	870
<b>Обработка уголка</b>					
Угловая станция, кН	1100	1500	1800	3000	3000
Уголок под прямым углом (бездеформ-ая система), мм	120x120x10	130x130x13	152x152x13	205x205x18	205x205x18
Уголок под 45°, мм	70x70x7	70x70x7	70x70x7	70x70x7	70x70x7
<b>Со специальными лезвиями (опция)</b>					
Уголок под прямым углом (бездеформ-ая система), мм	130x130x13	152x152x13	160x160x16	205x205x25	205x205x25
<b>Прутокрез</b>					
Круглый пруток Ø, мм	40	45	50	60	60
Квадратный пруток, мм	40	45	50	60	60
<b>Со специальными лезвиями (опция)</b>					
Швеллер, мм	120	140	180	200	200
Двутавр, мм	120	140	180	200	200
<b>Вырубная станция</b>					
Листовой металл, мм	10	12	13	16	16
Уголок, мм	100	100	100	120	120
Глубина, мм	90	90	90	110	110
Ширина, мм	42	52	52	58	58
<b>Станция пробивки</b>					
Усилие, кН	550	800	1100	1650	2200
Макс. произ-ть с устройством быстрой замены, мм	Ø40x10 Ø20x20	Ø40x14 Ø 24x24	Ø 40x20 Ø 28x28	Ø40x30 Ø 34x34	Ø40x40
Глубина раб. зоны машины серии "S", мм	250	300	300	510	385
Глубина раб. зоны машин серий SD, мм	500	500	610	610	475
Рабочая высота, мм	1085	1095	1165	1110	1110
<b>Кол-во ходов с перемещением 20 мм, полный цикл</b>					
Для серии "S" и "SD"	37	40	28	31	26
<b>Мощность кВт</b>					
для серии «S» и «SD», кВт	5	9	9	15	15
<b>Масса, кг</b>					
для серии "S"	1598	2323	3162	5980	6785
для серии "SD"	2012	2760	3795	7245	8050
<b>Габаритные размеры, м</b>					
серий "S"	1,67x1,16x2,09	1,92x1,20x2,05	2,13x1,20x2,20	2,83x1,60x2,20	2,88x1,60x2,40
серий "SD"	2,10x1,16x2,09	2,31x1,20x2,05	2,69x1,40x2,20	2,95x1,60x2,20	3,04x1,60x2,40
<b>Гибочная станция (опция)</b>					
Усилие, кН	550	800	1100	1650	2200
Максимальная ширина, мм	500	600	700	700	700
Максимальная мощность, мм	500x3 300x10	600x3 350x10	700x3 400x10	700x3 400x12	700x3 400x12
<b>Пробивка отверстий в трубах (опция)</b>					
Максимальный диаметр трубы, мм	60	60	60	60	60



PCL 100 S в стандартной комплектации



- Подходит для формования, штамповки, гибки и т.п.
- Ручной и полуавтоматический режимы работы.
- Плита ползуна и стол оснащены Т-образными пазами для закрепления инструментов.
- Ограничение длины хода ползуна концевым выключателем.

**Стандартная комплектация PCL A**

- ✓ Контроллер Siemens
- ✓ Управление станком от двух кнопок
- ✓ Микрометры для верхнего/нижнего отключения хода
- ✓ Гидравлический блок
- 2 направляющие ползуна
- ✓ Защитная решетка.

**Дополнительная комплектация**

- 4 направляющих ползуна вместо 2-х;
- Выталкиватель 20 тонн 300x200 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 40 тонн 430x290 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 60 тонн 450x400 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 80 тонн 600x500 мм с ходом 250 мм;
- Световая защита высотой 1000 мм;
- Цифровой пульт управления Siemens (с возможностью регулирования размеров);
- Цифровой пульт управления Siemens TouchScreen (с возможностью регулирования размеров, времени прессования и давления);
- Таймер (регулировка времени прессования);
- Счетчик деталей;
- Декомпрессионный клапан;
- Воздушно-масляный теплообменник;
- Регулятор давления.

**Стандартная комплектация PCL S**

- ✓ Управление станком от кнопки и рукоятки
- ✓ Микрометры для верхнего/нижнего отключения хода
- ✓ Гидравлический блок
- ✓ 2 направляющие ползуна
- ✓ Защитная решетка.

**Дополнительная комплектация**

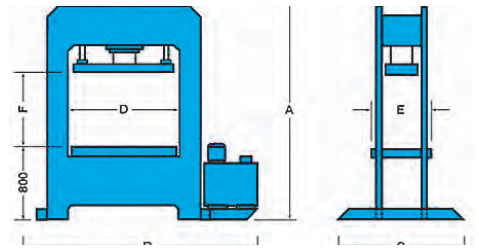
- 4 направляющих ползуна вместо 2-х;
- Выталкиватель 20 тонн 300x200 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 40 тонн 430x290 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 60 тонн 450x400 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 80 тонн 600x500 мм с ходом 250 мм;

Модель	Ед. изм.	A	B	C	D	F
PCL 40	мм	2500	1000	1500	250	500
PCL 70	мм	2500	1000	1500	250	500
PCL 100	мм	2600	1200	1900	300	500
PCL 150	мм	3000	1500	2200	300	500
PCL 200	мм	3000	1500	2300	300	500

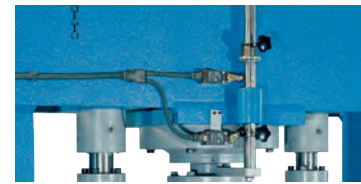
Технические характеристики		PCL 40	PCL 70	PCL 100	PCL 150	PCL 200
Усилие прессования	т	40	70	100	150	200
Длина хода цилиндра	мм	500	500	500	500	500
Размеры стола	мм	700x500	700x500	800x600	900x600	1000x600
Размеры стола ползуна	мм	700x350	700x350	700x350	800x400	870x500
Рабочий ход	мм/с	9	5	4	3	3
Быстрый ход	мм/с	26	24	25	20	21
Вес	кг	1500	2100	3400	5500	8200
Мощность двигателя	кВт	4	4	4	4	7,5



PST 300 A с управлением от двух кнопок



- Может использоваться как пресс для испытания материалов.
- Стол ползуна оснащен Т-образными пазами для крепления инструмента



Регулировка длины хода с помощью концевых выключателей.

**Стандартная комплектация PST S**

- ✓ Управление станком от кнопки и рукоятки
- ✓ Микрометры для верхнего/нижнего отключения хода
- ✓ Гидравлический блок
- ✓ 2 направляющие ползуна
- ✓ Защитная решетка.

**Дополнительная комплектация PST S**

- 4 направляющих ползуна вместо 2-х;
- Выталкиватель 20 тонн 300x200 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 40 тонн 430x290 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 60 тонн 450x400 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 80 тонн 600x500 мм с ходом 250 мм;

**Стандартная комплектация PST A**

- ✓ Контроллер Siemens
- ✓ Управление станком от двух кнопок
- ✓ Микрометры для верхнего/нижнего отключения хода
- ✓ Гидравлический блок
- ✓ 2 направляющие ползуна
- ✓ Защитная решетка.

**Дополнительная комплектация PST A**

- 4 направляющих ползуна вместо 2-х;
- Выталкиватель 20 тонн 300x200 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 40 тонн 430x290 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 60 тонн 450x400 мм с ходом 250 мм;
- Выталкиватель 80 тонн 600x500 мм с ходом 250 мм;
- Световая защита высотой 1000 мм;
- Цифровой пульт управления Siemens (с возможностью регулирования размеров);
- Цифровой пульт управления Siemens TouchScreen (с возможностью регулирования размеров, времени прессования и давления);
- Таймер (регулировка времени прессования);
- Счетчик деталей;
- Декомпрессионный клапан;
- Воздушно-масляный теплообменник;
- Регулятор давления.

Модель	Ед. изм.	A	B	C	D	E	F	Ход
PST 40 S	мм	2200	1600	700	900	500	500	500
PST 70 S	мм	2250	1850	1040	900	500	500	500
PST 100 S	мм	2260	2080	1050	1050	600	500	500
PST 150 S	мм	2500	2350	1500	1250	700	500	500
PST 200 S	мм	2500	2350	1600	1250	700	500	500
PST 300 A	мм	2650	2500	1650	1500	1000	500	500
PST 400 A	мм	2800	2500	1700	1500	1000	500	500

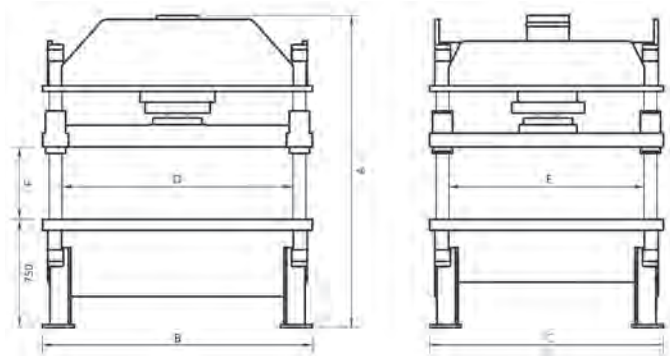
Технические характеристики		PST 40	PST 70	PST 100	PST 150	PST 200	PST 300	PST 400
Усилие прессования	т	40	70	100	150	200	300	400
Длина хода цилиндра	мм	500	500	500	500	500	500	500
Размеры стола	мм	800x500	800x500	900x600	1200x700	1200x700	1400x1000	1400x1000
Размеры стола ползуна	мм	700x350	700x350	700x350	1000x400	1000x400	1100x800	1200x900
Рабочий ход S	мм/с	4	2	4	3	2	2	2
Рабочий ход A	мм/с	9	5	4	3	2	2	2
Быстрый ход S	мм/с	29	20	26	22	20	22	20
Быстрый ход A	мм/с	26	25	26	22	20	22	20
Мощность двигателя S	кВт	1,5	1,5	4	4	5,5	7,5	7,5
Мощность двигателя A	кВт	4	4	4	4	5,5	7,5	7,5
Вес	кг	1050	1450	2300	4900	5800	7200	8500



PSQ 100A

- Жесткая сварная стальная конструкция.
- Стол и плита ползуна на 4-х направляющих с Т-образными пазами и отверстиями для установки и крепления инструмента и заготовок.
- Бесступенчатая регулировка давления.
- Регулировка хода с помощью концевых выключателей.
- Счетчик ходов.

Модель	PSQ 40A	PSQ 70A	PSQ 100A	PSQ 150A	PSQ 200A
A	2300	2350	2400	2500	2700
B	1140	1140	1260	1520	1550
C	940	940	1060	1270	1300
D	900	900	1000	1250	1250
E	700	700	800	1000	1000
F	600	600	600	600	600



Технические характеристики	Ед. изм.	PSQ 40A	PSQ 70A	PSQ 100A	PSQ 150A	PSQ 200A
Усилие прессования	т	40	70	100	150	200
Размер стола	мм	900 × 700	900 × 700	1000 × 800	1250 × 1000	1250 × 1000
Ход цилиндра	мм	500	500	500	500	500
Макс. расстояние шток-стол	мм	600	600	600	600	600
Высота стола	мм	750	750	750	750	750
Рабочий ход	мм/с	9	6	5	4	3,5
Быстрый ход	мм/с	30	25	26	23	25
Мощность двигателя	кВт	4	4	4	5,5	7,5
Высота	мм	2300	2350	2400	2500	2700



### Стандартная комплектация

- ✓ Монолитная стальная рама сварного типа
- ✓ Панель управления PLC SIEMENS
- ✓ Система централизованной смазки
- ✓ Соответствие оборудования европейским нормам CE
- ✓ Инструкция по эксплуатации

### Дополнительная комплектация

- Антивибрационные пластины
- Фотоэлектрический барьер

Механические прессы SANGIACOMO (Италия): инновационные технологии в сочетании с 50-летним опытом успешной работы на мировом рынке сделали компанию SANGIACOMO одним из лидеров в производстве механических эксцентрикковых прессов. Передовые технические решения позволили компании SANGIACOMO освоить широкий ассортимент оборудования для штамповки листового металла. В настоящее время компания выпускает

широкий спектр моделей: прессы с С-образной станиной, двухстоечные прессы, прессы для работы на низкой рабочей скорости при больших ударных нагрузках. Оборудование сохраняет высокую точность при эксплуатации для любых операций листовой штамповки. Необходимость следовать тенденциям рынка с максимальной гибкостью стимулирует научные исследования для адаптации продукции к конкретным потребностям клиентов.

### Прессы H-образные с двойной стойкой и одинарным приводом (Серия DM - SB)

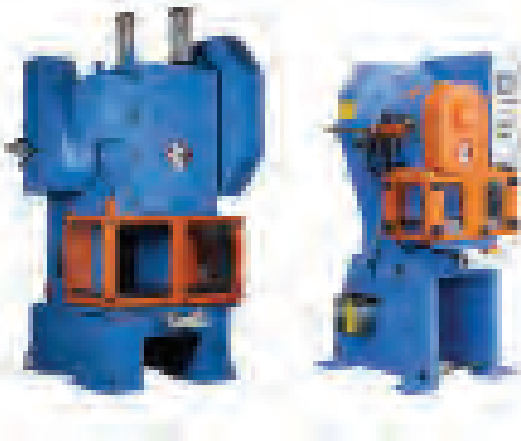
Модель пресса	Усилие кN	Номинальная скорость, ход/мин	Регулируемая скорость, ход/мин	Регулируемый ход ползуна, мм	Расстояние шток-стол, мм	Размер стола, мм	Размер стола ползуна, мм
T50 V DM-SB	500	80-200	12-110	300	800x600	650x420	90x150
T75 V DM-SB	750	60-150	14-140	320	900x650	700x470	104x230
T75 DM-SB	800	40-100	14-150	400	1000x650	850x550	190x278
T100 DM-SB	1000	30-75	17-180	400	1100x650	1100x650	250x350
T125 DM-SB	1250	28-70	16-200	450	1300x800	1300x800	250x350
T160 DM-SB	1600	24-60	15-220	500	1400x800	1400x800	300x450
T200 DM-SB	2000	22-56	19-230	520	1450x850	1450x850	380x560
T250 DM-SB	2500	20-50	15-220	550	1600x900	1600x900	

### Прессы H-образные с двойной стойкой и двойным приводом (Серия DM-DB)

Модель пресса	Усилие кN	Номинальная скорость, ход/мин	Регулируемая скорость, ход/мин	Регулируемый ход ползуна, мм	Расстояние шток-стол, мм	Размер стола, мм	Размер стола ползуна, мм
T125 DM-DB	1250	35-90	14-150	450	1300x800	1350x800	300x450
T160 DM-DB	1600	35-90	18-180	500	1500x900	1550x900	380x560
T200 DM-DB	2000	35-80	20-200	500	1700x1000	1750x1000	380x560
T250 DM-DB	2500	35-75	21-230	550	1900x1100	1950x1100	500x680
T315 DM-DB	3150	35-70	23-250	650	2100x1200	2150x1200	540x740
T400 DM-DB	4000	30-65	23-250	650	2300x1300	2350x1300	660x850
T500 DM-DB	5000	20-60	23-250	700	2550x1400	2600x1400	680x900
T250 DM-DB 2R	2500	14-36	300	550	1950x1150	2000x1150	750x1100
T315 DM-DB 2R	3150	14-34	400	650	2150x1300	2200x1300	880x1250
T400 DM-DB 2R	4000	14-32	400	700	2350x1300	2400x1300	900x1400



Эксцентрикые высокоскоростные прессы с С-образной рамой



### Стандартная комплектация

- ✓ Литая высокопрочная рама;
- ✓ Шток из высоколегированной кованой стали;
- ✓ Пневматическая муфта-тормоз;
- ✓ Панель управления с контролем и диагностикой;
- ✓ Переключатель направления вращения маховика;
- ✓ Автоматическая централизованная смазка с регулируемым потоком;
- ✓ Ползун с маслосборником (T20);
- ✓ Динамический контроль электроклапана со сдвоенным корпусом;
- ✓ Подштамповая плита;
- ✓ Наклонное основание.

### Дополнительная комплектация

- Двигатель на две скорости;
- Подающие устройства;
- Фотоэлектрические барьеры;
- Двигатель с вариатором частоты

Механические прессы SANGIACOMO (Италия): инновационные технологии в сочетании с 50-летним опытом успешной работы на мировом рынке сделали компанию SANGIACOMO одним из лидеров в производстве механических эксцентриковых прессов. Передовые технические решения позволили компании SANGIACOMO освоить широкий ассортимент оборудования для штамповки листового металла. В настоящее время компания выпускает

широкий спектр моделей: прессы с С-образной станиной, двухстоечные прессы, прессы для работы на низкой рабочей скорости при больших ударных нагрузках. Оборудование сохраняет высокую точность при эксплуатации для любых операций листовой штамповки. Необходимость следовать тенденциям рынка с максимальной гибкостью стимулирует научные исследования для адаптации продукции к конкретным потребностям клиентов.

### Эксцентрикые высокоскоростные прессы с С-образной рамой (CE серия)

Модель прессы	Усилие кН	Номинальная скорость, ход/мин	Регулируемая скорость, ход/мин	Регулируемый ход ползуна, мм	Расстояние шток-стол, мм	Размер стола, мм	Размер стола ползуна, мм
T10 CE	100	190	92-230	6-40	210	240x360	90x150
T15 CE	150	165	88-220	8-60	260	300x400	104x230
T20 CE	200	155	84-210	6-60	300	300x450	190x278
T30 CE	300	145	80-200	8-76	350	360x580	250x350
T40 CE	400	145	76-190	8-78	375	380x650	250x350
T50 CE	500	140	72-180	12-110	400	440x750	300x450
T75 CE	750	120	60-130	14-140	450	500x800	380x560

### Стандартная комплектация

- ✓ Рама из сварной стали
- ✓ Шток из легированной стали
- ✓ Группа тормоз-муфта с пневматическим приводом
- ✓ Панель управления с контролем и диагностикой
- ✓ Счетчик ходов
- ✓ Селекторный переключатель для изменения хода
- ✓ Автоматическая централизованная смазка с регулируемым потоком
- ✓ Ползун с 6 направляющими с маслосборником
- ✓ Динамический контроль электроклапана со сдвоенным корпусом
- ✓ Механическое устройство защиты от перегрузок (T30-T40)
- ✓ Группа выталкивателя
- ✓ Цилиндр уравновешивателя ползуна (T50-T75)
- ✓ Гидравлическое устройство защиты от перегрузок (T50-T75)
- ✓ Устройство для быстрой регулировки ползуна.

