DMG MORI

- CLX 350
- CLX 450
- CLX 550
- CLX 750

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ

Серия CLX

DMGMORI.COM

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Новый стандарт универсальной токарной обработки!

4 модели, 2 системы управления, любые версии!

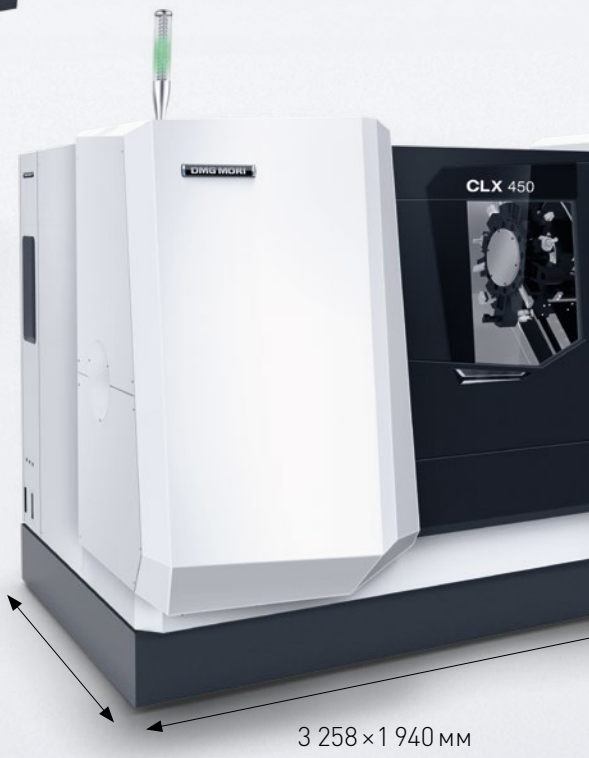
Современный токарный центр с ЧПУ должен быть производительным, гибким и удобным в эксплуатации. Высокая производительность обработки и весь спектр передовых технологий DMG MORI становятся доступны, начиная со станков серии CLX, которые поставляются в четырех типоразмерах и могут оснащаться двумя разными системами ЧПУ с визуализацией в режиме 3D.

К особенностям следует добавить модульную конструкцию и возможность «создания» станка под конкретные задачи с широким выбором опций как программных, так и конструктивных, а также новейшие технологические решения.

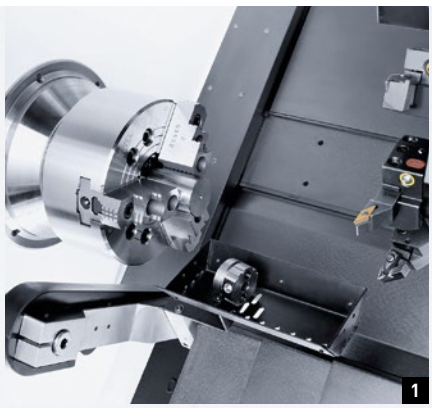
CLX 350

2 787×1 767 мм

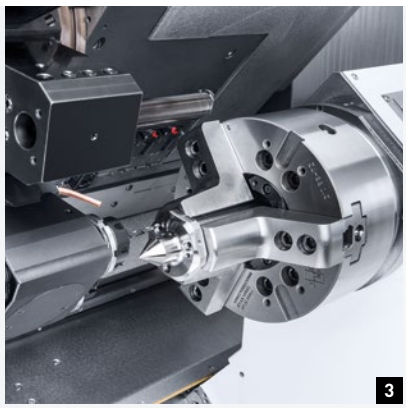
НОВИНКА:
FANUC
С СЕНСОРНЫМ
ЭКРАНОМ



3 258×1 940 мм


1

2


3

CLX 550

3 821 × 2 096 мм

CLX 450

4 063 × 2 203 мм

1: Технология: различные возможности применения (стр. 4 – 11)
2: Системы автоматизации (стр. 12 – 13)
3: Комплектация под конкретные задачи: широкий ассортимент опций (стр. 12 – 21)
4: Технология управления (стр. 22 – 25)

ИДЕАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЧПУ С 3D-ГРАФИКОЙ **SIEMENS** ИЛИ **FANUC**

ИДЕАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ С 3D-ГРАФИКОЙ

+ Пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном диагональю 19″ и системой управления **SIEMENS**
+ Пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном диагональю 19″ и системой управления **FANUC**

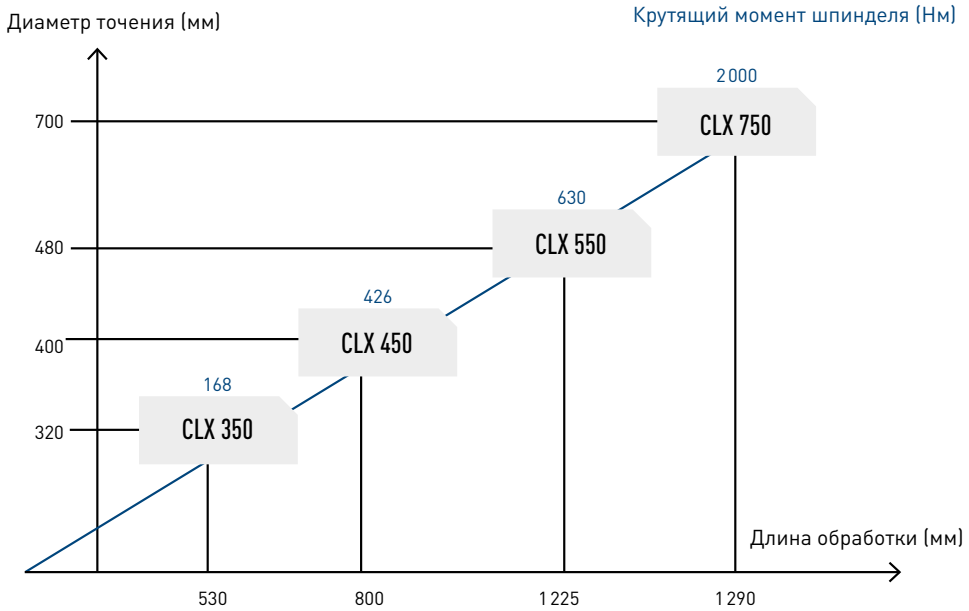
КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

+ **4 модели и типоразмера с 2 системами ЧПУ** – для любой сферы применения: для точения, фрезерования, обработки с осью Y и обработки с контршпинделем
+ **Прямые измерительные системы в стандартной комплектации** для высочайшей точности: по оси X для версии V1 и V3, по оси X/Y для версии V4 и V6
+ **IoT*connector* в стандартной комплектации** – готовность к цифровизации и объединению производственных процессов
+ **Компактная конструкция** с большой рабочей зоной для обработки широкого ассортимента самых разных деталей
+ **Диаметр обрабатываемого прутка:**
  CLX 350 – ø 65 мм в стандартной комплектации
  CLX 450 – ø 80 мм в стандартной комплектации
  CLX 550 – ø 80 мм в стандартной комплектации (ø 102 мм в качестве опции)
  CLX 750 – ø 127 мм – с ограничениями в стандартной комплектации (без ограничений в качестве опции)
+ **Простая автоматизация** благодаря дополнительному интерфейсу для подключения робота или податчика прутка в соответствии со стандартом DMG MORI
+ **Гибкие и простые решения автоматизации с портальным погрузчиком GX 6 или Robo2Go**

CLX 750

*Размеры для станков с поддоном для стружки

ПОЛНОСТЬЮ МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ – серия станков CLX от DMG MORI



Подберите конфигурацию станка в точном соответствии со своими желаниями! Для этого можно использовать большое количество инновационных технологических циклов и различные опции, как конструктивные, так и программные.

		CLX 350	CLX 450	CLX 550	CLX 750
Высокодинамичный шпиндель					
Максимальная мощность (40 % ED)	кВт	16,5	25,5	33	46
Максимальный крутящий момент (40 % ED)	Нм	168	426	630	2000
Максимальная частота вращения шпинделя	об/мин	5000	4000	3250	2000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		CLX 350	CLX 450	CLX 550	CLX 750
Высокодинамичный шпиндель					
Диаметр проворота детали над станиной – ø	мм	580	700	700	950
Макс. диаметр обработки – ø	мм	320/250***	400/300***	480/425*	700
Ход по оси Z	мм	540	830	1240	1300
Диаметр обрабатываемого прутка – ø	мм	65	80	80/102**	127
Диаметр зажимного патрона** – ø	мм	210	250	210 – 315	400/500
Интерфейс инструмента		12 × VDI 30	12 × VDI 40/6 × BT	12 × VDI 40/6 × BT	12 × VDI 50/6 × BT/12 × VDI 40 (V6)
Небольшая занимаемая площадь	м²	4,9	7,3	7,4	8,9

*Вариант исполнения V4 с осью Y **Опция ***Рекомендация

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› **Технологии и области применения**
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

Серия CLX – новые возможности обработки благодаря широкому выбору технологий

Высокая производительность и широкие технологические возможности станков серии CLX обеспечивают возможность полной обработки сложных заготовок благодаря контршпинделю и оси Y. Компактная конструкция с большой рабочей зоной и большое количество опций и технологических решений дают заказчикам возможность конфигурировать станок в соответствии со своими потребностями. Широкий выбор патронов подходит для любых технологических задач. На станки серии CLX можно устанавливать патроны размером от 7 до 16 дюймов вне зависимости от размера станка. Путем установки контршпинделя можно создавать самые разные конфигурации станков CLX. Кроме того, систему зажима можно настраивать в соответствии с потребностями заказчика.

РАЗМЕРЫ ПАТРОНОВ ДЛЯ СТАНКОВ CLX

Размер	CLX 350		CLX 450		CLX 550		CLX 750	
	Главный шпиндель	Контршпиндель	Главный шпиндель	Контршпиндель	Главный шпиндель	Контршпиндель	Главный шпиндель	Контршпиндель
169		•						
175		•						
210	•			•		•		
215	•		•					
225	•		•					
250			•			•		
255			•		•	•		
260			•		•			
275					•			
315			•		•	•	•	•
320					•			
400							•	
500							•	

Дополнительный приемник деталей для следующих габаритов:

CLX 350 – ø 65 × 200 мм, масса до 3 кг

CLX 450 – ø 80 × 200 мм, масса до 4 кг

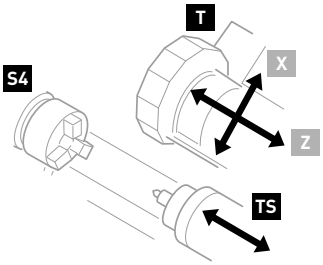
CLX 550 – ø 80 × 200 мм, масса до 4 кг

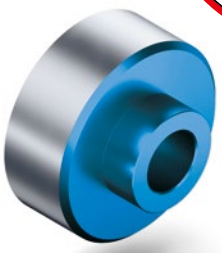
CLX 750 по запросу

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАДАЧ ПО ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ

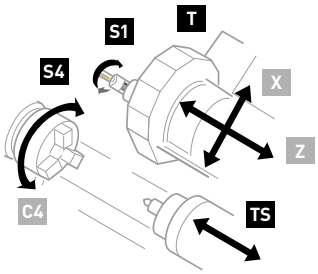
4 МОДЕЛИ CLX, 2 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВО ВСЕХ ВЕРСИЯХ!

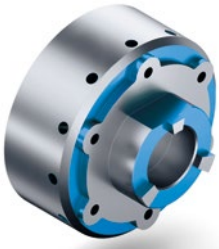
Исполнение V1 = токарная обработка



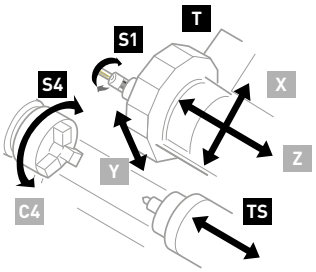


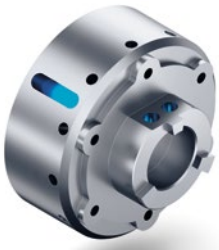
Исполнение V3 = токарная и фрезерная обработка



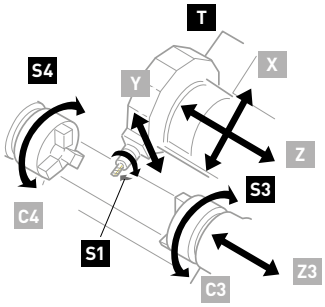


Исполнение V4 = токарная и фрезерная обработка + ось Y





Исполнение V6 = токарная и фрезерная обработка + ось Y + контршпиндель



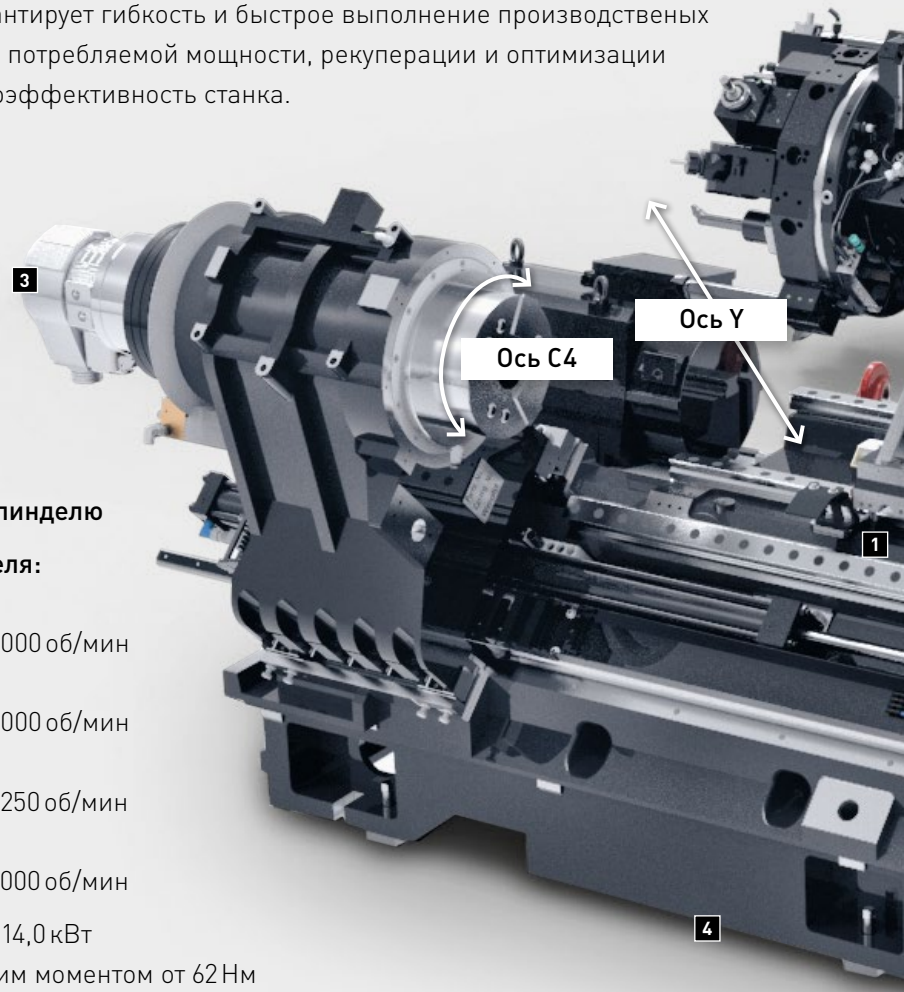
S4 Главный шпиндель **S3** Контршпиндель (доступна дополнительная функция задней бабки) **T** Револьвер **TS** Задняя бабка **S1** Приводной инструмент **X** Ось X **Y** Ось Y **Z** Ось Z **Z3** Ход контршпинделя **C4** Ось C главного шпинделя **C3** Позиционирование контршпинделя

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› **Технологии и области применения**
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Жесткая литая станина и высокая термическая стабильность передней бабки и линейных направляющих

Станки серии CLX оснащаются литой станиной, оптимизированной методом конечных элементов, с оптимальной жесткостью и вибрационными характеристиками. Сочетание ШВП и линейных направляющих высокого качества обеспечивает соответствие производства самым строгим требованиям. Главный шпиндель, вращающийся в трех подшипниках, с большим отверстием для прутка обеспечивает высочайшую точность вращения и долгий срок службы. Программируемая задняя бабка гарантирует гибкость и быстрое выполнение производственых задач. Кроме того, благодаря низкой потребляемой мощности, рекуперации и оптимизации расхода энергии, повышается энергоэффективность станка.



КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

+ Комплексная обработка сложных заготовок благодаря **оси Y и контршпинделю**
+ **Высокодинамичный привод шпинделя:**
  CLX 350 – 16,5 кВт (40 % ED) и 168 Нм
  (40 % ED) при частоте вращения до 5 000 об/мин
  CLX 450 – 25,5 кВт (40 % ED) и 426 Нм
  (40 % ED) при частоте вращения до 4 000 об/мин
  CLX 550 – 33 кВт (40 % ED) и 630 Нм
  (40 % ED) при частоте вращения до 3 250 об/мин
  CLX 750 – 46 кВт (40 % ED) и 2 000 Нм
  (40 % ED) при частоте вращения до 2 000 об/мин
+ ISM 36, ISM 52, ISM 76 мощностью от 14,0 кВт (40 % ED) до 32 кВт (40 % ED), крутящим моментом от 62 Нм до 360 Нм (40 % ED) и частотой вращения от 3 250 об/мин до 5 000 об/мин с возможностью обработки противоположного торца

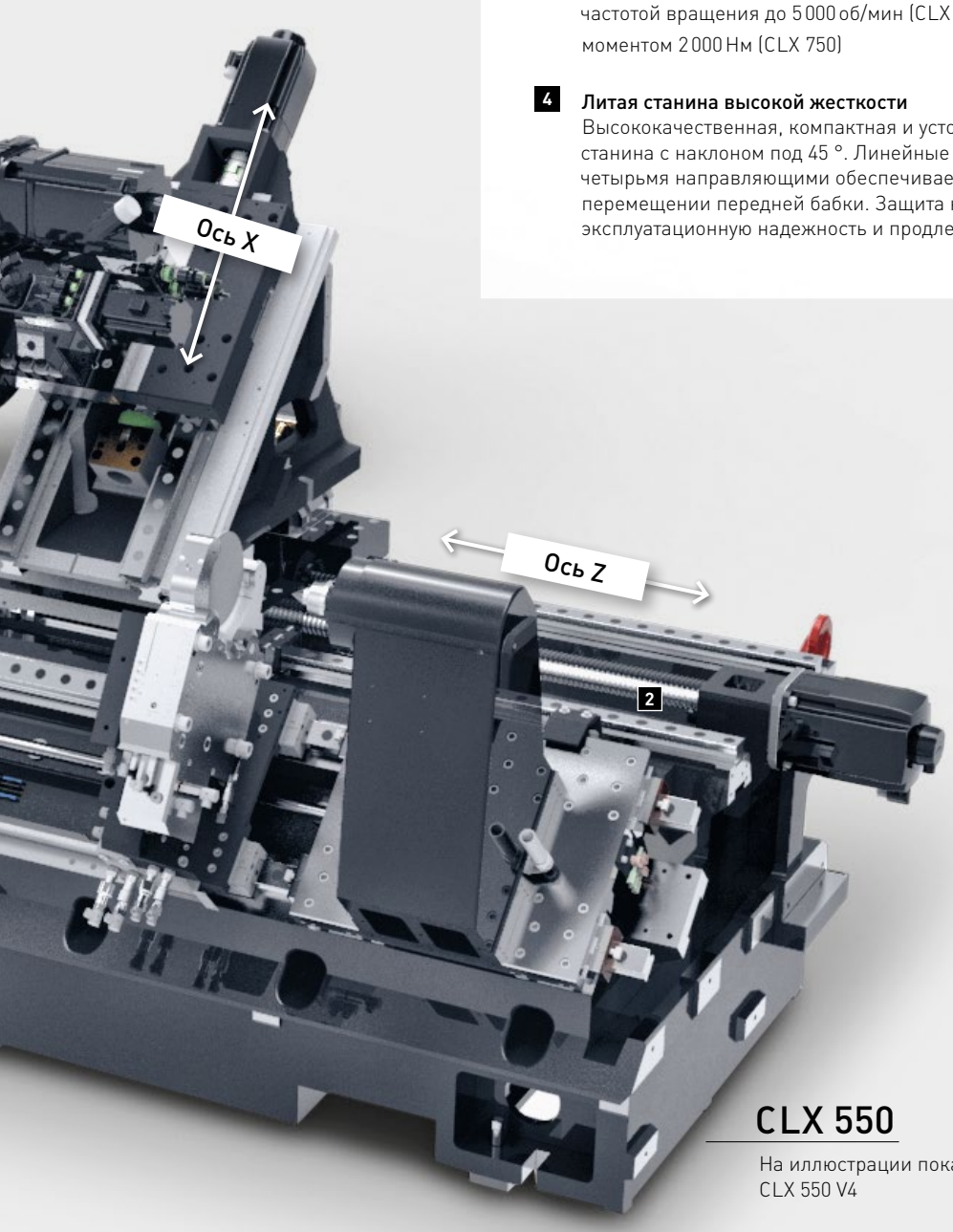
ПРЕИМУЩЕСТВА КОНЦЕПЦИИ И КОНСТРУКЦИИ

1 **Оптимальное отведение стружки**
благодаря наклону кожухов рабочей зоны под 45°

2 **Линейные направляющие**
осей X/Y и Z гарантируют высокую динамику станка

3 **Высокодинамичный и мощный** привод шпинделя с частотой вращения до 5 000 об/мин (CLX 350) и крутящим моментом 2 000 Нм (CLX 750)

4 **Литая станина высокой жесткости**
Высококачественная, компактная и устойчивая к скручиванию литая станина с наклоном под 45 °. Линейные направляющие – конструкция с четырьмя направляющими обеспечивает отсутствие столкновений при перемещении передней бабки. Защита направляющих оси Z повышает эксплуатационную надежность и продлевает срок службы.



CLX 550

На иллюстрации показан CLX 550 V4

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› **Технологии и области применения**
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД CLX

Высочайшая производительность при решении производственных задач во всех отраслях

Токарные центры нового поколения CLX с большим количеством опций можно оснащать в соответствии с любыми требованиями производства. Благодаря широкому выбору опций новые станки CLX можно использовать в самых разных отраслях промышленности.

МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ БЛАГОДАРЯ ПРЯМЫМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ СИСТЕМАМ В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ

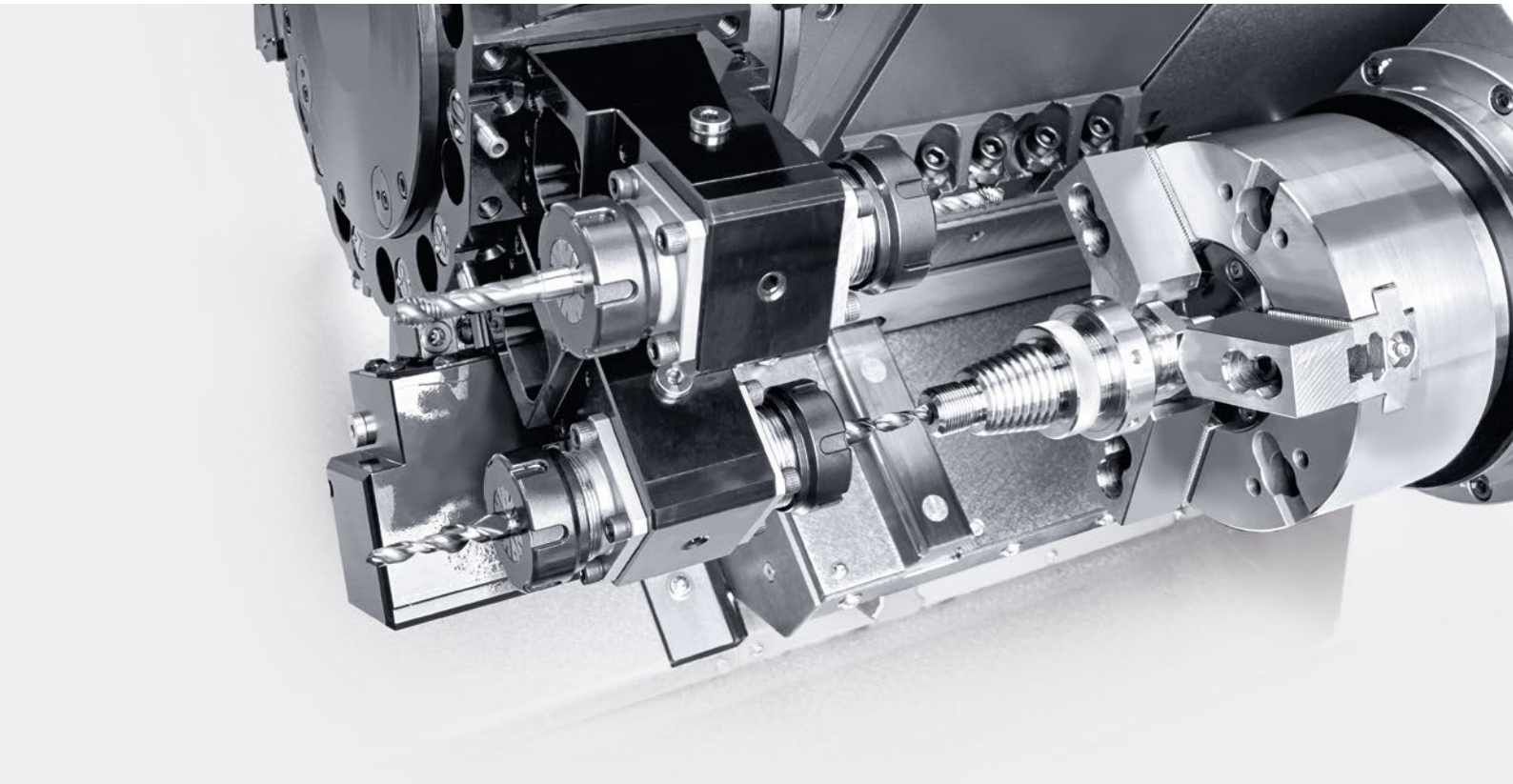
Для выполнения постоянно ужесточающихся требований наших клиентов мы уже сейчас оснащаем все станки CLX прямыми измерительными системами по осям X и Y в стандартной комплектации. Надежные решения MAGNESCALE гарантируют повышенную точность обработки, а также улучшение стабильности процесса обработки. Системы измерения MAGNESCALE с коэффициентом теплового расширения, идентичным станине станка, обеспечивают высокоточное резание.

Magnescale

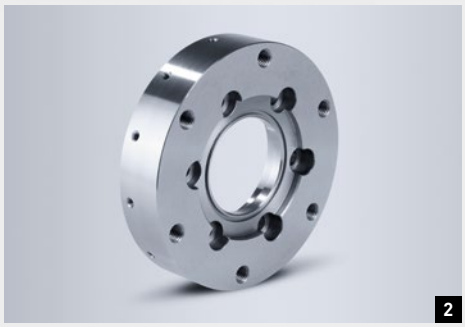
ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ*

		CLX 350	CLX 450	CLX 550	CLX 750
Черновое точение					
Скорость резания Vc	м/мин	250	250	250	250
Подача	мм/об	0,4	0,5	0,5	0,5
Глубина реза	мм	3,5	5	7	10
Финишное точение					
Скорость резания Vc	м/мин	320	320	320	320
Подача	мм/об	0,12	0,12	0,12	0,12
Шероховатость поверхности Ra	мкм	0,8	0,8	0,8	0,8
Радиус инструмента	мм	R 0,8	R 0,8	R 0,8	R 0,8
Сверление					
Скорость резания Vc	м/мин	160	160	160	160
Подача	мм/об	0,16	0,16	0,16	0,16
Диаметр инструмента – ø	мм	45	53	60	100

*для стали C45



1


2

3

4

5

6

1: Колесо цепной передачи
Отрасль: машиностроение
Материал: сталь 15CrNi6
Габариты: ø 100 × 115 мм
Время обработки: 14,5 мин.

2: Компенсирующий фланцевый переходник
Отрасль: машиностроение
Материал: сталь C45
Габариты: ø 160 × 70 мм
Время обработки: 30 мин.

3: V-ременный шкив
Отрасль: машиностроение
Материал: сталь ETG88
Габариты: ø 150 × 150 мм
Время обработки: 23 мин.

4: Адаптер патрона
Отрасль: машиностроение
Материал: сталь C45
Габариты: ø 260 × 60 мм
Время обработки: 35 мин.

5: Форсунка
Отрасль: машиностроение
Материал: сталь 1.4305
Габариты: ø 36 × 35 мм
Время обработки: 25 мин.

6: Соединитель
Отрасль: автомобилестроение
Материал: сталь C45
Габариты: ø 80 × 95 мм
Время обработки: 9 мин.

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› **Индивидуальная настройка и решения**
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Решения автоматизации для станков серии CLX

Robo2Go ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

НОВИНКА: В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ FANUC

CLX 350 с Robo2Go

Благодаря разработанному компанией DMG MORI решению Robo2Go станки CLX можно дополнительно оснастить простой и гибкой роботизированной системой. Robo2Go не требует сложного программирования с пульта управления. Эта система без защитного ограждения с эргономичным доступом к станку без проблем вписывается в современное производство. У нее имеются простые функции самообучения для программирования разных деталей. Система гибко настраивается и может использоваться с несколькими токарными центрами. Система Robo2Go рассчитана на максимальную грузоподъемность 10, 20 и 35 кг*.

*Макс. масса заготовки зависит от длины и исполнения грейфера

	Robo2Go	GX 6	Индивидуальные решения
CLX 350	●[1]	●[2]	●
CLX 450	●	–	●
CLX 550	●	–	●
CLX 750	–	–	●

1: Станок CLX 350 может быть интегрирован только с системой Robo2Go, рассчитаной на массу детали 10 и 20 кг **2:** предлагается только для CLX 350 с системой управления SIEMENS

GX 6

CLX 350 с GX 6

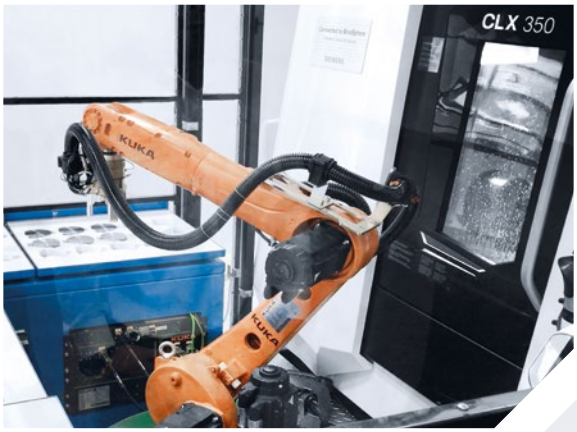
Система GX 6 является собственной разработкой компании и отлично подходит к многофункциональным токарным центрам CLX производства DMG MORI. Эта портальная система с накопителем на 10 палет, грузоподъемностью до 70 кг каждая, в сочетании с 3-кулачковым грейфером с поворотным устройством, отлично подходит для загрузки-выгрузки деталей весом до 6 кг и позволяет еще больше увеличить производительность многофункциональных токарных станков. GX 6 также оснащается оптическими датчиками обнаружения детали и автоматической систеой безопасности на крыше, обеспечивающей оптимальную доступность рабочего пространства

(только с мультисенсорным экраном управления диагональю 19 дюймов DMG MORI SLIM*line* и SIEMENS)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

Благодаря нашим техническим ноу-хау, многолетнему опыту и знаниям сотрудников технического отдела мы можем создавать индивидуальные решения, например, для автоматизации станков CLX или сочетания с другими имеющимися станками DMG MORI (токарными или фрезерными). Мы находим индивидуальные решения, включая периферийные устройства, оснастку, приспособления, измерительные устройства и т. д.

Предлагается для всех станков CLX



CLX 350 с индивидуальным решением роботизации

СЕРИЯ CLX

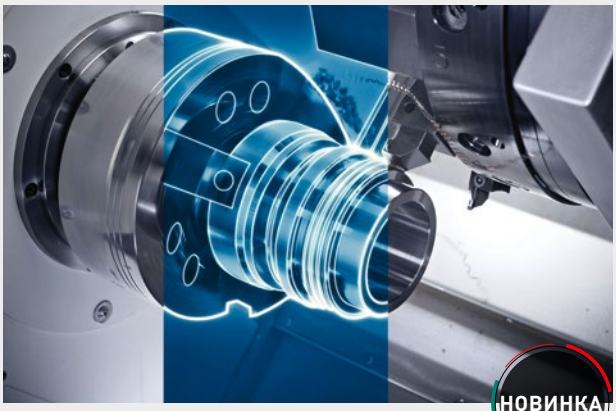
Повышение производительности благодаря технологическим циклам DMG MORI!

ИЗМЕНЯЕМАЯ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ*

+ Простое управление благодаря использованию трех параметров без дополнительных датчиков
+ Предотвращение вибрации путем изменения частоты вращения
+ Используется для главного шпинделя и контршпинделя

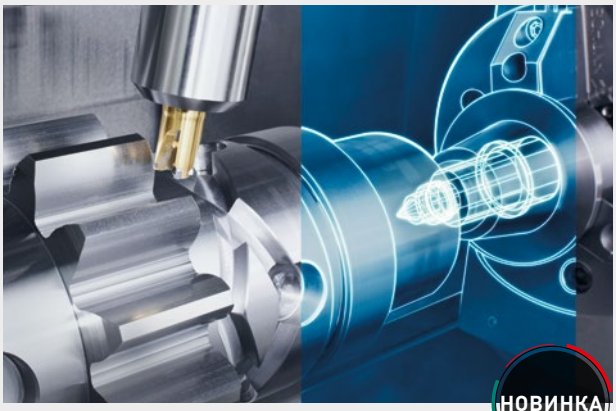
ЦИКЛ ОТВОДА*

+ При нажатии кнопки приводы по осям X и Y перемещаются в положительные конечные положения для наружной обработки
+ Идеально для подготовки рабочей зоны к наладке, а также в качестве защитной функции



ЦИКЛ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ ПРОИЗВОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ 2.0*

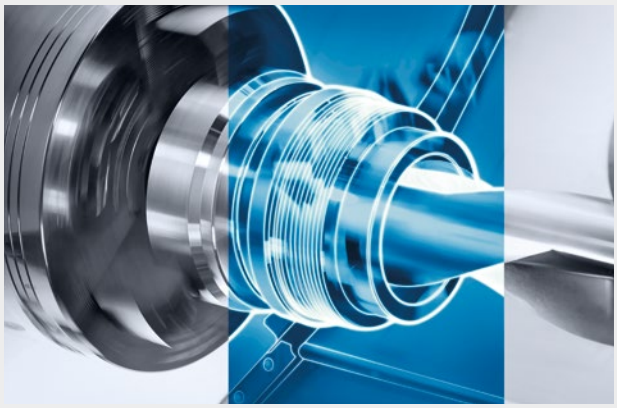
+ Нарезание резьбы по точкам
+ Свободное определение контуров, шагов и ходов резьбы
+ Нарезание крупногабаритных трансмиссий и специальных резьб, которые невозможно получить обычным нарезанием резьбы гребенкой



ЦЕНТР ДЛЯ КОНТРШПИНДЕЛЯ*

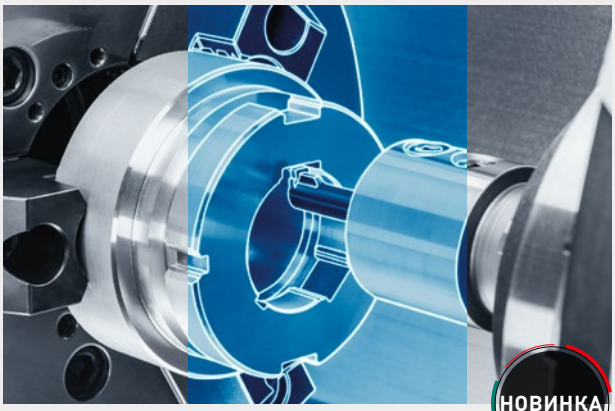
+ Отличное сочетание 6-сторонней комплексной обработки и функции задней бабки
+ Автоматическая загрузка и выгрузка центра задней бабки в патрон контршпинделя с помощью револьвера
+ Поддержка длинных и тонких заготовок в главном шпинделе с помощью синхронизации вращения контршпинделя
+ Повышенная точность деталей благодаря автоматической смене без открытия дверцы (постоянная температура)
+ Повышенная надежность обработки благодаря фиксации позиции шпинделя с центром

