

CTX gamma 1250 TC

CTX gamma 2000 TC

CTX gamma 3000 TC

Шестисторонняя комплексная токарно-фрезерная обработка

## CTX gamma TC



CTX gamma TC

2-е поколение

## Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

CTX TC

# Токарно-фрезерные станки для 6-сторонней комплексной обработки



## CTX gamma TC –

### 5-осевая универсальная токарная обработка

- + Универсальное применение для **обработки мелких и средних партий** или обработки валов
- + **Токарно-фрезерный шпиндель с управляемой ЧПУ осью В**
- + **Максимальная гибкость** благодаря инструментальным магазинам (до 180 позиций)
- + **ShopTurn 3G** для программирования в диалоговом режиме и моделирования в режиме реального времени



## Станкостроение

Револьверный диск,  
изготовленный на станке  
**CTX gamma 1250 TC**  
CK45 / 180 мин.

## Станкостроение

Судовой коленчатый вал,  
изготовленный на станке  
**CTX gamma 3000 TC**  
42CrMo4 / 280 мин.

CTX TC

## Токарно-фрезерные станки со вторым инструментальным суппортом



03



### Аэрокосмическая промышленность

Диффузор,  
изготовленный на станке

CTX gamma 1250 TC

Титан / 6 ч



### Автомобилестроение

Коленчатый вал,  
изготовленный на станке  
CTX gamma 2000 TC  
42CrMo4 / 56 мин.

### CTX gamma TC

с нижней револьверной головкой –  
5-осевая токарная обработка

- + **Высокопроизводительные станки** для обработки средних и крупных партий
- + **Максимальная производительность** благодаря параллельному использованию двух инструментальных суппортов
- + **Время наладки инструмента < 30 сек.** благодаря применению VDI с системой **TRIFIX®**
- + **Идеальный вариант для серийного производства** благодаря optionalным серийным решениям, например, встроенной системе захвата или порталной загрузке
- + Программирование через **ShopTurn 3G** или с помощью **внешних систем программирования**

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики



#### **Максимальная стабильность и производительность резания**

##### **благодаря подвижной колонне**

- + **Расстояние до 750 мм между линейными направляющими подвижной колонны (X / Y / Z): 545 / 740 / 752 мм**
- + **Максимальная стабильность и оптимальное распределение силы** из токарно-фрезерного шпинделя в станину благодаря пяти направляющим башмакам для сложного резания
- + Токарно-фрезерный шпиндель HSK-A 63 с опциональным креплением Capto C6 / C8 или HSK-A 100 и крутящим моментом 220 Нм



#### **Высочайшая стабильность и долговременная точность**

- + **Максимальная точность благодаря прямой измерительной системе** Magnescale на всех осях
- + **Максимальная термическая стабильность** благодаря встроенным двигателям шпинделя и передним бабкам с охлаждающей жидкостью, а также револьверной головке с технологией прямого привода Direct Drive (опция)
- + **Необслуживаемый линейный привод на оси Z\*** с 5-летней гарантией и ускорением 1 г для достижения максимальной динамики и долговременной точности



#### **Технология 3D-управления и уникальные технологические циклы DMG MORI**

- + **CELOS® от DMG MORI** с панелью управления 21,5" ERGOline® и SIEMENS – сокращение времени наладки до 30 % благодаря комплексной интеграции станка в организацию производства
- + **Уникальные технологические циклы DMG MORI** – сокращение времени программирования на 60 % за счет параметризации контекстного меню и простого ввода параметров в диалоговое окно; отсутствие сложного DIN-программирования

\* Опция

Основные характеристики

**Станки и техническая часть**

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

CTX beta TC

# Универсальная комплексная токарно-фрезерная обработка деталей Ø 550 мм

## Основные характеристики CTX beta TC

- + Высочайшая производительность благодаря токарно-фрезерному шпинделю compactMASTER® с крутящим моментом 120 Нм и скоростью вращения до 20.000 об/мин (12.000 об/мин в стандартном исполнении)
- + Ход по оси Y до 300 мм для внецентровой обработки благодаря концепции с подвижной колонной с максимальной стабильностью
- + 6-сторонняя комплексная обработка благодаря главному шпинделю с крутящим моментом до 770 Нм\* и контршпинделю\*
- + Обработка прутков диаметром до 102 мм, применение зажимных патронов диаметром до 400 мм

\* Опция



## **Рабочая зона**

Макс. диаметр токарной обработки

мм

Макс. длина обрабатываемой заготовки

мм

## **Главный шпиндель**

Интегрированный мотор-шпиндель (ISM) с осью С (0,001°)

об/мин

Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)

кВт / Нм

## **Контршпиндель\***

Интегрированный мотор-шпиндель (ISM) с осью С (0,001°)

об/мин

Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)

кВт / Нм

## **Токарно-фрезерный шпиндель**

Скорость вращения шпинделя

об/мин

Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)

Нм

## **Инструментальный магазин**

Макс. количество инструментов

шт.