### Дополнительная комплектация

- Двигатель на две скорости
- Дополнительная подштамповая плита
- Подушка листодержателя
- Подающие устройства
- Фотоэлектрические барьеры
- Наклонное основание
- Двигатель с вариатором частоты
- Цилиндр балансировки ползуна (T30-T40).

### Эксцентрикые прессы с С-образной рамой замедленного действия (RCE серия)

Модель прессы	Усилие кН	Номинальная скорость, ход/мин	Регулируемая скорость, ход/мин	Регулируемый ход ползуна, мм	Расстояние шток-стол, мм	Размер стола, мм	Размер стола ползуна, мм
T50 RCE	500	80	40-100	12-110	400 (15,75)	440x750	300x450
T63 RCE	630	70	36-90	12-140	450 (17,72)	500x800	380x560
T80 RCE	800	65	34-85	14-150	480 (18,90)	580x900	380x560
T100 RCE	1000	60	30-75	17-180	520 (20,47)	650x1100	500x680
T130 RCE	1300	55	28-70	16-200	560 (22,05)	700x1200	540x740
T160 RCE	1600	50	24-60	15-220	660 (25,98)	760x1300	660x850
T200 RCE	2000	45	22-56	19-230	750 (29,53)	850x1450	680x900
T250 RCE	2500	42	20-50	15-220	780 (30,71)	900x1600	750x1100
T350 RCE	3500	34	20-50	20-250	800 (31,50)	1000x1800	880x1250
T450 RCE	4500	34	22-50	20-250	850 (33,46)	1000x1800	900x1400

По вопросам выбора и приобретения обращайтесь к менеджерам



### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ FANUC OiPD ✓ Серво-гидравлическая станция Schneider Germany ✓ Револьверная голова ✓ Автоматически индексруемые станции ✓ Рабочий стол: щеточно-шариковый ✓ Пневматические зажимы листа ✓ Инструмент для настройки и обслуживания ✓ 4 комплекта антивибрационных, крепежных кронштейнов ✓ Лоток для отходов ✓ Рабочее освещение.

### Дополнительная комплектация

CAD/CAM программное обеспечение;  
 Автоматическая система смазки инструмента;  
 Инструментальные системы Multi Tool.

Технические характеристики	MAX 1250	MAX 1250X	HP 1250	HP 1500	HP 2500
Макс. усилие, т	20	20/30	30	30	30
Ход по оси X, мм	1250 ± 10	2490 ± 10	1250 ± 10	1525 ± 10	2490 ± 10
Ход по оси Y, мм	1250 ± 10	1250 ± 10	1250 ± 10	1525 ± 10	1525 ± 10
Макс. размер листа, мм	1250 × 2500	1250 × 4980	1250 × 2500	1525 × 3050	1525 × 4980
Макс. толщина листа, мм	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
Макс. вес листа, кг	110	110	110	110	110
Скорость перемещения по оси X, м/мин	75	80	75	80	80
Скорость перемещения по оси Y, м/мин	60	70	60	70	70
Макс. скорость перемещения, м/мин	96	105	96	105	105
Скорость пробивки примерная в режиме одиночных ударов, расстояние 25 мм между отверстиями, удар/мин	360	360	280	280	280
Скорость пробивки в режиме «контурной выбивки», удар/мин	600	600	600	600	600
Тип инструмента, Amada	Thick turret	Thick turret	Thick turret	Thick turret	Thick turret
Макс. возможный диаметр пуансона – размер станции D (Amada), мм	Ø 88,9	Ø 88,9	Ø 88,9	Ø 114,3	Ø 114,3
Кол-во инструментальных станций в магазине, шт.	24~52	24~52	34	40	40
Кол-во автоматически индексруемых станций (типоразмер D, т.е. в них ставится индексруемый мультитул), шт.	4/(D Type)	4/(D Type)	2/(B Type)	2/(D Type)	2/(D Type)
Скорость вращения магазина, об/мин	40	40	40	40	40
Скорость вращения автоматически индексруемой станции (мультитула), об/мин	50	50	50	50	50
Ход пробивочной головы, мм	0~31	0~31	0~31	0~31	0~31
Рабочий стол	Покрыт щетками и шариками				
Количество прижимов на поперечной балке подачи листа, шт.	2	3	2	2	3
Потребление электроэнергии, кВт	25	25/35	25	30	30
Расход воздуха, л/мин	250	250	250	250	250
Объем масляного резервуара гидравлической системы, л	350	350	250	250	250
Давление воздуха, бар	5	5	5	5	5
Габариты, мм	4455 × 2630 × 2100	4830 × 5100 × 2286	4535 × 2630 × 2530	5190 × 3250 × 2550	5190 × 5150 × 2550
Вес нетто (примерно), кг	13500	14000/14500	13500	14000	14500
Габариты отдельно стоящего электрошкафа управления, мм	1200 × 600 × 1900	1520 × 700 × 2080	1200 × 600 × 1900	1200 × 600 × 1900	1200 × 600 × 1900
Тип ЧПУ	FANUC Oi-PD	FANUC Oi-PD	FANUC Oi-PD	FANUC Oi-PD	FANUC Oi-PD
Количество координат, управляемых от ЧПУ	5+1	5+1	4	4	4
Память, кБ	512	512	512	512	512
Последовательный порт для подключения	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232
Точность пробивки, мм	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1

Информацию о компании-производителе вы сможете найти на стр. 156



LE – машина стандарт-класса с приводом на зубчатой рейке шестерне, комплектующая CO2 SLAB лазерами серии DC фирмы Rofin Sinar.

Размеры рабочей зоны 3 × 1,5 м.



BL – машина стандарт-класса, с приводом на зубчатой рейке шестерне, комплектующая оптико-волоконными лазерами серии FL фирмы IPG.

Размеры рабочей зоны 3 × 1,5 м.



LP – машина премиум-класса с приводом на линейных моторах Siemens, комплектующая CO2 SLAB лазерами серии DC фирмы Rofin Sinar.

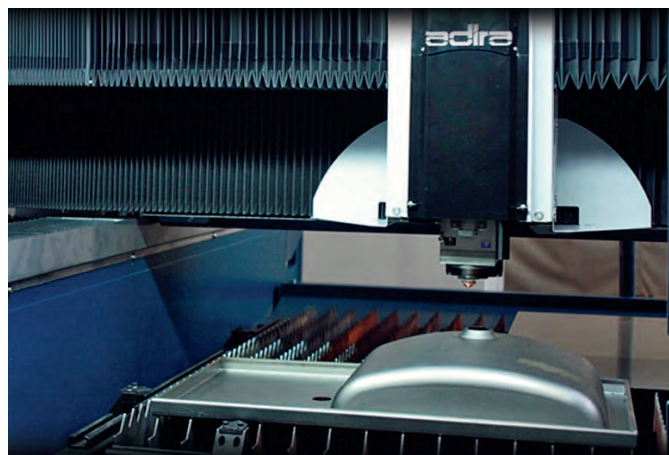
Размеры рабочей зоны 3 × 1,5 м; 4 × 2 м; 6 × 2 м.

LF – машина премиум-класса с приводом на линейных моторах Siemens, комплектующая оптико-волоконными лазерами серии FL фирмы IPG.

Размеры рабочей зоны 3 × 1,5 м; 4 × 2 м; 6 × 2 м.

Концепция перемещений базируется на портальной оси, по которой режущая головка перемещается над материалом. Преимуществом этой концепции является то, что материал остается неподвижным, а точность и скорость перемещений не зависят от его толщины и размеров.

Портал перемещается вдоль станины на приводе от линейных моторов по двум идеально синхронизированным осям X1 и X2. Данная концепция, наряду с повышенной жесткостью станины, гарантирующей высокие ускорения и скорости, позволяет добиваться хорошей досягаемости рабочей зоны. Помимо уже указанных осей, режущая головка перемещается также с помощью линейных моторов вдоль портала – ось Y, и вертикально на суппорте оси Z.



Машины укомплектованы режущей головкой Precites с автоматической настройкой фокуса в зависимости от материала и его толщины. Стандартно машины укомплектованы также двумя кассетами для ZnSe линз: одной с 5" и одной с 7,5" фокальной дистанцией. Картриджи легко заменяются, обслуживаются и чистятся.

Серии LP/LF оборудованы комплексом управления SIEMENS, включая ЧПУ SINUMERIK 840Dsl, цифровые усилители SIMODRIVE и линейные моторы. Эта комбинация обеспечивает высокие ускорения и скорости перемещения, а также идеальную синхронизацию портала.

Платформа «DIAGNOSTIC WIZARD» – обеспечивает легкий диалог между оператором и машиной. С помощью этой платформы можно наблюдать за работой всех систем в реальном времени и диагностировать их простым и быстрым путем. «DIAGNOSTIC WIZARD» содержит также базу данных материалов, что позволяет добиваться от машины ее максимальных возможностей.

Распознавание положения листа обеспечивает система «ORIGENS», которая доступна в платформе «DIAGNOSTIC WIZARD» и позволяет распознать реальное положение листа на рабочем столе, таким образом, точно устанавливая начальную точку координат на данном листе.



## Осушитель воздуха

Наличие осушительного фильтра для машин LE/LP гарантирует качество воздуха, необходимое для атмосферы вокруг лазерного луча. Отсутствие влажности и пыли очень важно для контроля расходимости луча.

## Система смены паллет

Сменный стол является мощным инструментом повышения производительности. Пока на одном столе лист подвергается обработке, другой стол находится в процессе погрузки/разгрузки. Система полностью интегрирована в машину и может быть легко встроена в автоматизированную систему погрузки/разгрузки.

## Фильтровентиляционная система

Дым и мелкие частицы эффективно удаляются из зоны резки с помощью ЧПУ управляемой многослоной системы, которая направляет их в фильтрующее устройство для удаления из воздуха.

## Емкостной датчик определения зазора

«SDC» система (динамический контроль зазора) сохраняет постоянную дистанцию между соплом режущей головки и поверхностью материала в процессе резки. Тем самым достигается высокая производительность резки.

## Активное обнаружение плазмы

«APD» система («Active Plasma Detection») постоянно отслеживает процесс плавления, делает возможным обнаружение формации плазмы и вносит соответствующие автоматические корректировки. Значительно сокращает время обработки конструкционной стали.

Технические характеристики	Ед. изм.	LE/BL 1530
Макс размеры листа	мм	1500 × 3000
Ход оси X	мм	1525
Ход оси Y	мм	3025
Ход оси Z	мм	200
Скорость позиционирования по X	м/мм	80
Скорость позиционирования по Y	м/мм	80
Общая скорость позиционирования по X,Y	м/мм	110
Скорость позиционирования по Z	м/мм	80
Макс. ускорение	G	более 1 G
Точность позиционирования	мм	±0,05
Стандартные размеры (Д × Ш × В)	мм	9000 × 5000 × 2200
Вес оборудования	кг	8000

Технические характеристики	Ед. изм.	LF/LP 3015	LF/LP 4020	LF/LP 6020
Макс. размеры листа	мм	3000 × 1500	4000 × 2000	6000 × 2000
Ход оси X	мм	3050	4050	6050
Ход оси Y	мм	1525	2025	2025
Ход оси Z	мм	125	125	125
Скорость позиционирования по X	м/мм	150/200	150/200	150/200
Скорость позиционирования по Y	м/мм	150/200	150/200	150/200
Общая скорость позиционирования по X,Y	м/мм	210/280	210/280	210/280
Скорость позиционирования по Z	м/мм	120	120	120
Макс. ускорение	G	1,3/2,2	1,3/2,2	1,3/2,2
Точность воспроизведения	мм	±0,02	±0,02	±0,02
Точность позиционирования	мм	±0,05	±0,05	±0,05
Стандартные размеры (Д × Ш × В)	мм	9900 × 5000 × 2100	12000 × 6600 × 2100	17000 × 6600 × 2100
Вес оборудования	кг	20000	27000	35000

*Balliu MTC (Бельгия) – наиболее авторитетный производитель комплексов лазерной резки, сварки и наплавки, фактически являющийся родоначальником промышленных лазерных технологий в Европе.*

*В начале своего существования компания специализировалась на автоматизации производственных процессов, которые заместили бы ручной труд по обработке кроличьих шкур. Именно поэтому в логотипе компании присутствует кролик.*

## О компании в цифрах

- **1894** – год основания компании в Генте (Бельгия)
- **1974** – год производства первого комплекса лазерной обработки компании Balliu
- **1000** проданных лазерных систем
- **45** лазерных систем в год производит компания
- **8000** м<sup>2</sup> общая площадь производственных площадей
- **2002** – год вхождения компании Balliu в OGEPAR Group – конгломерат крупных производственных и инженерно-конструкторских компаний с оборотом в 200 000 000 евро в год.

80% продукции Balliu продается в Западную и Восточную Европу на производства таких компаний, как Bosal (Германия, Франция), Irisbus (Франция), Peugeot Citroen (Франция), Renault (Франция), Prisma (Франция), Sollac (Франция), TRW (Франция), Valeo (Франция), IREPA (Франция), Technogenia (Франция), Elster (Германия), John Deere (Германия, США, Мексика), Heggemann Aerospace (Германия), Vieler International (Германия), Barlow World (Южная Африка), Jarvie Engineering (Австралия), Fortum Laser (Финляндия), Teak (Финляндия), Tec Laser (Финляндия), Carpenteria Meccanica (Италия), Cilas SRL (Италия), Fergallo SRL (Италия), Fim Di Sandrin & C. SNC (Италия), I. C. P. SRL (Италия), Juwel S. P. A. (Италия), Lastra SRL (Италия), RM Stampati Metallici (Италия), Siderpress S. P. A. (Италия) и другие.

## Опыт компании

Пионер и признанный лидер в разработке многоосевых лазерных комплексов компания Balliu фактически является родоначальником промышленных лазерных технологий. Первая лазерная система была выпущена компанией в 1974 году.

С 1970-х годов компания занимается исключительно развитием технологий лазерной обработки, что позволило им

довести свои технологические решения до совершенства. Кроме производства самих лазерных систем инженерно-конструкторский отдел компании занимается разработкой логистических решений загрузки/погрузки систем складирования, сортировки готовых изделий. Примерно 50% заказов связаны с разработкой готовых автоматизированных производств «под ключ».

В настоящее время Balliu считается наиболее авторитетным и стабильным производителем комплексов лазерной обработки материалов и вносит колоссальный вклад в разработку и совершенствование лазерных технологий.

## Преимущества компании

Компания Balliu является ведущим производителем оборудования лазерной обработки, что подтверждается широкой линейкой машин для резки, сварки и наплавки. Компания не ограничивается только обработкой листа, но и предоставляет широкий выбор оборудования для обработки труб и фасонных деталей.

В 2005 году Balliu разработала и поставила для Indian Railways (самое крупное государственное предприятие в Индии, оператор, управляющий 99% железнодорожной сети страны) специальную серию лазерных систем для вагоностроительного производства. Уникальность данной системы состоит в том, что она совмещает в себе технологию резки и сварки, а также обслуживается одним оператором. Производство стенки вагона на данной системе занимает 40 минут, тогда как раньше производственный цикл составлял 24 часа работы с привлечением 40 человек. Вторая партия оборудования для Indian Railways была изготовлена в 2008 году, следующая партия заняла свое место на производствах корпорации в 2014 году.

Другим примером может служить разработка комплекса роботизированной лазерной сварки редукторов сцепления для компании Peugeot (Франция) производительностью 30000 деталей в сутки, способного работать без прерывания производственного процесса.

С 1996 года компания поставляет специальную серию CO2 машин (более 20 штук) с двумя режущими головками для обработки листа на производства корпорации John Deere (США) – крупнейшего производителя дорожно-строительной, лесозаготовительной и сельскохозяйственной техники. Также John Deere стабильно приобретает у Balliu пятиосевые комплексы Megasut и машины для обработки труб и профиля.



Центральный офис компании в г. Локерен, Бельгия



Производственные цеха компании





Наши конструкторы готовы спроектировать любой лазерный комплекс по вашему техническому заданию.

Дополнительная информация по запросу.

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Siemens 840 D (оперативная память 3 Mb RAM, объем жесткого диска 2Gb) ✓ Резонатор ROFIN SINAR DC 030 (300–3000 Вт) ✓ Телескопическая лазерная оптика ✓ Новейшая система газоснабжения – смешивание газов и регулировка давления газов от 0 до 22 бар ✓ Лазерная головка с управлением от системы ЧПУ с интегрированным пульта оператора ✓ Лазерная режущая головка Precitec 1,5" с линзами 5" и 7,5" ✓ 1 класс безопасности ✓ Новейшая система охлаждения линз ✓ Транспортер для удаления шлака ✓ Torit system DFPRO – система фильтрации и отсоса газов ✓ Гидравлический сменщик паллет (грузоподъемность 900 кг, световая защита, опорные пальцы из нержавеющей стали с шагом 75 мм) ✓ RTX – система резки труб ✓ Диодный юстировочный лазер – определение размеров и расположения заготовки ✓ Водяное охлаждение лазерной установки

### Дополнительная комплектация

- Резонаторы различной мощности ROFIN SINAR DC (0,3–8 кВт)
- Сетевая карта SIN DNC (установка и обучение специалиста)
- Фильтр для осушки воздуха
- Теледиagnostика Siemens S7
- Графическое и программное обеспечение для 2D-3-осевой лазерной резки: Lantek (для Windows)
- LPM система – датчик прошивки/пробивки материала с датчиком контроля плазмы
- Система ориентации листового заготовки
- Функция повторной обработки первоначального контура
- Индексные паллеты 2000 × 4600
- Индексные паллеты 2000 × 6000
- Дополнительное погрузочно-разгрузочное устройство может быть представлено по требованию
- Изменение перемещения по осям X и Y соответственно: 1250 × 2500 мм и 2000 × 4000 мм
- Перемещения X × Y (1500, 2000 × 3000, 4000, 6000 мм) модификации столов по запросу клиента

### Технические характеристики

### LM 1500 RTX

Ход по осям:	X	3000 мм
	Y	1500 мм
	Z	100 мм
	A	∞
Макс. скорость позиционирования	Вдоль оси	150 м/мин
	Диагонально	200 м/мин
Макс. рабочая подача		40 м/мин
Ускоренная подача		15 м/сек <sup>2</sup>
Точность позиционирования		±0,05 на 500 мм
Точность повторения		±0,025 мм
Точность позиционирования при изменении направления движения		±0,005 мм
Лазер		ROFIN SINAR DC 030 CO <sub>2</sub> Laser 3,0 кВт
Потребляемая мощность лазера		30 кВт
Мощность луча		3,0 кВт
Напряжение		3 × 380 В (+/- 10%), 50 Гц
Заземление		5 Ом или менее
Давление воздуха		6 бар
Водяное охлаждение оптики		
Минимальное давление		6 бар
Расход воды системы охлаждения линз		12 л/мин
Макс. температура		25°C
Общая потребляемая мощность		50 кВт
Вес		16500 кг



Наши конструкторы готовы спроектировать любой лазерный комплекс по вашему техническому заданию.

