

C 62
www.hermle.de



Хотите фрезеровать ещё лучше – используйте станки Hermle, если нужен оптимальный результат. Вошедшая в поговорку точность станков Hermle в сочетании с предоставляемыми консультациями и услугами в области управления проектами – аргументы, благодаря которым мы стали важнейшим партнером многих предприятий, работающих практически во всех ведущих отраслях промышленности: от изготовления крупногабаритных и сложных строительных конструкций до обработки мельчайших деталей в высокотехнологичных производствах. Универсальность применения, бескомпромиссность в результатах – вот что такое Hermle.



Содержание

01 Отрасли промышленности	4
02 Станок	6
03 Технические данные	31
04 Автоматизация	38
05 Точность	42
06 Энергоэффективность	44
07 Услуги	46

01 Отрасли промышленности

Hermle по плечу решение проблем, возникающих в любой отрасли промышленности. На первом месте – высококачественная прецизионная обработка деталей: наши станки предназначены для ежедневной эксплуатации как на предприятиях, занятых крупносерийным производством, так и в небольших мастерских.

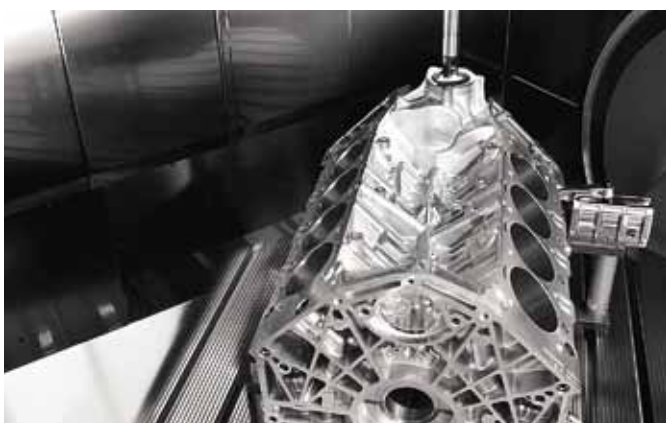
Аэрокосмическая промышленность



Машиностроение



Производство гоночных машин и мотоциклов



Изготовление инструмента и пресс-форм



Смежное производство



02 Станок

С 62 – обрабатывающий центр с высокой динамикой, предназначенный специально для обработки по 5 осям / 5 сторонам.

Станок, разработанный творческой командой, позволяет изготавливать детали экономично и с высокой точностью. Решения по автоматизации, воплощенные в нем, многократно расширяют спектр его возможностей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пути перемещения X-Y-Z	1200 – 1300 – 900 мм
Частота вращения	9000 / 10000 / 12000 / 15000 / 18000 об/мин
Ускоренные ходы линейные X-Y-Z	50 м/мин
Линейное ускорение X-Y-Z	6 м/с ²
Управление	TNC 640 / S 840 D sl
Наклонно-поворотные столы	
Стол с высокомоментным приводом	ø 900
Диапазон поворота	±130°
Частота вращения оси A	15 об/мин
Частота вращения оси C	30 об/мин
Макс. нагрузка стола	2500 кг
Стол с высокомоментным приводом	
Диапазон поворота	±130°
Частота вращения оси A	15 об/мин
Частота вращения оси C	30 об/мин
Макс. нагрузка стола	2500 кг





MLE

C 62 U

02.1 Станок • МТ



Комбинированная фрезерная и токарная обработка – с высокой динамикой, одновременно по 5 осям: благодаря особой МТ-концепции при наклонном столе можно производить токарную обработку деталей всех видов. При этом на центре С 62 U МТ можно обрабатывать заготовки массой до 2500 кг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пути перемещения X-Y-Z	1200 – 1300 – 900 мм
Частота вращения	9000 / 12000 / 18000 об/мин
Ускоренные ходы линейные X-Y-Z	50 м/мин
Линейное ускорение X-Y-Z	6 м/с ²
Управление	TNC 640 / S 840 D sl
Наклонно-поворотный стол	
Стол с высокомоментным приводом	∅ 1200
Диапазон поворота	±130°
Частота вращения оси A	15 об/мин
Частота вращения оси C	400 об/мин
Макс. нагрузка стола при токарной обработке	1500 кг
Макс. нагрузка стола при фрезеровании	2500 кг

- Оборудование для токарной обработки, полностью интегрированное в станок
- Встроенная балансировочная система
- Усиленная крыша кабины
- Фрезерная обработка: синхронная по 5 сторонам / 5 осям
- Токарная обработка: синхронная горизонтальная / вертикальная по 5 осям



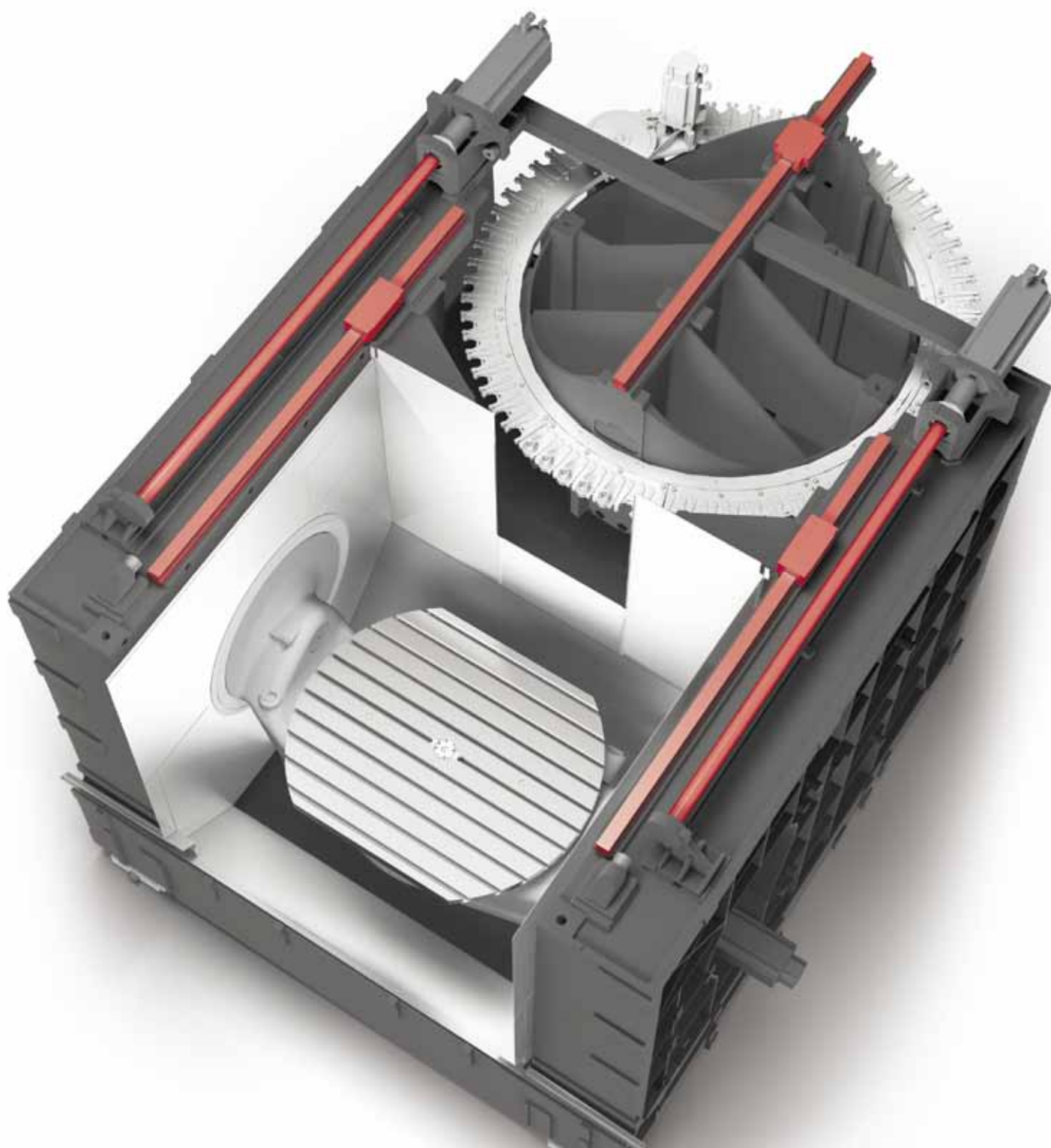


MLE

C62U

02.2

Динамика новых масштабов





3 оси в инструменте
динамика, независимая от веса заготовки

Инструментальный магазин Pick-up
компактно встроен
в основной корпус

Обшивка рабочей зоны
целиком из
нержавеющей стали

Оптимальный отвод
стружки из рабочей зоны
Сухая обработка

Наклонно-поворотный стол.
Диапазон поворота:
от + 130° до - 130°

Увеличенная рабочая зона
по отношению к площади
установки

Удобный доступ
отличная эргономика

Сдвоенный привод (ось Z)
обеспечивает высокие динамические
характеристики по оси Z

