

Зубофрезерный станок модель 160



Станок модели 160 совмещает в себе современные технологические достижения и передовую конструкцию, разработанные фирмой KOEPFER на основе опыта создания многих поколений зубофрезерных станков.

Обработка с СОЖ или без СОЖ, решения по автоматизации станка и широкий ассортимент опций делают станок модели 160 оптимальным для высокопроизводительного зубофрезерования зубчатых колес модулем до 2,5.

К 160



ЗУБОФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК

Рекордное время для получения идеального вала.

Прохождение партии деталей и вспомогательное время существенно зависят от скоростей резания, подачи заготовок и удобства переналадки станка и поэтому, при обработке больших партий деталей, эти факторы являются решающими для экономической эффективности.

В области изготовления зубчатых колес и валов с малым числом зубьев, KOEPFER предлагает модель 160, самый быстрый в мире зубофрезерный станок, с самым коротким временем "от стружки до стружки". Если, к примеру, еще 8–10 лет назад время обработки анкерного вала, составляло в среднем 20–25 секунд,

то сегодня станок модели 160 производит ту же самую обработку всего за 8–10 секунд, и, тем самым, выходит в мировые рекордсмены.

Станок позволяет производить высокопроизводительное зубофрезерование шестерен планетарных передач без СОЖ, высокоскоростное зубофрезерование анкерных валов, а также зубофрезерование червячных колес с тангенциальной подачей.

К 160



Высокоскоростное
фрезерование
планетарной
шестерни без
СОЖ.



Высокоскоростное
нарезание
зубьев на якоре
электродвигателей
по «консольной»
схеме без СОЖ.



Червячные колеса могут нарезаться не только с радиальной подачей червячной фрезы, как это делается обычно, но и (для высокоточного исполнения) с тангенциальной подачей. В этом случае при установке тонкой червячной фрезы ее хвостовик фиксируется в патроне с гидрозажимом.

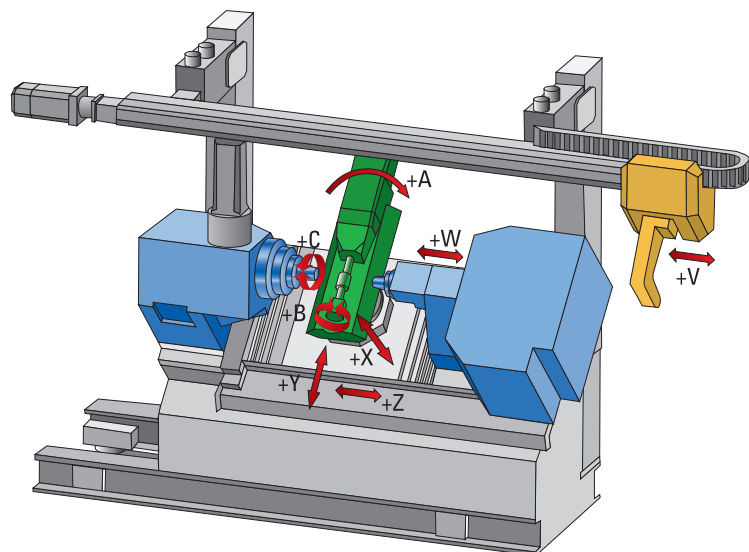
Шестерня рулевого управления:
предварительное мягкое и чистовое
твёрдое (бреющее) зубофрезерование.

Качество обработки:
предварительное фрезерование
(мягкое) DIN 7–8.
чистовое фрезерование
(твёрдое) DIN 6–7.



Идеальная база для точности и производительности.

Станок модели 160, управляемый по 8-ми осям системой ЧПУ последнего поколения, обеспечивает высокую частоту вращения фрезерной головки и главного шпинделя, тем самым позволяя осуществлять обработку на высоких скоростях резания, в том числе валов и шестерен с малым количеством зубьев. Основой станка является станина из полимербетона MINERALIT®, отличающаяся высокой жесткостью при работе на изгиб и кручение, а также чрезвычайно эффективным виброгашением. Компонировка станины с наклонными направляющими обеспечивает наиболее благоприятные условия отвода стружки и СОЖ из зоны обработки.