Дополнительная информация по запросу.

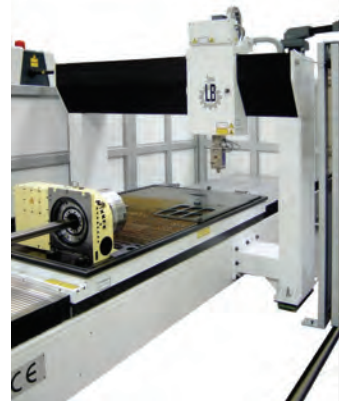
### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ Siemens 840 D (оперативная память 3 Mb RAM, объем жесткого диска 2Gb) ✓ Резонатор ROFIN SINAR DC 020 (2000 Вт) ✓ Новейшая система газоснабжения – смешивание газов и регулировка давления газов от 0 до 22 бар ✓ Лазерная головка с управлением от системы ЧПУ с интегрированным пультом оператора ✓ Лазерная режущая головка Precitec 1,5" с линзой 7,5" ✓ Precitec – система контроля траектории лазера ✓ 4-кулачковый поворотный стол ✓ Неподвижный люнет ✓ Диодный юстировочный лазер – определение размеров и расположения заготовок ✓ Система разгрузки заготовок длиной до 3000 мм ✓ 1 класс безопасности ✓ Torit – система отсоса и фильтрации газов ✓ Графическое и программное обеспечение ✓ Водяное охлаждение лазерной установки

### Дополнительная комплектация

- Резонатор ROFIN SINAR DC 015 (150–1500 Вт)
- Резонатор ROFIN SINAR DC 025 (250–2500 Вт)
- Резонатор ROFIN SINAR DC 030 (300–3000 Вт)
- Сетевая карта
- Фильтр для осушки воздуха
- Теледиagnostика Siemens S7
- Транспортер для удаления шлака
- RS 232-интерфейс
- Сварочное устройство
- Система загрузки/разгрузки длинных деталей
- Вакуумная фильтрующая установка для отсоса дыма, шлака из зоны резания

Технические характеристики		SLF 110 DC015
Ход по осям:	X	7500 (13500) мм
	Y	350 мм
	Z	120 мм
	A1	360°
	A2	360°
Макс. скорость позиционирования	X	120 м/мин
	Y	60 м/мин
	Z	60 м/мин
	A1, A2	0–120 об/мин
Рабочая высота		±1000 мм
Макс. нагрузка		30 кг/м
Длина заготовки		3500–7000 мм
Диапазон размеров устанавливаемых круглых труб		20–110 мм
Диапазон размеров устанавливаемых квадратных труб		20 × 20–80 × 80 мм
Диапазон размеров устанавливаемых прямоугольных и овальных труб		20 × 30–50 × 100 мм
Точность позиционирования по осям X, Z		±0,02 мм
Точность позиционирования по оси Y		±0,05 мм
Точность повторения		±0,025 мм
Лазер		ROFIN SINAR DC 015 CO <sub>2</sub> Laser 1,5 кВт
Потребляемая мощность		29 кВт
Мощность луча		1,5 кВт
Напряжение		3 × 380 В (+/-10%), 50 Гц
Заземление		5 Ом или менее
Давление воздуха		6 бар
Общая потребляемая мощность		65 кВт
Вес		12500 кг



### MEGACUT 5A работает по принципу летающей оптики.

Лазерный луч от выхода из резонатора до поверхности обрабатываемого материала заключен в защитный корпус (сильфон), находящийся под легким нагнетательным давлением, что предотвращает попадание пыли. Через поворотное и поляризационное зеркало луч попадает в фокусирующую линзу, установленную в режущей головке Presites, оборудованной емкостным сенсором высоты. Этот открытый и легкий в обслуживании портал приводится в движение сверхточными направляющими и отлично подходит для 2D- и 3D-применений. Автоматическая система смены паллет позволяет производить загрузку стола вне пределов рабочей зоны. Система состоит из двух паллет с размерами рамы стола 1500 × 3000 мм. Оба стола покрыты ламелями с дистанцией 50 мм. Максимальная нагрузка на стол составляет 950 кг.

### Стандартная комплектация MEGACUT 5A

- ✓ ЧПУ Siemens 840 D (оперативная память 3 Mb RAM, объем жесткого диска 2Gb)
- ✓ Автоматическая система смены паллет
- ✓ Резонатор ROFIN SINAR DC 025 (2500 Вт)
- ✓ Новейшая система газоснабжения – смешивание газов и регулировка давления газов от 0 до 22 бар
- ✓ 3D-лазерная головка Precites 1,5" с линзами 5 и 7,5" с управлением от системы ЧПУ с интегрированным пультом оператора
- ✓ Precites – система контроля траектории лазера
- ✓ 1 класс безопасности
- ✓ Torit – система отсоса и фильтрации газов
- ✓ Водяное охлаждение лазерной установки

### Minotaur 5A представляет собой комбинацию подвижного стола и подвижной оптики.

Этот тип машины был специально разработан для быстрой и аккуратной 3–5 осевой лазерной обработки. Величины ускорения до 5 м/сек<sup>2</sup> и программируемые линейные скорости до 10 м/мин могут быть достигнуты за 50 миллисекунд. Машина, оснащенная CO<sub>2</sub> или оптико-волоконным лазером, позволяет претворить в жизнь самые разнообразные задачи и является непревзойденным образцом сверхпрецизионной и гибкой обрабатывающей системы.

### Стандартная комплектация MINOTAUR 5A

- ✓ ЧПУ Siemens 840 D (оперативная память 3 Mb RAM, объем жесткого диска 2Gb)
- ✓ Siemens Teach Panel HT6 (пульт программирования)
- ✓ CAD/CAM SYSTEM LICOM APS программное обеспечение
- ✓ Резонатор ROFIN SINAR DC 025 (2500 Вт)
- ✓ Новейшая система газоснабжения – смешивание газов и регулировка давления газов от 0 до 22 бар
- ✓ 3D-лазерная головка Precites 1,5" с линзами 5 и 7,5" с управлением от системы ЧПУ с интегрированным пультом оператора
- ✓ Precites – система контроля траектории лазера
- ✓ Nikken NST 300 4-кулачковый 3D-поворотный стол с ЧПУ
- ✓ 1 класс безопасности
- ✓ Torit – система отсоса и фильтрации газов
- ✓ Водяное охлаждение лазерной установки

Технические характеристики		MEGACUT 5A DC 025	MINOTAUR 5A DC 025
Ход по осям:	X	3000 мм	1500 мм
	Y	1500 мм	1500 мм
	Z	400 (до 1000) мм	400 (до 1000) мм
	A	+/- 95° (общая 190°)	+/- 90° (общая 180°)
	C	+/- 185° (общая 370°)	+/- 180° (общая 360°)
Макс. скорость позиционирования	30 м/мин	30 м/мин	
Макс. рабочая подача	30 м/мин	20 м/мин	
Точность позиционирования	±0,02 на 500 мм	±0,05 на 500 мм	
Точность повторения	±0,01 мм	±0,025 мм	
Точность программирования минимальная	±0,001 мм	±0,02 мм	
Лазер	ROFIN SINAR DC 025 CO <sub>2</sub> Laser 2,5 кВт	ROFIN SINAR DC 025 CO <sub>2</sub> Laser 2,5 кВт	
Мощность луча	2,5 кВт	2,5 кВт	
Напряжение	3 × 400В (+/-10%), 50 Гц	3 × 400В (+/-10%), 50 Гц	
Заземление	5 Ом или менее	5 Ом или менее	
Давление воздуха	6 бар	6 бар	
<b>Водяное охлаждение оптики</b>			
Минимальное давление	3 бар	3 бар	
Расход воды системы охлаждения линз	2 л/мин	2 л/мин	
Макс. температура	25°C	25°C	
Вес	22 000 кг	9500 кг	





Данный комплекс предназначен для прецизионной резки и сверления отверстий с возможностью сварки, наплавки и гравировки. Также возможна установка наклонного поворотного стола для обработки осесимметричных деталей, в качестве 4 бесконечной оси вращения с углом наклона 0–90°.

### Преимущества твердотельного Nd:YAG лазера

- Превосходное качество луча при высокой мощности пульсации (до 6 кВт).
- Прецизионная обработка с диаметром фокальной точки <math><20\mu\text{m}</math>. Частота пульсации до 5 кГц гарантирует повышенную производительность наряду с высочайшим качеством резки.
- Воспроизводимое механическо-оптическое сопряжение оптической системы с обрабатывающей головкой позволяет быстро перестраиваться под оптимизацию процессов и интегрировать систему в производственные линии.
- Технология позволяет использование одного источника для обслуживания четырех рабочих зон.
- Совместимость интерфейса со всеми стандартными ЧПУ.
- Простота обслуживания, модульная конструкция и возможность удаленного сервиса.

### Возможности производственного применения Nd:YAG лазера

- Тончайшая резка металлических частей имплантатов для медицины. Диаметр обрабатываемых трубок  $\geq 0,4$  мм. Тончайшие швы  $<20 \mu\text{m}$ .
- Сверление отверстий в фильтрах. Диаметр от 30  $\mu\text{m}$ . Высочайшая скорость обработки, до 600 отверстий в секунду! Сравнение с перкуссионной технологией 1:30.
- Резка паечных шаблонов. Гладкая и безоксидная кромка.
- Нанесение насечек. Насечка шатунов глубиной до 2 мм и шириной до 0,05 мм. Применение для хрупких материалов, особенно для стали С60.

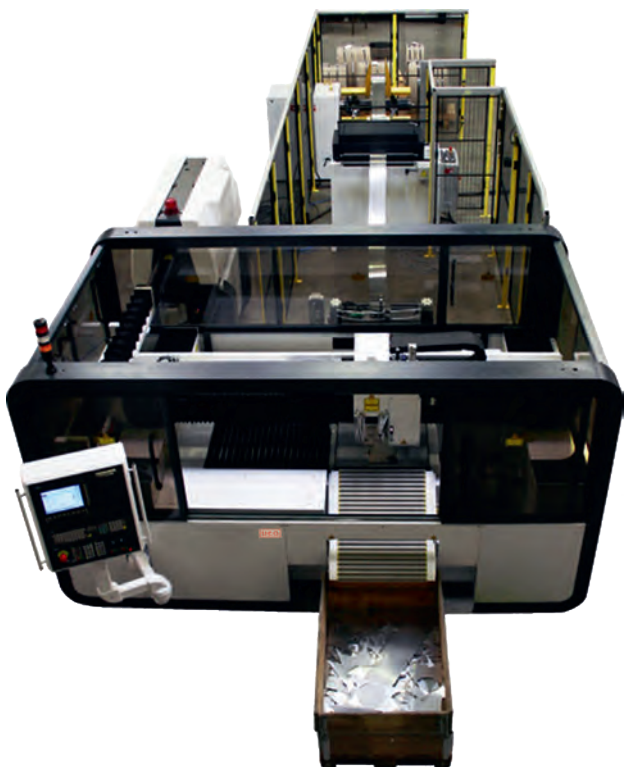
### Обрабатываемые материалы Nd:YAG лазера

- Легированные и низколегированные стали. Легкие металлы. Цветные и драгоценные металлы. Твердосплавные материалы, алмазы. Никелевые и кобальтовые сплавы. Керамические и полупроводниковые материалы. Композитные материалы.

### Технические характеристики

Технические характеристики		MINICUT	
Ход по осям:	X	480 мм (до 800)	
	Y	480 мм (до 800)	
	Z	400(до 800) мм	
Макс. скорость позиционирования		20 м/мин	
Точность позиционирования		$\pm 0,025$ на 500 мм	
Точность повторения		$\pm 0,0125$ мм	
Точность программирования минимальная		$\pm 0,001$ мм	
Лазер		CO <sub>2</sub> , диодный или YAG лазер	
Мощность луча		От 1 до 5 кВт	

## Лазерная резка



### Лазерный комплекс LD Coil Cutter

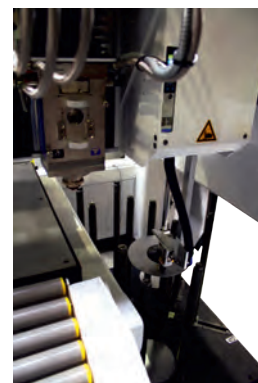
*Для резки рулонного металла*

Данная установка сконструирована для высокоскоростной обработки тонкого рулонного материала. Оборудование рассчитано на режим работы «24/7» (двадцать четыре часа семь дней в неделю). Оператору необходимо только менять рулон и контейнер с готовой продукцией.

Зона резки расположена в средней части машины между роликовыми направляющими для подачи порезанных деталей в контейнер или на предполагаемый движущийся конвейер, устанавливаемый с лицевой стороны комплекса. Отдельная зона резки размерами 800 × 500 мм расположена в левой части стола. Эта зона предназначена для листовой резки небольших размеров, фиксированной резки или резки прототипов.

Зона разгрузки может быть укомплектована специальным устройством с присоской, расположенным в правой части стола рядом с режущей головкой. Это устройство может укладывать отдельные калиброванные детали (напр. диски) в специальную тару.

Система укомплектована ЧПУ с разматывающим устройством, бумажным лентопротяжным устройством, выпрямителем ленты, а также подающим устройством на АС-моторах.



### LCF 600

*Вариант машины рулонной резки, встроенной в производственную линию*

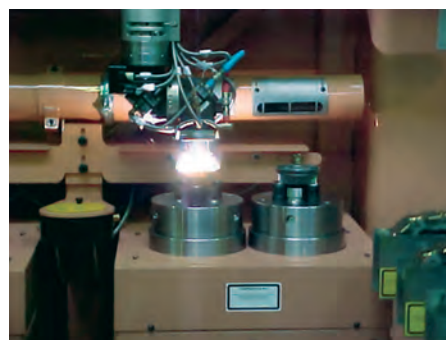
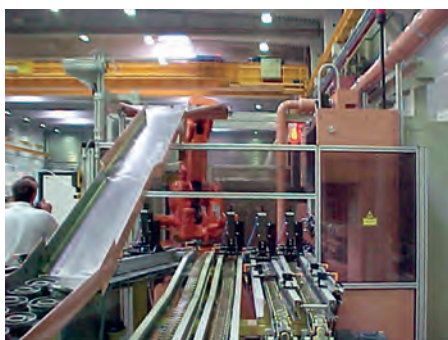
Рулон подается с левой стороны машины с шагом 600 мм.

Зона лазерной резки ограничена размерами 600 × 600 мм. При резке маленьких деталей они падают в контейнер, расположенный под рабочим столом. Остаток материала покидает зону машины справа. Большие детали режутся с шагом в 600 мм. Отходы падают в контейнер, расположенный под рабочим столом. Вырезанные детали покидают машину справа. После этого начинается следующий производственный цикл (например, гибка, прессование и т.д.)

LCF 600 интегрирована в производственную линию. Управление линией выбирает параметры для машины (материал, толщина и т.д.). Старт/остановка LCF 600 осуществляются также с центрального управления.



Эта лазерная сварочная машина разработана для соединения плоских металлических частей. Листы металла вручную (или автоматизированно) подаются с обеих сторон машины. Прижимное устройство гидравлически прижимает обе части друг к другу. После этого лазер производит процесс сварки. Машина укомплектована лазерным источником в 6 кВт. Возможны типичные скорости сварки до 10 м/мин.



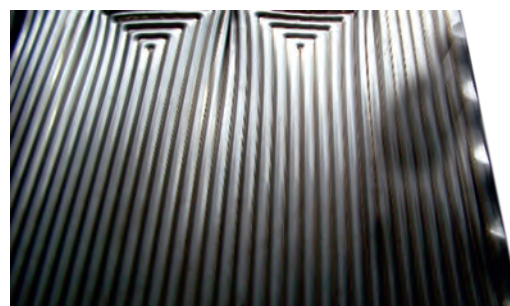
## RWS 4AL/RL

Эта машина представляет собой полностью автоматизированный сварочный комплекс для производства различных типов зубчатых шестеренок для автомобильной промышленности. Робот-манипулятор захватывает детали с подающего конвейера и позиционирует их «два на два» на четырех зажимных патронах. Пока свариваются две шестерни, робот снимает две готовые и кладет на их место следующие две для сварки. Готовые шестерни укладываются на разгрузочный конвейер. В самом продуктивном режиме машина может изготавливать 400 зубчатых шестеренок в час.