Сдвоенный привод (ось Y)
обеспечивает высокие
динамические характеристики
по оси Y

Соотношение сил:
3 направляющие
с направляющей танкеткой
для каждой оси с целью опти-
мального распределения сил

Линейные оси
над рабочей зоной

Модифицированная
конструкция типа Гентри
с оптимальной опорой
главных осей

Двигатель с высоким пусковым
моментом (ось C)
Обеспечивает высокую динамичность

Сдвоенный привод (ось A)
Предотвращение скручивания
и высокая точность

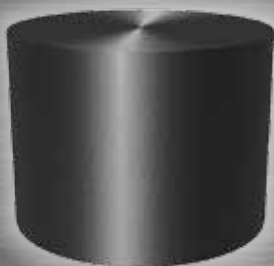
02.3 Заготовка

При изготовлении деталей с отличным качеством необходимо учитывать множество самых разных факторов. Hermle уже в течение многих лет работает над совершенствованием обработки и постоянно оптимизирует ее параметры. Именно поэтому С 62 имеет следующие свойства:

- большая рабочая зона по отношению к площади установки,
- большой диапазон угла поворота заготовки в рабочей зоне,
- эффективное использование всех перемещений рабочих органов станка,
- большой диаметр обрабатываемой детали между стенками стола.

РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВОК

- ничем не ограниченная установка заготовки краном сверху до середины стола
- при загрузке заготовки краном, шпиндель задвигается в инструментальный магазин – образуется дополнительное рабочее пространство
- множество решений по автоматизации для оптимальной обработки заготовки



5 осей / МТ

Ø 1200 x 900 мм

макс. 2500 кг

МТ: макс. 1500 / 2500 кг

Диаметр рабочей зоны Ø 1400 мм



Обработка по 5 осям

02.4

Эргономика

Сделано для каждодневного применения: С 62 компании Hermle эргономичен для любого оператора – максимальный комфорт управления, удобство работы и простота технического обслуживания.

ОСОБЕННОСТИ

Эргономичный пульт управления:

- Регулируется по высоте ± 100 мм
- Дисплей наклоняется в пределах $0 - 35^\circ$
- Дисплей 19 дюймов
- Оптимальная высота загрузки
- Защитные окна с многослойными стеклами
- Автоматическая крыша кабины
- Возможна загрузка с помощью крана
- Минимальное расстояние от оператора до стола
- Большой дверной проем
- Дополнительное рабочее место в зоне загрузки инструментом
- Запираемый шкаф компонентов гидравлической системы
- Производственная кабина и промывка станины

Дисплей отклоняется
на угол до 35°

Практичные
выдвижные ящики

Пульт управления
регулируется по
высоте на ± 100 мм





Дверной проем 1470 мм

Высота загрузки 890 мм

*Ширина проема
для установки заготовок
1100 мм*

*Отклоняемый пульт
управления*

02.5

Варианты стола

Разработав концепцию наклонно-поворотных столов, компания Hermle произвела настоящую революцию в обработке по 5 осям. В модели С 62 также реализуется обработка по 5 осям, преимущества которой полностью используются на столах с приводом с высоким пусковым моментом. Все рабочие столы полностью изготавливаются на производстве в Госхайме.

Безупречность вместо компромиссов: благодаря рабочей концепции сдвоенного привода, при которой на зубчатое колесо непосредственно насаживается корпус стола, полностью отсутствует скручивание рабочего стола. Только так можно обеспечить максимальную точность.

Сделано в Германии – сделано в Госхайме: конструктивное исполнение столов С 62 обеспечивает самое высокое качество и оптимальное применение самых различных материалов – от литых корпусов до встроенных редукторных двигателей с высоким пусковым моментом. На головном заводе в Госхайме при производстве рабочих столов закладываются основы точности и качества обрабатываемых поверхностей.



Рабочие столы производства Hegmle оснащаются самыми современными приводами, обеспечивающими высокую динамику при обработке по 5 осям, поскольку самая медленная ось определяет скорость при синхронном фрезеровании по 5 осям.

С помощью двигателей с высоким пусковым моментом и адаптированных редукторов обеспечивается быстрое и, самое главное, исключительно точное позиционирование заготовок массой до 2500 кг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высокая степень свободы в рабочей зоне

- *Значительная грузоподъемность стола (до 2500 кг при самой высокой точности)*
- *Отсутствие скопления стружки на рабочем столе (наклон стола)*
- *Ось качания А и ось вращения С находятся в детали (U-образная форма)*
- *Предотвращение скручивания благодаря сдвоенному приводу*
- *Большое расстояние между стенками увеличивает рабочую зону, свободную от столкновений*
- *Широкий диапазон наклона для обработки сзади*

Стол с приводом с высоким пусковым моментом

- *Высокая динамика*
- *Отсутствие износа*
- *Прямая, абсолютная измерительная система*

ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА

- *Нагрузка на стол по центру*
- *Привод расположен непосредственно на корпусе стола, что обеспечивает малую нагрузку кручения на ось А*
- *Прямая, абсолютная измерительная система*
- *Легкий доступ к узлам и агрегатам при техническом обслуживании*
- *Ось А внутри станины*

Сдвоенный привод

- *Механический сдвоенный привод с левой и правой стороны корпуса стола*



Наклонно-поворотный стол

Тип привода оси С: с высоким пусковым моментом



Наклонно-поворотный стол с высоким пусковым моментом обеспечивает идеальные условия для высокودинамичной обработки по 5 осям или синхронной обработки по 5 осям.



Система зажима в нулевой точке
/ система зажима паллет

Поверхность зажима	Ø 900 мм
Т-образные пазы	параллельное расположение, 7 шт. / 18 H7
Диапазон поворота	±130°
Тип привода оси вращения С	с высоким пусковым моментом
Частота вращения оси вращения С	30 об/мин
Частота вращения оси качания А	15 об/мин
Макс. нагрузка стола	2500 кг



Поверхность зажима	Ø 1350 x 1100 мм
Т-образные пазы	параллельное расположение, 11 шт. / 22 H7
Диапазон поворота	±130°
Тип привода оси вращения С	с высоким пусковым моментом
Частота вращения оси вращения С	30 об/мин
Частота вращения оси качания А	15 об/мин
Макс. нагрузка стола	2500 кг

Наклонно-поворотный стол • MT

Тип привода оси С: с высоким пусковым моментом



Система зажима в нулевой точке
/ система зажима паллет

Поверхность зажима	Ø 1200 мм
Т-образные пазы	звездообразное расположение, 16 шт. / 22 H7
Диапазон поворота	±130°
Тип привода оси вращения С	с высоким пусковым моментом
Частота вращения оси вращения С	400 об/мин
Частота вращения оси качания А (сдвоенный привод)	15 об/мин
Макс. нагрузка стола при токарной обработке	1500 кг
Макс. нагрузка стола при фрезеровании	2500 кг

02.6 Шпиндели



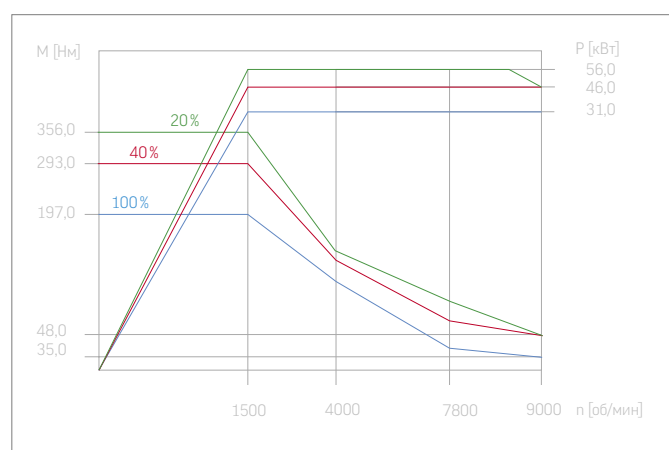
С 62 оснащается компактными шпинделями. При техническом обслуживании все шпиндели заменяются легко и быстро.