## **Нижняя револьверная головка**

Кол-во привод. инструментов / скорость вращения

шт. / об/мин

Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)

кВт / Нм

**CTX beta 800 TC**

**CTX beta 1250 TC (linear)**

500	500
800	1.200
<b>ISM 76</b>	<b>ISM 76</b>
5.000	5.000
34 / 380	34 / 380
<b>ISM 52</b>	<b>ISM 52</b>
6.000	6.000
27 / 170	27 / 170
<b>compactMASTER® I</b>	<b>compactMASTER® I</b>
12.000 (20.000)*	12.000 (20.000)*
22 / 120	22 / 120
<b>Диск (цепь)*</b>	<b>Диск (цепь)*</b>
24 (48 / 80)*	24 (48 / 80)*
—	—
—	—


\* Опция

**CELOS®**



**CELOS®**

**CELOS®**



**CTX beta 2000 TC**

**CTX beta 1250 TC 4A**

**CTX gamma 1250 TC (linear)**

**CTX gamma 2000 TC (linear)**

**CTX gamma 3000 TC**

550

500

700

700

700

2.000

1.200

1.300

2.050

3.050

**ISM 76**

**ISM 76 synchro**

**ISM 102**

**ISM 102**

**ISM 127**

5.000

5.000

4.000

4.000

2.500

34 / 380

32 / 360

45 / 770

45 / 770

52 / 2.200

**ISM 76**

**ISM 76 synchro**

**ISM 76**

**ISM 76**

**ISM 102**

5.000

5.000

5.000

5.000

4.000

34 / 380

32 / 360

34 / 380

34 / 380

45 / 770

**compactMASTER® I**

**compactMASTER® I**

**compactMASTER® II**

**compactMASTER® II**

**compactMASTER® II**

12.000 (20.000)\*

12.000 (20.000)\*

12.000 (20.000)\*

12.000 (20.000)\*

12.000 (20.000)\*

22 / 120

22 / 120

36 / 220

36 / 220

36 / 220

**Диск (цепь)\***

**Диск (цепь)\***

**Диск (цепь)\***

**Диск (цепь)\***

**Диск (цепь)\***

24 (48 / 100)\*

24 (80 / 120)\*

36 (80 / 120 / 180)\*

36 (80 / 120 / 180)\*

36 (80 / 120 / 180)\*

—

12 / 4.000

12 / 4.000

12 / 4.000

12 / 4.000

—

11,3 / 28

10 / 28

10 / 28

10 / 28

## CTX gamma TC

# Комплексная токарно-фрезерная обработка деталей диаметром до 700 мм со вторым инструментальным суппортом\*

### Основные характеристики CTX gamma TC

- + compactMASTER® – **крутящий момент, увеличенный на 120%**: 220 Нм при длине всего 70 мм
- + Ход по оси X 800 мм и по оси Y 420 мм для **максимальной гибкости** при радиальной обработке
- + Инструменты длиной 550 мм для **горизонтального сверления или точения деталей длиной до 550 мм** (CTX gamma 1250 TC до 340 мм)
- + **6-сторонняя комплексная обработка**, крутящий момент на главном шпинделе до 4.000 Нм, на контршпинделе\* до 2.200 Нм, диаметр, зажимаемый в патроне до 630 мм
- + **Токарная обработка в серийном производстве** с осью В и нижней 12-позиционной револьверной головкой\* (возможность установки до 12 приводных инструментов)

\* Опция

**CELOS®**



Ход 800 мм по оси X и  
420 мм по оси Y для  
максимальной  
гибкости при  
радиальной  
обработке