## LWS 2000

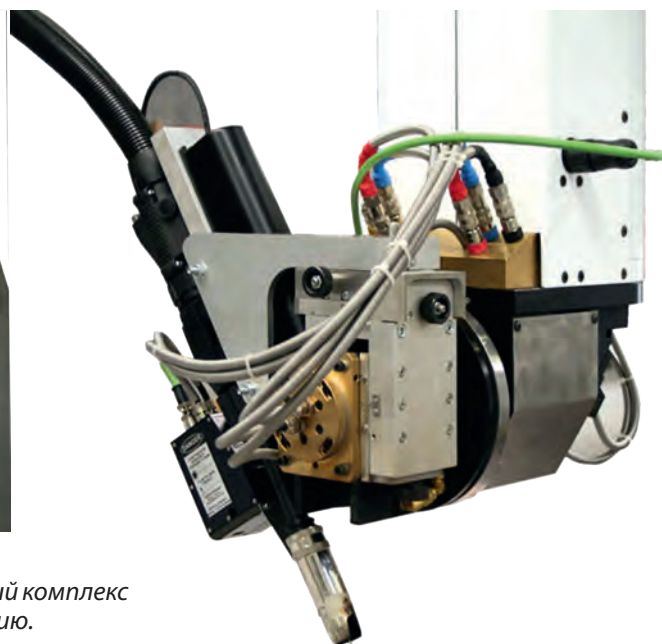
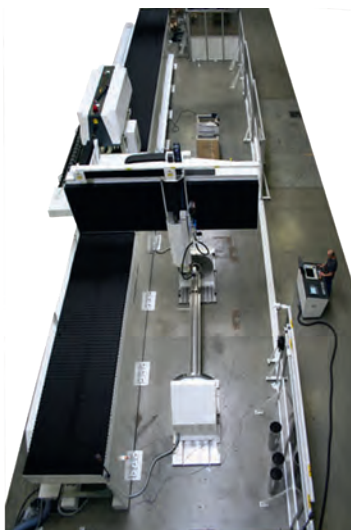
Эта машина лазерной сварки с режущими устройствами предназначена для производства теплообменников. Два листа нержавеющей стали, из которых будет изготовлен теплообменник, располагаются друг над другом на рабочем столе. Оба листа стягиваются вместе с помощью зажимных устройств в сварочной зоне. Там же с помощью прижимной рамки они гидравлически сдавливаются во избежание деформации при сварке. Процесс сварки проходит в рабочей зоне 35 × 3000 мм. После прохода сварочной головки зажимы протягивают оба листа на 35 мм дальше. Сварка осуществляется с использованием защитного газа, поэтому шов получается идеально белого цвета. После того, как вся поверхность проваривается, ввод для воды приваривается к теплообменнику вручную. После этого вода под высоким давлением подается в готовый теплообменник для придания ему характерной трубчатой поверхности.





## GMAW/LASER

- 5-осевой сварочный комплекс с использованием сварки металлическим плавящимся электродом в среде инертного газа (GMAW) и лазера.
- Сварка на высоких скоростях более широких зазоров и в зонах ограниченной доступности рабочей головки.
- Высокое соотношение глубины/ширины сварного шва.
- Сварка очень больших трехмерных деталей (до 15 × 2 × 1 м).
- Деталь может быть закреплена на 2 поворотных осях, которые могут работать индивидуально или синхронно.
- Постоянная или сепаратная газовая дуговая или лазерная сварка.
- Вертикальный ход оси Z до 1000 мм.
- Слежение за швом для компенсации погрешностей сварки.
- 8 кВт лазер для повышенной глубины шва и скорости процесса.
- Операторский пульт управления может быть установлен в удобном для отслеживания процесса месте. Защитный контур машины активируется с закрытием дверей корпуса перед началом сварки.

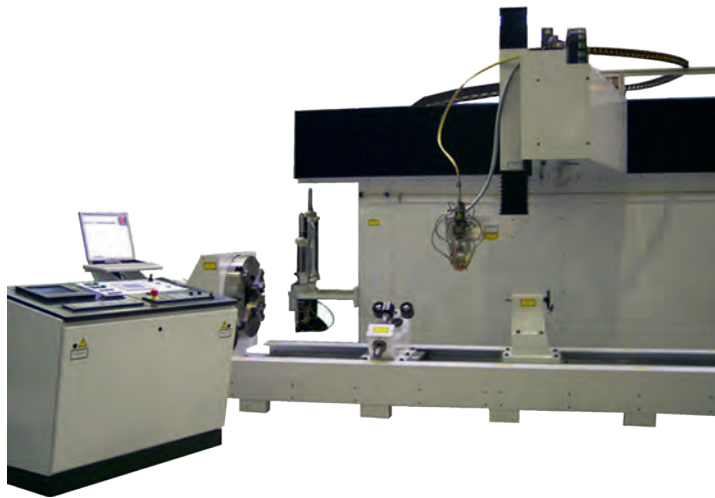


*Наши конструкторы готовы спроектировать любой лазерный комплекс (CO<sub>2</sub> или оптико-волоконный) по вашему техническому заданию. Дополнительная информация по запросу.*

Выбор лазерного источника очень важен при заказе устройства наплавки. Лазер должен генерировать энергию, достаточную для того, чтобы вплавить наносимый порошок в поверхность обрабатываемого материала. Обычно для этой технологии используются CO<sub>2</sub> или диодные лазеры. Ниже приведены все ПРО и КОНТРА этих типов лазеров применительно к технологии наплавки.



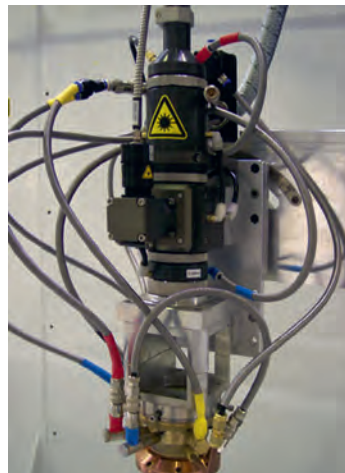
Диодный лазер	CO <sub>2</sub> лазер
Более эффективный	Менее эффективный
Волоконное соединение источника с головкой	Лучевой тракт с зеркалами
Низкий нагрев волокна	Охлаждение оптического пути
Равномерное распределение энергии в фокальной точке	Неравномерное распределение энергии в фокальной точке
Ограниченная возможность изменения фокуса	Более простая возможность изменения фокуса
Компактная конструкция	Более крупная конструкция
Ограниченная мощность	Нет ограничений по мощности



## Установка лазерной наплавки LCF 4A

Уникальная открытая консольная конструкция позволяет обрабатывать широчайший спектр массивных и полых материалов, деталей и компонентов с помощью 3–5 осей в зависимости от разработки системы. Установка может быть укомплектована по желанию CO<sub>2</sub> или оптико-волоконным диодным лазером.

Удобная в обслуживании панель оператора. Система подачи порошка с ЧПУ.



Технические характеристики		LCF 4A
Ход по осям:	X	2000, 3000, 4000 мм
	Y	1000 мм
	Z	400 (800) мм
5-осевая комплектация		A-ось=185°, C-ось=95°
Макс. скорость позиционирования		28 м/мин
Точность позиционирования A и C		±0,01°
Точность повторения A и C		±0,005°
Точность программирования минимальная		±0,001 мм
Скорость обработки		0–15 м/мин
Точность позиционирования (на 500 мм)		±0,025 мм (0,1 на все оси)
Точность повторения		±0,0125 мм

Наши конструкторы готовы спроектировать любой лазерный комплекс (CO<sub>2</sub> или оптико-волоконный) по вашему техническому заданию.

Дополнительная информация по запросу.

Компания MGM, spol. s.r.o. (Чешская Республика) – признанный производитель оборудования термического раскроя и сварки, занимающий ведущие позиции на рынке европейской металлообрабатывающей промышленности.

### История компании

Компания была организована в 1991 году Карелом Микуландом, имевшим к тому времени 20-летний опыт работы в фирме Messer. Переломным в истории развития фирмы стал 1998 год, когда MGM приступила к созданию собственного ЧПУ управляемого оборудования термической резки. Уже к 2003 году компания MGM производила оборудование для заказчиков по всему миру, а не только для производств в Евросоюзе.

MGM имеет собственную разветвленную сеть представительств в следующих странах: Бельгии, Эстонии, Франции, Хорватии, Литве, Венгрии, Германии, Польше, Австрии и России.

В 2005 было построена и открыта новая штаб-квартира компании MGM.

К концу 2013 года было произведено и поставлено около 450 единиц оборудования.

Основными производственными линейками являются машины компактной серии (Arrow) и высокопроизводительные машины для газовой и плазменной резки (OMNICUT) с возможностью применения дополнительных технологий. Компанией также освоено производство установок ультразвуковой сварки для производства теплообменников.

### Технологии

- Автогенная резка
- Плазменная резка
- Плазменная маркировка
- Пневмомаркировка
- Фасонная резка (автоген/плазма)
- Сверление
- Нарезание резьбы

## Комплексы плазменной резки

### ARROW



Технология резки – плазма, маркировка.

Размеры стола (ДхШ): 3000 × 1500 мм, 2000 × 4000 мм и 2000 × 6000 мм.

С установкой может комплектно поставляться фильтрационное оборудование.



Серия комплексов плазменной резки ARROW – это ЧПУ управляемые установки с облегченной портальной конструкцией и с превосходными динамическими и статическими характеристиками. Такие высокие характеристики достигаются за счет высокой прочности машинной каретки, двустороннего продольного привода и высокоточных направляющих.

Продольные перемещения машины по оси X осуществляются по двустороннему приводу на высокоточной системе закаленных шлифованных линейных направляющих. Синхронизация двух бесщеточных сервомоторов контролируется и управляется от ЧПУ с частотными преобразователями.

Компактная конструкция содержит следующие встроенные устройства:

- Интегрированный вытяжной стол с электронным управлением каждой вытяжной секции;
- Модуль ЧПУ управления с отдельно стоящей мобильной стойкой.

Данная модель гарантирует:

- Высокую точность реза и выдерживание заданного контура;
- Отличные статические и динамические характеристики;
- Максимальное использование рабочей скорости и скорости форсированного хода, обеспечивающие высокую производительность установки.

Технология резки – автоген, плазма, маркировка, фасонная резка, сверление, нарезание резьбы. С установкой может комплектно поставляться фильтрационное оборудование и столы с системой вентиляции.



Комплексы плазменной резки OMNICUT – это снабженные ЧПУ установки для термической резки, имеющие прочную порталную конструкцию и обладающие отличными статическими и динамическими характеристиками. Конструкция установки включает в себя точно обработанные шлифованные направляющие профили в исполнении, не требующем дополнительного обслуживания.

Данная модель гарантирует:

- Высокую точность реза и выдерживание заданного контура;
- Отличные статические и динамические характеристики;
- Максимальное использование рабочей скорости и скорости форсированного хода, обеспечивающее высокую производительность установки.

### Система управления

На машинах MGM применяется собственная система ЧПУ MS 300, при разработке которой учитывался многолетний опыт работы инженеров компании и программистов в области термической резки, которая благодаря своим исключительным характеристикам предоставляет заказчику целый ряд преимуществ.

Интегрированная «On-line» система диагностики ошибок значительно сокращает время возможного простоя.

### Программное обеспечение

SAPSprow – это программное управление для ЧПУ управляемых машин, разработано компанией «Antalsoftware» специально для раскройного оборудования MGM. Интерактивный и полностью контролируемый автоматический нестинг.

DXF/DWG (DSTV) Импорт, Комплексная технология.



Технические характеристики	Omnicut						
Рабочая ширина для 1–5 горелок, мм	1500	2000	2500	2800	3000	4000	4500
Ширина колеи, мм	2100	2600	3100	3600	4000	5000	5600
Общая ширина, мм	2880	3380	3880	4380	4780	5780	6380
Высота стола, мм	700	700	700	700	700	700	700
Высота направляющих, мм	500	500	500	500	500	500	500
Скорость макс, м/мин	20	20	20	20	20	20	20

## Гидроабразивное оборудование DEG – новые возможности резки!

На этих страницах вам будут представлены 3–6-осевые гидроабразивные режущие системы с насосами высокого давления от 11 до 75 кВт.

Уже довольно продолжительное время гидроабразивная резка является самой быстро развивающейся инструментальной технологией во всем мире, так как является как более эффективной, так и более современной альтернативой механическим и электроэрозионным способам обработки. Преимущества гидроабразивной резки не ограничиваются экономией времени и возможностью обработки различных материалов, также важными достоинствами данного технологического процесса являются производственная гибкость и высокая рентабельность оборудования в производстве прототипов и мелких серий. Тем самым предприятия могут быстро и точно реагировать на изменения потребностей рынка, обеспечивая диверсификацией свое производственное будущее.

Гидроабразивная резка имеет существенные преимущества. Эта технология не только крайне эффективна, экономична, удобна в использовании, универсальна в применении и точна, но и экологически чиста. Она одинаково подходит для обработки стали, алюминия, титана, цветных металлов, композитов, стекла, камня, пластмасс и резины. Базируясь на традиционных CAD-данных, технология позволяет объединение многих рабочих процессов, экономя при этом время и материал и повышая производительность резки. Даже самые сложные формы могут быть изготовлены прецизионно и с чистой кромкой, без деформации материала или его поверхностей. Независимо от производства единичных или серийных деталей эта технология холодной резки гарантирует экономичное производство с максимальной точностью и минимальными допусками.

Специалисты DEG добавили к этой необычайно емкой технологии еще немного «функциональных сливок». Теперь на наших установках гидроабразивной резки с помощью новой 5-осной поворотной головки STM3D® с высочайшей точностью можно производить снятие фаски и объемные вырезы. Этому способствует 2-осевое шарнирное соединение, которое делает возможным бесконечное вращение головки во всех направлениях без намотки трубопровода.

STM3D® является кинематическим решением для 5-осных процессов резки в гидроабразивной технологии DEG. Благодаря фиксированной центральной точке инструмента (Tool Center Point) можно как угодно изменять угол резки, при этом не требуется компенсирующего движения портала по осям X и Y. Результатом являются мельчайшие движения машины во время резки материала. Это гарантирует не только превосходное качество реза, но и оптимальное использование рабочего стола. Машина аккуратно движется по геометрии контура независимо от угла резки.

Поворотная головка, таким образом, может резать не только вертикальные кромки, но и скошенные грани, любые виды сварных швов, а также фасонные отверстия с прецизионной точностью на всех 360° оборота. STM3D® поставляется в трех вариантах с максимальным углом наклона в  $\pm 8^\circ$ ,  $\pm 48^\circ$  или  $\pm 68^\circ$ . Следующим важнейшим устройством, которое дополняет конструкцию головки STM3D®, является электро-механический щуп постоянного определения зазора между фокусирующей трубкой и поверхностью материала, регулирующий поднятие головки по оси Z в случае обнаружения неровностей. Дополнительно щуп является противоударной защитой от столкновений с препятствиями.

Но и это еще не предел!

Мы установили режущую головку на 6-осный робот манипулятор. Наряду с применением классических установок гидроабразивной резки, все больше особых технических задач возникает в тех отраслях, где ранее эта технология была мало представима. Она являлась или нерентабельной, или нуждалась в компактной, возможно также мобильной форме, например, для использования на стройплощадках. А в отдельных случаях была достаточна лишь незначительная часть заложенного в этой технологии производственного потенциала. Особенно в массовом производстве, где для реализации соответствующих потребностей необходимы более простые решения на низком уровне цен.

Еще одним фактором, тормозившим продвижение этой технологии в жизнь, было сложное программирование. Однако стремительное развитие современных CAD/CAM программ значительно оптимизировало и упростило обращение с роботизированными комплексами. Это позволило создать гибкие гидроструйные режущие системы на базе робота-манипулятора, в том числе с применением абразива. Специальное программное обеспечение является надежным ключом к работе точной, быстро переналаживаемой и простой в обслуживании 6-осной установки. Оффлайн программирование играет при этом решающую роль. Теперь весь рабочий процесс можно программировать на персональном компьютере, а потом переносить данные на управление установкой. При этом в оффлайн-программировании учитываются все без исключения параметры гидроабразивной резки, то есть рабочее давление, количество подаваемого абразива и т.д.

И наконец, несколько слов о силовой части машины. До недавнего времени мощность мультипликаторных насосов высокого давления ограничивалась 37 киловаттами. Это позволяло резать металлы толщиной до 150 мм. На больших толщинах использование этих насосов было малоэффективным. Теперь в линейке наших насосов представлены двухмультипликаторные насосы мощностью 55 и 75 кВт, позволяющие резать металлы с толщинами до 300 мм!



Группа компаний STM и Maximator JET (Австрия и Германия) – объединение известного европейского производителя портальных гидроабразивных комплексов 2D- и 3D-резки (одного из первых в мире) и единственного в мире производителя роботизированных комплексов 6-осевой гидроабразивной резки. В коалиции компании выпускают уникальные гидроабразивные комплексы, не имеющие аналогов в мире.

## О группе компаний в цифрах

- **1974** - год основания компании STM
- **1999** - год основания компании Maximator JET
- **3** зарегистрированных «ноу-хау» в области 6-ти осевой гидроабразивной резки
- **3000** м<sup>2</sup> производственных площадей

Оборудование STM и Maximator JET работает в 20 странах на производствах таких корпораций, как BMW (Германия), RWE Power (Германия), Rittal (Германия), RWE Power AG Lingen (Австрия), Saint-Gobain (Германия), SCHUNK Kohlenstofftechnik GmbH (Германия), Umicore AG & Co. KG (Германия), WALTER AG (Германия), CS Metallbau GmbH (Германия), PARAT Automotive Schönenbach GmbH + Co. KG (Германия), Siemens AG (Германия), WALTER HARTMETALL (Германия), Wasserstrahltechnik Haas e.K. (Германия), Watercut GmbH & Co. KG (Германия), WS Wasserstrahlschneiden Walter Sebald (Германия), Промтехвзрыв (Россия), Маруся Моторс (Россия), ФГУП ЦКБМ (Россия) и многих других.

## Преимущества компаний

Гордостью компании **Maximator JET** является разработка уникального комплекса гидроабразивной резки на базе 6-осевого робота-манипулятора, представленного на рынке в 2001 году. Эта технология, которой нет больше ни у одного производителя, существенно расширила области применения гидроабразивной технологии и позволила обрабатывать сложные фасонные детали. Она эффективна для раскроя там, где портальные либо консольные конструкции бессильны ввиду невозможности досягаемости рабочим инструментом сложной поверхности материала.

«Ноу-хау» компании Maximator JET открывает новые области применения данной технологии, например, в производстве взрывчатых веществ или в атомной промышленности на производствах с повышенным уровнем радиации. Компания **STM**, в свою очередь, внесла существенный вклад в усовершенствование гидроабразивных комплексов. Они являются единственным производителем, разработавшим бессильфонную систему защиты направляющих. Она значительно облегчает обслуживание машин, а также минимизирует сервисные затраты, так как отпадает необходимость замены сильфонов.

Еще одним ярчайшим достижением инженеров компании STM является разработка 5-осевой режущей головки для портальных машин с максимальным углом наклона 68%, что является эталонным показателем на рынке. Кроме того, данная режущая головка оснащена устройством перманентного замера зазора между фокусирующей трубкой и поверхностью обрабатываемой детали.