Шпиндели, рассчитанные на работу в широком диапазоне частоты вращения и с разными инструментальными оправками, предназначены для выполнения самых разных технологических задач. Шпиндели, как и столы, полностью изготавливаются на собственном производстве компании в Госхайме.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Высокотехнологичные шпиндели предназначены для высококачественной фрезерной обработки деталей
- Компактная форма шпинделей для обработки глубоких полостей
- Небольшие фаски для предотвращения столкновения

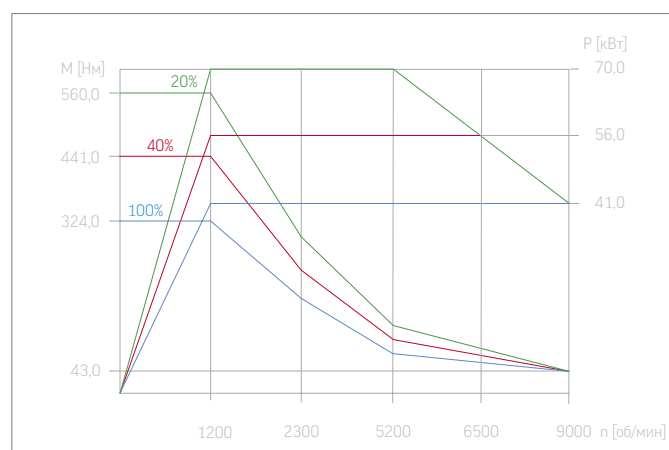
Шпиндель 9 000 об/мин



С 62

Макс. частота вращения шпинделя 9000 об/мин
 Мощность 20 % ED 56 кВт
 Крутящий момент 20 % ED 356 Нм
 Конус SK 50
 Шпиндель компактный

Шпиндель 9 000 об/мин

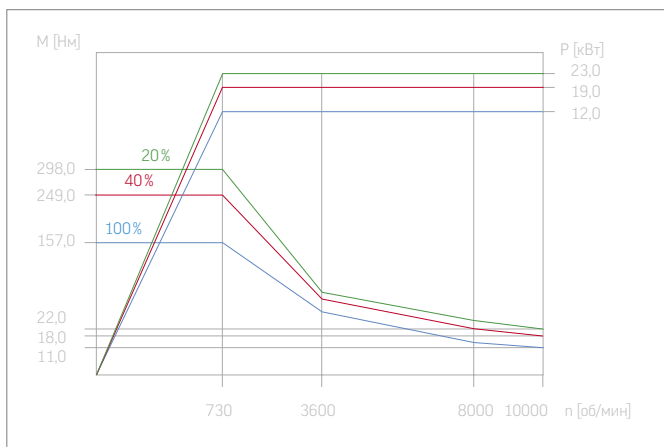


С 62 и С 62 МТ

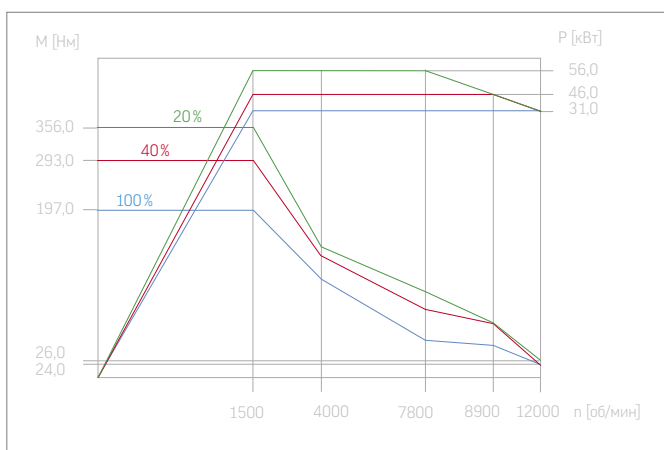
Макс. частота вращения шпинделя 9000 об/мин
 Мощность 20 % ED 70 кВт
 Крутящий момент 20 % ED 560 Нм
 Конус HSK T 100
 Шпиндель компактный



Шпиндель 10 000 об/мин



Шпиндель 12000 об/мин



C 62

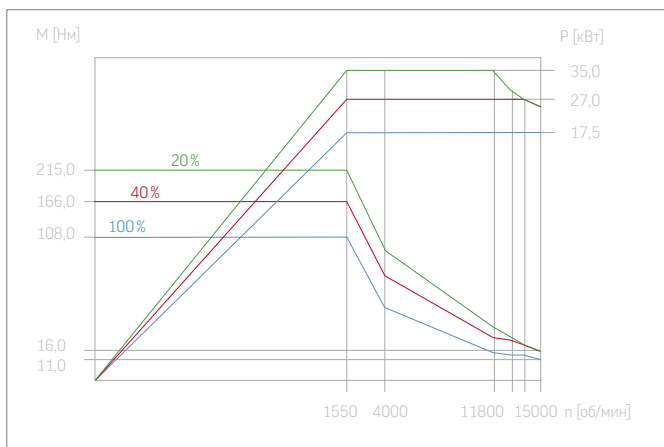
Макс. частота вращения шпинделя 10000 об/мин
 Мощность 20 % ED 13 кВт
 Крутящий момент 20 % ED 298 Нм
 Конус HSK A 63
 Шпиндель компактный

C 62 и C 62 MT

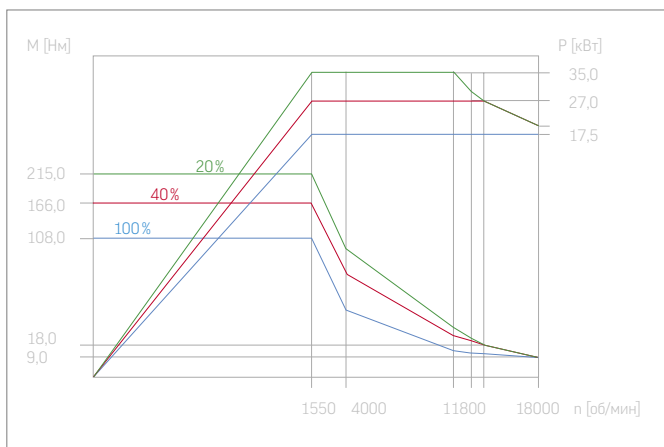
Макс. частота вращения шпинделя 12000 об/мин
 Мощность 20 % ED 56 кВт
 Крутящий момент 20 % ED 356 Нм
 Конус HSK A 100 / HSK T 100
 Шпиндель компактный



Шпиндель 15 000 об/мин



Шпиндель 18 000 об/мин



C 62

Макс. частота вращения шпинделя 15000 об/мин
Мощность 20 % ED 35 кВт
Крутящий момент 20 % ED 215 Нм
Конус SK 40
Шпиндель компактный

C 62 и C 62 MT

Макс. частота вращения шпинделя 18000 об/мин
Мощность 20 % ED 35 кВт
Крутящий момент 20 % ED 215 Нм
Конус HSK A 63 / HSKT63
Шпиндель компактный





02.7

Инструментальный магазин

Инструментальный магазин станка С 62 в стандартном исполнении имеет до 70 гнезд и компактно встроен в станину станка. Позади станка на уровне пола расположен пост загрузки инструментов с панелью управления. Встроенный подъемник быстрым и простым способом подает инструменты в расположенный выше кольцевой магазин.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Инструментальный магазин (pick-up)

Встроен в станину станка

Отличная доступность

Дополнительная панель управления рядом с постом загрузки с встроенным подъемником для подачи инструментов в стандартный магазин

Устройство смены инструмента (Pick-up)

Конус

Конус MT

Количество гнезд для инструментов

Макс. масса инструмента

Макс. диаметр инструмента

SK 40 / HSK A 63

HSK T 63

70

15 кг

ø 160 мм

SK 50 / HSK A 100

HSK T 100

50

30 кг

ø 250 мм

в соответствии с допустимой загрузкой соседних гнезд

Макс. длина инструмента

Макс. загрузка магазина

Время от зажима до зажима

500 мм

560 кг

ок. 9,5 с

500 мм

550 кг

ок. 9,5 с

Дополнительный магазин

Дополнительный магазин компании Hermle, занимая немного места, увеличивает количество доступных для обработки инструментов. Опоры со встроенными роликами упрощают его установку у обрабатывающего центра Hermle C 62. Дополнительный магазин выпускается в одинарном или сдвоенном исполнении.