*только для системы управления SIEMENS



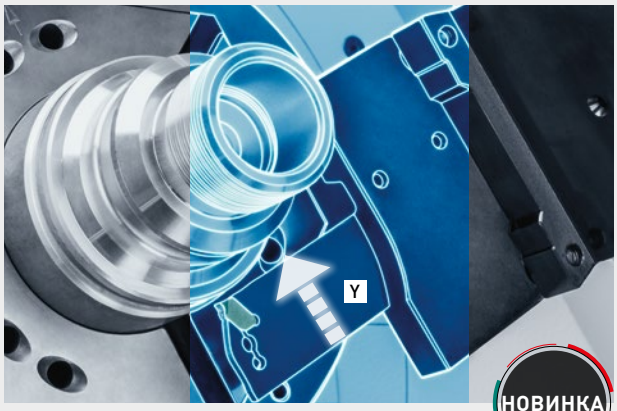
ПРОСТОЙ МОНИТОРИНГ ИНСТРУМЕНТА 2.0*

+ Предотвращение повреждений благодаря контролируемому останову шпинделя и осей в случае повреждения инструмента или перегрузки
+ Автоматическое программирование предельных нагрузок без датчиков
+ Для токарной, фрезерной обработки и сверления
+ НОВИНКА: мощный алгоритм для эффективного контроля после первой детали
+ Сохранение предельных значений для контроля каждого инструмента и каждого резца в программе



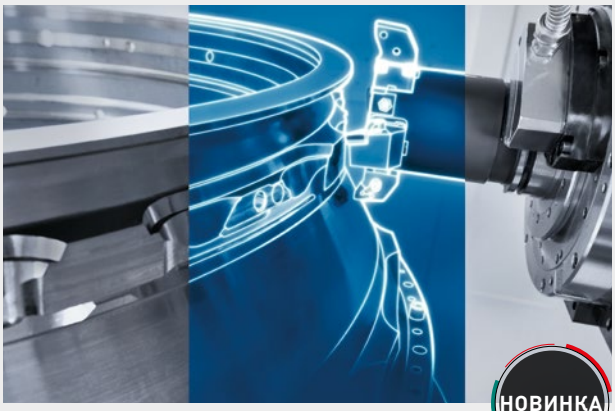
ПРОТЯГИВАНИЕ КАНАВОК*

+ Структурированные параметры ввода геометрии канавки, инструмента и стратегии обработки
+ Возможность свободной настройки внутренних и наружных канавок в любом положении и количестве
+ Простая компенсация смещения инструмента
+ Расчет остаточных ходов на базе выбранной стратегии обработки



ОТРЕЗКА ПО ОСИ Y*

+ Повышение стабильности благодаря прикладыванию оптимального усилия в продольном направлении отрезания
+ Подача инструмента в направлении Y для отрезки заготовок деталей нажатием кнопки
+ Совместимость со стандартным циклом CYCLE92 (Part off cycle), благодаря чему оператор может выполнять программирование как обычно (ShopTurn и DIN/ISO)



МНОГОРЕЗЦОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ*

+ Эффективное использование многорезцовых токарных инструментов (инструментов с несколькими режущими кромками) на токарно-фрезерных и фрезерно-токарных станках
+ Несколько инструментов дублеров на одной системе крепления
+ Сокращение времени смены инструмента
+ Экономия мест в инструментальном магазине

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› **Индивидуальная настройка и решения**
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Готовы к цифровому производству – с IoT*connector* в стандартной комплектации!

IoT*connector*:

+ **В стандартной комплектации всех станков CLX/CMX**
+ **DMG MORI NET*service* и MESSENGER уже установлены**
+ **Быстрое и простое подключение** в распределительном шкафу с помощью кабеля LAN
+ Заранее задаваемая конфигурация для вашего станка перед поставкой на основании серийного номера
+ Быстрый и эффективный обмен данными благодаря стандартным интерфейсам
+ **Встроенный брандмауэр** с автоматическими обновлениями гарантирует максимальную защиту вашего станка

SERVICE*camera*:

+ **Прямая трансляция** в службу поддержки с помощью NET*service*
+ **Функция автоматической настройки на базе** предварительной конфигурации IoT*connector*
+ **Быстрая и надежная** передача данных по 5G WiFi
+ Корпус с защитой от водяных брызг
+ Встроенный магнит для крепления камеры
+ Встроенный фонарик и лазерная указка

NET*service*

+ **Сокращение времени ожидания** благодаря переадресации к ближайшему свободному специалисту
+ **Высокая скорость решения проблемы** благодаря полному доступу к CELOS, IPC и NC
+ **Максимальная безопасность данных**
+ Опциональное подключение камеры SERVICE*camera*: более эффективное решение проблем благодаря прямой передаче данных (видео, аудио и изображений) от станка на горячую линию DMG MORI
+ **Конференция с несколькими пользователями** – привлечение разных специалистов DMG MORI для совместного быстрого решения проблемы
+ **Подходит и для имеющихся станков** благодаря комплекту для обновления

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

ЦИФРОВОЙ ЗАВОД FAMOT – цифровизация производства станков серии CLX

DMG MORI поддерживает своих клиентов комплексными решениями в сфере цифровизации. Сейчас компания DMG MORI демонстрирует, как подобная трансформация осуществляется на заводе FAMOT в Польше.

Там был реализован первый проект создания полной технологической цепочки с модульными продуктами и услугами ISTOS, DMG MORI Software Solutions и WERKBLiQ. Результат работы был представлен специалистам на торжественной церемонии открытия 8 октября 2018 года.

Цифровой завод FAMOT является образцом для наших клиентов и поставщиков и устанавливает новые стандарты не только для заказчиков и поставщиков, но и для самой компании DMG MORI. Компания подает хороший пример и убеждена в превосходном качестве цифрового завода, как в том, что касается внешнего вида, так и в организации производства.

Станки серии CLX выпускаются на заводах DMG MORI GRAZIANO в Тортоне (Италия) и FAMOT в Плешеве (Польша).

Компания FAMOT была основана в 1877 году как небольшое производство по выпуску литых деталей и простых сельскохозяйственных машин. Первый станок для металлообработки был выпущен в 1964 году. В 1993 компания была куплена фирмой a&f Stahl- und Maschinenbau GmbH из Вюрцбурга (Германия). С 1999 г. FAMOT входит в группу DMG MORI и является крупнейшим производителем станков в Польше и Центральной Европе.

Развитие завода FAMOT – это образец цифрового производства инновационных, высокотехнологичных станков с ЧПУ, разрабатываемых в собственном отделе НИОКР. Последние инвестиции направлены на увеличение крытых площадей завода до 50 000 м² к 2020 году (+20 000 м²), из них 6 500 м² для сборки и 14 700 м² для обработки. Мощности завода рассчитаны на выпуск 2 000 станков в год. Станки серии CLX параллельно собираются на заводе Грациано в Италии, имеют производственные мощности для выпуска 700 станков в год и площадь 26 000 кв. м. Таким образом, стратегическое значение обоих заводов для концерна DMG MORI увеличивается.

GRAZIANO Tortona S. r. l.
Via Wilmer Graziano 15
15057 Tortona (Италия)

FAMOT Pleszew Sp. z o. o.
Fabryczna 7 Street
63–300 Pleszew (Польша)

СЕРИЯ CLX

Отдельные опции и пакеты опций

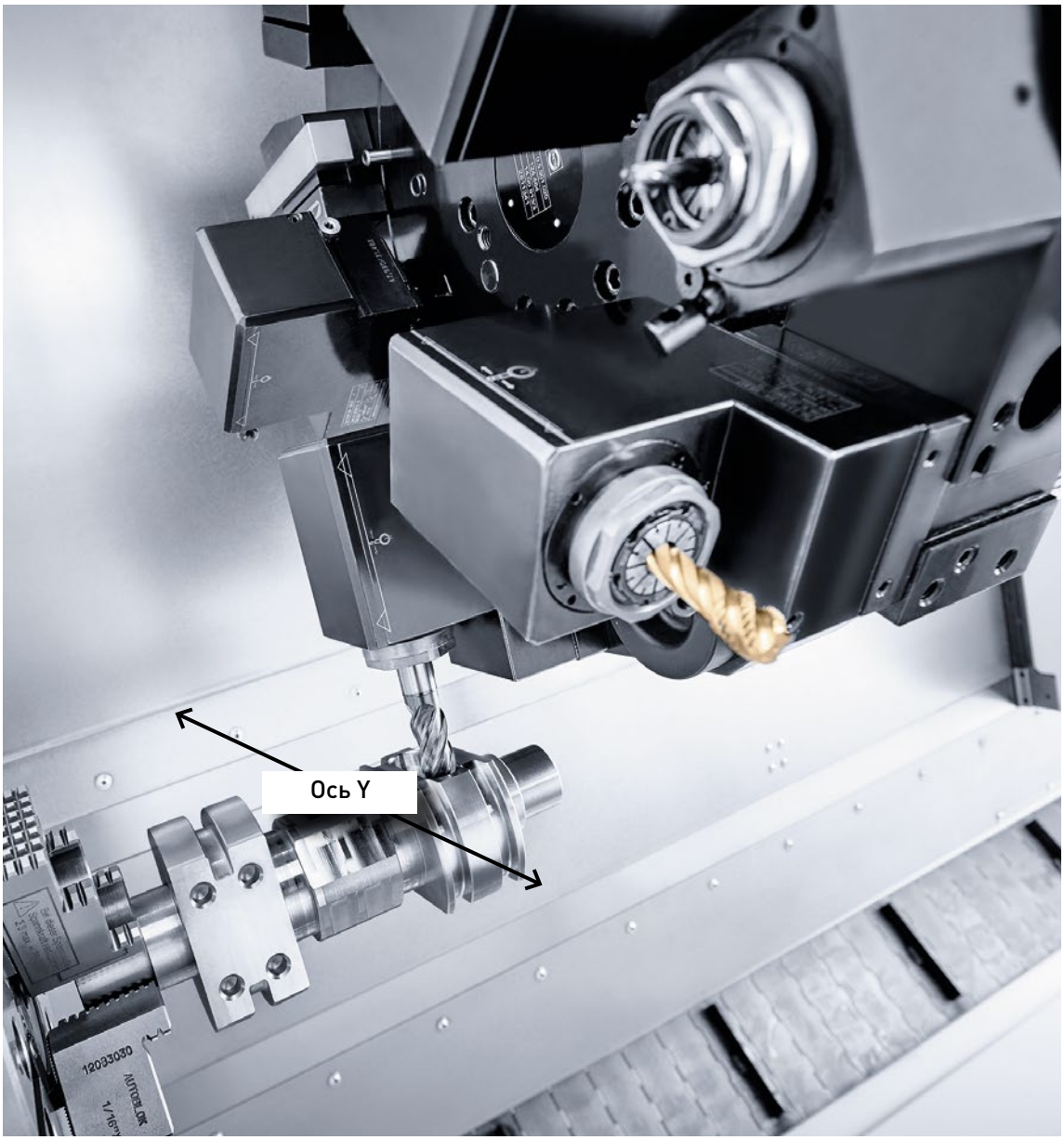
	CLX 350	CLX 450	CLX 550	CLX 750
Система управления				
Пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном диагональю 19″/Operate 4.8 на базе SIEMENS	•	•	•	•
Пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном диагональю 19″/FANUC iSeries с iHMI	•	•	•	•
Варианты исполнения				
V1 – многофункциональный токарный центр с не вращающимися инструментами	•	•	•	•
V3 – многофункциональный токарный центр с приводными инструментами и осью C	•	•	•	•
V4 – многофункциональный токарный центр с приводными инструментами, осью C и осью Y	•	•	•	•
V6 – многофункциональный токарный центр с приводными инструментами, осью C, осью Y и контршпинделем	•	•	•	•
Опции для главного шпинделя				
Зажим с компенсацией давления для главного шпинделя	•	•	•	•
Обмыв патрона снаружи для главного шпинделя	•	•	•	•
Переходная труба для главного шпинделя	Доступные размеры: D5 – D60 мм	Доступные размеры: D5 – D76 мм	Доступные размеры: D5 – D95 мм	Доступные размеры: D10 – D120 мм
Опции для задней бабки				
Автоматическая задняя бабка с ЧПУ	•	•	•	–
Устройства для обработки валов				
Салазки люнета для точной обработки валов	–	•	•	•
Подготовка для люнета	–	•	•	•
Опора люнета (для одного люнета)	–	•	•	•
Самоцентрирующийся гидравлический люнет SMW SLU-X2	–	•	•	–
Самоцентрирующийся гидравлический люнет SMW SLU-X3.1	–	•	•	–
Самоцентрирующийся гидравлический люнет SMW SLU-X3.2	–	•	•	–
Самоцентрирующийся гидравлический люнет SMW-SLU-4.1	–	–	–	•
Самоцентрирующийся гидравлический люнет SMW-SLU-5.1	–	–	–	•
Самоцентрирующийся гидравлический люнет SMW-RX5	–	–	–	•
Система быстрой смены люнета	–	•	•	–
Опции для контршпинделя				
Зажим с компенсацией давления для контршпинделя	•	•	•	•
Обмыв патрона снаружи для контршпинделя	•	•	•	•
Пневматическая система выталкивания заготовки для контршпинделя с внутренней подачей охлаждающей жидкости для промывки патрона	•	•	•	–
Дополнительная функция задней бабки для контршпинделя	•	•	•	•
Измерение/контроль				
Ручной датчик для измерения инструмента MARPOSS	•	•	•	•
Прямая измерительная система оси Z с продувкой воздухом	•	•	•	•

	CLX 350	CLX 450	CLX 550	CLX 750
Подача СОЖ / Удаление стружки				
Насос высокого давления на 12 бар	•	•	•	•
Насос подачи СОЖ с увеличенной производительностью на 5 – 20 бар	•	•	•	•
Транспортер подачи СОЖ с выгрузкой назад вместо поддона	•	•	–	–
Переключение с СОЖ на сжатый воздух с помощью револьверной головки благодаря M-функции	•	•	•	•
Пистолет для подачи СОЖ под давлением 5 бар	•	•	•	•
Подготовка для сепаратора масляного тумана	•	•	•	•
Механический сепаратор масляного тумана	•	•	•	•
Двойной картриджный фильтр СОЖ	•	•	•	•
Автоматизация				
Интерфейс для подачи прутков по стандарту DMG MORI	•	•	•	–
Подготовка станка для Robo2Go	•	•	•	•
Автоматическая передняя дверца	•	•	•	•
Подготовка станка для портального загрузчика GX 6	•	–	–	–
Комплект подачи прутка и интерфейс				–
Шарнирный транспортер стружки	•	•	•	•
Уловитель деталей	•	•	•	–
4-цветная сигнальная лампа	•	•	•	•
Присоединение для транспортера или магазина прутков (стандарт DMG MORI)	•	•	•	–
Пакет для удаления стружки				
Шарнирный транспортер стружки	•	•	•	•
4-цветная сигнальная лампа	•	•	•	•
Пакет предварительной настройки инструмента				
Датчик для измерения инструмента (ручной)	•	•	•	•
Шарнирный транспортер стружки	•	•	•	•
4-цветная сигнальная лампа	•	•	•	•
Пакет автоматизации				
Интерфейс для робота (стандарт DMG MORI)	•	•	•	•
Автоматическая передняя дверца	•	•	•	•
Автоматическая промывка патрона	•	•	•	•
Пакет для тропиков				
Активное устройство охлаждения электрошкафа	•	•	•	•

• доступно – недоступно

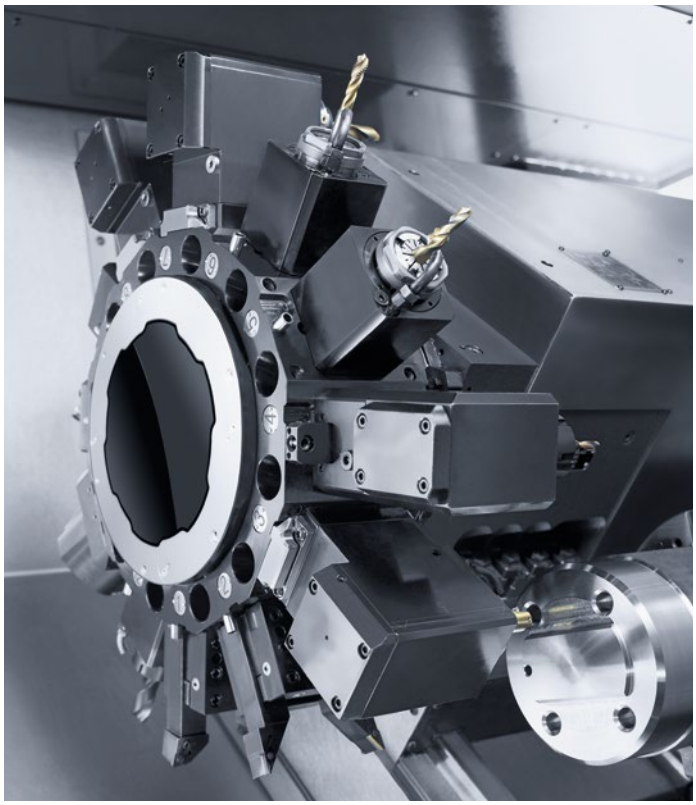
СЕРИЯ CLX

Технологические решения



ФРЕЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ

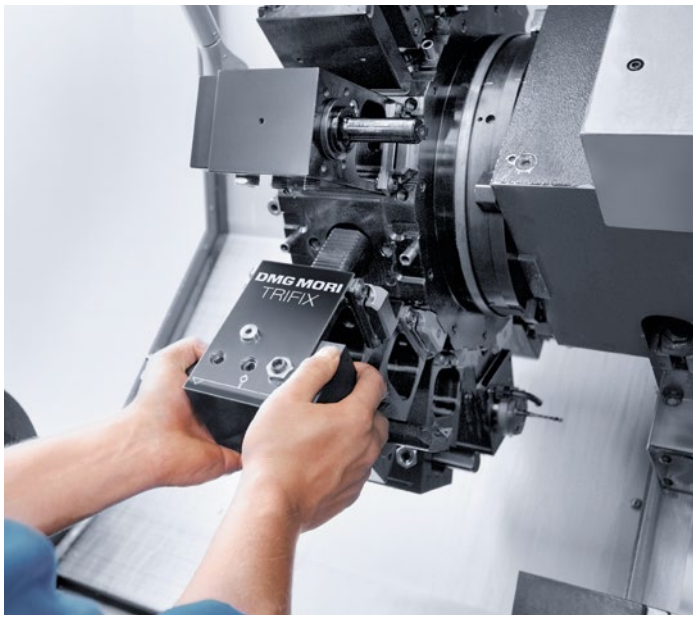
Ось Y с диапазоном перемещения ±40 мм (CLX 350), ±60 мм (CLX 450, CLX 550) и ±80 мм (CLX 750) для отличной фрезерной обработки, например, комплексной обработки боковых поверхностей.