Управляемые оси станка:

A – поворот фрезерной головки
B – вращение червячной фрезы
C – вращение заготовки
W – перемещение задней бабки

X – радиальное перемещение фрезерной головки
Y – осевое перемещение фрезерной головки
Z – осевое перемещение
V – перемещение каретки загрузочного устройства

К 160

Станина станка.

Станина станка из высококачественного материала MINERALIT® обеспечивает исключительно высокие демпфирующие свойства, что позволяет повысить качество обработки поверхности и стойкость инструмента.

Преимущества:

- Высокие свойства виброгашения и, как следствие, повышенная стойкость инструмента и исключительно долгосрочное сохранение высоких точностных параметров.
- Материал MINERALIT® обладает высокой термостабильностью, что обеспечивает высокое постоянство результатов обработки

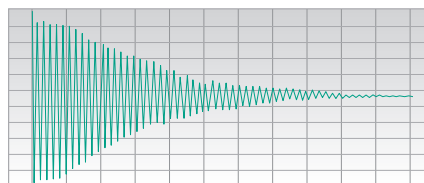
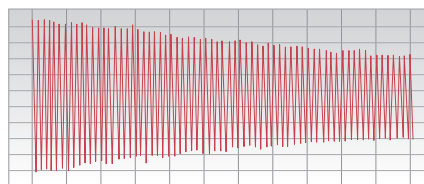


Диаграмма демпфирования колебаний в станине станка фирмы EMAG KOEPFER, выполненной из полимербетона MINERALIT®.



Для сравнения: диаграмма демпфирования колебаний в станине, отлитой из серого чугуна.

Рабочая зона.

Наклонная конструкция станины обеспечивает очень хороший доступ к фрезерной головке и заготовке, а также прекрасные условия для удаления стружки и стекания СОЖ.

Для обработки без СОЖ может быть поставлено устройство отсоса стружки (по специальному запросу).



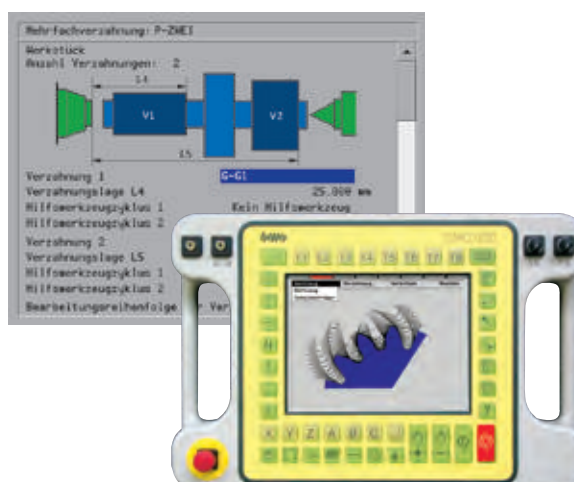
Рабочая зона с фрезерной головкой (прямой привод).

Система управления.

Используемая современная система управления обладает следующими особенностями:

- Панель управления вместо клавиатуры оснащена экраном, и панелью, реагирующими на касание. Встроенная память ёмкостью 1 МБ позволяет хранить УП обработки для более чем 750 деталей.
- Пользовательская оболочка в виде окна разработана по образцу хорошо знакомого по работе на PC программного обеспечения.
- Развитая диалоговая система KOEPFER позволяет создавать сложные обрабатывающие программы простым и понятным образом.

- Система позволяет производить широкий спектр диагностических работ, включая возможность удаленного онлайн-доступа сервисной службы KOEPFER к системе ЧПУ станка, установленного у Заказчика.

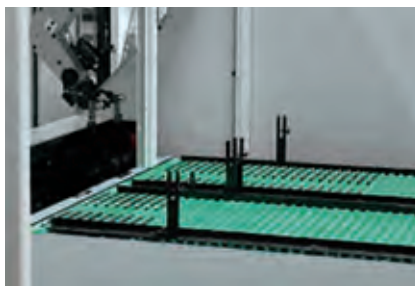


Система автоматизации с высокой степенью гибкости.