Дополнительный магазин одинарный



Дополнительный магазин сдвоенный



ОСОБЕННОСТИ

Площадь установки 3 м²

До 325 гнезд для инструментов (в зависимости от типа конуса)

Пост загрузки и разгрузки с 2 x 2 или 2 x 3 гнездами для инструментов (в зависимости от типа конуса)

С дополнительной панелью управления

Опоры с встроенными роликами для транспортировки

Возможна совместная установка двух магазинов



02.8

Системы управления

Станок С 62 может оснащаться двумя типами системы управления. Обе имеют разнообразные функции программирования, причем Hermle, внедряя многочисленные новинки, существенно упрощает программирование и эксплуатацию систем.

Heidenhain

Фрезерование и токарная обработка с помощью одной системы управления

Heidenhain TNC 640

- Dynamic Efficiency – активный контроль вибрации (ACC), адаптивный контроль перемещений (AFC), вихревое фрезерование
- Dynamic Precision* – компенсация выдачи ненужных данных (CTC), активное подавление вибрации (AVD)
- Цветной TFT-дисплей 19 дюймов
- Клавишный блок с полной клавиатурой, интегрированным трекболом, гнездами Ethernet и USB
- Полностью цифровое устройство благодаря интерфейсам HSCI и EnDat
- Программирование открытым текстом Heidenhain или DIN/ISO
- Стандартные циклы сверления и фрезерования
- Циклы системы сканирования
- Произвольное контурное программирование
- Специальные функции для быстрой трехмерной обработки
- Автоматический расчет параметров резания
- Опция программного обеспечения Kinematic Opt (измерительный цикл для повышения точности токарной обработки и обработки на наклонно-поворотном столе)
- Дополнительно встроены специальные циклы токарной обработки, такие, как черновая и чистовая обточка, прорезка пазов и нарезание резьбы
- Простота переключения с режима фрезерования на режим токарной обработки



Информация о других преимуществах и технических данных приведена в соответствующих брошюрах Heidenhain.

Siemens

Фрезерование и токарная обработка с помощью одной системы управления

Siemens 840 D sl

- Цветной TFT-дисплей 19 дюймов
- Клавишный блок с полной клавиатурой, дополнительной панелью с интегрированным трекболом, запираемым выключателем и клавишами
- Гнезда USB и Ethernet
- Сплошная и гибкая концепция диагностики и сервиса
- Включает алгоритмы преобразования боковых поверхностей, 5-осевого преобразования и измерения технологических данных
- Включает опцию программного обеспечения Kinematic Opt (измерительный цикл для повышения точности токарной обработки и обработки на наклонно-поворотном столе)
- Управление инструментами для всех моделей станков: HOTS
- Система S 840 D sl используется также для токарной обработки и может управлять всеми интегрированными процессами точения и фрезерования
- Пользовательский интерфейс



Информация о других преимуществах и технических данных приведена в соответствующих брошюрах Siemens.



02.8

Системы управления

Инструментальные средства управления Hermle



Нермле «Управление инструментом»

Удобная система управления инструментом разработки Нермле для систем Heidenhain.



Нермле «Информация о параметрах инструмента»

Удобная система управления инструментом собственной разработки Нермле для системы управления Siemens 840 D sl.



Нермле «Автоматическая система контроля»

Удобное программное обеспечение управления паллетами собственной разработки Нермле.



Нермле «Система технического обслуживания и диагностики»

С помощью системы технического обслуживания и диагностики постоянно контролируется техническое состояние станка, что обеспечивает быструю диагностику и принятие необходимых мер по техническому обслуживанию.



Нермле «Информационное программное обеспечение мониторинга»

С помощью этого программного обеспечения отображаются все этапы жизненного цикла станка и информация о событиях направляется по электронной почте.

Настройки Нермле

Standard

Стандарт

- Стандартная настройка.
- При применении других настроек производится переключение на стандартные настройки.

Heavy-Duty-Machining

Тяжелые режимы резания

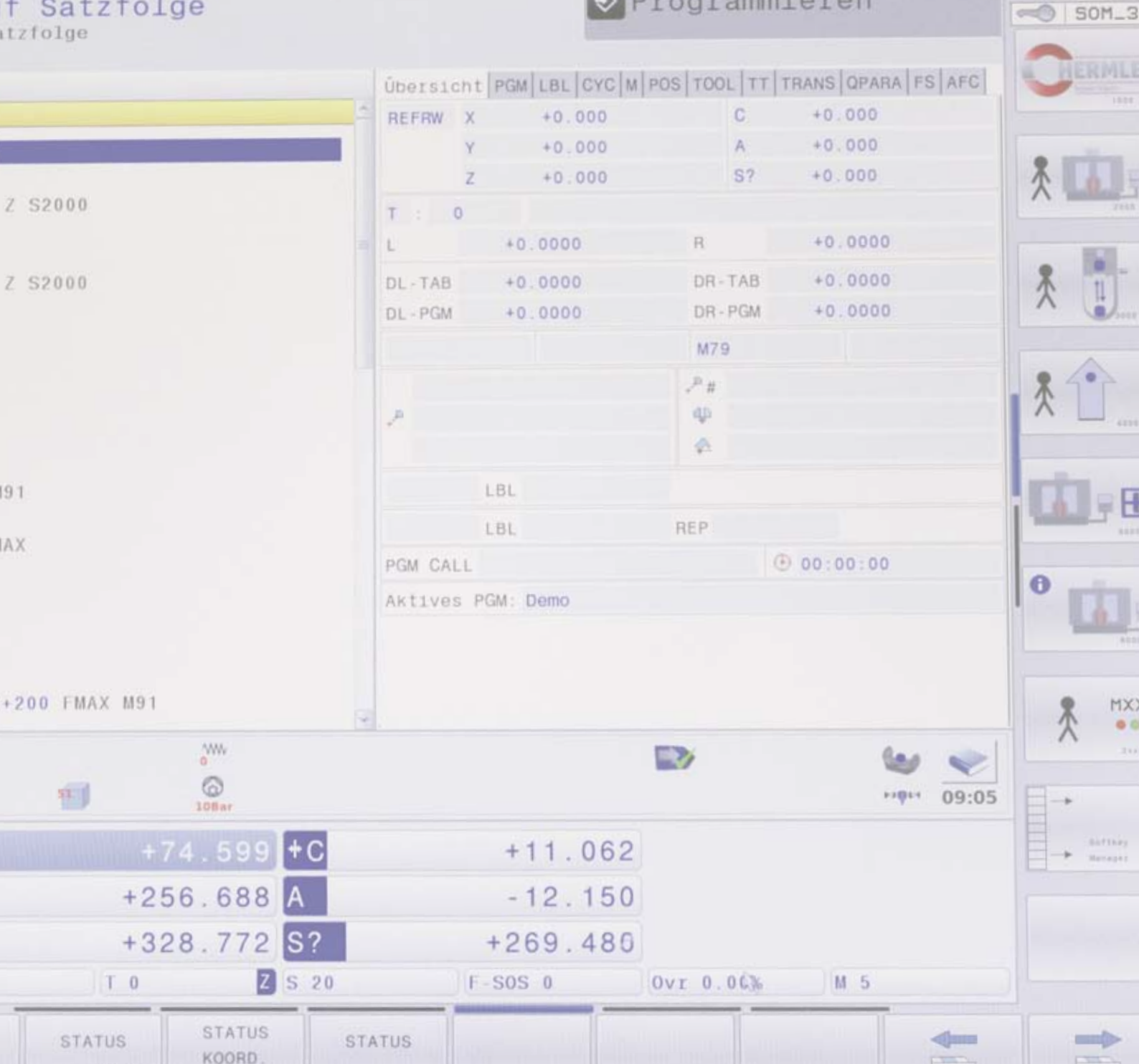
- Для черновой обработки в сочетании с высокой производительностью фрезерования.
- Высокая производительность резания возможна за счет уменьшения вибрации станка (зависит от инструмента и выбранных технологических параметров).

High-Production

Высокая производительность

- Более плавная обработка при большом количестве обращений к программам или подпрограммам.





3D-Contour-Toleranz max.

Допуск 3D-контура макс.

- Для трехмерной черновой обработки с низкой производительностью резания.
- Очень высокая скорость обработки, в основном поверхностей сложной пространственной формы.



3D-Contour-Toleranz min.

Допуск 3D-контура мин.

- При очень высоких требованиях к точности обработки, в основном поверхностей сложной пространственной формы.
- Может также использоваться и в обычных программах.