В 2004 году компания запатентовала еще одно инновационное устройство – сенсор понижающего давления, который измеряет понижающее давление в смешивающей камере.

Отдельного упоминания заслуживают новейшие высоконапорные насосы мультипликаторного типа с рабочим давлением в 4000 или 6000 атмосфер компании BFT (Австрия). Впервые в мире для привода гидравлической системы используются не асинхронные электромоторы, а сервомоторы с частотным преобразованием. Благодаря его наличию достигается 100% обратная связь с ЧПУ и, как следствие, корректировка перемещений режущего инструмента в зависимости от колебаний давления. Сервомоторы характеризуются плавным выходом на рабочее давление, что значительно увеличивает ресурс службы всей высоконапорной системы в целом, а также существенно экономит электроэнергию, т.к. в режиме Stand By (холостом режиме машины) потребление электроэнергии мотором сведено к нулю. Таким образом, в режиме только односменной работы ежегодно можно сэкономить до 200 000 руб. на потребление электроэнергии.

Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.stm-maximatorjet.ru](http://www.stm-maximatorjet.ru)



Центральный офис компании STM  
в г. Эбен-им-Понгау, Австрия



Инженерная команда  
Maximator Jet



Компании-партнеры производят всю линейку гидроабразивного оборудования, способного выполнить любую производственную задачу



## Портальные установки

Сварная конструкция из алюминия и нержавеющей стали  
Скрытые линейные направляющие и привода

Размеры рабочих зон:

От 800 × 600 мм

До 3000 × 12 000 мм и более



## Комплектация MasterCut

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ-управление XY Eckelmann 15 м/мин ✓ Система сервоприводов Eckelmann ✓ Ось Z с ЧПУ и устройством быстрого подъема QUICK UP ✓ Щуп определения высоты с противоударной защитой ✓ Просвет макс. 180 мм ✓ Шкаф управления Rittal ✓ Компьютер с 20" LED и монтажной панелью в сборе ✓ ПО обработки IGEMS ✓ Насос ВД ВFT модельная серия Escotron (от 11 до 37 кВт) ✓ Режущая головка (режущий клапан ВД) ✓ Абразивная головка ✓ Дозирующая головка абразива с ЧПУ с промежуточным резервуаром ✓ Абразивный бункер-хранилище 250 кг ✓ Трубопровод высокого давления (насос – режущая головка) ✓ Лучевой барьер безопасности SICK ✓ Гарантия 24 месяца или 4000 рабочих часов

### Дополнительная комплектация

- Вспомогательный инструмент и ЗИП
- Система удаления шлама
- Макс. просвет оси Z до 250 или 350 мм
- Пневматическое засверливающее устройство
- Дополнительные режущие головки (макс. 3)
- Поворотное устройство для обработки осесимметричных деталей (труб)

Воспроизводимость позиционирования	мм	±0,05
Точность траектории	мм	±0,05
Скорость перемещений, макс.	м/мин	15

## Комплектация PremiumCut

### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ-управление XY NUM Axiom Power до 40 м/мин ✓ Система сервоприводов NUM MDLU3 ✓ Ось Z с ЧПУ и устройством быстрого подъема QUICK UP ✓ Щуп определения высоты с противоударной защитой ✓ Просвет макс. 300 мм ✓ Устройство лазерного позиционирования ✓ Шкаф управления Rittal с кондиционером ✓ Устройство ручного управления ✓ Компьютер с 20" LED и монтажной панелью в сборе ✓ ПО обработки IGEMS ✓ Вспомогательный инструмент и ЗИП ✓ Насос ВД ВFT модельная серия Servotron (от 11 до 75 кВт) ✓ Режущая головка (режущий клапан ВД) ✓ Абразивная головка ✓ Дозирующая головка абразива с ЧПУ с промежуточным резервуаром ✓ Абразивный бункер-хранилище 250 кг ✓ Трубопровод высокого давления (насос – режущая головка) ✓ Лучевой барьер безопасности SICK ✓ Гарантия 24 месяца или 4000 рабочих часов

### Дополнительная комплектация

- Система удаления шлама
- Макс. просвет оси Z до 350 - 600 мм
- Пневматическое засверливающее устройство
- Дополнительные режущие головки (макс. 3)
- Поворотное устройство для обработки осесимметричных деталей (труб)

Воспроизводимость позиционирования	мм	±0,025
Точность траектории	мм	±0,025
Скорость перемещений, макс.	м/мин	40

# Сравнительные характеристики комплексов гидроабразивной резки MasterCut И PremiumCut

Компоненты	Техническое описание	MasterCut	PremiumCut
Ось X	Длина рабочего стола, мм	3000	3000
Ось Y	Ширина рабочего стола, мм	2000	2000
Ось Z	Высота рабочего стола, мм	200	300
Конструкция установки 2D	Ванна и мост из алюминия и нерж. стали Рамная конструкция	●	●
Направляющие	Скрытые линейные направляющие. Отсутствие сильфонов. Плоские боковые стенки	●	●
	PREMIUM Пакет направляющих, приводов, покрытий	○	●
Осевые регуляторы/Моторы	PREMIUM HB Пакет направляющих, приводов, складных покрытий	–	●
	Бесщеточные цифровые моторы переменного тока	●	●
	NUM MDLU цифровой осевой регулятор	–	●
Привод X-оси	Eckelmann моторный и осевой регулятор	●	–
	Двусторонние зубчатые направляющие с торсионным валом	●	●
Привод Y-оси	Зубчатая направляющая, безлюфтовой планетарный привод	●	●
Привод Z-оси	Шпиндель с трапецеидальной резьбой	●	●
Оснащение ЧПУ оси Z	Пневматический подъем Quick-up	●	●
	Щуп высоты. Интервалы 5–99 с, различные режимы щупа на выбор через ПО	●	●
	Противоударная защита	●	●
	Позиционный лазер (зеленый)	○	●
Поворотное устройство, C-ось	Для обработки труб, с 3- или 4-кулачковым зажимом, 0–200 об/мин	○	○
Допуски	Точность траектории	+/-0,05 мм	+/-0,025 мм
	Точность повторения	+/-0,05 мм	+/-0,025 мм
ЧПУ управление	NUM Axium Power до 40 м/мин с опцией назад к контуру	–	●
	Eckelmann до 15 м/мин	●	–
Шкаф управления	Rittal шкаф управления на роликах	●	●
	Dell Computer с 20" LED, влагонепроницаемая клавиатура и мышь	●	●
	Кондиционер с термостатом, автоматическая сушка воздуха, нанопокрyтие	○	●
	Устройство ручного управления	○	●
ПО	IGEMS гидроабразивное ПО	●	●
Абразивное оборудование	Дозирующая головка с ЧПУ и сенсором, бесступенчатое дозирование 0–600 г/мин через ПО, емкость 250 кг	●	●
Режущий клапан	0–400 МПа с коллимационной трубкой	●	●
Абразивная головка	Твердосплавный автофокус	●	●
Насос ВД SERVOTRON	400 МПа, бесступенчатая регулировка, LCD панель управления, уровень шума менее 50 Db (A)	–	●
Насос ВД ECOTRON	400 МПа, бесступенчатая регулировка, LCD панель управления, уровень шума менее 50 Db (A)	●	○
Устройство безопасности	SICK лучевой барьер	●	●
Гарантия	Гарантия 24 месяцев или 4000 рабочих часов	●	●
Откачивающее устройство	Автоматическая откачка шлама путем высокопроизводительных насосов (опция)	○	○

- включено в комплектацию
- возможно в качестве опции
- невозможно



### Комплектация PREMIUM 3D

#### Стандартная комплектация

✓ ЧПУ-управление XY NUM Axium Power до 40 м/мин ✓ Система сервоприводов NUM MDLU3 ✓ Ось Z с ЧПУ и устройством быстрого подъема QUICK UP ✓ Ось A – 360°; ось B – 8°/ 48°/68° ✓ Щуп определения высоты с противоударной защитой ✓ Просвет макс. 300 мм ✓ Устройство лазерного позиционирования ✓ Шкаф управления Rittal с кондиционером ✓ Устройство ручного управления ✓ Компьютер с 20" LED и монтажной панелью в сборе ✓ ПО обработки IGEMS ✓ Вспомогательный инструмент и ЗИП ✓ Насос ВД BFT модельная серия Servotron (от 11 до 45 кВт) ✓ Режущая головка (режущий клапан ВД) ✓ Абразивная головка ✓ Дозирующая головка абразива с ЧПУ с промежуточным резервуаром ✓ Абразивный бункер-хранилище 250 кг ✓ Трубопровод высокого давления (насос – режущая головка) ✓ Лучевой барьер безопасности SICK

#### Дополнительная комплектация

- Система удаления шлама
- Дополнительные режущие головки (макс. 3)
- Поворотное устройство для обработки осесимметричных деталей (труб)
- Засверливающая головка

Вес	34 кг
Угол наклона	STM3D-8: 0–8°, STM3D-48: 0–48°, STM3D-68: 0–68°
Расстояние от монтажной панели до TCP	410 мм
Ширина	265 мм
Высота	760 мм



Воспроизводительность позиционирования	мм	±0,025
Точность траектории	мм	±0,025
Скорость перемещений, макс.	м/мин	40



#### Установка PREMIUM 3D HB

ЧПУ-управление XY NUM Flexium Power с возможностью управления 7 осями!  
 Просвет оси Z: 300 мм.  
 Размер рабочей зоны: 3000 × ∞.

Воспроизводительность позиционирования	мм	±0,025
Точность траектории	мм	±0,025
Скорость перемещений, макс.	м/мин	40

# 3D-установки гидроабразивной резки на основе робота манипулятора

Для подвижной двух- и трехмерной гидроабразивной резки

Комплектация HRX 160 L

## Стандартная комплектация

✓ Рабочая область при вертикально установленной головке: x-ось 2200/1400 мм; y-ось 1200/1400 мм; z-ось 900 мм ✓ Рабочая область при наклоненной внутрь на 45° головке: x-ось 1600/800 мм; y-ось 600/800 мм ✓ Рабочая площадь: x, y 2500 × 1500 мм ✓ Низковибрационная сварная рама из нержавеющей стали ✓ Интегрированный 6-осный робот-манипулятор TYP Stäubli RX160L с защитной оболочкой и устройством избыточного давления от попадания загрязнений и пыли ✓ Шкаф управления CS8 с SRS программным обеспечением ✓ Устройство ручного управления SP1 с пользовательским меню ГАР ✓ ПК для Offline-программирования ✓ ПО VAL3 Studio для программирования 2D-деталей ✓ Постоянный контроль наклона струи ✓ Вспомогательный инструмент и ЗИП ✓ 3D-CAM пакет ПО SmartCut для Offline-программирования и симуляции 5-осевыми и 6-осевыми режущими системами ✓ Ванна с подключениями слива и насоса ✓ Специальная защитная камера с предохранительным выключателем на двери или, по выбору, лучевой предохранительной системой ✓ Насос ВД ВФТ модельная серия Ecotron, Servotron ✓ Режущая головка (режущий клапан ВД) ✓ Абразивная головка ✓ Дозирующая головка абразива с ЧПУ с промежуточным резервуаром ✓ Абразивный бункер-хранилище 250 кг ✓ Трубопровод высокого давления (насос – режущая головка)

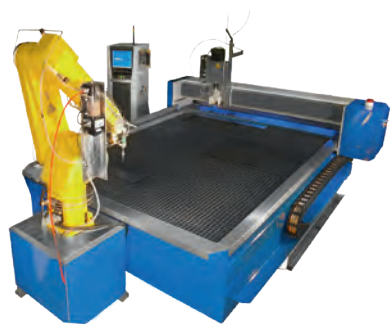


## Дополнительная комплектация

- Система удаления шлама
- Поворотное устройство для обработки осесимметричных деталей (труб)

Воспроизводимость позиционирования	мм	±0,05
Точность траектории	мм	±0,05
Скорость перемещений, макс.	м/сек	2

## Другие возможности инсталляции робота-манипулятора для комплексов гидроабразивной резки



### HRX Kombi

Система соединяет в себе эффективную производительность робота-манипулятора с экономичностью портальной установки. Кроме того, пользователи получают дополнительную выгоду от гибкости данной технологии, обусловленной параллельными процессами обработки с использованием только одного насоса ВД. Универсальное новаторство для обрабатывающей индустрии! В первую очередь это касается процессов резки несерийных или мелкосерийных сложных изделий, которые при одинаковом качестве могут быть обработаны быстрее и с меньшими затратами.



### HRX TMO

Особенности конструкции позволяют размещать робот-манипулятор на подвижном портале (Truck Motion) в качестве дополнительной 7-й оси для гидроабразивной резки длинномерных деталей. В данном случае размеры рабочей области ограничиваются лишь пожеланиями заказчика.

## Опции



Система автоматического удаления абразива позволяет осуществлять удаление отработанного абразивного материала из рабочей ванны. Высокопроизводительный насос откачивает воду из рабочей ванны через приемный фильтр. Абразив осаждается в двух «бигбэг»-мешках, масса которых в заполненном состоянии составляет прим. 1 тонну. Второй высокопроизводительный насос перекачивает отделенную от абразива воду через две промывочные головки обратно в рабочую ванну.

Управление системой осуществляется автоматически через SPS. При резании с использованием абразива система удаления абразива автоматически включается, а после завершения работы – отключается. После заполнения «бигбэгов» они выставляются на просушку и заменяются новыми. После чего абразив утилизируется в сухом состоянии или передается поставщику абразива для вторичной переработки.



Поворотное устройство для осесимметричных деталей (труб) устанавливается в рабочей ванне. С его помощью закрепленные осесимметричные детали обрабатываются гидроабразивным инструментом. Управлять устройством можно через ввод числа оборотов или синхронно через обрабатывающую программу.

- Синхронная ось.
- Число оборотов 0–200 об/мин.

- Система привода NUM MDLU 3.
- Безлюфтовой планетарный привод
- Корпус подшипника с прецизионным валом и кулачковым зажимом.
- 3–4-кулачковый поворотный патрон.
- 3 до 300 мм диаметр закрепления.
- Распорный болт для кулачкового зажима.
- Переносной роликовый люнет (опция).



Засверливающее устройство используется для предварительного сверления материалов, негативно восприимчивых к пристрелке водной струей под давлением – они расслаиваются или расклеиваются. Устройство находится рядом с режущей головкой на оси Z.

- Компактный сверлильный шпиндель на пневматическом приводе.

- Пневматическая подача max. 50 мм прецизионной направляющей.
- Число оборотов до 12.000 об/мин.
- Точность циркуляции 0,03 мм.
- Рабочий подъем Z-осью.
- Шланговая единица с глушителем.
- Сервисный набор с масленкой.
- Макс. диаметр зажима 8 мм.
- 1 цанговый зажим.



Дополнительная режущая головка (гидрорезка или с абразивом) крепится на консоли Z оси параллельно первой головке и переставляется по консоли вручную. Для дополнительной (макс. 3) головки на Z оси крепится отдельная система подачи абразива. Расстояние между головками варьируется в пределах от 100 до 500 мм.

- Клапан ВД с креплением.

- Дополнительный трубопровод ВД.
- Запорный клапан ВД для дополнительной головки.

### Подача абразива

- Дозирование абразива с ЧПУ.
- Контроль понижающего давления.
- Подача абразива.
- Абразивная смешивающая головка.



Вторая Z ось с дополнительной режущей головкой. На мосту машины монтируются две независимые приводные вертикальные оси. Минимальное расстояние между Z осями (режущими головками) составляет 320 мм. Максимальное расстояние зависит от ширины моста (Y-оси) машины. Расстояние между режущими головками регулируется полностью автоматически через ПО.

На обеих Z осях крепятся по одной режущей головке (гидрорезка или с абразивом).

- Каждая Z ось оснащена отдельной дозирующей системой.
- Клапан ВД с креплением.
- Дополнительный трубопровод ВД.

### Подача абразива

- Дозирование абразива с ЧПУ.
- Контроль понижающего давления.
- Подача абразива.
- Абразивная смешивающая головка.

## Модельная серия ECOTRON®

Двухступенчатая регулировка давления от 50 до 400 МПа.

ECOTRON® 40.11–1,2 л/мин, 11 кВт

ECOTRON® 40.19–1,9 л/мин, 18,5 кВт

ECOTRON® 40.30–3,4 л/мин, 30 кВт

ECOTRON® 40.37–3,8 л/мин, 37 кВт



## SERVOTRON

С частотно-управляемым приводным сервомотором и внутренним шестеренчатым масляным насосом. Рабочее давление 400 МПа.

SERVOTRON 40.37–3,8 л/мин, 37 кВт



### Новые возможности

Привод через высокودинамичный частотно управляемый сервомотор

Внутренний шестеренчатый насос, встроенный в масляном баке

Понижение рабочей температуры масляного контура

Схема плавного пуска насоса

Бесступенчатая регулировка давления от 100 до 4000 бар

Практически полное отсутствие пульсации при врезке

Понижение колебаний рабочего давления всего до +/- 1% при полной нагрузке

Отсутствие как избыточных отклонений, так и минимальных падений давления при включении/выключении струи

Отсутствие расхода электричества при закрытой форсунке

### Новые преимущества

Экономия энергозатрат примерно на 15% в сравнении с асинхронными моторами

Понижение уровня шума и продление срока службы гидравлического насоса

Необходима незначительная мощность системы охлаждения. Продление сроков службы гидравлических компонентов

Пониженное потребление электричества при старте насоса

Расширение возможностей применения режущей установки

Отсутствие сколов при обработке хрупких материалов, при давлении уже от 100 бар

Повышение сроков службы всех компонентов высокого давления (прокладок, клапанов, трубопровода)

Сбережение всей высоконапорной системы от насоса до клапана резки

Экономия электроэнергии при односменном режиме (примерно 2000 раб. часов в год) составляет 120–150 тысяч рублей



Фирма BFT (Австрия) представляет новый насос с рабочим давлением 6000 бар, разработанный специально для гидроабразивной технологии. Данный насос предоставляет пользователю несколько неоспоримых преимуществ:

- Помимо повышения производительности резки на 25% за счет увеличения рабочего давления на 200 МПа, снижается общее потребление абразива (максимально всего 300 г/мин).
- Важнейшим конкурентным отличием данного насоса от прочих «шеститысячников», представленных сегодня на рынке, является привод от сервомотора с управлением через частотный преобразователь, что объединяет данный насос с семейством SERVOTRON. Всего за 60 миллисекунд высокочастотный сервомотор разгоняется от 0 до 2700 оборотов в минуту. Встроенный датчик давления компенсирует пульсации внутри насоса, что ведет к повышению ресурса его изнашивающихся частей.
- Более того, данный мотор позволяет экономить электроэнергию, так как во время закрывания клапана резки он вообще не потребляет электричество, что в двусменном режиме работы предприятия может составить экономию до 150 тысяч рублей в год.