TRIFIX®: БЫСТРАЯ И ТОЧНАЯ НАЛАДКА СИСТЕМ VDI

+ Стандартная комплектация для всех револьверов типа «звездочка»
+ Время наладки инструмента < 30 секунд благодаря VDI с TRIFIX®
+ Максимальная стабильность и долгосрочная точность: двойное центрирующее устройство без зазора с предварительным нагружением пружины, более высокая жесткость благодаря большой площади контакта с оптимизированной схемой расположения отверстий под винты
+ Повторяемость < 6 мкм (тот же инструмент, то же место)
+ Точность позиционирования < 10 мкм между двумя позициями
+ Соосная установка приводных инструментов
+ Можно использовать держатели VDI
+ Использование крупногабаритных инструментов с передаточным отношением до 4: 1 благодаря компактной конструкции револьвера

TRIFIX® поставляется только для версии контршпинделя (V6)



СЕРИЯ CLX

Пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном обеспечивает высочайшую эффективность и надежность

Новый пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном диагональю 19″ и Operate 4.8 на базе SIEMENS дополняется функцией программирования с визуализацией в 3D.

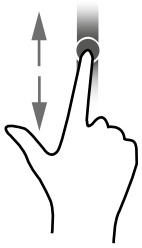
Практичный и эргономичный оптимизированный мультисенсорный экран очень высокого разрешения диагональю 19″ с диапазоном поворота 45° имеет множество преимуществ для пользователя. Это новейшая разработка в сфере современных пользовательских интерфейсов.

Технология управления с визуализацией в 3D позволяет провести предварительное моделирование обработки – именно так выглядит современное и удобное рабочее место! Кроме того, у этой системы управления теперь имеется память ЧПУ на 4 Гб (*) и дополнительная память 8 Гб на программируемом ключе DMG MORI SMART*key*, что существенно расширяет ее функциональность.

SINUMERIK OPERATE – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ – УМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

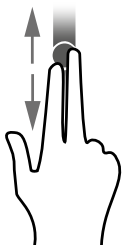
НАЖАТИЕ

Выбор окна или объекта (например, кадра УП)



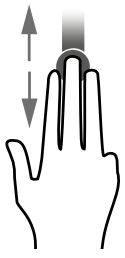
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Прокрутка списков (например, программ, инструментов, нулевых точек), прокрутка файлов (например, программ ЧПУ)



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ 2 ПАЛЬЦАМИ

Постраничная прокрутка списков (например, NPV). Постраничная прокрутка файлов (например, программ ЧПУ)

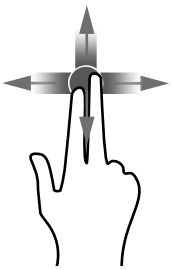


ПЕРЕМЕЩЕНИЕ 3 ПАЛЬЦАМИ

Переход к началу/концу списка, переход к началу/концу файла

ПЕРЕТАСКИВАНИЕ

Перемещение графических объектов (например, модели, вида форм)

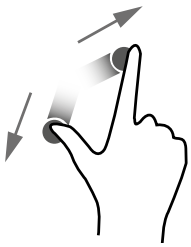


ПЕРЕТАСКИВАНИЕ ДВУМЯ ПАЛЬЦАМИ

Вращение графических объектов (например, модели, вида форм)

УМЕНЬШЕНИЕ

Уменьшение графических объектов (например, модели или вида формы)



УВЕЛИЧЕНИЕ

Увеличение графических объектов (например, модели или вида формы)

+ Мультисенсорный экран диагональю 19 дюймов
+ На 66 % больше пикселей
+ Диапазон поворота ±45°
+ Увеличенный объем памяти
+ Технология управления с 3D-графикой

Мультисенсорный экран DMG MORI диагональю 19" и SIEMENS

ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА

+ **Улучшение рабочих процессов**, повышение эффективности
+ **Быстрый и удобный** доступ к параметрам и пользовательским данным
+ **Увеличенный объем памяти***
+ **Выбор программ:** увеличение функционала за счет подключения локального дисковода/USB-накопителя/сети
+ **Многозадачная обработка:** выбор режимов сверления – глухое сверление/сквозное сверление; программирование с новой технологией глубокого сверления
+ **Исполнение с внешнего накопителя**: отображение и сохранение дополнительных файлов в форматах HTML/PDF/BMP/JPEG/DXF также в системе ЧПУ
+ **Расширенный режим моделирования:** определение запаса заготовок при зажиме; параллельная запись
+ **DMG MORI SMART*key*:** персональная авторизация и дополнительный USB-накопитель на 8 Гб

*SIEMENS 840D – 4 Гб

УДОБСТВО ЭКСПЛУАТАЦИИ

+ **Улучшение обзора благодаря экрану диагональю 19 дюймов:** более высокое разрешение и инновационное удобство интуитивно понятного использования с уникальным многообразием функций
+ **Технология 3D-управления:** моделирование заготовки и обработки на сенсорном экране
+ **Гибкая программная клавиатура:** встроена в мультисенсорный экран
+ **Эффективная и надежная обработка** при помощи программируемой кнопки доступа к материалам
+ **Оптимизированная эргономика**: диапазон поворота 45°
+ **Упрощенный процесс**
+ **Надежное сенсорное управления** с проверенным пользовательским интерфейсом
+ **Оптимизация элементов** на экране
+ **Надежная, стойкая к царапинам** поверхность

НОВИНКА

СЕРИЯ CLX

Принципиально новый пульт управления DMG MORI SLIM*line* с сенсорным управлением FANUC iHMI

Новый пульт управления DMG MORI SLIM*line* с мультисенсорным экраном диагональю 19″ и FANUC iSeries с iHMI дополняется функцией программирования с визуализацией в 3D. Практичный и эргономичный оптимизированный сенсорный экран высокого разрешения диагональю 19″ с диапазоном поворота 45° имеет множество преимуществ для пользователя. Это новейшая разработка в сфере современных пользовательских интерфейсов. Технология управления с 3D-визуализацией позволяет провести предварительное моделирование обработки – именно так выглядит современное и удобное рабочее место!

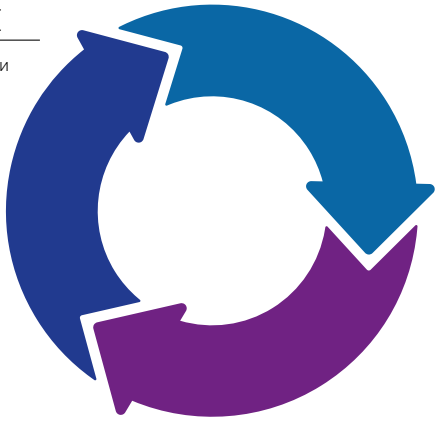
ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВКИ: ОТ ПЛАНИРОВАНИЯ ДО ГОТОВОЙ ДЕТАЛИ

ПЛАНИРОВАНИЕ

+ Управление инструментами
+ Календарь
+ Применение Robo2Go
+ Применение ПК

ОБРАБОТКА

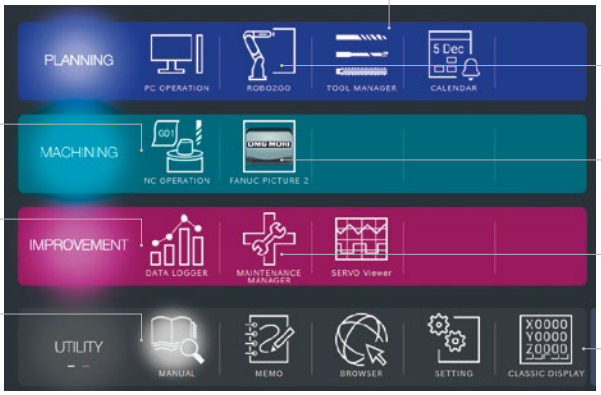
+ Применение ЧПУ
+ Настраиваемые пользователем страницы DMG MORI
+ Моделирование станка
+ Измерительные циклы станка



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

УЛУЧШЕНИЕ

+ Менеджер техобслуживания
+ Управление данными
+ SERVO Viewer



Экран системы ЧПУ

Управление данными

Инструкции по эксплуатации

Управление инструментами

Пользовательский экран Robo2Go

Настраиваемые пользователем страницы

Менеджер техобслуживания

«Традиционный» дизайн экрана Fanuc

Переключаемая компоновка – возможно программирование на традиционном экране FANUC!

19-ДЮЙМОВЫЙ СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН DMG MORI SLIM*line* и FANUC iSERIES с IHMI

+ 3D-моделирование обработки для простой верификации контура
+ Автоматическое программирование с диалоговыми окнами в меню процесса
+ Руководство и интерактивное программирование
+ Отображение файлов и функция заметок для доступа к инструкциям по эксплуатации, чертежам и текстам
+ Удобный интерфейс с четким отображением состояния станка

+ Сенсорный экран диагональю 19 дюймов
+ Диапазон поворота ±45°
+ Увеличенный объем памяти*
+ Технология управления с 3D-графикой

Сенсорная система управления DMG MORI SLIM*line* с FANUC
Надежность, безопасность и удобство для обработки с высочайшей эффективностью

*FANUC iSeries – 2M6

ВЫСОЧАЙШАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

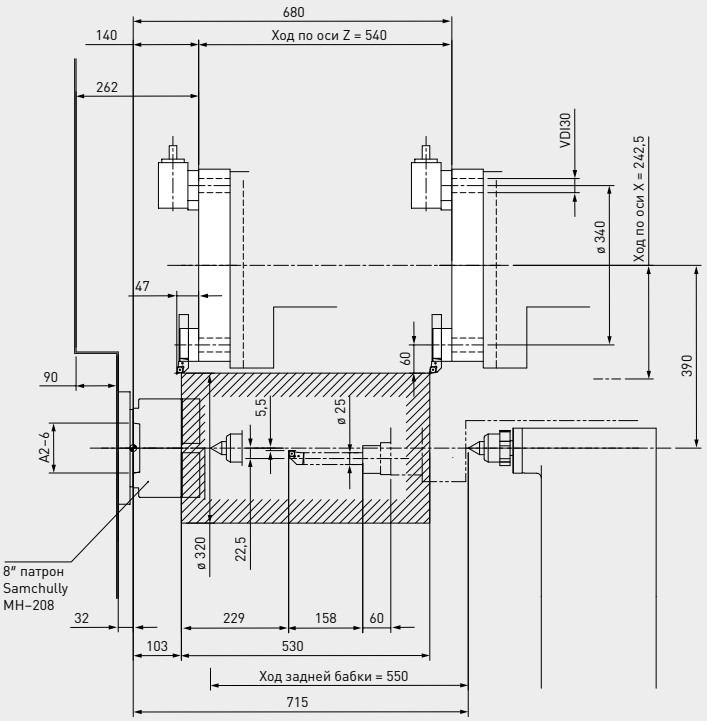
+ **ДИАГОНАЛЬ ЭКРАНА 19″ ДЛЯ ЛУЧШЕГО ОБЗОРА**
  Емкостный сенсорный экран диагональю 19″
+ **КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ**
  Использование пиктограмм состояния (DMG MORI Custom Application)
+ **УЛУЧШЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**
  Область экрана ЧПУ FANUC (дизайн iHMI)
+ **DMG MORI SMART*key***
  Персонализированная авторизация и дополнительный USB-накопитель на 8 Гб
+ **ВЫБОР ПРОГРАММЫ**
  Расширение локальным дисководом / USB / сетью
+ **ГИБКАЯ СЕНСОРНАЯ КЛАВИАТУРА С ПРОГРАММИРУЕМЫМИ КНОПКАМИ**
  Сенсорная клавиатура ASCII – переключаемые компоновки
+ **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС iHMI:**
  новый пользовательский интерфейс с улучшенными возможностями соединений
+ **ИСПОЛНЕНИЕ С ВНЕШНЕГО НАКОПИТЕЛЯ**
  Отображение и сохранение дополнительных файлов в форматах HTML / PDF / BMP / JPEG / DXF и ЧПУ
+ **УПРАВЛЕНИЕ С 3D-ГРАФИКОЙ**
  Моделирование заготовки и обработка с сенсорным управлением

СЕРИЯ CLX

Рабочая зона CLX 350

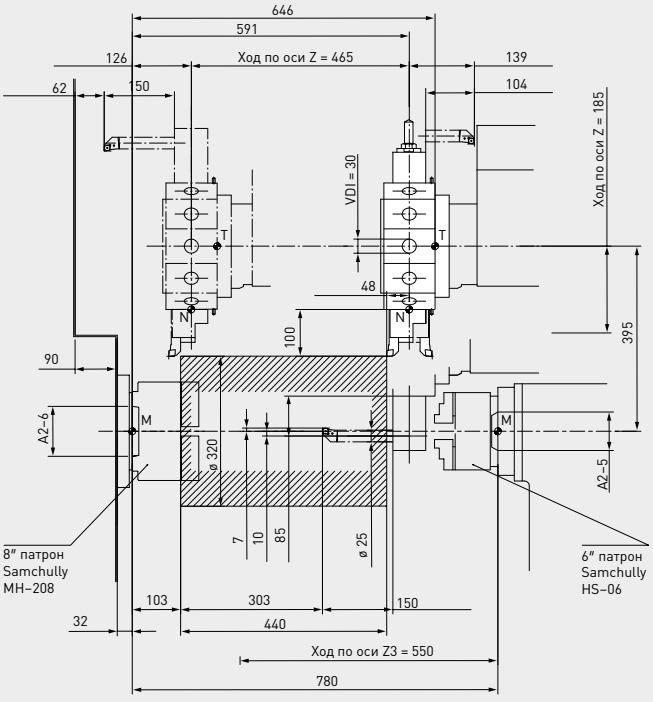
CLX 350 V1 / V3 / V4

(мм)



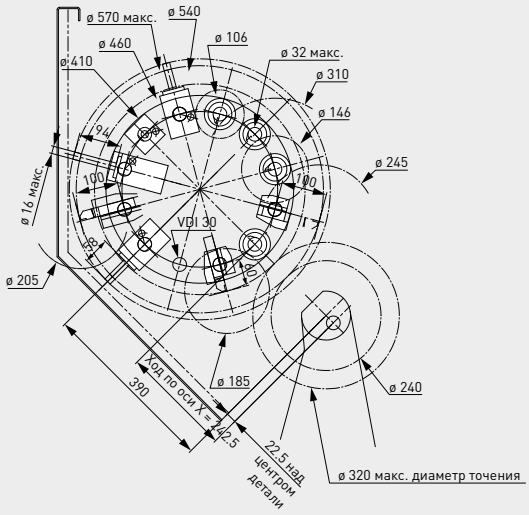
CLX 350 V6

(мм)



CLX 350 V1 / V3

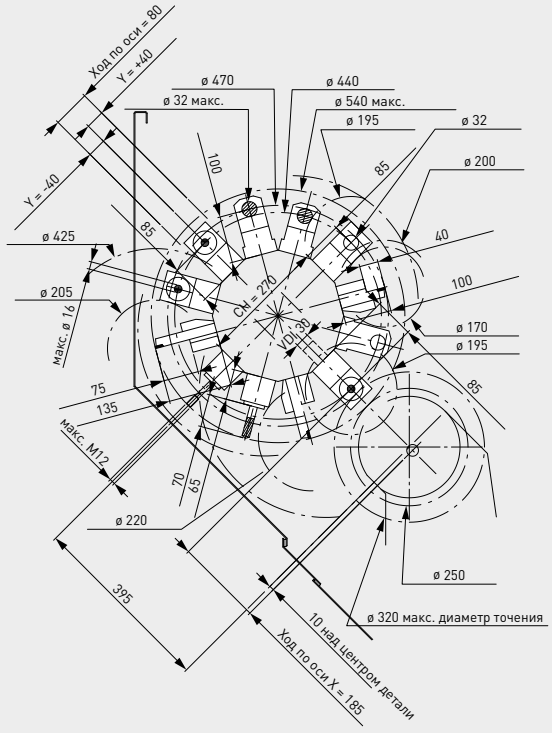
(мм)