3D-Path-Smoothing

Сглаживание 3D-контура

- При очень высоких требованиях к качеству поверхности, в основном поверхностей сложной пространственной формы.



02.9

Детали

С 62 имеет красивую кассетную конструкцию, в которой воплощен высокотехнологичный модульный принцип, получивший свое непрерывное развитие, начиная от стандартных станков и заканчивая гибкими технологическими системами. Обрабатывающий центр можно транспортировать без его разборки и устанавливать без фундамента. Кроме этого, удобный доступ к его узлам и агрегатам облегчает проведение работ по техническому обслуживанию.



Компактное расположение транспортера для удаления стружки



Транспортер для стружки с внутренней подачей СОЖ IKZ 80

ОСОБЕННОСТИ

Многофункциональная гидравлическая система

Оптимизированная стружкоуборочная система

Многоцелевые устройства подачи смазочно-охлаждающей жидкости

Для всех видов стружки мы находим верное решение по ее уборке



Транспортер для стружки с обратным охлаждением СОЖ IKZ 80 и внутренней подачей СОЖ



Транспортер для стружки с внутренней подачей СОЖ IKZ 80, обратным охлаждением СОЖ и вытяжкой масляного тумана

03

Технические данные • С 62



03.1

Технические данные • C 62

Рабочая зона	Пути перемещения	Ось X	1200 мм
	Пути перемещения	Ось Y	1300 мм
	Пути перемещения	Ось Z	900 мм
	Ускоренные ходы линейные	X-Y-Z	50 м/мин
	Ускорение линейное	X-Y-Z	6 м/с ²
	Усилие подачи линейное	X-Y-Z	16000 Н
	Проем для обрабатываемой детали		макс. 1100 мм
	Макс. диаметр заготовки		Ø 1200 мм
	Макс. высота заготовки		900 мм
	Диаметр обработки (ось A) в положении 0°		Ø 1400 мм
Привод главного шпинделя	Частота вращения	9000 об/мин	SK 50 ○
	Мощность/Крутящий момент	20 % ED	56 кВт / 356 Нм
	Частота вращения (C 62 / C 62 MT)	9000 об/мин	HSK T 100 ○
	Мощность/Крутящий момент	20 % ED	70 кВт / 560 Нм
	Частота вращения	10000 об/мин	HSK A 63 ○
	Мощность/Крутящий момент	20 % ED	23 кВт / 298 Нм
	Частота вращения (C 62 / C 62 MT)	12000 об/мин	HSK A 100 / HSK T 100 ○
	Мощность/Крутящий момент	20 % ED	56 кВт / 356 Нм
	Частота вращения	15000 об/мин	SK 40 ●
	Мощность/Крутящий момент	20 % ED	35 кВт / 215 Нм
	Частота вращения (C 62 / C 62 MT)	18000 об/мин	HSK A 63 / HSK T 63 ○
	Мощность/Крутящий момент	20 % ED	35 кВт / 215 Нм
Система управления	Heidenhain		TNC 640 ●
	Siemens		Sinumerik 840 D sl ○

Устройство смены инструмента (Pick-up)	Конус	SK 40 / HSK A 63 / HSK T 63	SK 50 / HSK A 100 / HSK T 100	○
	Количество гнезд в магазине	70	50	
	Время от зажима до зажима	ок. 9.5 с	ок. 9.5 с	
	Макс. длина инструмента	500 мм	500 мм	
	Макс. диаметр инструмента при соответствующей занятости соседних гнезд	Ø 160 мм	Ø 250 мм	
	Макс. загрузка магазина	560 кг	550 кг	

Расширение емкости инструментального магазина*	Конус / конус МТ	Дополнительный магазин		Количество гнезд для инструментов	
		одинарный	сдвоенный	одинарный	сдвоенный
	SK 40	ZM 90 / ZM 115	ZM 220 / ZM 270	90 / 115	220 / 270
	SK 50	ZM 72 / ZM 92	ZM 176 / ZM 216	72 / 92	176 / 216
	HSK A 63 / HSK T 63	ZM 110 / ZM 135	ZM 265 / ZM 325	110 / 135	265 / 325
	HSK A 100 / HSK T 100	ZM 88 / ZM 108	ZM 212 / ZM 260	88 / 108	212 / 260

*Длина инструмента зависит от занятости гнезд магазина составляет макс. 500 мм.
Более подробная информация предоставляется по запросу.

Варианты стола*	Наклонно-поворотный стол	Ø 900	Ø 1350	Ø 1200 (Вариант МТ)
	Поверхность зажима	Ø 900 мм	Ø 1350 мм	Ø 1200
	Поверхность зажима с двухсторонним уплощением	-	1100 мм	-
	Диапазон поворота	±130°	±130°	±130°
	Тип привода оси С	С высоким пусковым моментом	С высоким пусковым моментом	С высоким пусковым моментом
	Частота вращения оси качания А	15 об/мин	15 об/мин	15 об/мин
	Частота вращения оси вращения С	30 об/мин	30 об/мин	400 об/мин
	Макс. нагрузка стола при фрезеровании	2500 кг	2500 кг	2500 кг
	Макс. нагрузка стола при токарной обработке	-	-	1500 кг
	Т-образные пазы параллельное расположение	7 шт. / 18 Н7	11 шт. / 22 Н7	-
	Т-образные пазы звездообразное расположение			16 шт. / 22 Н7

* Все столы поставляются по заказу

- стандартная комплектация
- поставка по заказу

Допуск позиционирования	Р по осям X-Y-Z согласно VDI/DGQ 3441 (определен при постоянной температуре окружающей среды 20°C ±1°C. На наши станки распространяется действующий в Германии закон об экспорте, для их вывоза обязательно наличие экспортной лицензии, так как их точность меньше или равна 6 мкм)	0,008 мм ●
Транспортер для стружки	Скребковый ленточный конвейер	●
	Транспортер на шарнирных петлях	○
	Высота сброса стружки	не менее 940 мм
	Стружкоуборочная тележка	450 л ○
Устройство подачи СОЖ	Вместимость основного бака для СОЖ	600 л ●
	Производительность насоса	5 бар / 140 л/мин
Внутренняя подача СОЖ с ленточно-бумажным фильтром	Вместимость основного бака для СОЖ	1700 л
	Давление (регулируется вручную до)	макс. 80 бар / 47 л/мин
	Подключение к сети (внутренняя подача СОЖ)	400 В / 50 Гц
	Потребляемая мощность (внутренняя подача СОЖ)	24,8 кВА
Гидравлическая система	Рабочее давление	120 бар ●
Система централизованной смазки	Смазка минимальным количеством консистентной смазки	●
Масса	(Стандартное исполнение без опций, оснастки, заготовок и СОЖ)	ок. 30,5 т
Параметры подключения	Подключение к сети	400 В / 50 Гц
	Потребляемая мощность С 62	до 114 кВА
	Потребляемая мощность С 62 МТ	до 114 кВА
	Сжатый воздух	6 бар

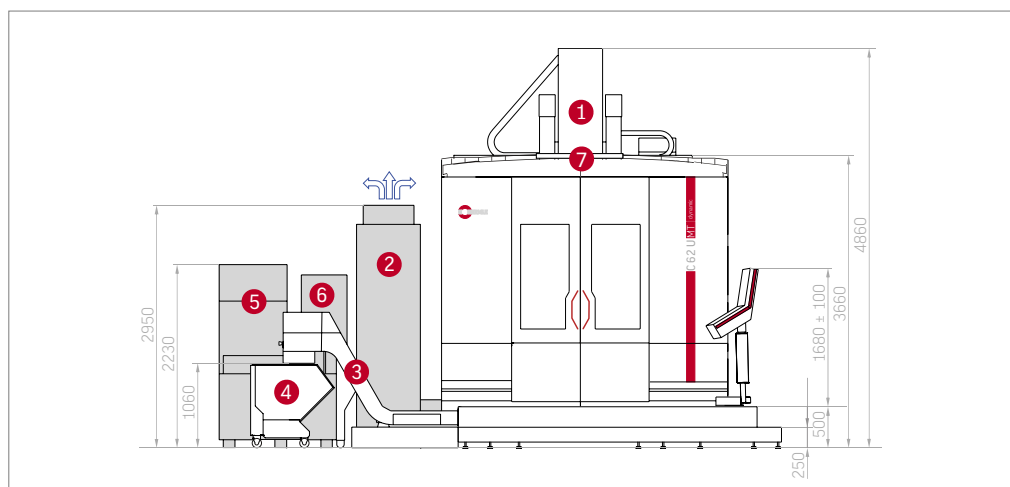
- стандартная комплектация
- поставка по заказу