Включает в себя:

- Предварительный фильтр 2-ступенчатый
- Текстовые указания с описанием функций и ошибок на русском языке
- Масляный радиатор (стандарт)
- Сбрасывающий клапан
- Предварительный подкачивающий водяной насос
- Индикатор необходимого рабочего давления

- Привод через частотно управляемый сервомотор.
- Повышение энергоэффективности (КПД).
- Пониженные колебания давления при полной нагрузке.
- Увеличение срока службы всех компонентов высокого давления.
- Отсутствие избыточного либо пониженного давления при старте.
- Сберегает всю систему от насоса до режущего клапана.
- Отсутствие расхода электроэнергии при закрытой форсунке.
- Результат – значительные экономические показатели.

Технические характеристики	HYPERTRON 60.45
Макс. развиваемое давление воды для резки	620 МПа (6200 бар)
Макс. рабочее давление	600 МПа (6000 бар)
Макс. расход воды для резки с использованием алмазной форсунки диаметром 0,4 мм	3,0 л/мин
Макс. расход воды, включая охлаждение	3 л/мин
Мощность	45 кВт
Демпфер пульсации	2,49 л
Бесступенчатая установка давления	от 100 до 620 МПа
Шумозащитный корпус	
Ширина × глубина × высота	1400 × 980 × 1420 мм
Вес	1070 кг
Максимальный уровень шума	≤50 дБ



*Müller Opladen (Германия) – мировой лидер по производству систем термической 3D-резки труб до 7 ЧПУ-осей и оборудования для автоматизации сварки, которые разрабатываются под заказ, исходя из уникальных задач клиента. Машины Müller Opladen представлены во всех сегментах термической резки и сварки.*

### О компании в цифрах

- **1918** – год основания компании
- **5000** м<sup>2</sup> производственных площадей
- До **60** установок и автоматизированных систем компания производит в год
- **8** зарегистрированных «ноу-хау» в области термической 3D-резки труб и автоматизации сварки

Müller Opladen является традиционным предприятием немецкого машиностроения, подтверждением чему является факт того, что одним из руководителей фирмы является потомок основателя в третьем поколении.

Все оборудование производится в Германии с использованием комплектующих таких немецких производителей, как Siemens, Rexroth, Eckelmann, Beckhoff, SEW, Getriebebau Nord.

Более тысячи машин Müller Opladen работают на 5 континентах в 54 странах мира на производствах крупнейших корпораций: ENGTP (Алжир), Acergy (Ангола), Saipem (Ангола), Aker Solutions (Норвегия), Kencana (Малайзия), Keppel Fels (Сингапур), Larsen & Toubro (Индия), Saipem (Италия, Нигерия), Cimolai (Италия, Венесуэла), DSD Steel (Германия), Eiffel (Франция, Германия), Mostostal Chojnice (Польша), Unger Steel (Австрия, ОАЭ), BHR Bilfinger (Германия), GEA (Германия, США), Genoyer (Франция, Румыния), Ponticelli (Франция, Нигерия), Tranter (Китай, США), Cochin Shipyard (Индия), GSI (Китай), IHC Merwede (Нидерланды), Nakilat (Катар), Navantia (Испания), Cimtas (Турция), Interfer (Германия), Vitkovice (Чешская Республика), КурганСтальМост (Россия), Энергомаш Чугуев (Украина), Красный Котельщик (Россия), Спецэнергоснаб (Россия), Энергомаш Белгород (Россия), Луйкойл (Россия) и других.

### Опыт компании

С момента своего основания компания Müller Opladen стремится всегда быть лидером по производству оборудования фасонной термической резки и автоматизации сварки. Компания достигает этого постоянным изучением потребностей клиентов, высокой технической компетенцией, инновационными продуктами и быстрой гибкой реакцией на изменяющиеся требования рынка.

Одним из ярких примеров разработанного компанией «ноу-хау» является изобретение реверсной системы автоматического подвода/отвода режущей горелки – технологии, которая есть только у Müller Opladen. Реверсная система используется для поддержания постоянного углового

расстояния между режущей горелкой и поверхностью трубы, которая в зависимости от угла наклона автоматически подает вперед или отводит назад режущую горелку. Данная система является полноценной 6-й ЧПУ осью (ось W). Реверсная система дает принципиальное преимущество при обработке деталей плазмой, особенно труб квадратного и прямоугольного сечения.

### Оптимизация предпроизводственных процессов – библиотека макросов

Одна из главных задач компании Müller Opladen – предоставление заказчику оборудования, с помощью которого можно существенно оптимизировать производственный процесс. В связи с этим особое внимание Müller Opladen уделяет разработке программного обеспечения.

На оборудовании Müller Opladen используется разработанное компанией программное обеспечение COROBS, базирующееся на Windows, которое предлагает совершенную и надежную программную платформу для 3D машин резки трубы и профиля.

### Специальные решения под заказ – механизированные сварочные системы

После присоединения в 2003 году инженерного бюро ARCKON, специализирующегося на сварочной технике, компания Müller Opladen постоянно развивает направление «механизированные сварочные системы».

Компания Müller Opladen уделяет основное внимание электродуговой сварке WIG, MIG/MAG, сварке под флюсом и плазменной сварке. Продукционная программа может быть расширена богатым ассортиментом дополнительных устройств, таких как: держатели горелки, сварочные трактора или суппорты, с помощью которых реализуются решения специальных задач, возникающих у клиентов.

### Производство «под ключ» – автоматизированные логистические центры по хранению и обработке труб

Помимо создания серийных высокоточных машин компания Müller Opladen решает проблемы создания производства «под ключ».

Для решения подобных задач компания создала на своей базе инженерно-конструкторское бюро «3 RRR Solutions», которое к настоящему моменту разработало и запустило более 200 автоматизированных логистических центров по хранению и обработке труб. Одним из последних достижений бюро стал запуск в марте 2013 года автоматизированной верфи для всемирно-известной корпорации Keppel Fels (Сингапур). Окупаемость оборудования Müller Opladen в этом проекте составит 12 месяцев.

Более подробно о компании вы можете узнать на сайте [www.mulleropladden-rus.ru](http://www.mulleropladden-rus.ru)



Центральный офис компании в г. Опланден, Германия



Производственный цех в г. Эркеленц, Германия



Инженеры компании располагают широким опытом в сфере CAD-программирования и разработки электротехнического управления



# Особенности оборудования 3D-термической резки трубы и профиля Müller Opladen

Машины термической 3D-резки трубы и профиля представлены модельными линейками «Compact» и «Classic». В серии Compact представлены стандартные компактные машины.

В серии Classic мы предлагаем технологические комплексные машины, которые могут быть подогнаны под индивидуальные задачи каждого заказчика. Каждая машина может быть укомплектована до 7 ЧПУ осями в зависимости от применения. Предусмотрены как плазменная, так и автогенная технология резки.

ЧПУ оси представлены следующим образом:

1. Ротация заготовки в зажимном патроне (Y-ось)

2. Продольное перемещение режущей головки вдоль оси заготовки (X-ось)
3. Наклонное движение режущей головки (+/-70°)
4. Ротация режущей головки (360°) (C-ось)
5. Подгонка по высоте режущей головки через лазерное сканирование в случае обнаружения неровностей поверхности заготовки (Z-ось)
6. Реверсная регулировка зазора от режущей горелки до поверхности трубы, в зависимости от наклона режущей головки во время процесса резки (W-ось)
7. Поперечное перемещение режущей головки 90° к оси заготовки (V-ось)

## Возможности использования в зависимости от количества ЧПУ осей и серии машины

Описание профиля резки/ Количество ЧПУ осей	3 ЧПУ оси	4 ЧПУ оси	5 ЧПУ оси	6 ЧПУ оси	7 ЧПУ оси	Серия Compact	Серия Classic
<b>Круглые трубы:</b> усовые, седловые и сквозные швы без постоянной фаски	X					X	
<b>Круглые трубы:</b> усовые и седловые швы с постоянной фаской и сквозные швы без постоянной фаски		X				X	
<b>Круглые трубы:</b> усовые, седловые и сквозные швы с постоянной фаской			X			X	X
Портфолио швов как на 5 ЧПУ осях, с добавлением профильных швов для берегового строительства, согласно AWS нормам и с добавлением усовых, двойных усовых, сквозных швов с постоянной фаской для полых профилей					X		X
Портфолио швов как на 6 ЧПУ осях, с добавлением заданных контуров для избранных видов стальной балки (U- и L- балки) с постоянной фаской						X	X

## Сопоставление технических характеристик машин серии Compact и Classic

Технические данные	Серия Compact	Серия Classic
Области применения	Малое производство/строительство	Промышленность
Форма заготовки	Круглая труба	Круглая труба, полый профиль, стальная балка
Гибкость	Стационарная/мобильная	Стационарная
Макс. обрабатываемая длина трубы, мм	12000	30000
Макс. вес обрабатываемой трубы, кг	4000	40000
Мин. диаметр обрабатываемой трубы, мм	60	60
Макс. диаметр обрабатываемой трубы, мм	800	2500
Макс. нагрузка на поддерживающую тележку, кг	2500	7500
Кол-во осей машины	5	6-7
Кол-во ЧПУ осей машины	4	6-7
Прямое управление ЧПУ осями через CAD/CAM	-	X
Сканирование трубы	Электромеханическое	Лазер
Привод	Стандартный	Высокодинамичный
Соединение с USV	-	X
Подача резака	Азимутная режущая головка	Роботоподобная режущая головка
Область резки позади зажимного патрона	-	X
Автогенная режущая техника	X	X
Макс. толщина стенок для автогена, мм	40	90 (150)
Макс. наклон режущей головки для автогена, град.	60	70
Автоматическая система регулировки газов Omniflow	-	X
Подогревающая горелка	-	X
Плазменная режущая техника	X	X
Инверторная плазменная режущая техника	-	X
Мин. толщина стенок для плазмы, мм	5	1
Макс. толщина стенок для плазмы, мм	30	80
Макс. наклон режущей головки для плазмы, град.	45	55
Библиотека стандартных макросов	X	X
Библиотека специальных макросов	-	X
Негативная корректировка наклона резки	-	X
Оптимизация стартовой точки	-	X
Компенсация конусности	-	X
Автоматизация и оптимизация врезки	-	X



Машины термической 3D-резки трубы и профиля  
Eco • Classic • Compact

müller opladen

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

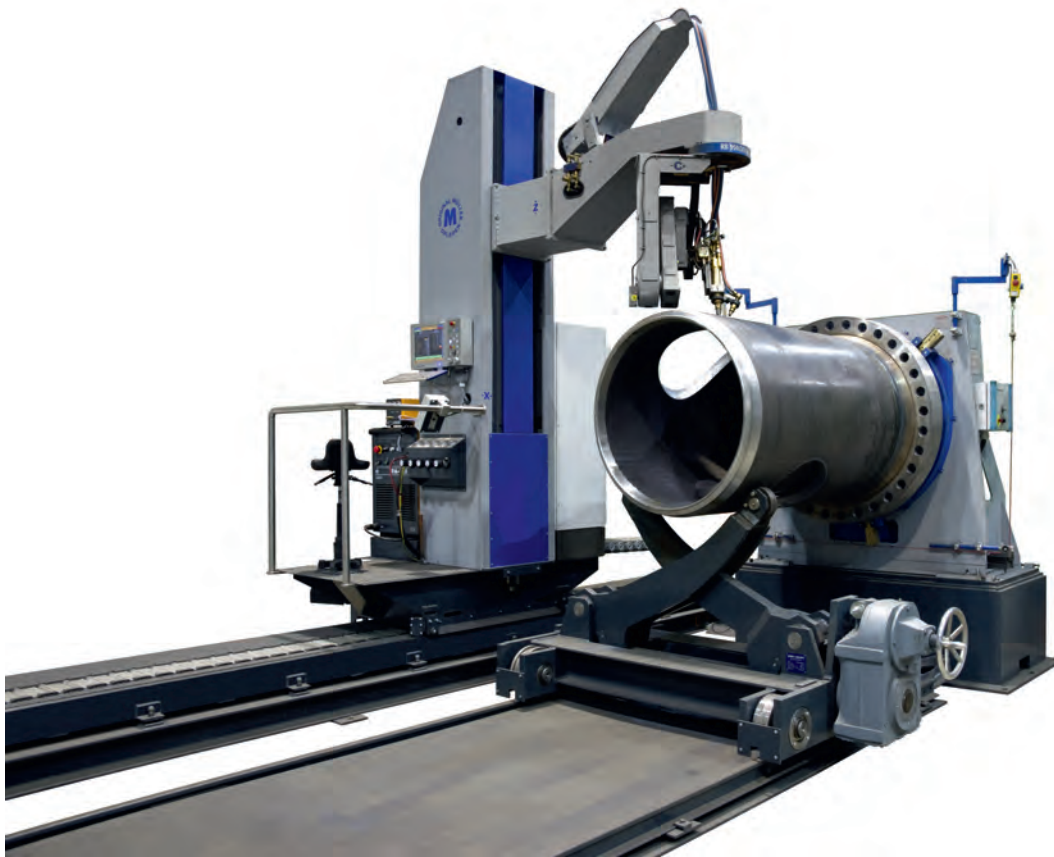
Листообрабатывающее  
и гибочное оборудование

Оборудование для раскроя  
листового металла

Оборудование для  
пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



RB 950/2000/6 Classic с 6 ЧПУ осями, плазматроном Kjellberg FineFocus 450 и автогенной режущей системой для труб с максимальным диаметром 2032 мм



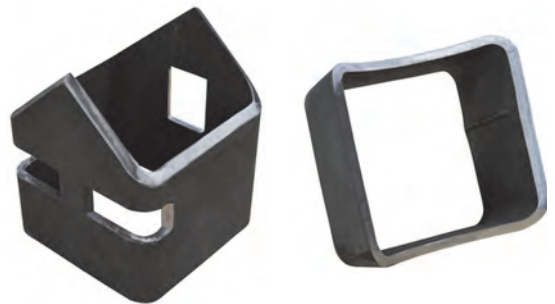
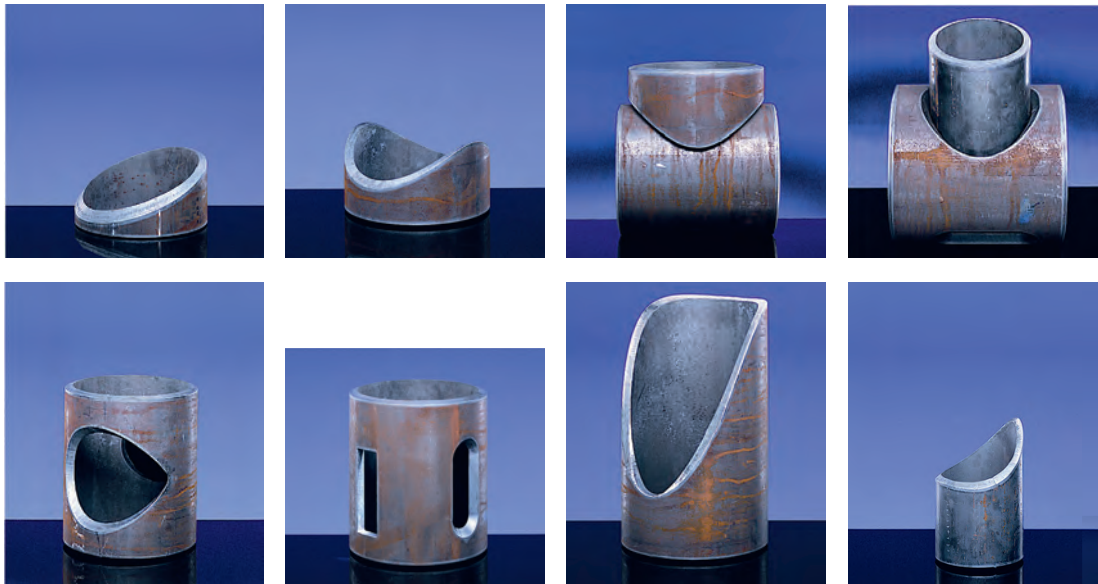
RB 650/1200/7 Classic с 7 ЧПУ осями, с автогенной режущей системой для труб, полого профиля и стальных балок



RB 800/5 compact с 5 ЧПУ осями, плазмотроном Kjellberg PA-S 45W, автогенной системой, с переставляемым по высоте зажимным патроном, с рольгангом и прижимом для труб с максимальным диаметром 812 мм СТР12 (SEITE 12)

Технические данные	RB 400/6	RB 400	RB 600	RB 400/600	RB 800	RB 400/800
<b>Серия машины</b>	<b>Eco</b>	<b>Compact</b>	<b>Compact</b>	<b>Classic</b>	<b>Compact</b>	<b>Classic</b>
Вес стандартной машины, кг	3000	4500	5000	6000	5500	6500
Комплектация 3–5 осей	X	X	X	–	X	–
Комплектация 6–7 осей	–	–	–	X	–	X
Макс. вес трубы, кг	1000	2000	4000	4000	4000	5000
Мин-макс диаметр, мм	60–400	60–400	60–600	60–600	60–800	60–800
Диаметр сквозного зажима, мм	–	–	–	400	–	400
Размеры полого профиля, мм	–	–	–	270 × 270	–	270 × 270
Размеры стальной балки, мм	–	–	–	270 × 270	–	270 × 270
Мин-макс длина заготовки, мм	300–3000	300–12000	300–12000	300–18000	300–12000	300–18000
Использование автогенной и плазменной резки	–/X	X	X	X	X	X
Мин-макс толщина стенки для резки автогеном/плазмой, мм	–/5–25	5–40/5–25	5–40/5–25	5–60/1–80	5–40/5–25	5–60/1–80
Угол наклона для резки автогеном/плазмой, град.	–/±45	±60/±45	±60/±45	±70/±55	±60/±45	±70/±55
Возможная поддержка трубы	Тележка	Тележка/рольганг	Тележка/рольганг	Тележка/рольганг	Тележка/рольганг	Тележка/мотор. рольганг

Технические данные	RB 400/1000	RB 650/1200	RB 950/1500	RB 950/2000	RB 1200/2500
<b>Серия машины</b>	<b>Classic</b>	<b>Classic</b>	<b>Classic</b>	<b>Classic</b>	<b>Classic</b>
Вес стандартной машины, кг	7000	9000	10000	12000	14000
Комплектация 3–5 осей:	–	–	–	–	–
Комплектация 6–7 осей:	X	X	X	X	X
Макс. вес трубы, кг	6000	12000	25000	35000	40000
Мин-макс диаметр, мм	60–1000	80–1220	80–1540	200–2032	200–2524
Диаметр сквозного зажима, мм	400	650	950	950	1200
Размеры полого профиля, мм	270 × 270	420 × 420	420 × 420	420 × 420	420 × 420
Размеры стальной балки, мм	270 × 270	420 × 420	420 × 420	420 × 420	420 × 420
Мин-макс длина заготовки, мм	300–12000	300–12000	300–18000	300–12000	300–18000
Использование автогенной и плазменной резки	X	X	X	X	X
Мин-макс толщина стенки для резки автогеном/плазмой, мм	5–60/1–80	5–90/1–80	5–90/1–80	5–90/1–80	5–90/1–80
Угол наклона для резки автогеном/плазмой, град.	±70/±55	±70/±55	±70/±55	±70/±55	±70/±55
Возможная поддержка трубы	Тележка/мотор. рольганг	Тележка/мотор. рольганг	Тележка/мотор. рольганг	Тележка/мотор. рольганг	Тележка/мотор. рольганг



## Программное обеспечение

Программное обеспечение COROBS®, базирующееся на Windows, предлагает совершенную и надежную программную платформу для 3D-машин резки трубы и профиля.