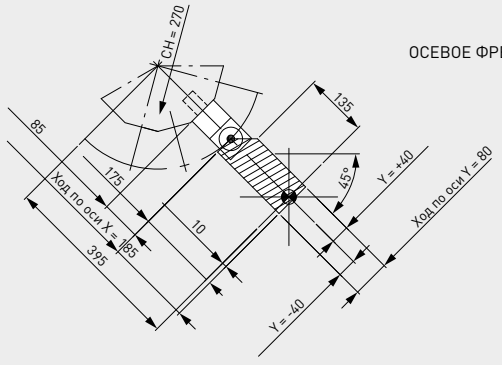


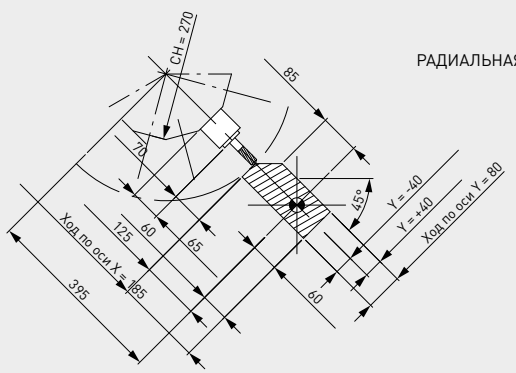
+ VDI 30 / упорный подшипник / TK = 340
+ **Макс. диаметр обработки = 320 мм**

CLX 350 V6

(мм)



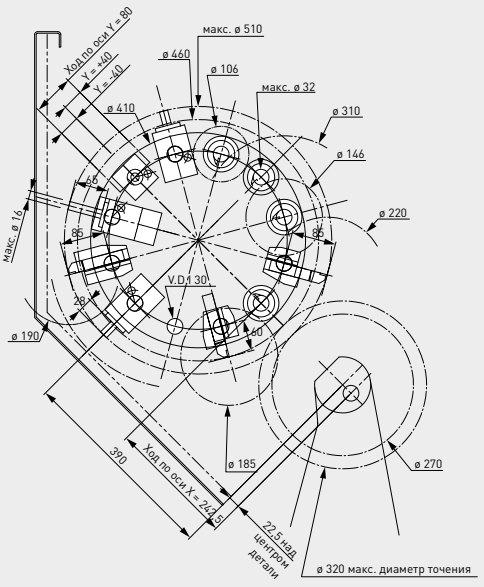


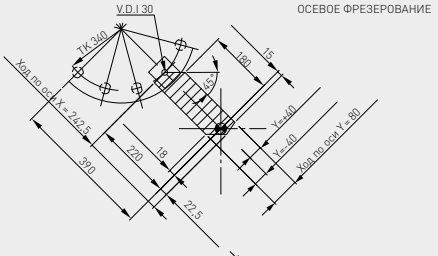


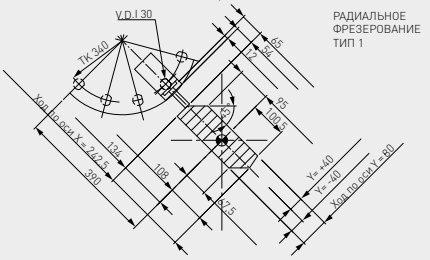
+ VDI 30 / радиальный подшипник / Key 270
+ **Макс. диаметр обработки = 320 мм**

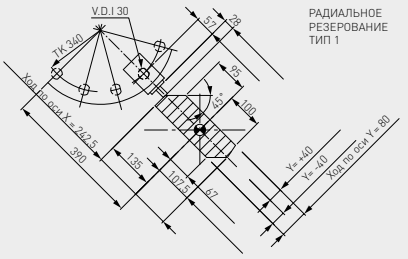
CLX 350 V4

(мм)

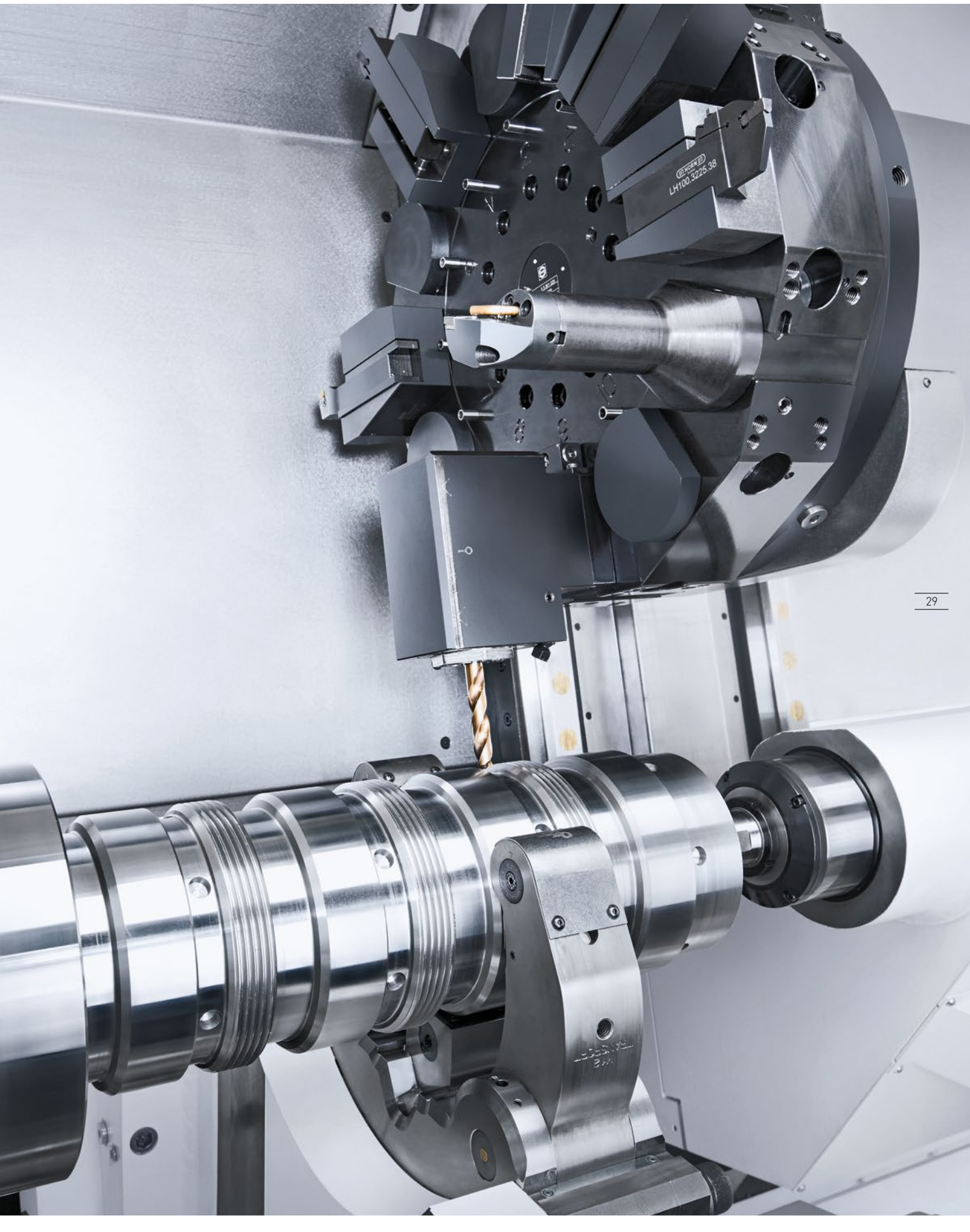








+ VDI 30 / упорный подшипник / ТК = 340
+ **Макс. диаметр обработки = 320 мм**


LH100.3225.38

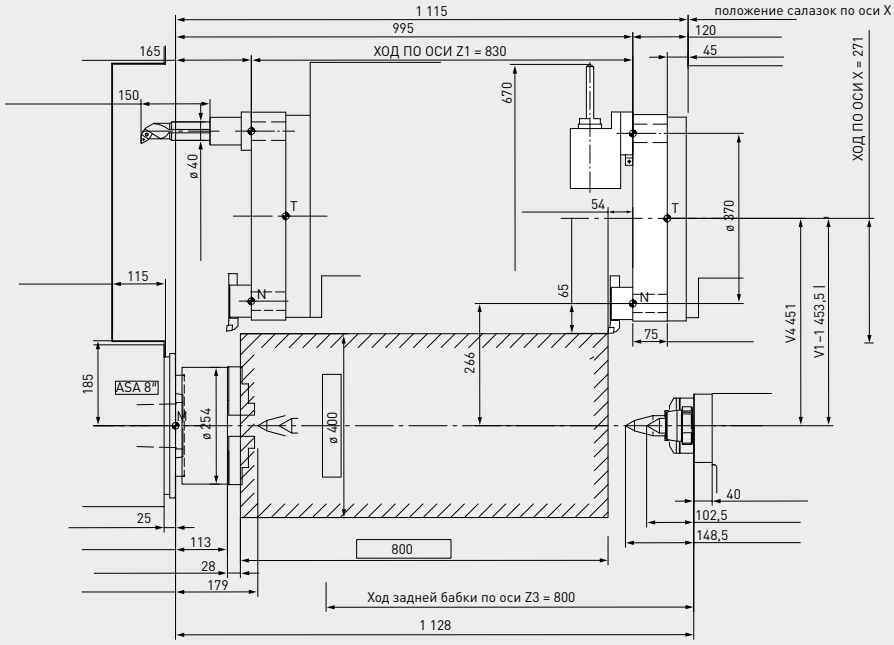
Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Рабочая зона CLX 450

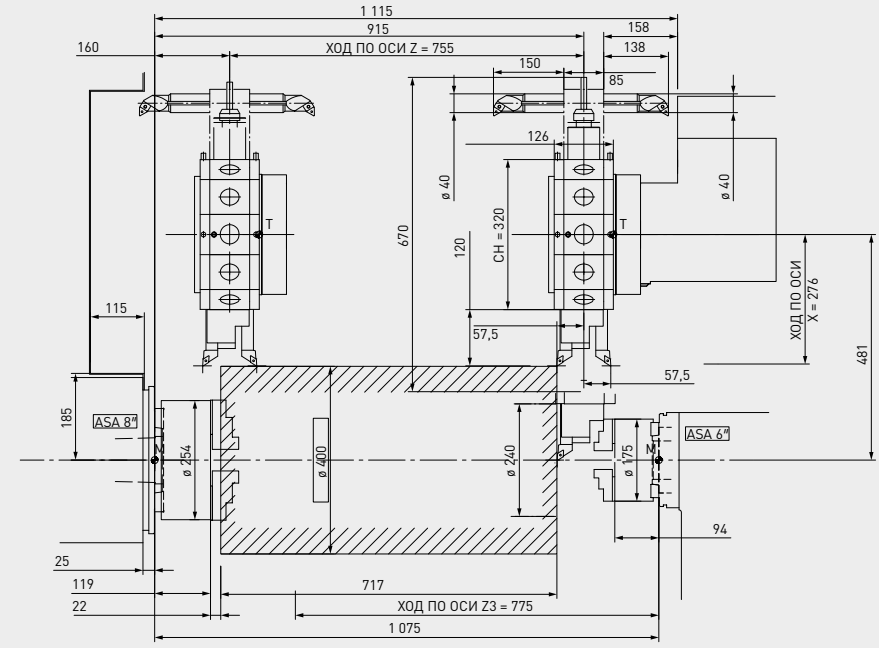
CLX 450 V1 / V3 / V4

(мм)



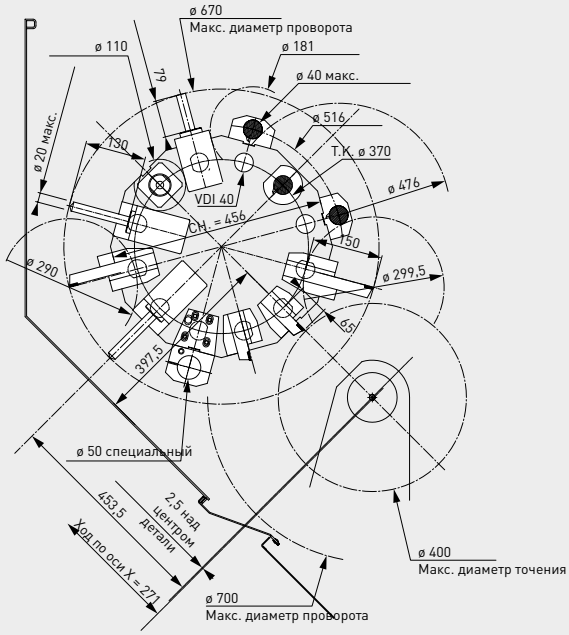
CLX 450 V6

(мм)



CLX 450 V1 / V3

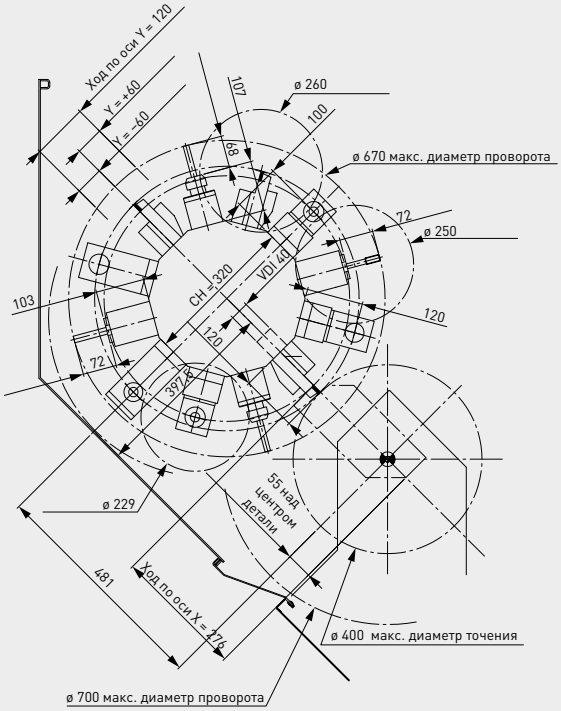
(мм)



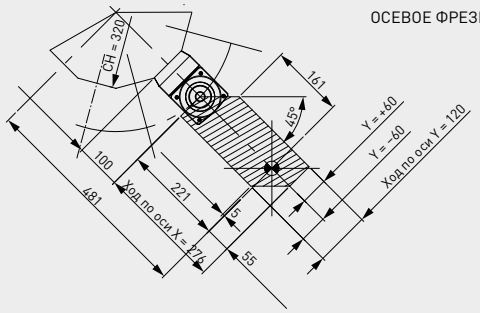
+ VDI 40 / упорный подшипник / TK = 370
+ **Макс. диаметр обработки = 400 мм**

CLX 450 V6

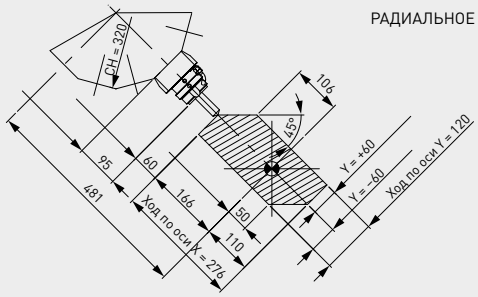
(мм)



ОСЕВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



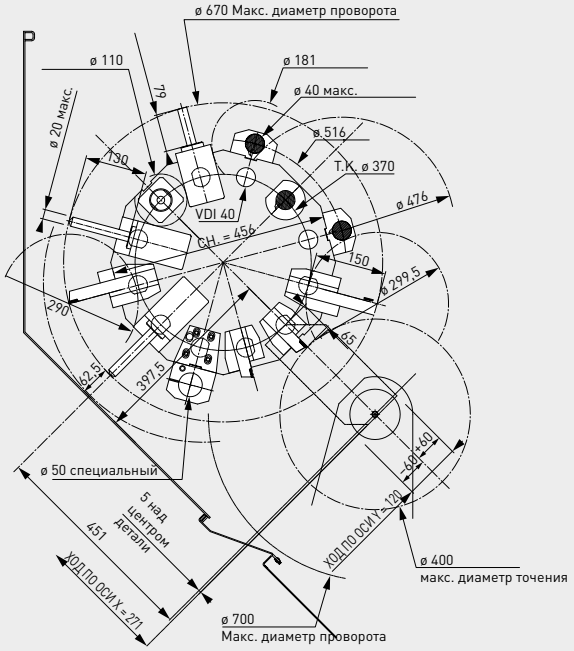
РАДИАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

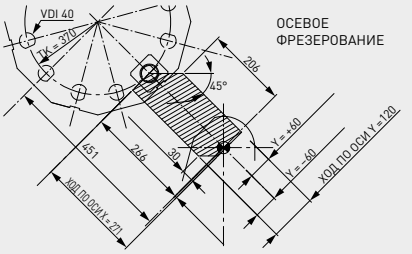


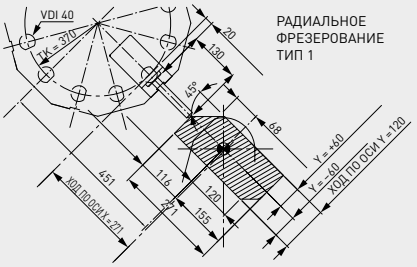
+ VDI 40 / радиальный подшипник / Key = 320 мм
+ **Макс. диаметр обработки = 400 мм**

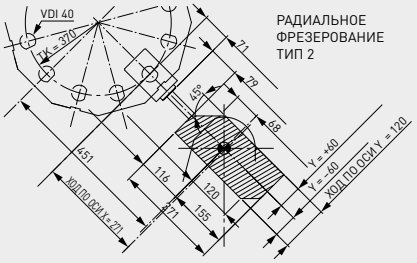
CLX 450 V4

(мм)