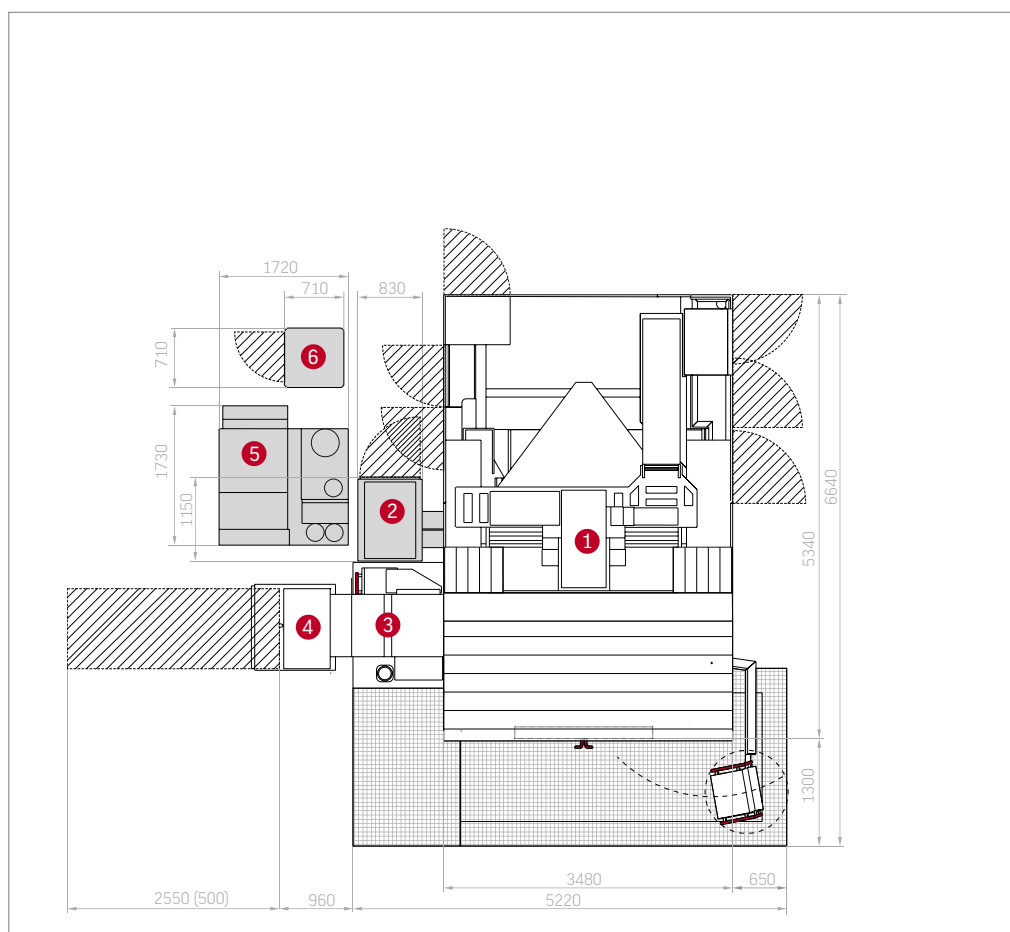
03.2 Опции

Обработка центр С 62 оснащена полностью: многочисленные опции обеспечивают еще более эффективную и производительную работу станка в конкретных случаях его использования с возможностью оптимизации всех технологических процессов.

Габариты С 62 U MT



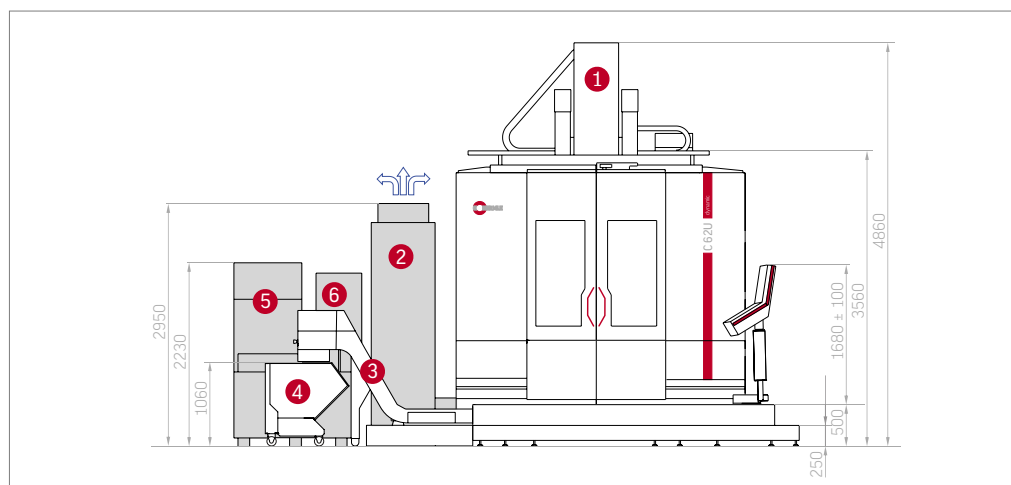
1. Обрабатывающий центр
2. Вытяжка масляного тумана
3. Транспортёр для стружки
4. Стружкоуборочная тележка
5. Внутренняя подача СОЖ
6. Агрегат обратного охлаждения
7. Усиленная крыша кабины С 62 U MT



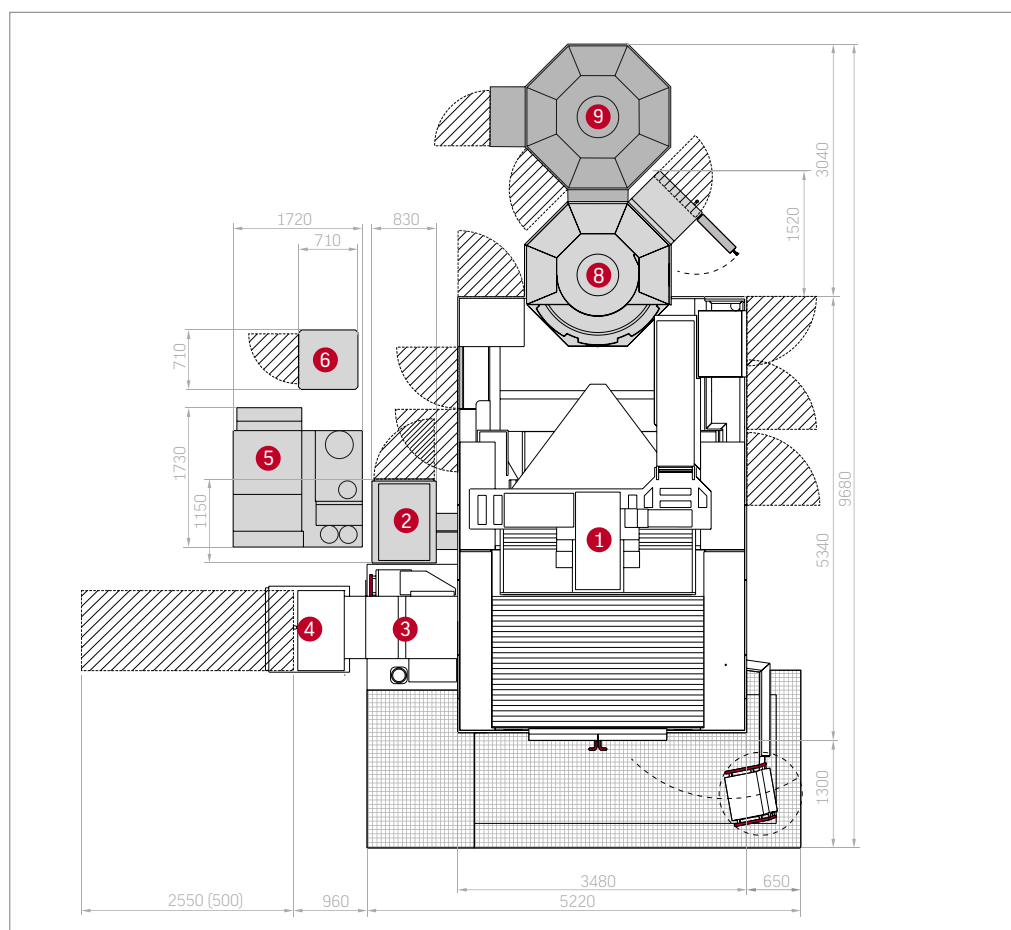
Опции

- Автоматическая дверь кабины
- Смазка минимальным количеством смазки
- Сигнал BDE (учета технологических параметров)
- Регулируемый по высоте пульт управления
- Подача воздуха через середину шпинделя
- Поворотное устройство
- Электронный модуль ручного управления
- Электронная компенсация тепловых расширений
- Вытяжка масляного тумана
- Внутренняя подача СОЖ
- Измерительный щуп, включая подготовку
- Накопитель паллет
- Устройство смены паллет
- Вращающийся иллюминатор
- Агрегат обратного охлаждения
- Транспортер стружки
- Пистолет для смывания стружки
- Стружкоуборочная тележка
- Запирающий воздух для оптических линеек
- Лампы индикации состояния
- Подготовка щупа
- Измерение и контроль поломки инструмента
- Дополнительные магазины