Каждое программное решение постоянно развивается в соответствии с появляющимися новшествами и запросами рынка.

Продвинутая дигитализация позволяет осуществлять оптимальную интеграцию между производственными процессами, заложенными в данные машины, с проектируемыми строительными конструкциями или иными запросами конечного клиента. В этой области нами разработаны многие программные модули:

- Online модуль прямого ввода данных на пульте управления машиной.
- Offline модуль ввода данных на удаленном рабочем месте.
- MOCAD 3D CAD программное обеспечение для конструирования трубных соединений.
- MOPRO® 3D CAD/CAM программное обеспечение для конвертации базирующихся на макросах файлов резки из 3D CAD актуальных версий BOCAD, Intergraph, Tekla Structures и Tribone.
- Соединение программного обеспечения MOPRO® со логистическим программным обеспечением заказчика для распознавания наличия требуемого материала на складе.
- Программное обеспечение для оптимизации последовательности резки
- Виртуальная 3D-симуляция данных с изображением реза до начала непосредственного процесса резки.
- Программное обеспечение для удаленной диагностики ошибок через интернет между сервисным центром в Опладене и управлением машиной на предприятии заказчика. Оно позволяет осуществлять обновление программного обеспечения или быстро идентифицировать и решать технические проблемы, возникающие в программном обеспечении, ЧПУ или приводной технике.
- Обмен данными между ЧПУ машины термической резки и системой регулировки газов Omnipflow для оптимизации потребления газов во время процесса резки.



Базирующееся на макросах программное обеспечение COROBS®



3D-симуляция реза

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Листобработывающее и гибочное оборудование

Оборудование для раскроя листового металла

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков

## Сварочные поворотные столы



MO-DT-100



MO-DT-500

Наклонно-поворотные сварочные столы с максимальной нагрузкой от 50 до 40 000 кг являются универсальным оборудованием как для ручной, так и для механизированной сварки кольцевых швов, а также для позиционирования свариваемых деталей.

### Стандартные поворотные столы располагают следующими свойствами:

- Стабильная сварная конструкция.
- Ручная, электромоторная или гидравлическая установка угла наклона.
- Поворотная шайба различных размеров, с полной механической обработкой, включая центровочные канавки и Т-образные пазы, начиная с модели MO-DT-500.
- Стандартное управление.

### Детальная информация по тому или иному типу оборудования может быть предоставлена по запросу

### Перечисление возможных опций

- Дополнительные крепежные отверстия различного диаметра.
- Специальное управление для кольцевой сварки.
- Различные виды системной оснастки, такие как: трехлапчатые зажимные патроны или штативы.

### Помимо наклонных поворотных сварочных столов могут быть альтернативно предложены следующие модельные ряды:

- Горизонтальные позиционирующие столы MO-DTH грузоподъемностью от 1000 до 40 000 кг.
- Вертикальные позиционирующие столы MO-DTV грузоподъемностью от 500 до 40 000 кг.
- Наклонные и вертикально гидравлически настраиваемые позиционирующие столы MO-DTHV грузоподъемностью от 1000 до 40 000 кг.
- Многоосевые позиционирующие столы MO-DTMA грузоподъемностью от 500 до 15 000 кг.

	Грузоподъемность, кг	Полый вал Ø, мм	Диапазон наклона, град.	Количество оборотов, 1/мин*
MO-DT-30	30	–	+/- 90	0,125–5,0
MO-DT-50-HW-30	50	30	+/- 90	0,125–5,0
MO-DT-100-HW-125	100	125	+/- 90	0,125–5,0
MO-DT-200-HW-125	200	125	+/- 90	0,125–5,0
MO-DT-300-HW-125	300	125	+/- 90	0,125–5,0
MO-DT-500-HW-200	500	200	+/- 90	0,06–2,4
MO-DT-1.000	1.000	–	120	0,06–2,4
MO-DT-1.500	1.500	–	120	0,06–2,4
MO-DT-2.000	2.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-3.000	3.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-5.000	5.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-10.000	10.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-15.000	15.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-20.000	20.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-30.000	30.000	–	120	0,05–1,0
MO-DT-40.000	40.000	–	120	0,05–1,0

\*Для центричных деталей

### Сварочные колонны

Токарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

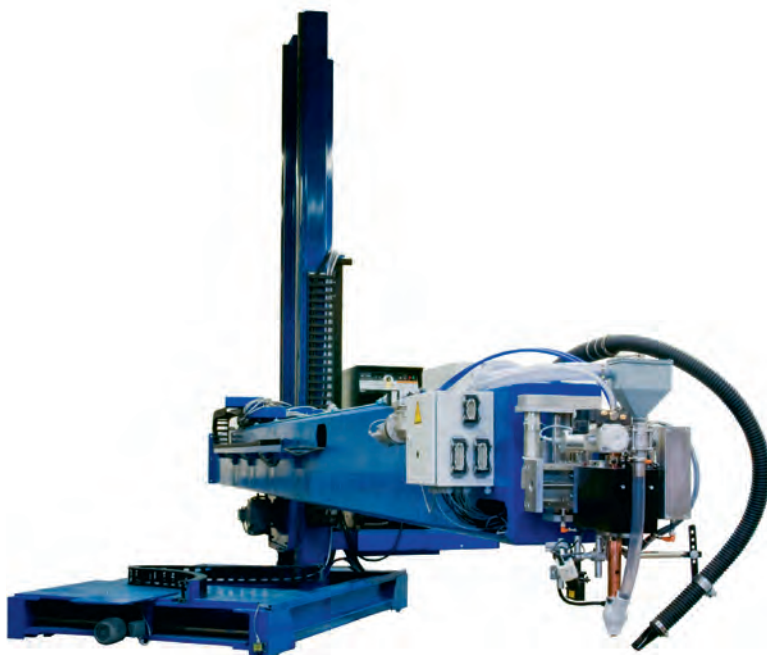
Листообрабатывающее и гибочное оборудование

Оборудование для раскроя листового металла

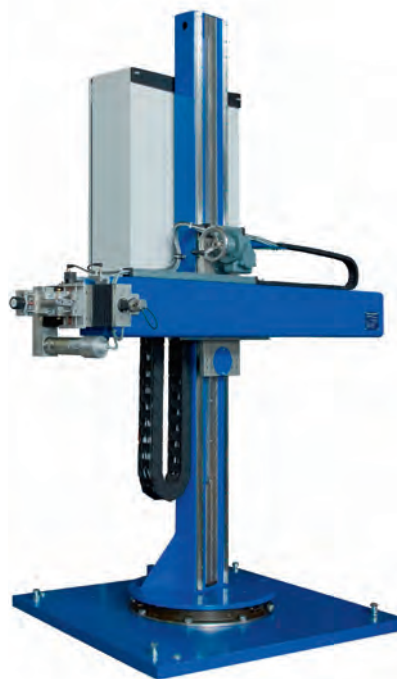
Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков



MO-AT-7000/7000 – Heavy-Duty



MO-AT-2000x2000/Lean

Сварочные колонны с размерным рядом от 2 × 2 до 8 × 8 м, в соответствии с максимальным вертикальным ходом и вылетом стрелы, служат для позиционирования и направления сварочных головок, сварочных горелок и прочих инструментов.

Эти колонны в сочетании с поворотными столами или поддерживающими роликовыми устройствами позволяют производить кольцевую и продольную сварку, а также наплавку поверхностей различных деталей.

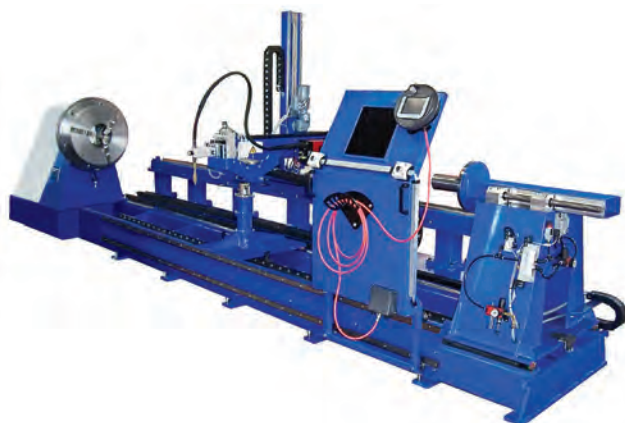
#### Стандартные сварочные колонны располагают следующими свойствами:

- Изготовление в виде легкой (lean) или тяжелой (heavy duty) конструкции в зависимости от максимальной нагрузки на стрелу, необходимой плавности хода (интенсивности вибраций) и длины стрелы.
- Направляющие на колонне и стреле с зубчатой рейкой и линейными направляющими.
- Стандартное управление.

Помимо указанных стандартных моделей возможно изготовление других размеров оборудования исходя из сочетания колонна/стрела.

Версия	Общая высота, мм	Вертикальный ход, мм	Вылет стрелы, мм	Нагрузка на стрелу
Lean	2200	2000	2000	60
Lean	4600	3000	3000	150
Lean	5600	4000	4000	150
Heavy Duty	7300	5000	5000	250
Heavy Duty	8300	6000	6000	400
Heavy Duty	9300	7000	7000	400
Heavy Duty	10300	8000	8000	400

### Установка сварки фланец/труба, фланец/труба/фланец MO-RDV



- Вид сварки – полуавтоматический/автоматический.
- Тип сварки - MIG/MAG, TIG, сварка под флюсом.
- PMЦ макс для сварки фланец/труба/фланец – по запросу.
- Макс. диаметр – 600 мм.
- Макс. толщина стенки – 50 мм.
- Сварочная техника по запросу.
- Возможно использование сварочной техники заказчика.



*Kuka (Германия) – мировой лидер в области проектирования и производства роботов, роботизированных комплексов, а так же интеграции технологического оборудования и роботов сторонних производителей в комплексные системы любого масштаба.*

### О компании в цифрах

- **1957** - год основания компании
- **1350** специалистов
- **50 000** м<sup>2</sup> производственных площадей
- **14 000** проданных роботизированных систем
- **6800** проданных прессов
- **800** автоматизированных систем производится ежегодно
- Более **60** зарегистрированных «ноу-хау» и лицензий, в том числе патент СССР 1976 года на «Устройство для транспортировки отливок»

Установки Kuka работают более чем в 30 странах мира на предприятиях: Volkswagen (VW) (Германия), Mahle (Германия), Delphi (США), FAW (Китай), Pierburg (Германия), Caterpillar (США), Komatsu (Япония), John Deere (США), Alstom (Франция), Siemens (Германия), Voestalpine (Австрия), ISE Automotive (Германия), Yingli Solar (Китай), CPI (Тайвань), EGing (Китай), Bombardier (Канада), Faurecia (Франция), Vattenfall (Швеция), Zoomlion (Китай), Europipe (Германия), Arenz (Германия), Schroff (Германия), Behr (Германия), Wagon (США), Neef (Германия), Наса (Бельгия), Jost (Индия), Fischer & Kaufmann (Германия), Keiper (Бельгия), Stürm (Германия), Stahlbau Calbe (Германия), Ryerson (США), ENW Thale (Германия), De Dietrich (Франция), IAV (Германия), Camis (Италия), Hensel (Германия), Thomaier, Blechformwerke (Германия), Braun (Германия), Marktheidenfeld (Германия) и многих других.

### Преимущества компании

Кука предлагает широчайшую паллету роботов, периферийных модулей и услуг для решения задач автоматизации во всех важнейших областях применения.

Особое внимание компания Kuka уделяет разработке и адаптации сложных систем управления роботами для конечного потребителя.

ROBOTstarV – уникальная система управления роботами не зависимо от области их применения. Позволяет управлять передвижениями робота как по новейшему типу «Spline», а также и по широко распространенному типу RTP-synchron или по СР-линейному и СР-циркулярному. Управление содержит все необходимые функции, отличающие современное высокопроизводительное управление роботом. Оно может расширяться до управления 12 осей.

В 2013 году компания презентует свое уникальное решение – пульт reisPAD – новый стандарт в программировании и управлении роботами.

Отдельного упоминания заслуживает еще одна разработка Kuka – 6D-мышь. С помощью 6D-мыши существует возможность в ручном режиме интуитивно запрограммировать движение робота со всеми степенями свободы к целевой позиции, которая ускоряет процесс программирования.

### Безопасность производственных процессов

В 2002 году компания презентовала единственную в своем роде систему безопасности «SafeProduction», в которой была реализована новая концепция защиты персонала. «SafeProduction» позволяет осуществлять прямой доступ персонала в активную рабочую зону робота и безопасное присутствие людей в ней без прерывания автоматического режима для оптимизации и контроля рабочего процесса.

### Награды и премии

- 1995 год – премия J. Engelberger
- 1998 год – премия за инновации в среднем бизнесе
- 2006 год – премия Volkswagen Group
- 2006, 2005 годы – премия за инновации в немецкой промышленности
- 2008 год – Diesel золотая медаль
- 2009, 2008, 2006 годы – предприятие года в Германии
- 2010, 2008, 2004 годы – ММ Премия EuroBlech
- 2010 год – Yingli Solar Supplier премия
- 2010 год – премия немецкого машиностроения



Центральное производство компании площадью 50 000 м<sup>2</sup> в г. Обернбург, Германия



Руководители компании (слева направо): Михаэль Венцель, Пауль Мерц, Аксель Фишер, Эбергарт Крот



Производственный цех компании



За свою историю компания получила более 20 наград



ГК DEG является эксклюзивным представителем в России корпорации Kuka.

Kuka является мировым лидером в разработке и реализации комплексных систем автоматизации. При этом все важнейшие элементы систем изготавливаются на собственном производстве и самым оптимальным образом согласовываются с потребностями заказчика. Ассортимент охватывает все виды автоматизации современных производственных процессов с момента обсуждения задач и проектирования до программирования, ввода в эксплуатацию и передачу «под ключ» готового оборудования заказчику.

### Системная интеграция:

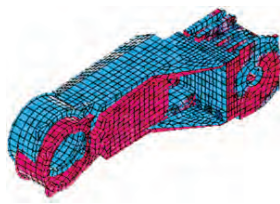
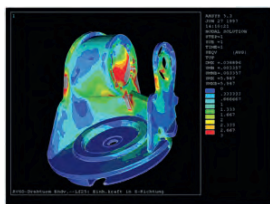
- Проектные работы
- Инжиниринг
- Собственное производство
- Технология роботизации
- Технология манипулирования
- Ввод в эксплуатацию
- Сервис
- Пуско-наладочные работы
- Обучение
- Технология управления
- 3D-симуляция
- Периферия



Комплексы Kuka активно используются в самых разных отраслях промышленности. Новые продукты и процессы, связанные с растущими потребностями заказчиков, постоянно испытываются в собственном испытательном центре и доводятся затем до производства, в том числе серийного. Компания Kuka берет на себя ответственность за разработку законченного комплексного решения и внедрения его в производственный процесс.

### Некоторые области применения комплексов Kuka

WIG сварка – дуговая сварка неплавящимся (вольфрамовым) электродом в среде инертного газа	MAG сварка – дуговая сварка плавящимся электродом в среде активного газа
MIG сварка – дуговая сварка плавящимся электродом в среде инертного газа	Лазерная сварка
Плазменная сварка	Склепывание
Литье под давлением	Кокильное литье
Лазерная резка	Схватывание
Автогенная резка	Плазменная резка
Лазерная закалка	Ультразвуковая обработка
Гидроабразивная резка	Нанесение покрытий
Склейка	Подготовка поверхностей
Вспенивание	Формовка пластиков под давлением
Паллетирование/упаковка	Стягивание упаковки
Депаллетирование/разупаковка	Перемещение грузов
Удаление грата	Монтажные работы
Автоматизация инструментального производства	Управление
Загрузка	Разгрузка
Сцепление/связывание	Проверка



**Компетенция в разработке роботов и механики** – сквозное проектирование от элементарных узлов и элементов до целостной роботизированной системы с десятками независимых программируемых осей.