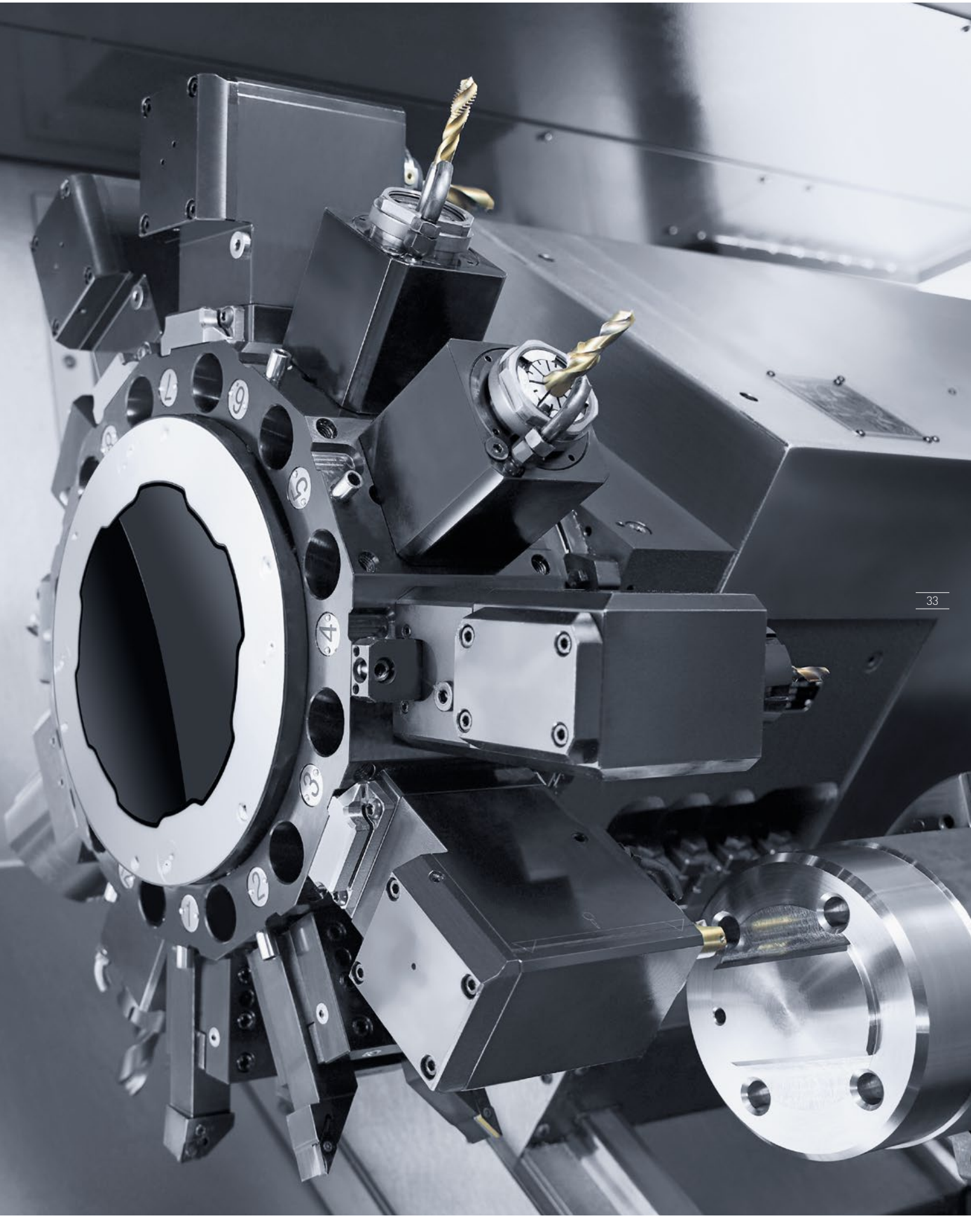








+ VDI 40 / упорный подшипник / ТК = 370 мм
+ **Макс. диаметр обработки = 400 мм**

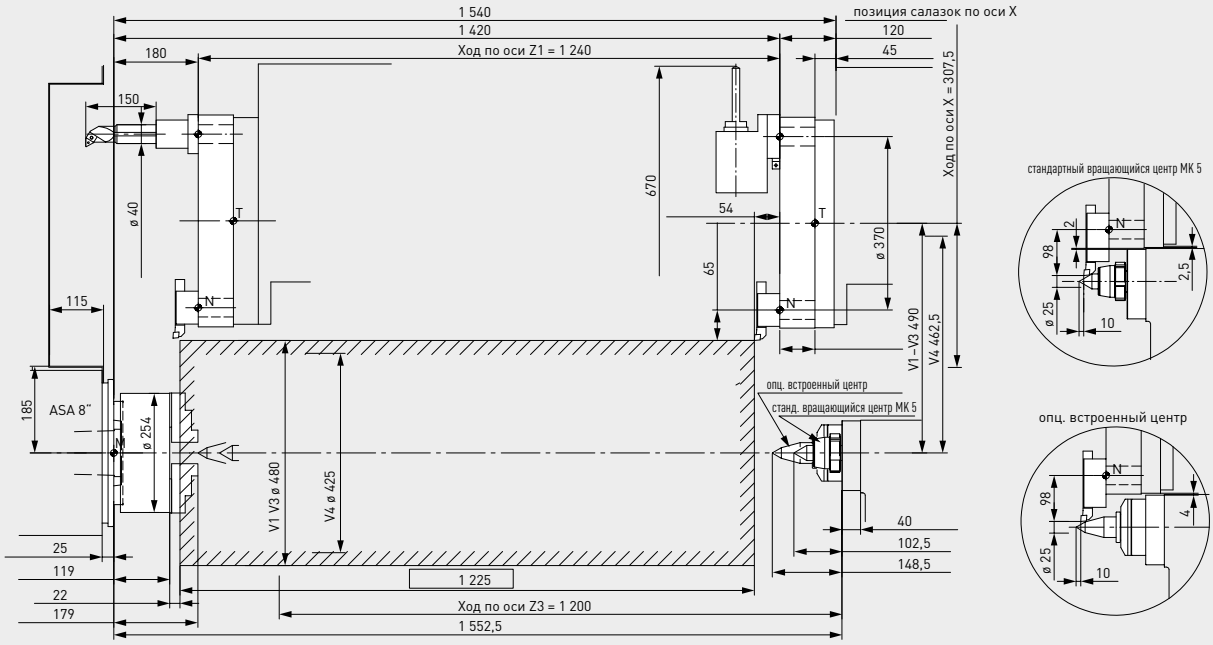


СЕРИЯ CLX

Рабочая зоне CLX 550

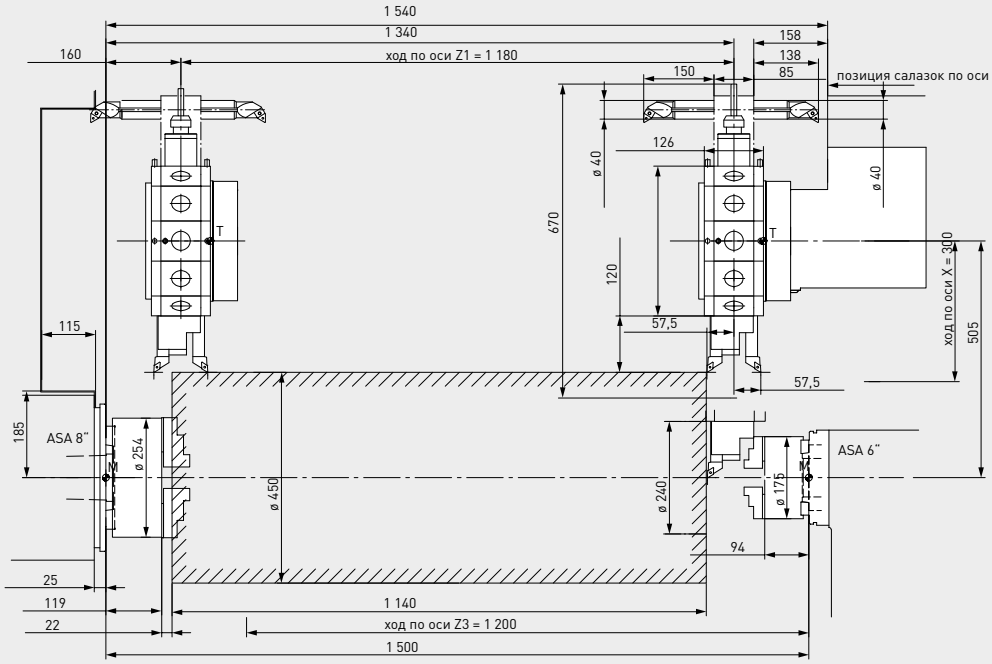
CLX 550 V1 / V3 / V4

(мм)



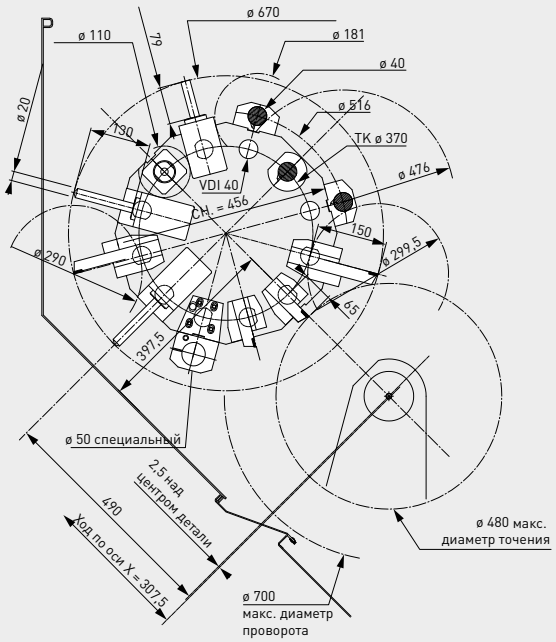
CLX 550 V6

(мм)



CLX 550 V1 / V3

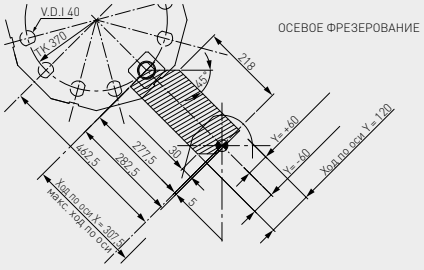
(мм)

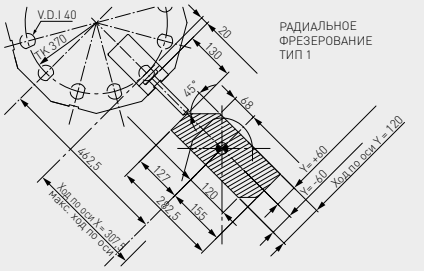


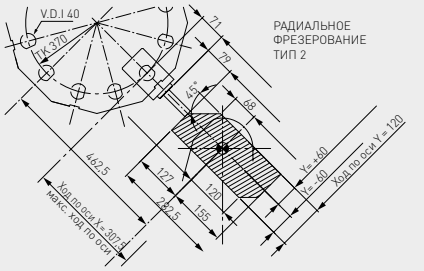
+ VDI40 / упорный подшипник / TK = 370
+ **Макс. диаметр обработки = 480 мм**

CLX 550 V4

(мм)

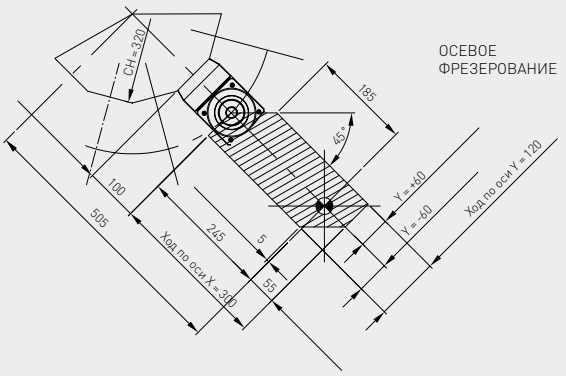


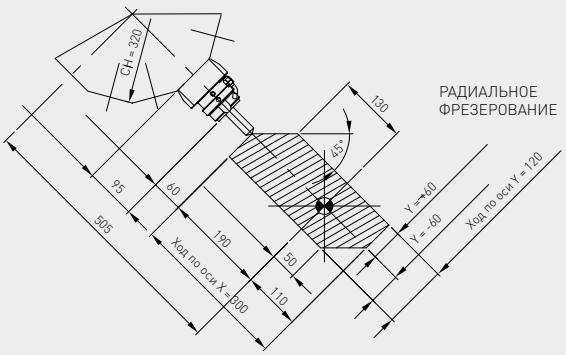




CLX 550 V6

(мм)





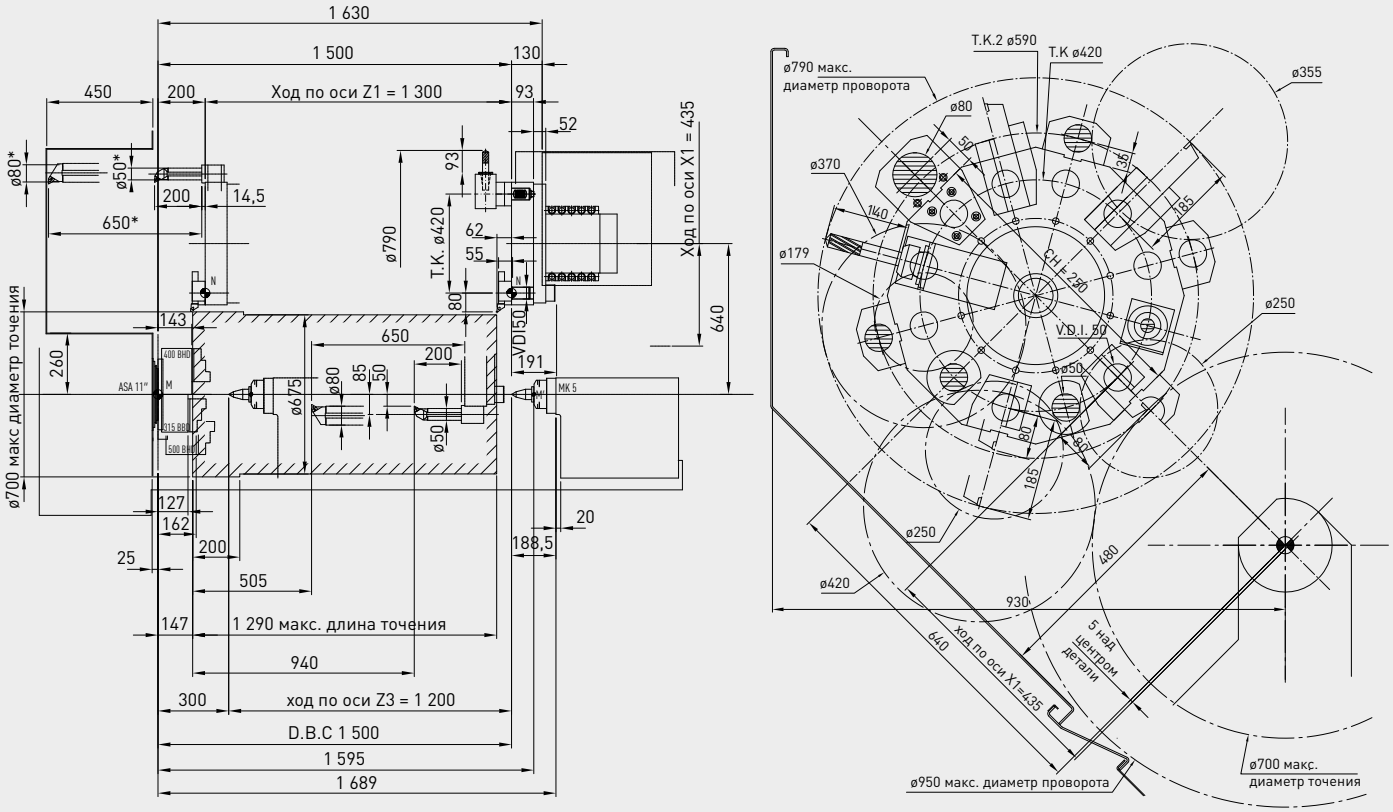
+ VDI 40 / радиальный подшипник / KEY = 320
+ **Макс. диаметр обработки = 450 мм**

СЕРИЯ CLX

Рабочая зона CLX 750

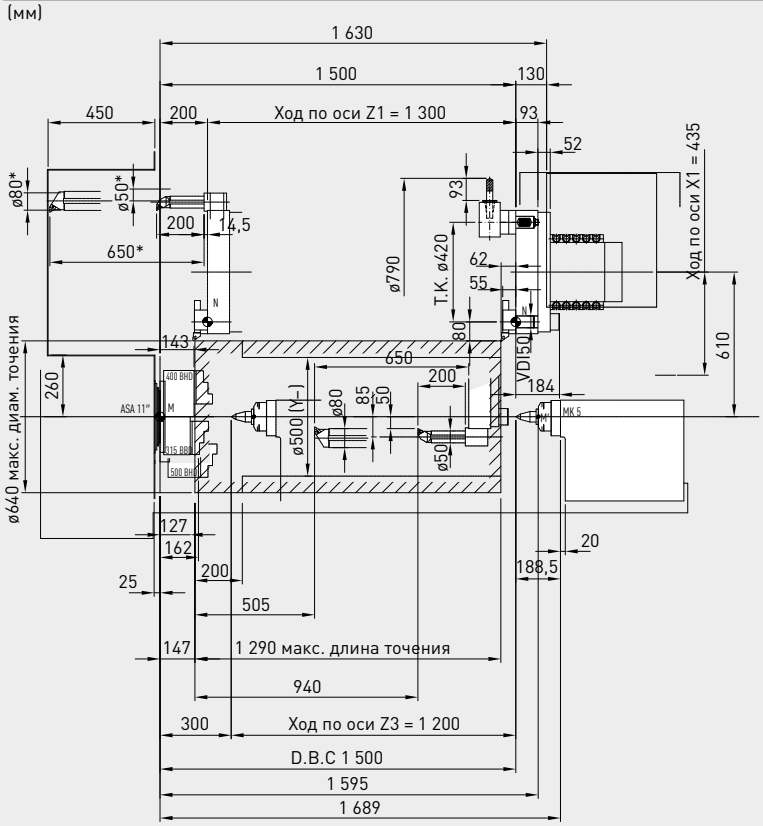
CLX 750 V1 / V3

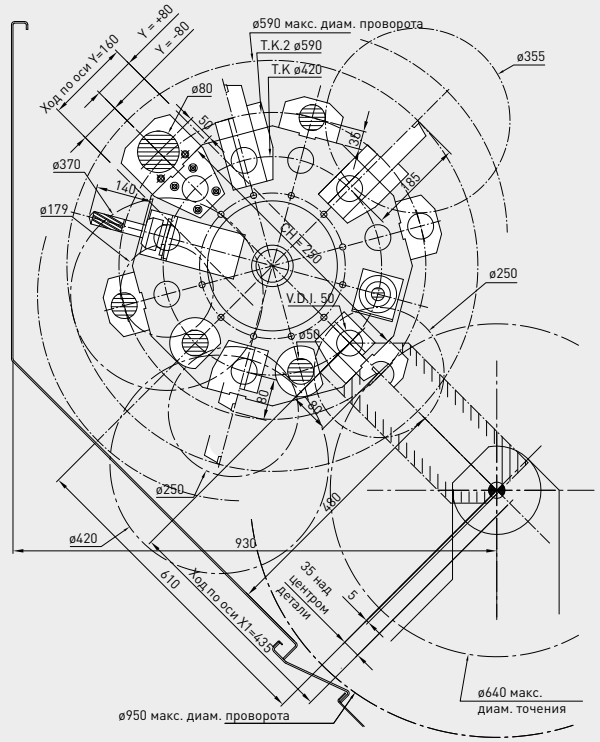
(мм)