Габариты С 62 U. Дополнительный магазин одинарный / сдвоенный



1. Обрабатывающий центр
2. Вытяжка масляного тумана
3. Транспортер для стружки
4. Стружкоуборочная тележка
5. Внутренняя подача СОЖ
6. Агрегат обратного охлаждения
8. Дополнительный магазин одинарный
9. Дополнительный магазин сдвоенный



04

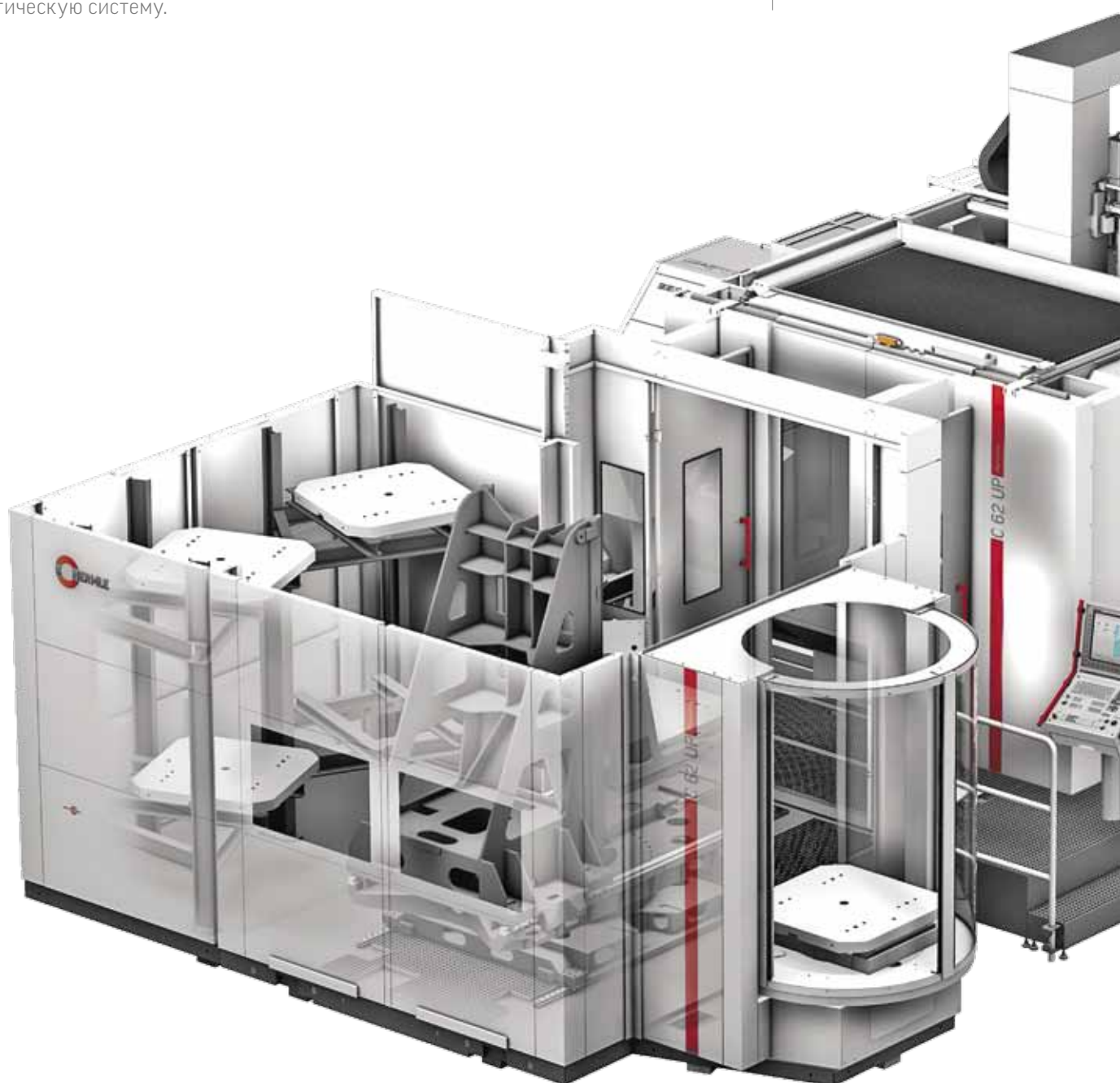
Автоматизация

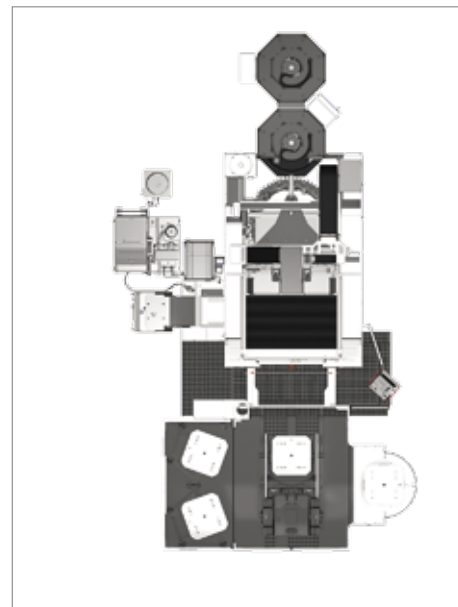




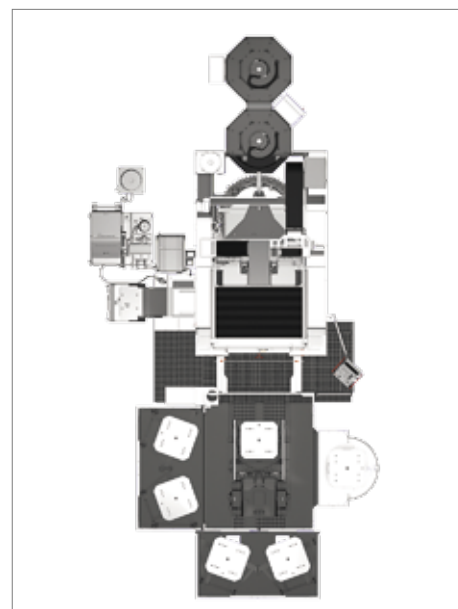
04.1 Автоматизация • C 62

Благодаря внедрению систем смены паллет в высокودинамичных обрабатывающих центрах удается производить переналадку инструментальных систем параллельно основному технологическому времени. Дальнейшее повышение производительности обработки может осуществляться благодаря дополнительным адаптируемым накопительным системам. Благодаря применению накопителей паллет обрабатывающие центры можно использовать с привлечением небольшого количества персонала или вообще без его участия для изготовления большого спектра деталей любой сложности как в производстве, так и под индивидуальные задачи клиентов. Объединение нескольких обрабатывающих центров позволяет создать комплексную технологическую систему.