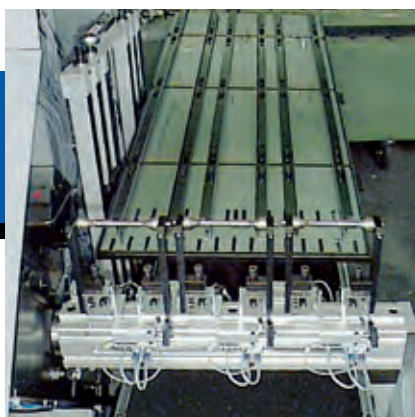
Встроенный поворотный манипулятор с двумя грейферами обеспечивает минимальное время загрузки-выгрузки заготовок. Отдельные накопители для заготовок и обработанных деталей предоставляют широкие возможности вариирования как номенклатуры обработки, так и продолжительности автономной работы станка. Высокоемкие магазины в виде замкнутых накопителей деталей позволяют повышать продолжительность автономной работы станка до нескольких часов. Они предназначены для загрузки как шестерен, так и для валов, причем переналадка почти не требует дополнительных затрат.



Встроенное загрузочное устройство с гибкими накопителями заготовок, подводящим цепным и отводящим ленточным транспортерами).



Замкнутый накопитель повышенной емкости.



Накопитель с несколькими магистралями подачи заготовок.



Использование многорядных подающих направляющих при обработке деталей, которые могут самостоятельно скатываться под действием силы тяжести, позволяет существенно увеличить ёмкость накопителя и, таким образом, продолжительность автономной работы станка.

В зависимости от размеров деталей, могут быть использованы все три, либо же два или один ряд. За счет перемещения направляющих планок появляется практически неограниченная возможность наладки загрузочного накопителя на различную длину подаваемых заготовок.

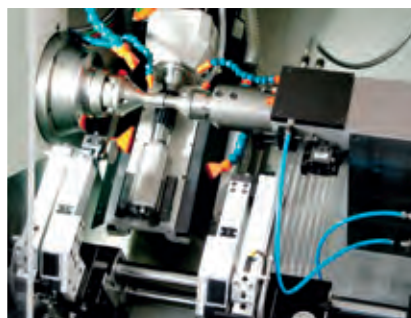


Опции, поставляемые по запросу.

Вспомогательный инструмент может поставляться в одно- или двухпозиционном исполнении. Двухпозиционный вспомогательный инструмент может использоваться, к примеру, в случае, когда нужно одновременно позиционировать заготовку и снимать заусенцы.

Наряду со снятием заусенцев (диском, либо резцом), узел вспомогательного инструмента может выполнять функции демпфирования колебаний, служить кронштейном для установки автоматического датчика ориентации заготовки, либо нести приводной инструмент для снятия заусенцев.

Угловая фрезерная головка для фрезерования одно- и многозаходных червяков предлагается в виде адаптера для фрезерной головки со смещением по высоте.



К 160

Примеры опций:

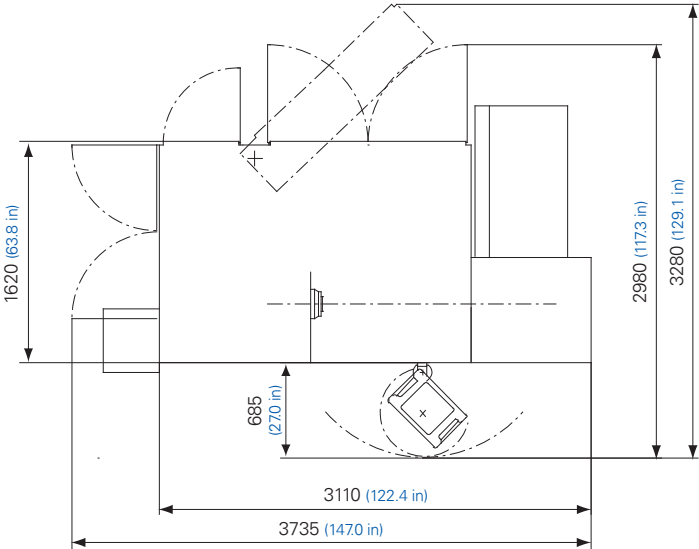
- Зажимные приспособления для фрез и деталей типа вал-шестерня и шестерня.
- Оправка с гидрозажимом для крепления фрез с хвостовиками.
- Быстродействующее гидравлическое зажимное приспособление для заготовок и червячных фрез.
- Зажим деталей с помощью разжимной оправки.
- Приспособление для снятия заусенцев (либо демпфер колебаний или кронштейн для установки датчика) в одно- или двухпозиционном исполнении.
- Автоматическое устройство отвода стружки.
- Система отсоса эмульсионного и масляного тумана.
- Приспособление для отсоса пыли при обработке без СОЖ.
- Автоматическая ориентация термообработанной заготовки с предварительно нарезанными зубьями для чистового зубофрезерования.
- Специальное программное обеспечение, например, для пропуска поврежденного участка фрезы, для позиционирования и т.д.
- Различные системы накопителей для подачи заготовок и выгрузки деталей с нарезанными зубьями.
- Загрузка и выгрузка деталей с помощью робота-манипулятора.

Технические данные.

Рабочий диапазон		К 160	
Максимальный модуль			2,5
Максимальный диаметр детали			
Стандартный (при автоматической загрузке)	мм in	60 2.4	
Оptionальный (при автоматической загрузке)	мм in	90 3.5	
Максимальный (при ручной загрузке и диаметре фрезы – Ø 32 мм)	мм in	140 5.5	
Максимальная длина фрезерования		мм in	200 7.9
- для станка с удлиненной станиной		мм in	480 18.9
Максимальная длина заготовки		мм in	300 11.8
- для станка с удлиненной станиной		мм in	1000 39.4
Максимальная частота вращения главного шпинделя		об/мин	4000
Максимальная частота вращения фрезы		об/мин	5000
Максимальный диаметр фрезы		мм in	63 2.5
Максимальная ширина фрезы		мм in	250 9.8
Максимальный шифтинг		мм in	160 6.3
Угол поворота фрезерной головки			± 50°
Угловая фрезерная головка для фрезерования червяков			
Частота вращения дисковой фрезы		об/мин	400 – 1500
Максимальный диаметр дисковой фрезы		мм in	80 3.2
Максимальная ширина дисковой фрезы		мм in	30 1.2
Максимальный модуль			2,5

Установочный план станка К 160

Размеры в мм



Оставляем за собой право на технические изменения.

Представительства группы EMAG по всему миру

EMAG Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH

Salach

Austrasse 24
73084 Salach
Germany
Phone: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-820
E-mail: info@salach.emag.com

Frankfurt

Martin-Behaim-Strasse 12
63263 Neu-Isenburg
Germany
Phone: +49 6102 88245-0
Fax: +49 6102 88245-412
E-mail: info@frankfurt.emag.com

Cologne

Robert-Perthel-Strasse 79
50739 Köln
Germany
Phone: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-820
E-mail: info@koeln.emag.com

Leipzig

Pittlerstrasse 26
04159 Leipzig
Germany
Phone: +49 341 4666-0
Fax: +49 341 4666-014
E-mail: info@leipzig.emag.com

Munich

Zamdorferstrasse 100
81677 München
Germany
Phone: +49 89 99886-250
Fax: +49 89 99886-160
E-mail: info@muenchen.emag.com

Austria

Glaneckerweg 1
5400 Hallein
Austria
Phone: +43 6245 76023-0
Fax: +43 6245 76023-20
E-mail: info@austria.emag.com

Denmark

Horsvangen 31
7120 Vejle Ø
Denmark
Phone: +45 75 854854
Fax: +45 75 816276
E-mail: info@daenemark.emag.com

Sweden

Glasgatan 19B
73130 Köping
Sweden
Phone: +46 221 40305
E-mail: info@sweden.emag.com