## Ключевая компетенция в разработке управления роботами и системами

- Высокопроизводительное управление для любых применений
- Ориентированная на различные применения концепция управления с широчайшим спектром возможностей
- **Управление роботом ROBOTstarVI. Панель оператора и язык программирования**
  - Простые понятные сообщения и команды
  - Пиктограммы/Программные ключи
  - Функциональные группы
  - Синтаксический контроль при вводе
  - Интуитивное обслуживание
  - Может использоваться даже в простых мастерских
  - Возможность внесения комментариев



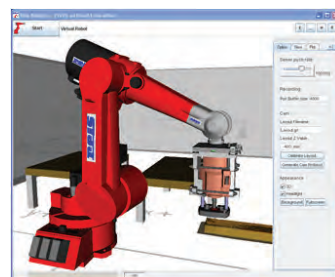
## • ROBOTstarV SafetyController

- Контроль траектории робота с помощью управления безопасности
- С помощью программного управления защиты персонала возможна установка виртуальных границ рабочей зоны, в пределах которых осуществляются перемещения робота
- Свободно программируемые зоны безопасности персонала



## • RobOffice и ProVis

- Программирование и визуализация роботов как интегрированных составляющих
- 3D-изображение роботов
- Виртуальное обучение на импортированных моделях заготовок
- Прорисовка и изменения позиционирования робота и траекторий
- DXF- und STF-интерфейс для внесения геометрий
- Ассистент программирования для создания программ и оптимизации



## • 6D-мышь

- Интуитивное программирование и обслуживание
- С помощью 6D-мыши существует возможность в ручном режиме интуитивно запрограммировать движение робота к целевой позиции, используя все степени свободы

## • Полный TeleControl

- Дистанционное обслуживание робота
- Полный TeleControl позволяет оказывать быструю и профессиональную помощь через ISDN или Internet



## Ключевая компетенция в системной интеграции

- комплексные системы для любых задач автоматизации
- поставка под ключ систем с управляющими технологиями и гарантированной производительностью
- Индивидуальные решения из одних рук
- Компетенция и опыт являются неременным условием при планировании и реализации под ключ систем автоматизации
- Соединение всех компонентов в единую систему
- REIS предлагает широчайшую паллету роботов, периферийных модулей и услуг для решения задач автоматизации во всех важнейших областях применения
- Оптимизация затрат для замкнутых систем
- Заказчик извлекает выгоду из Knowhow процессов и применений системного интегратора с использованием новейших технологий
- Монтажные цеха для больших систем
- Специально для предварительной инсталляции и ввода в эксплуатацию комплексных производственных линий и больших систем на общей площади 12 000 м<sup>2</sup>



Высокоточная лазерная сварка алюминия



Сварка габаритных деталей с использованием роботизированной консоли RLV03-123



Роботизированная MIG/MAG сварка деталей любой сложности



Лазерный источник расположен на 2-й подвижной оси антропоморфного робота



Портальная система для резки газовым лазером габаритных 3D деталей

## Технологические аспекты применения роботов

### Сварка и резка

Kuka предлагает широкую линейку высокопродуктивных сварочных роботов и большую номенклатуру периферийных модулей. Заказчику предоставлена возможность выбора различных моделей сварочных систем.

### Лазерная сварка и резка различных материалов

На основе стандартных линеек лазерных роботов создаются компактные обрабатывающие ячейки, а также полностью автоматизированные обрабатывающие линии. Комплексы образуются объединением роботов с различной кинематикой, интеграцией добавочных модулей и специальных технологий.

### Подача/разгрузка

Объединение роботизированной системы с технологическим процессом любого типа.

### Автоматизация литейного производства

Комплексные системы автоматизации литья под давлением с теплыми и холодными камерами. Литейные роботы для кокильного литья алюминия. Смазочные роботы, роботы для съема отливки, роботы для обрезки литника, зачистки линии разъема и удаления грата. Системы отбраковки и контроля геометрии деталей.

### Работа с крупногабаритными деталями

Специализированная роботизированная система с рабочей зоной 135 × 12,5 × 3 м открывает новые возможности рентабельного производства крупногабаритных металлоконструкций для железнодорожного транспорта, кораблестроения, машиностроения. Новейший мостовой портал на рельсовом ходу модели RBP может быть оснащен двумя роботами с различной конфигурацией. Помимо продольной и поперечной осей самого портала могут устанавливаться роботы Kuka модели RV20-16 на вертикальной оси, что в целом составляет 15-осевую установку.



Точарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Оборудование для раскроя листового металла и гибочное оборудование

Оборудование для пр-ва композитов

Гальванические линии

Оснастка станков

## О компании

Компания ALJU (Испания), основанная в 1959 году и находящаяся в одном из самых промышленно развитых регионов Европы, разрабатывает и производит высококачественное промышленное оборудование.

Сегодня потенциал современного производства и опытного, квалифицированного персонала сосредоточен в областях оборудования для обработки поверхности и промышленных систем очистки воздуха.

Собственный конструкторский отдел компании, использующий самые современные технологии, разрабатывает проекты промышленных установок на базе обширного опыта, накопленного компанией, исходя из всех потребностей заказчика. Пятидесятилетний опыт в тесном контакте с текущими потребностями промышленности, а также нацеленность на разработку новых и передовых решений, позволяют с успехом решать всевозможные задачи и создавать комплексные проекты в области обработки поверхностей и контроля промышленных выбросов.



## Конкурентноспособное производство

Благодаря современному высокотехнологическому оборудованию, которым оснащено производство, а также высококвалифицированным специалистам, компания ALJU осуществляет производство широкого спектра оборудования, гарантируя высокое качество выпускаемой продукции.

## Сервисное обслуживание

Один из самых важных направлений компании в вопросе поддержки клиента является сервисное обслуживание, включающее в себя широчайший спектр услуг, направленных на высокоэффективную и бесперебойную работу оборудования заказчика.

## Качество

Система качества производства сертифицирована в соответствии с международными стандартами. Продукция разрабатывается и производится с учетом всех директив и норм ЕС в области промышленной безопасности.



## Дробеметные установки

Ниже приведены примеры различных моделей дробеметных машин с различными системами загрузки деталей и их пространственного расположения в процессе обработки.

### Дробеметные установки с поворотным столом

К данной серии относятся установки, в которых обрабатываемая деталь располагается на поворотном столе. Они особенно рекомендуются, когда:

- Форма и геометрия детали не позволяет использовать крюки для ее перемещения или обрабатывать ее в установках барабанного типа.
- Деталю требуется обработка только лицевой стороны.



*Установка Duplex может оснащаться одним или двумя столами, или столом и барабаном.*



### Дробеметные установки подвешного типа

К данной серии относятся установки, в которых обрабатываемые детали подвешиваются на крюках индивидуально или партиями для обработки всех поверхностей изделия. Большое разнообразие конструкций таких линий делает их универсальным решением для большого спектра форм и размеров деталей.

*Двухкрюковая машина модели ESTRELLA*

## Дробеметные установки контейнерного типа

К данной серии относятся установки, в которых обрабатываемые детали накапливаются в загрузочных контейнерах. Этот тип установок используется в широком диапазоне производственных задач. В основном используется для обработки деталей таких форм и из таких материалов, которые могут быть загружены в камеру обработки путем пересыпания их из накопительного контейнера.

Все дробеметные установки контейнерного типа легко могут быть интегрированы в состав непрерывной



ALJUBAN - дробеметная установка контейнерного типа с конвейерной лентой

## Дробеметные установки с рольгангами или конвейерами

В дробеметных установках данного типа детали перемещаются с помощью рольгангов или на тележках с цепным приводом.

- Линии дробеметной обработки для листов, профилей и труб, используемые совместно с линией покраски. Такие линии могут оснащаться системами предварительной сушки материала. Обработка происходит одновременно всех поверхностей изделия. Данные линии поставляются в комплекте с поточными покрасочными установками или машинами для других видов финишной обработки.

## Специальные дробеметные установки, а также установки по индивидуальным заказам клиентов.

Большой опыт работы компании Alju в данной области, накопленный годами, а также производственные и конструкторские возможности позволяют предложить оптимальное решение практически для любой производственной задачи, где необходима дробеметная обработка.

производственной линии. Они оснащаются различными системами подачи абразива, а также могут комплектоваться разными системами погрузки/выгрузки обрабатываемых деталей.

- **Непрерывно вращающаяся конвейерная лента** позволяет достигать равномерной обработки поверхности деталей, благодаря деликатному непрерывному перемещению.

- **Непрерывно вращающийся металлический барабан** используется для обработки большого количества деталей, форма и размеры которых допускают пересыпание.



TAMBRO – дробеметная установка контейнерного типа с непрерывно вращающимся металлическим барабаном



Линия дробеметной обработки модели 155 для обработки профилей и листов

Точарные станки

Фрезерные станки

Сверлильные станки

Эрозионные станки

Шлифовальные станки

Отрезные станки

Листообрабатывающее и гибочное оборудование

Оборудование для раскроя листового металла

Оборудование для пр-ва композитов

Дробеметное оборудование

Оснастка станков



*Пистолет дробеструйной обработки вакуумно-всасывающей системы.*

## Система подачи абразива под давлением

Технология предназначена для тяжелых абразивных материалов, которые должны распыляться с высокой скоростью и большой концентрацией.



*Аппараты подачи абразива под давлением*



## Камеры ручной дробеструйной обработки с внешним расположением оператора

В этих системах обрабатываемая деталь помещается внутрь камеры, а оператор, проводящий очистку, находится снаружи, действуя руками в специальных перчатках.

*Камеры ручной дробеструйной обработки с внешним расположением оператора*

## Камеры дробеструйной обработки, осуществляемой оператором, находящимся внутри

Эти камеры предназначены для ручной дробеструйной обработки крупногабаритных конструкций. После размещения изделия в камере, внутрь ее входит оператор, защищенный специальным комплектом обмундирования, для выполнения операций очистки.

Камеры оснащаются системами рекуперации и сепарации абразива, которые очищают дробь и позволяют использовать ее многократно.

Возможно оснащение различными системами загрузки и выгрузки, с использованием тележек, подвесных транспортеров, возможно размещение изделия непосредственно на полу камеры.

*Камера ручной дробеструйной обработки крупногабаритных изделий*

## Специальное дробеструйное оборудование

Alju разрабатывает и производит специальное дробеструйное оборудование в соответствии с требованиями заказчика.



DEG Composite – инжиниринговый центр, компетентный в разработке инновационных технологий производства изделий из композитов:

- Подбор и поставка оснастки, оборудования, поддержка освоения процессов;
- Разработка и тестирование опытных образцов;
- Технологический аудит;
- Разработка, передача технологий;
- Консалтинг в области управления опытно-конструкторскими работами.

Компания ведет активную научную деятельность и является почетным членом и основателем «Секции по вопросам применения инновационных технологий механической обработки металлов и композитных материалов» в Международной ассоциации участников космической деятельности (МАКД).

DEG Composite поддерживает тесное сотрудничество с ведущими мировыми университетами и специалистами в области композитных материалов:

- Национальный институт авиационных технологий (НИАТ);
- МГТУ им. Баумана;
- Московский государственный университет дизайна и технологии (МГУДТ);
- Авиационный институт Штутгарта (IFB).

DEG Composite имеет тесные партнерские отношения с ведущими мировыми производителями композитного оборудования из 14 стран Европы, Северной Америки, Австралии и Азии, что позволяет решать самые нетривиальные производственные задачи.

Компания применяет комплексный подход к решению задач по композитной тематике. Большая часть проектов сдается «под ключ»: от проведения аудита до гарантийного и постгарантийного сервисного обслуживания предприятий.

DEG Composite принимает активное участие в крупнейших отраслевых выставках России и Европы, таких как: JEC Europe Composites show and conferences (Париж, Франция), ЕМО (Ганновер, Германия), EuroBLECH (Ганновер, Германия), «Композит-Экспо» (Москва, Россия) и др.

Компания обладает серьезными компетенциями в авиакосмической, судостроительной, автомобильной и многих других отраслях промышленности, а также располагает всеми необходимыми лицензиями и свидетельствами, что подтверждается большим опытом работы с государственными компаниями и крупными корпорациями.

Сотрудники компании DEG Composite имеют высшее профессиональное образование, постоянно повышают свою квалификацию, посещая международные выставки, конференции и профильные обучающие семинары. Средний опыт работы в сфере композитной тематики – более 10 лет.




Области применения: космос, авиационное



*Применение комплексных технологий в источниках возобновляемых энергий*

### **Оборудование для производства композитных материалов:**

- Оборудование для намотки с использованием нитей и лент, вспомогательное оборудование (шпулярники, бобинодержатели, станции хранения оправок, станции извлечения оправки, станции пропитки связующим, станции хранения и дозации, системы дозации песка для GRE труб).
- Автоматизированная выкладка (системы порталного типа, системы на базе многофункционального роботизированного комплекса).
- Печи полимеризации (модульные, стационарные, тоннельного типа).
- Станции полимеризации/отверждения (станции поверхностного отверждения, станции частичного и полного отверждения).
- Линии для производства препрегов (линии для производства препрегов на базе растворных связующих, линии для производства препрегов с использованием расплавов смол, линии для производства препрегов на базе термопластов (PEEK).
- Автоклавы.
- Оборудование для технологий безавтоклавного отверждения.
- Оборудование для неразрушающего контроля.
- RTM/Вакуумная инфузия.
- Системы лазерного проецирования и разметки.
- Прессовое оборудование.
- Механическая обработка деталей из композитных материалов.
- Системы раскроя препрегов и сухих тканей.
- Плетельные технологии (Braiding).
- Текстиль/геотекстиль.



*Область применения: вертолётостроение*



*Области применения: нефтегазовая, ЖКХ, транспортировка и хранение сжиженных и компримированных газов*












































# Оснастка

В данном разделе представлен широкий ассортимент вспомогательного оборудования и оснастки для различных видов станков.








Поставка оснастки осуществляется при комплексном оснащении производства и в комплекте с оборудованием.

По вопросам выбора и приобретения обращайтесь к нашим менеджерам































## Оснастка для токарных, сверлильных, круглошлифовальных и других станков

	2-кулачковые самоцентрирующиеся		3-кулачковые самоцентрирующиеся и с независимыми кулачками		4-кулачковые самоцентрирующиеся и с независимыми кулачками		Присоединительные фланцы
	6-кулачковые самоцентрирующиеся		Цанговый патрон для цанг 5C		Цанговый патрон для цанг DIN6343		Переходные втулки для цанг DIN6343
	Кулачки твердые прямые		Быстросменные резцедержатели и резцедержки		Сверлильные патроны быстрозажимные и прецизионные		Резцедержатели аксиальные VDI
	Кулачки твердые обратные			Конические цапфы для сверлильных патронов		Подвижные и неподвижные центры	
	Основания твердые		Быстросменные резцедержатели и резцедержки		Грибковые центры		Резцедержатели аксиальные VDI для инструмента с цилиндрическим хвостовиком
	Надставные твердые кулачки			Переходные втулки		Переходные втулки	
	Надставные мягкие кулачки		Шпиндельные упоры		Удлинительные переходные втулки		
	Моноблочные мягкие кулачки						
	Шпиндельные упоры						
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							





## Оснастка для фрезерных и других станков

	Тиски станочные гидравлические поворотные		Тиски станочные 3-осевые		Тиски станочные поворотные с нижней тягой		Тиски станочные поворотные
	Тиски станочные гидравлические наклонные и поворотные		Тиски высокоточные		Тиски станочные пневмогидравлические		Наборы параллелей
	Делительные головки для прямого и дифференциального деления		Делительные головки прямого деления		Универсальные делительные головки		Универсальные делительные головки приводные
	Поворотные столы		Универсальные поворотные столы		Крестовые столы		Электромагнитные столы
	Пневматические устройства крепления инструмента в шпинделе ISO30/ISO40/ISO50		Цанги типа ER Цанги типа OZ Цанги по DIN6343		Наборы цанг 5C Наборы цанг R8		Угловые плиты
	Монтажные стенды		Очистители внутренних конусов шпинделей		Регулируемые упоры		

## Оснастка для фрезерных и других станков

	Автоматические расточные головки VBHU		Цанговые патроны: MK		Конические цапфы для сверлильных патронов: ISO DIN2080		Переходные втулки для фрез: DIN2080
	Расточные головки с наборами резцов VBHC		ISO DIN2080		MAS BT		MAS BT
	Расточные головки VBH		MAS BT		DIN69871		DIN69871
	Рычажные прихваты		DIN69871		Патроны WELDON: DIN2080		Переходные втулки для сверл: DIN2080
	Боковые прихваты		Цанговые патроны с цилиндрическим хвостовиком		MAS BT		MAS BT
	Наборы крепежных инструментов		Сверлильные патроны DIN2080		DIN69871		DIN69871
			MAS BT		Оправки для лобовых фрез: DIN2080		Оправки DIN 2080 комбинированные
			MAS BT DIN69871		MAS BT		MAS BT
					DIN69871		DIN69871

## Оснастка для плоскошлифовальных и других станков

	2-осевые высокоточные тиски		Синусные высокоточные тиски		Синусные высокоточные быстрозажимные тиски		Высокоточные тиски
	Высокоточные быстрозажимные тиски		Наборы угловых блоков		Наклонные столы		Наклонные и поворотные столы

## Вспомогательное оборудование

	Светильники-увеличители		Светильники освещения рабочих зон		Светильники на магнитном основании		Виброопоры для станков
	Магнитные индикаторные штативы		Системы подачи СОЖ		Размагничивающие столы		Размагничивающие устройства
	Пневматические шлифовальные машинки		Пневматические бормашинки		Кромкообрабатывающие ручные станки		Кромкообрабатывающие настольные станки
	Инструментальные тележки		Инструментальные тумбочки				

# DEG

группа компаний



[www.deg.ru](http://www.deg.ru)

# DEG

группа компаний

## ДЕГ Москва

111024, Москва,  
2-я ул. Энтузиастов, д. 3, стр. 1  
+7 (495) 223-54-54  
info@deg.ru

## ДЕГ Санкт-Петербург

195027, Санкт-Петербург,  
пр. Энергетиков, д. 10А,  
офис 314  
+7 (812) 313-50-10  
spb@deg.ru

## ДЕГ Саратов

410012, Саратов,  
ул. Зарубина, д. 124/130,  
офис 17  
+7 (8452) 43-78-24  
south-east@deg.ru



**DMC**



**CHMER**



**adira**

**FOUR-STAR**

**NEXTURN**

**TAKISAWA**

**GORATU**

**IISTAMA**

**müller opladen**

**HONOR**

**MILLSTAR**  
JULI-YER