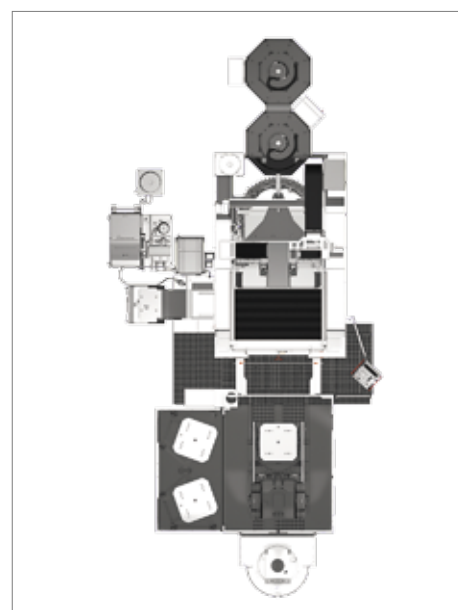




Устройство смены паллет PW 3000 с одним 2/4-местным накопительным модулем и модуль комплектации справа



Устройство смены паллет PW 3000 с двумя 2/4 местными накопительными модулями и модуль комплектации справа



Устройство смены паллет PW 3000 с одним 2/4-местным накопительным модулем и модуль комплектации спереди

Устройство смены паллет PW 3000 имеет модульную конструкцию. Положение и количество накопительных модулей и модулей комплектации можно конфигурировать индивидуально.

05 Точность



ТОЧНОСТЬ ВО ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ. Hermle точно знает все секреты изготовления высокоточных обрабатывающих центров для изготовления как малых, так и крупногабаритных деталей весом до 2,5 тонн. Поэтому марка «Оригинал» ставится в области технологического оборудования на станках немецкого производства, а в области материалов – европейских поставщиков.

Кроме этого, все процессы комплектной обработки резанием осуществляются в контролируемых условиях окружающей среды и с защитой от загрязнений путем применения централизованных стружкоборочных систем. В ходе интенсивных долговременных испытаний и непосредственно во время производственной эксплуатации обрабатывающие центры Hermle подвергаются основательной проверке. Благодаря такой тщательности при изготовлении соблюдаются нормативы точности Hermle, которые отвечают требованиям стандарта DIN/ISO 10791 во всех областях.

При этом в Hermle различают точность позиционирования рабочих органов обрабатывающего центра (точность, с которой оси перемещаются в заданные положения в рабочей зоне) и геометрическую точность.

Последняя является определяющей точность станка – она учитывает следующие аспекты:

- позиционирование линейных осей и осей вращения,
- прямолинейность и угловые отклонения линейных осей,
- прямоугольность и параллельность всех осей друг относительно друга,
- отсутствие торцевого и радиального биения при вращении стола,
- отсутствие радиального биения при вращении шпинделя.

Точность обрабатывающих центров Hermle определяется уже на стадии механической обработки при их производстве – и не только исключительно за счет дополнительной электронной компенсации. Она еще в большей степени увеличивает точность по отдельным осям (пакет точности 1 и 2).



СТЕПЕНИ ТОЧНОСТИ

Стандарт Hermle:

X-Y-Z: Погрешность позиционирования $P \leq 8$ мкм

A: Погрешность позиционирования $P \leq 8''$

C: Погрешность позиционирования $P \leq 8''$

Повышенная точность Hermle*:

X-Y-Z: Погрешность позиционирования $P \leq 5$ мкм

A: Погрешность позиционирования $P \leq 6''$

C: Погрешность позиционирования $P \leq 6''$

* Для достижения повышенной степени точности уже при сборке станка необходима установка отсортированных компонентов с учетом пар допусков. Кроме этого, Hermle рекомендует применение инструментального конуса HSK A 63, электронной тепловой компенсации, агрегата обратного охлаждения внутренней подачи СОЖ, а также сдвоенного привода оси A.

Условия испытаний и эксплуатации: кондиционирование воздуха в помещении ($+20 \pm 2$ °C), изменение температуры не более $0,5$ °C в час или максимально 2 °C в течение 24 часов.

ПАКЕТ ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

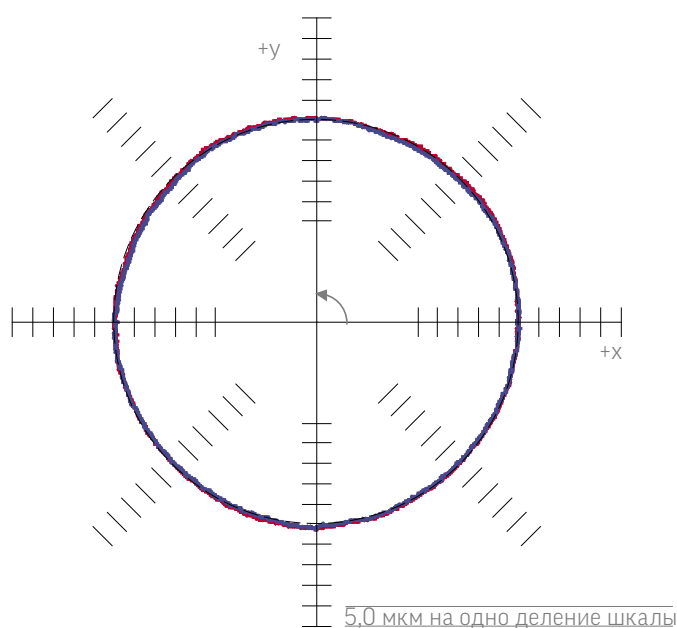
Пакет точности 1 (линейные оси X, Y и Z)

- Оптимизация прямолинейности
- Настройка и оптимизация геометрических параметров
- Измерение прямолинейности
- Точность позиционирования X, Y, Z: $Tr \leq 5$ мкм
- Измерение размеров лазером согласно VDI/DGO 3441 или ISO 230-2

Пакет точности 2* (оси вращения A и C)

- Геометрические параметры стола
- Подшипники без торцевого биения
- Подшипники оси C
- Наладка стола в комплекте
- Положение осей A и C в базовых геометрических параметрах
- Допуск позиционирования A $6''$
- Допуск позиционирования C $6''$
- Измерение размеров лазером согласно VDI/DGO 3441 или ISO 230-2

* не поставляется с устройством смены паллет и вариантом MT



06

Энергоэффективность

Эффективный производственный процесс – это преимущество как для производителя, так и для заказчика. Поэтому вот уже в течение десятилетий Hermle настойчиво внедряет в свои конструкции и технологии энерго- и ресурсосбережение. В этом отношении мы являемся лидерами объявленной Объединением станкостроительных предприятий Германии инициативы «Blue Competence» – за экологическую устойчивость.

Начиная с разработки и экономного расходования энергии при изготовлении (с высокой долей собственного производства) и заканчивая эксплуатацией обрабатывающих центров с ЧПУ, Hermle в течение вот уже многих лет в экономике и организации производства способствует бережному отношению к окружающей среде. Регенерация энергии – только одно из преимуществ, которыми обладают наши заказчики.

BLUECOMPETENCE

Machine Tools



ЭФФЕКТИВНЫЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

Наше производство является энергоэффективным не потому, что это дань моде, а потому, что мы являемся убежденными сторонниками такого подхода.

Изготовление узлов и деталей с малым расходом энергии

- технология минерального литья
- легкие конструкции

Виртуальная оптимизация / разработка станков

Снижение расхода энергии на транспортные нужды

- очень высокая доля собственного производства
- только один завод
- местные пункты материально-технического обеспечения
- отсутствие перемещений материалов

Высококачественные компоненты с высокой эффективностью

- привод с помощью шарико-винтовых пар
- направляющие
- подшипники качения и т. п.

ЭФФЕКТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Наши обрабатывающие центры являются энергоэффективными не только в изготовлении, но и в эксплуатации.

Регенерация энергии – стандарт для Hermle вот уже более 20 лет

Высокое качество сервоприводов осей

Оптимальный расчет приводов для любого применения

Техника охлаждения, приспособленная под конкретные задачи – как по размерам, так и по назначению

Система отключения энергии: снижение расхода энергии почти на 80 % в режиме готовности к работе

Длительный срок службы станков

07 Услуги

Тщательность, с которой мы разрабатываем и изготавливаем наши станки, присуща и нашему сервису. Поэтому наша команда специалистов по сервису занимается не только поставкой запасных частей и оказанием срочной помощи в течение нескольких часов. Hermle – это единое предприятие по оказанию разнообразных услуг, которое предоставляет своим заказчикам большие преимущества.

К ним, кроме классического сервисного обслуживания, относятся:

- Наши концепции обучения – профессиональные, экономичные, гибкие и ориентированные на практические задачи.
- Наше постоянное стремление к оптимизации и совершенству – если мы сегодня остановимся в своем развитии – завтра не будем отвечать возросшим требованиям.
- Наши интенсивные экспертные консультации по общим вопросам фрезерования, программированию и по эксплуатации нашей продукции.
- Наша техника применения, наилучшим образом отвечающая требованиям процессов обработки, и оказывающая заказчикам всестороннюю, компетентную и быструю поддержку.