CLX 750 V4

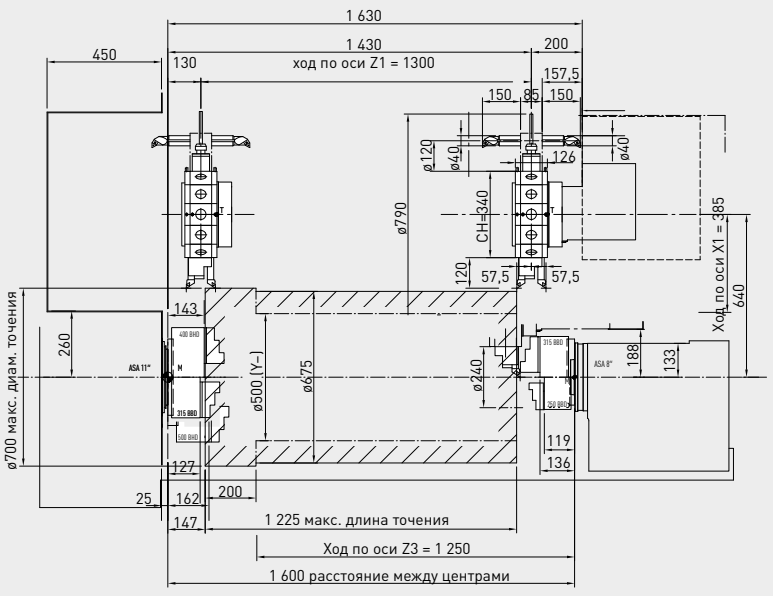
(мм)

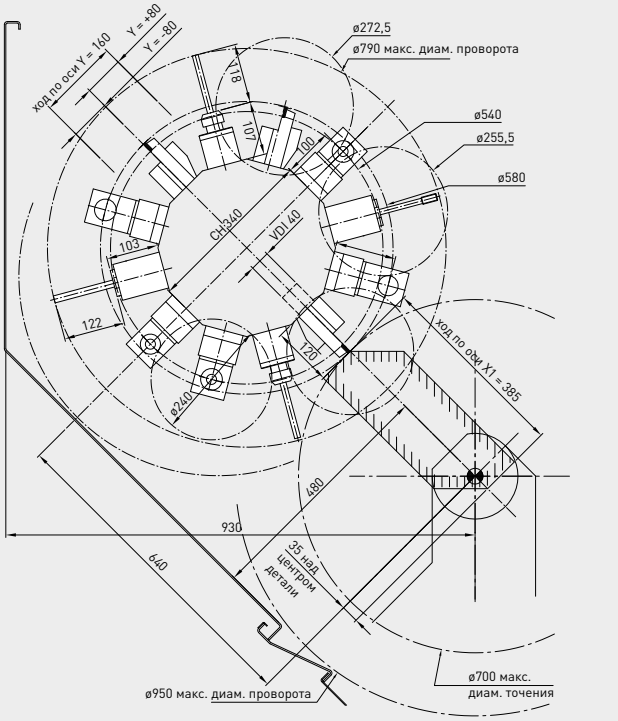




CLX 750 V6

(мм)



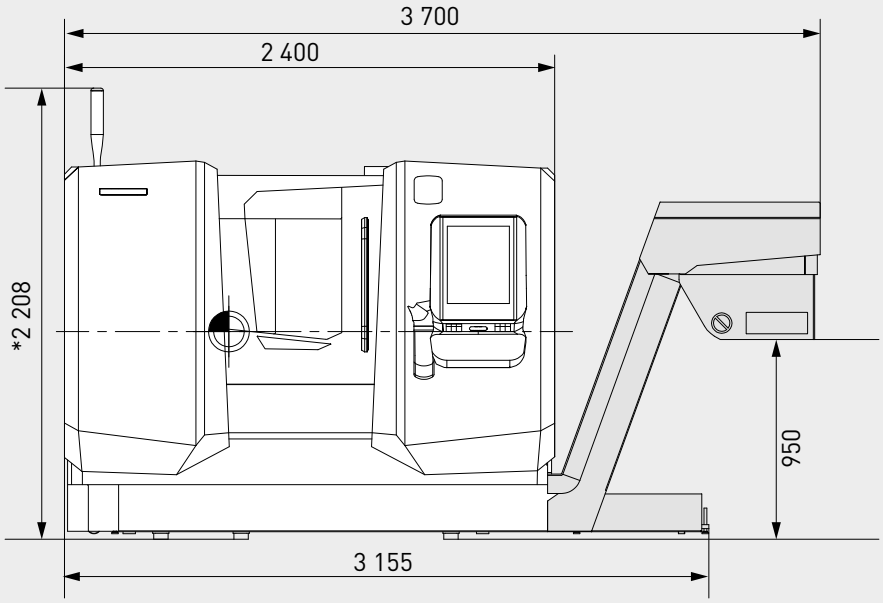


СЕРИЯ CLX

Схемы установки CLX 350

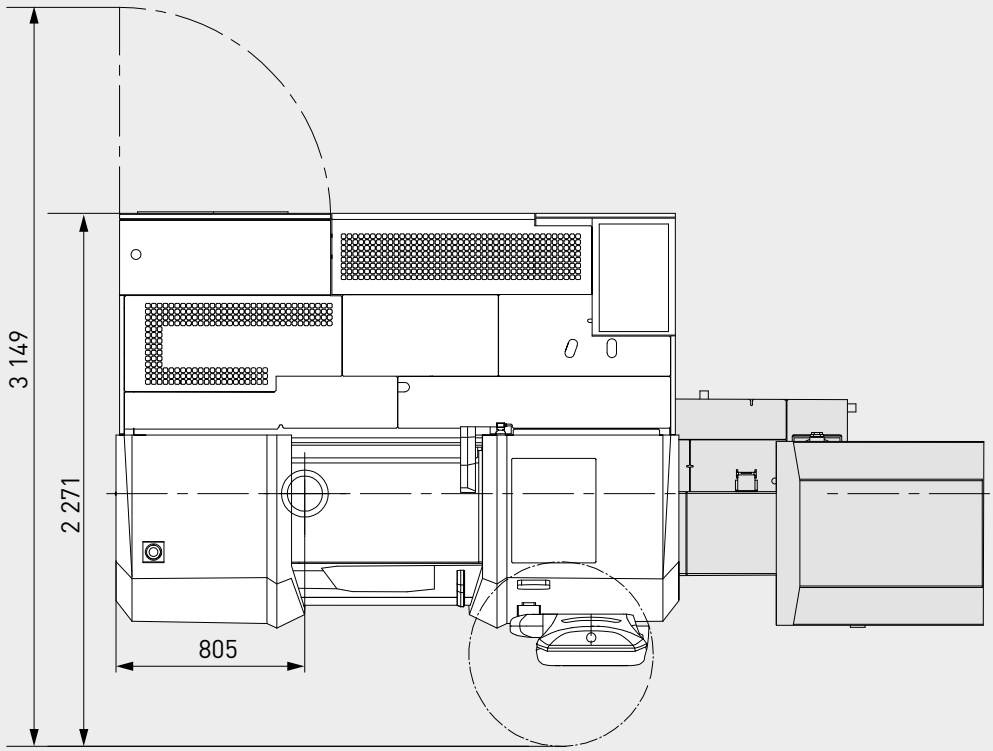
Вид спереди

(мм) *опция



Вид сверху

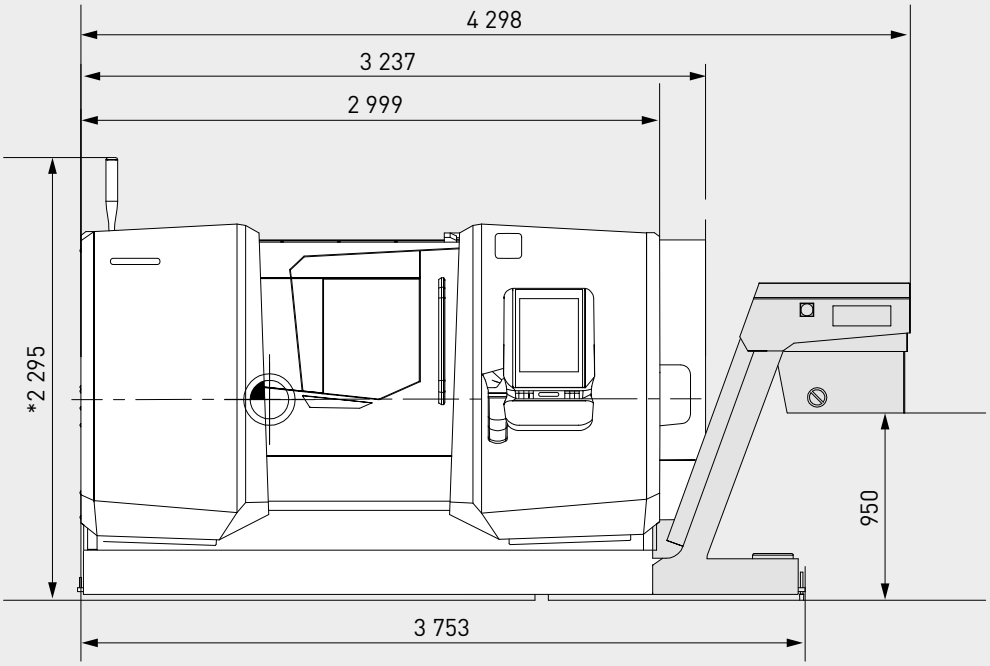
(мм)



Схемы установки CLX 450

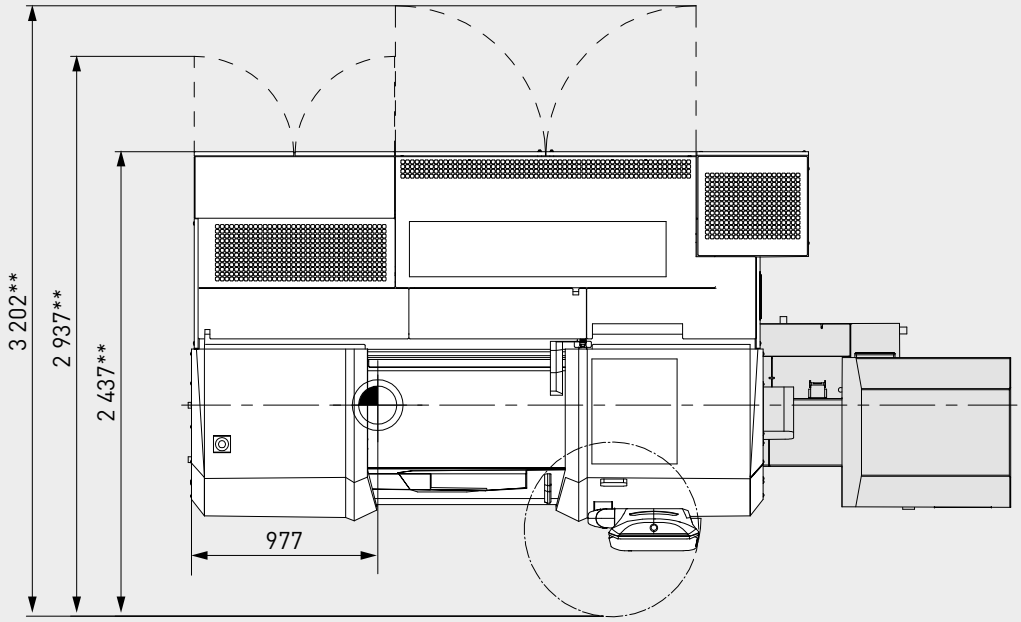
Вид спереди

(мм) * опция



Вид сверху

(мм) ** система управления SIEMENS



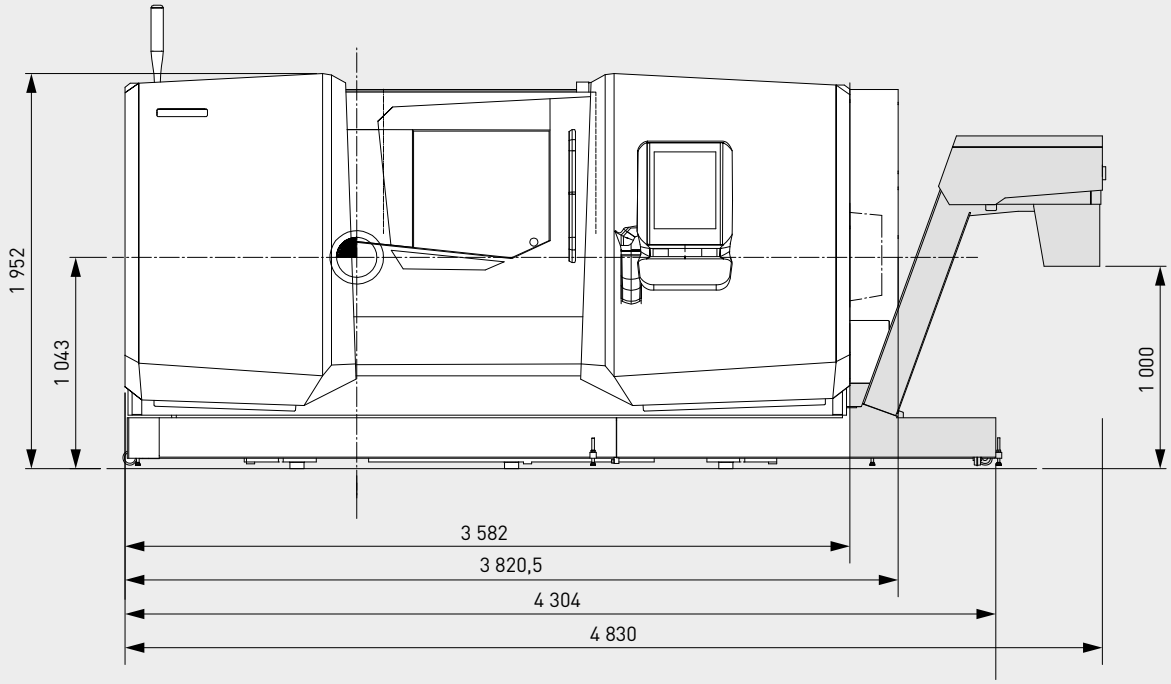
Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Схемы установки CLX 550

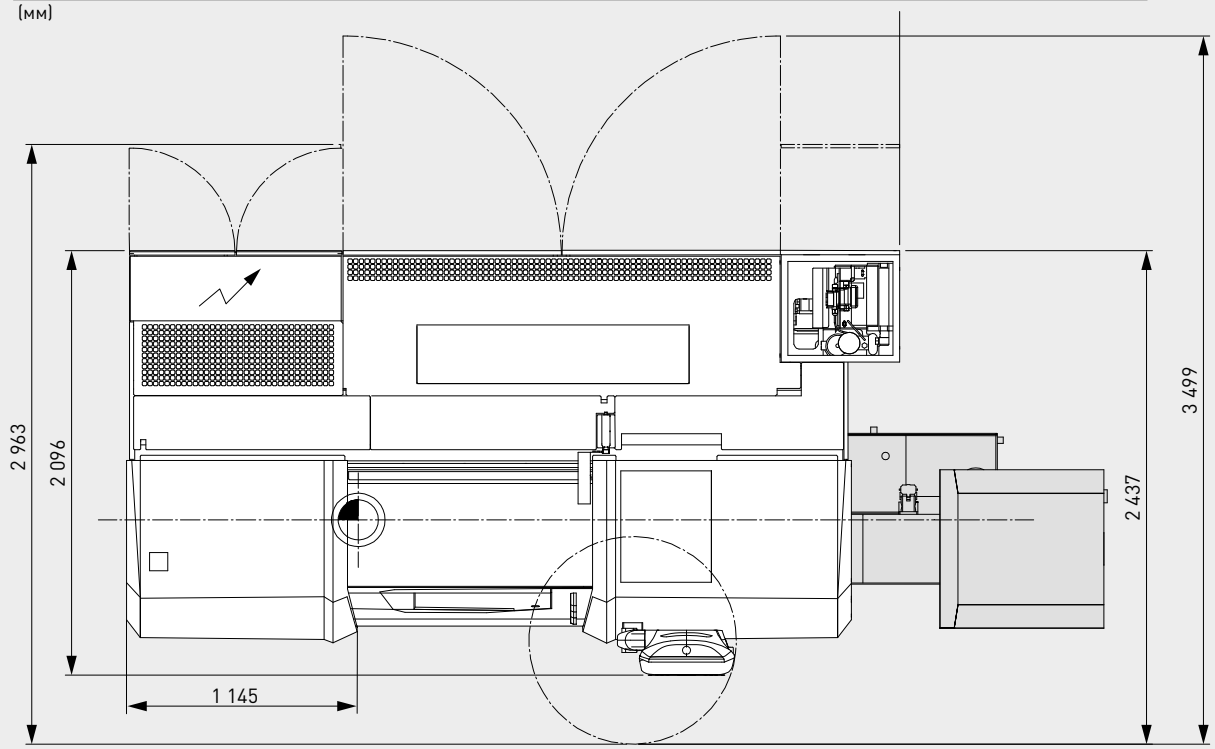
Вид спереди

(мм)