**CELOS®**



**CELOS®**

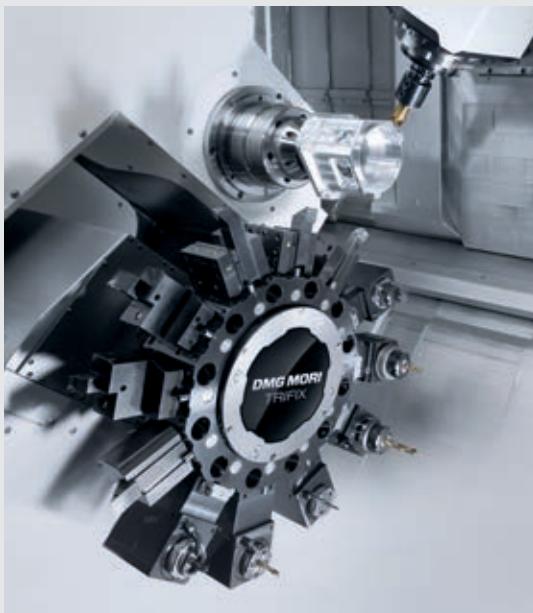
CTX gamma TC

# Токарно-фрезерные станки для увеличения производительности до 50 %



Мощность фрезерования как в обрабатывающем центре благодаря токарно-фрезерному шпинделю compactMASTER®

- + **Токарно-фрезерный шпиндель compactMASTER®:**  
12.000 об/мин, 36 кВт и 220 Нм
- + **Direct Drive на оси В с поворотным двигателем**  
для максимальной динамики и точности до 100 об/мин
- + **5-осевая параллельная обработка** благодаря технологическому циклу (опция) с интерполяцией до 5 осей на главном шпинделе и контршпинделе



Второй опциональный инструментальный суппорт для высокопроизводительной токарно-фрезерной обработки

- + **Револьверная головка VDI 40: 4.000 об/мин,** 28 Нм и 10 кВт
- + Время установки инструмента < 30 с и точность повторения < 6 мкм за счет применения VDI с системой TRIFIX® в стандартном исполнении
- + **Револьверная головка Direct Drive VDI 40:** 10.000 об/мин, 34 Нм и 14,2 кВт
- + **Простое использование люнетов и наконечников револьверной головки** с помощью технологического цикла (опция)

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

### CTX gamma TC

**5-осевая универсальная токарная  
обработка деталей диаметром  
до 700 мм и длиной до 3 м**

10



	CTX gamma 1250 TC (linear)	CTX gamma 2000 TC (linear)	CTX gamma 3000 TC
Макс. длина детали	мм	1.300	2.050
Макс. диаметр детали	мм	ø 700	ø 700
Ход по оси X / Y	мм	800 / ±210	800 / ±210
Главный шпиндель	об/мин	ISM 102 / 4.000	ISM 102 / 4.000
Крутящий момент / мощность	Нм / кВт	770 / 45	770 / 45
Контршпиндель (опция)	об/мин	ISM 76 / 5.000	ISM 76 / 5.000
Крутящий момент / мощность	Нм / кВт	380 / 34	380 / 34
Инструментальный магазин (дисковый)	Позиции	36 (макс. 180)	36 (макс. 180)