Poland

ERALL Poland
ul. Elektoralna 19b/m.11
00-137 Warsaw
Poland
Phone: +48 022 392 73 22
E-mail: j.tomczak@erall.pl

Czech Republic

Lolkova 766
103 00 Praha 10 – Kolovraty
Czech Republic
Phone: +420 731 476070
E-mail: mdelis@emag.com

Россия

117630 Россия, Москва
Ул. Академика Челомея 3/2, 5. этаж
Россия
Телефон: +7 495 287 0960
Факс: +7 495 287 0961
E-mail: info@russia.emag.com

ЭМАГ Беларусь

220035 Беларусь, г. Минск
ул. Тимирязева, 65Б, офис 1101
Беларусь
Телефон: +375 17 2547730
факс: +375 17 2547730
E-mail: info@emag.by

Contact us. Now.

ZETA EMAG Srl

Viale Longarone 41/A
20080 Zibido S.Giacomo (MI)
Italy
Phone: +39 02 905942-1
Fax: +39 02 905942-22
E-mail: info@zeta.emag.com

EMAG (UK) Ltd.

Chestnut House,
Kingswood Business Park
Holyhead Road
Albrighton
Wolverhampton WV7 3AU
Great Britain
Phone: +44 1902 37609-0
Fax: +44 1902 37609-1
E-mail: info@uk.emag.com

EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue
Farmington Hills, MI 48335
USA
Phone: +1 248 477-7440
Fax: +1 248 477-7784
E-mail: info@usa.emag.com

EMAG MEXICO

Colina de la Umbria 10
53140 Boulevares
Naucalpan Edo. de México
Mexico
Phone: +52 55 5374266-5
Fax: +52 55 5374266-4
E-mail: info@mexico.emag.com

EMAG DO BRASIL Ltda.

Rua Schilling, 413
Vila Leopoldina
05302-001 São Paulo
SP, Brazil
Phone: +55 11 38370145
Fax: +55 11 38370145
E-mail: info@brasil.emag.com

EMAG INDIA Pvt. Ltd.

Technology Centre
No. 17/G/46-3, Industrial Suburb,
2nd Stage, Yeshwantpur,
Bengaluru – 560 022.
India
Phone: +91 80 42544400
Fax: +91 80 42544440
E-mail: info@india.emag.com

EMAG GROUP Thailand Office

19 Moo 1, Pong, Banglamung
Chonburi 20150
Thailand
Phone: +66 87 1468800
E-mail: ukaiser@emag.com

EMAG SOUTH AFRICA

P.O. Box 2900
Kempton Park 1620
Rep. South Africa
Phone: +27 11 39350-70
Fax: +27 11 39350-64
E-mail: info@southafrica.emag.com

EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

Building 3, Cang Neng
Europe & American Technology Park
No. 8 Lou Jiang Rd. (N.)
215400 Taicang
P.R. China
Phone: +86 512 5367-6065
Fax: +86 512 5357-5399
E-mail: info@china.emag.com

EMAG KOREA Ltd.

Rm204, Biz center,
SKN Technopark, 124 Sagimakgol-ro,
Sangdaewon-dong, Joongwon-gu,
Seongnam City,
Gyeonggi-do, 462-721,
South Korea
Phone: +82 31 776-4415
Fax: +82 31 776-4419
E-mail: info@korea.emag.com

TAKAMAZ EMAG Ltd.

1-8 Asahigaoka Hakusan-City
Ishikawa Japan, 924-0004
Japan
Phone: +81 76 274-1409
Fax: +81 76 274-8530
E-mail: info@takamaz.emag.com

NODIER EMAG INDUSTRIE

2, Parc des Fontenelles
78870 Bailly
France
Phone: +33 130 8047-70
Fax: +33 130 8047-69
E-mail: info@nodier.emag.com

EMAG MAQUINAS HERRAMIENTA S.L.

Pasaje Arrahona, nº 18
Polígono Industrial Santiga
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Spain
Phone: +34 93 7195080
Fax: +34 93 7297107
E-mail: info@emh.emag.com