Вид сверху

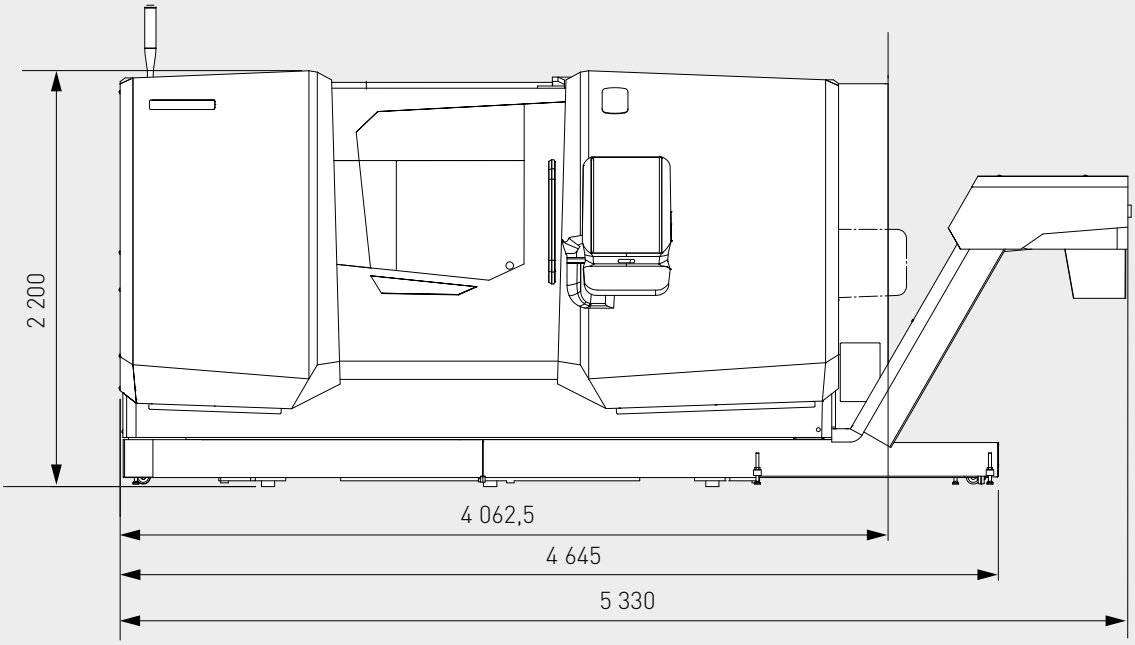
(мм)



Схемы установки CLX 750

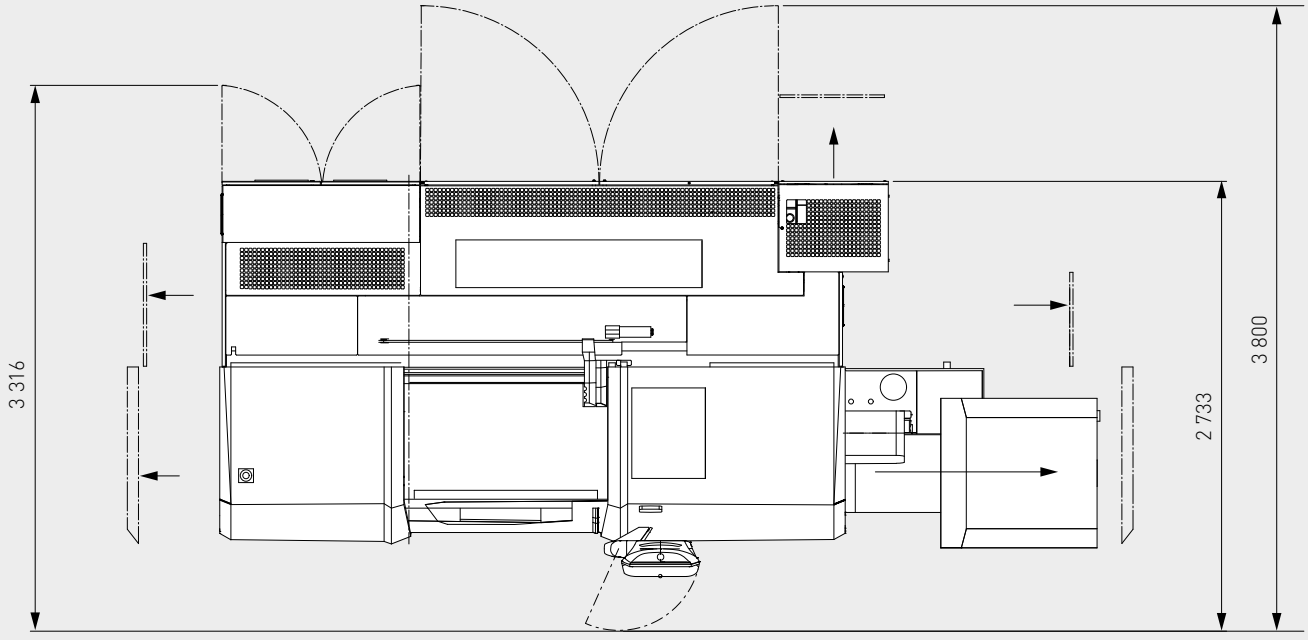
Вид спереди

(мм) * опция



Вид сверху

(мм) ** Система ЧПУ SIEMENS



Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

СЕРИЯ CLX

Технические характеристики

Рабочая зона	
Диаметр проворота детали над станиной	
Диаметр проворота детали над поперечными салазками – ø	
Макс. диаметр обработки – ø	
Перемещение в поперечном направлении (Y)	
Ход поперечной подачи (X) (характеристики V6)	
Величина хода в продольном направлении (Z) (характеристики V6)	
Ускоренный ход (X/Y/Z)	
Главный шпиндель	
Торец шпинделя	
Макс. диаметр обрабатываемого прутка – ø	
Диаметр передней опоры	
Диаметр зажимного патрона*	
Мощность привода (40/100 % ED)	
Макс. крутящий момент (40/100 % ED)	
Макс. скорость вращения	
Контршпиндель	
Торец шпинделя	
Диаметр передней опоры	
Внутренний диаметр тяговой трубы (глухое отверстие)	
Диаметр зажимного патрона*	
Мощность привода (40/100 % ED)	
Макс. крутящий момент (40/100 % ED)	
Макс. скорость вращения	
Точность позиционирования	
По ISO 13041 – 4 для оси X/Y/Z	
По ISO 13041 – 4 для оси C	
Револьвер	
Количество инструментальных позиций	
Из них приводных инструментальных позиций	
Макс. мощность (40 % ED)	
Макс. крутящий момент (40 % ED)	
Макс. скорость вращения	
Задняя бабка	
Величина хода задней бабки	
Интерфейс вращающегося центра	
Макс. усилие задней бабки	
Направляющие	
ШВП X/Y/Z (D × P)	
Вес станка	
Без транспортера стружки	
С транспортером стружки	
Занимаемая площадь	

*опция

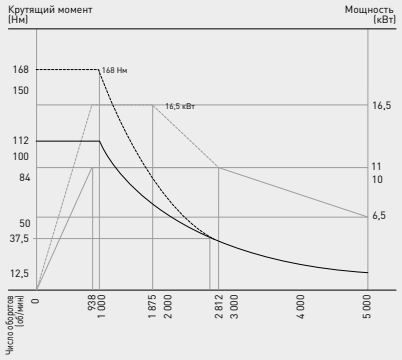
	CLX 350	CLX 450	CLX 550	CLX 750
мм	580	700	700	950
мм	360 (V1/V3)/320 (V4/V6)	500 (V1/V3)/370 (V4/V6)	500 (V1/V3)/370 (V4/V6)	675 (V1/V3)/500 (V4/V6)
мм	320 (рекомендуется 250)	400	480 (425)*	700 (V1/V3)/640 (V4/V6)
мм	±40	±60	±60	±80
мм	242,5 (185)	271 (276)	307,5	435
мм	540 (465)	830 (755)	1 240	1 300
м/мин	30/22,5/36	30/22,5/30	30/22,5/30	30/22,5/30
	A2–6	A2–8	A2–8	A2–11*
мм	65	80	80/102*	127
мм	120	130	130/150*	200
мм	210	250	250	315/400/620
кВт	16,5/11	25,5/17	33/22	46/36,8
Нм	168/112	426/283	630/420	2000/1600
об/мин	5000	4000	3250	2000
	A2–5	A2–6	A2–6/A2–8*	A2–8*
мм	90	100	100	130
мм	36	52	52	72
мм	175	210	210/250	315
кВт	16,2/12,6	14/13	14/13 (32/25)*	32/25
Нм	62/48	192/171,5	192/141,6	360/280
об/мин	5000	5000	5000	4000
мкм	5/5/8	5/5/10	5/5/10	10/5/10
угловых секунд	20	20	20	20
	VDI 30	**VDI 40**	**VDI 40**	**VDI 50 (V1-V4) VDI 40 (V6)**
	12×VDI 30	12×VDI 40/6×BT	12×VDI 40/6×BT	12×VDI 50/6×BT/12×VDI 40
	12*	12*	12*	12*
кВт	5,44	5,44	5,44	12,5
Нм	20	20	20	85
об/мин	5500 (V3/V4)/5000 (V6)	4000	4000	4000
мм	550	800	1200	1200
МК	4	5	5	5
кН	4	8	12	16
мм	32×10	40×10	40×10	50×10
кг	4200	5900	7200	10000
кг	4700	6250	7500	10500
м²	4,9	6,3	7,4	8,9

Ключевые характеристики станков
Модульная конструкция
› Технологии и области применения
› Индивидуальная настройка и решения
› Технология управления
Технические характеристики

Диаграммы мощности / крутящего момента главного шпинделя

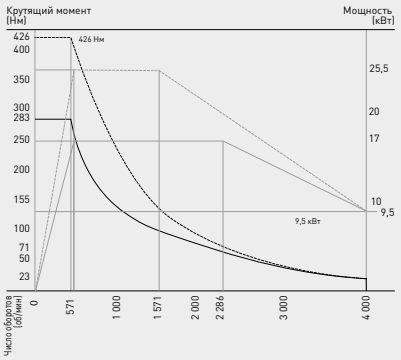
Главный шпиндель CLX 350

Главный шпиндель 5 000 об/мин
16,5 кВт / 168 Нм (40 % ED)



Главный шпиндель CLX 450

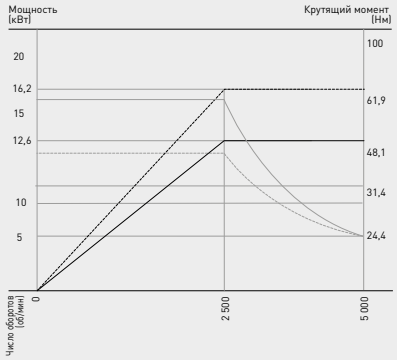
Главный шпиндель 4 000 об/мин
25,5 кВт / 426 Нм (40 % ED)



Диаграммы мощности / крутящего момента контршпинделя

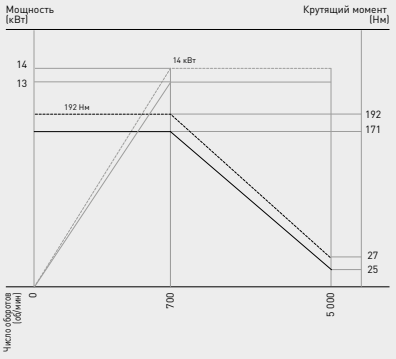
Контршпиндель | ISM 36 CLX 350

Контршпиндель 5 000 об/мин
16,2 кВт / 62 Нм (40 % ED)



Контршпиндель | ISM 52 CLX 450 / CLX 550

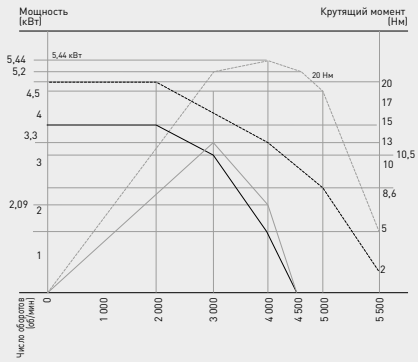
Контршпиндель 5 000 об/мин
14 кВт / 92 Нм (40 % ED)



Диаграммы мощности / крутящего момента приводных инструментов

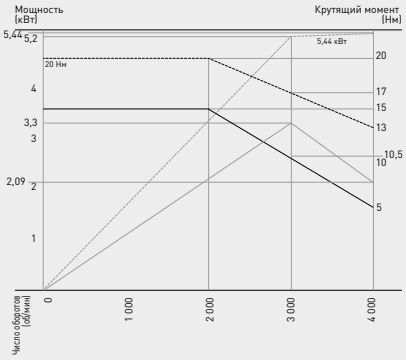
Приводные инструменты CLX 350

Приводные инструменты 5 500 об/мин (V3 и V4) / 5 000 (V6)
5,44 кВт / 20 Нм (40 % ED)



Приводные инструменты CLX 450

Приводные инструменты 5 500 об/мин (V3 и V4V6V6)
5,44 кВт / 20 Нм (40 % ED)

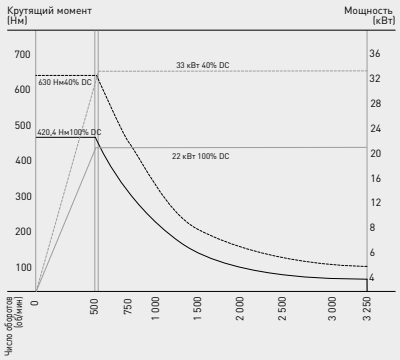


Диаграммы мощности, приведенные в брошюре, относятся к конфигурации станка с системой управления SIEMENS.

═ 100% S1 – – 40% S6

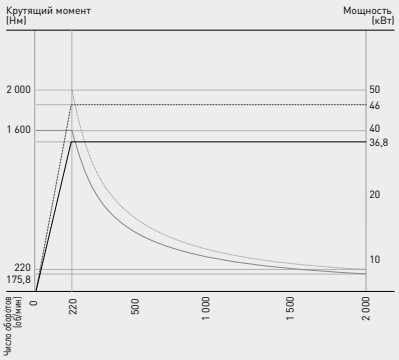
Главный шпиндель CLX 550

Главный шпиндель 3 250 об/мин
33 кВт / 630 Нм (40 % ED)



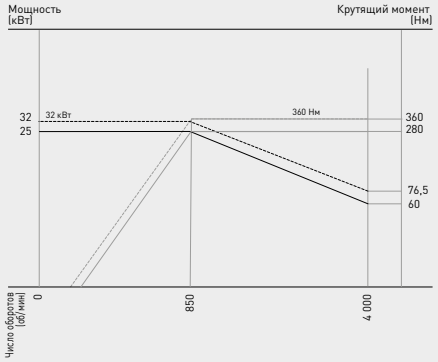
Главный шпиндель CLX 750

Главный шпиндель 2 000 об/мин
46 кВт / 2 000 Нм (40 % ED)



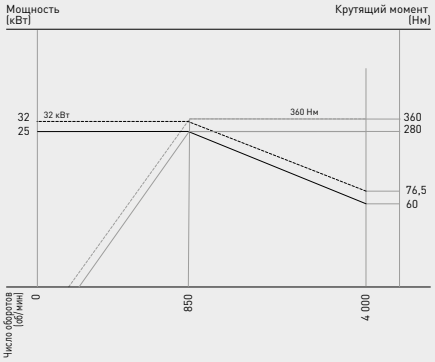
Контршпиндель | ISM 76 CLX 550

Контршпиндель 4 000 об/мин
32 кВт / 360 Нм (40 % ED)



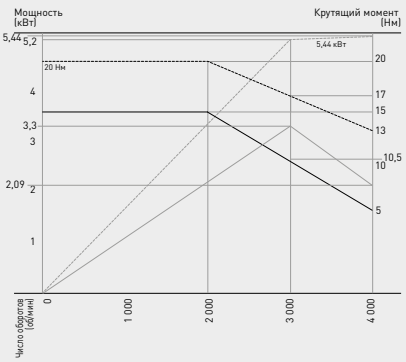
Контршпиндель | ISM 76 CLX 750

Контршпиндель 4 000 об/мин
32 кВт / 360 Нм (40 % ED)



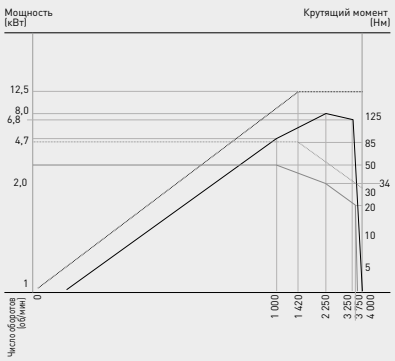
Приводные инструменты CLX 550

Приводные инструменты 4 000 об/мин (V3, V4 и V6)
5,44 кВт / 20 Нм (40 % ED)



Приводные инструменты CLX 750

Приводные инструменты 4 000 об/мин (V3, V4)
12,5 кВт / 85 Нм (40 % ED)



Характеристики для станков с системой управления FANUC можно запросить отдельно.

— 100% S1 – – 40% S6

24/7 SERVICE HOTLINE
DMG MORI

Более подробная информация доступна по ссылке:
service-hotline.dmgmori.com

Интересы заказчиков на первом месте!

„У нас есть хорошие новости: мы полностью пересмотрели цены на запчасти и обслуживание. Мы предлагаем свои услуги в соответствии с высочайшими требованиями к качеству."

Обращайтесь к нам – сотрудники отдела продаж и сервиса всегда к вашим услугам.

Высочайшее качество по приемлемым ценам. **Обещаем!**

Запасные части: глобальная доступность – 96 %

Ремонт шпинделей по лучшей цене

Обучение: высокие стандарты профессионального тренинга

Сервис: мы гарантируем производительность оборудования DMG MORI

Для получения дополнительной информации свяжитесь с вашим локальным представительством DMG MORI

DMG MORI

В документ могут вноситься технические изменения. Представленные здесь станки могут иметь опции, принадлежности и варианты систем управления.

P20190547_0220_RU