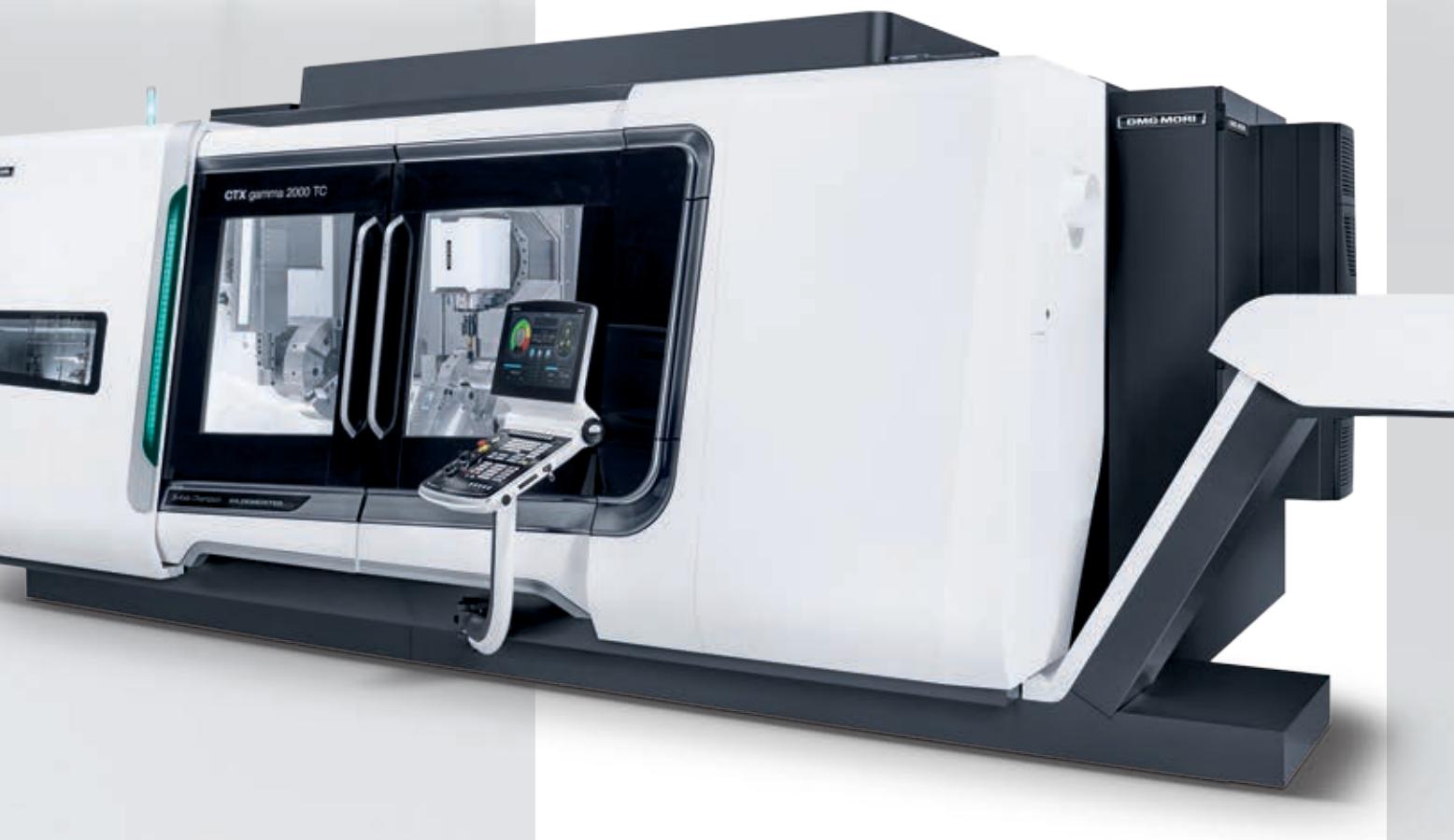
**1:** 6-сторонняя комплексная обработка на станке CTX gamma 2000 TC с опциональным контршпинделем и осью В с диапазоном отклонения 240° **2:** 6-сторонняя комплексная обработка на станке CTX gamma 3000 TC с опциональным люнетом для деталей Ø до 500 мм и опциональным контршпинделем



## Основные характеристики

- + **compactMASTER®** – крутящий момент, увеличенный на 220 Нм при длине всего 70 мм
- + **Ход по оси X 800 мм** и по оси Y 420 мм для большей гибкости при радиальной обработке
- + **Длина инструмента в цепном магазине до 550 мм**, в дисковом магазине – до 500 мм
- + **Линейный привод\*** с ускорением 1 г и максимальной долговременной точностью на оси Z; 5 лет гарантии на линейный привод
- + **Промышленная обработка** с помощью токарно-фрезерного шпинделя и нижней 12-позиционной револьверной головки\* для 12 приводных инструментов
- + **Magnescale** – непревзойденная точность за счет прямой измерительной системы с 10-кратной точностью
- + **CELOS®** с системой Operate 4.5 на базе SIEMENS – увеличение скорости наладки на 30% за счет комплексной интеграции станка в производство

\* Опция



Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

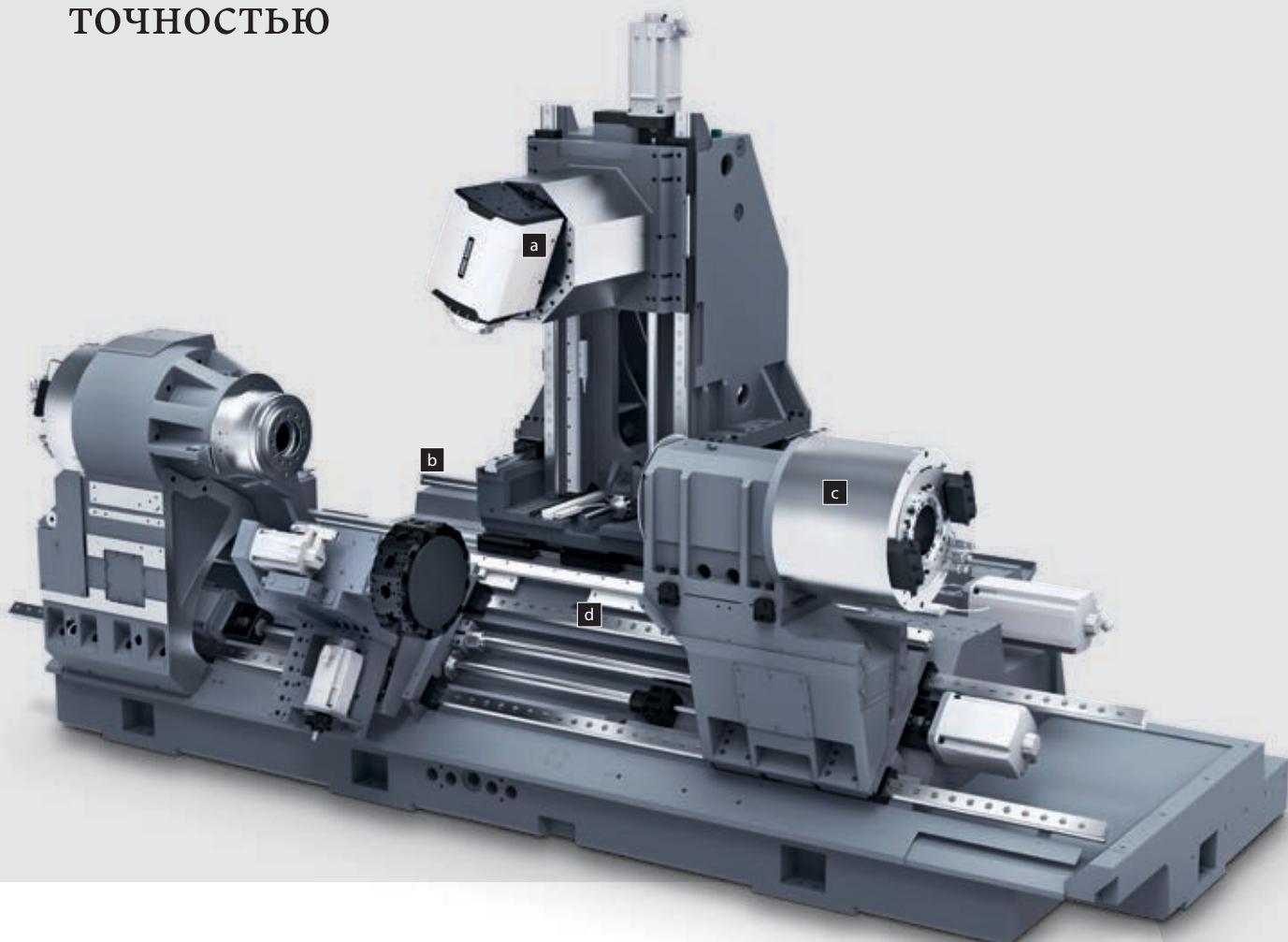
Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

## CTX gamma TC

# Комплексная токарно-фрезерная обработка с максимальной стабильностью и долговременной точностью

12



### Ось В с Direct Drive

для максимальной точности и динамики  
при 100 об/мин

### Максимальная стабильность

Постоянная жесткость за счет прочных  
направляющих размером до 55 мм и  
приводами с шарико-винтовой парой  
Ø до 50 мм

### Термостойкость

Жидкостное охлаждение всех значимых  
компонентов: станины, двигателей,  
линейных направляющих и шпинделей с  
шарико-винтовой парой

### Непревзойденная динамика

Необслуживаемый линейный привод на оси  
Z (опция) с ускорением 1 г для  
максимальной динамики и долговременной  
точности\*; гарантия 5 лет

\* не подходит для станка CTX gamma 3000 TC

## Интеллектуальная модульная система для работы на 2-4 осях



- 1:** Подвижная колонна с токарно-фрезерным шпинделем compactMASTER® II, 12.000 об/мин, 36 кВт и 220 Нм
- 2:** Верх подвижной колонны с линейным приводом на оси Z\*: не подходит для CTX gamma 3000 TC
- 3:** Инструментальные магазины на 180 позиций
- 4:** Дополнительный магазин на 6 негабаритных инструментов над контршпинделем
- 5:** Главный шпиндель до ISM 127 PLUS: макс. 5.000 об/мин или 52 кВт и 4.000 Нм
- 6:** Контршпиндель до ISM 127: макс. 5.000 об/мин или 52 кВт и 2.200 Нм
- 7:** Люнеты для деталей Ø до 500 мм (CTX TC)
- 8:** Второй инструментальный суппорт в качестве нижней револьверной головки, опционально с Direct Drive

\* Опция

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

## CTX gamma TC

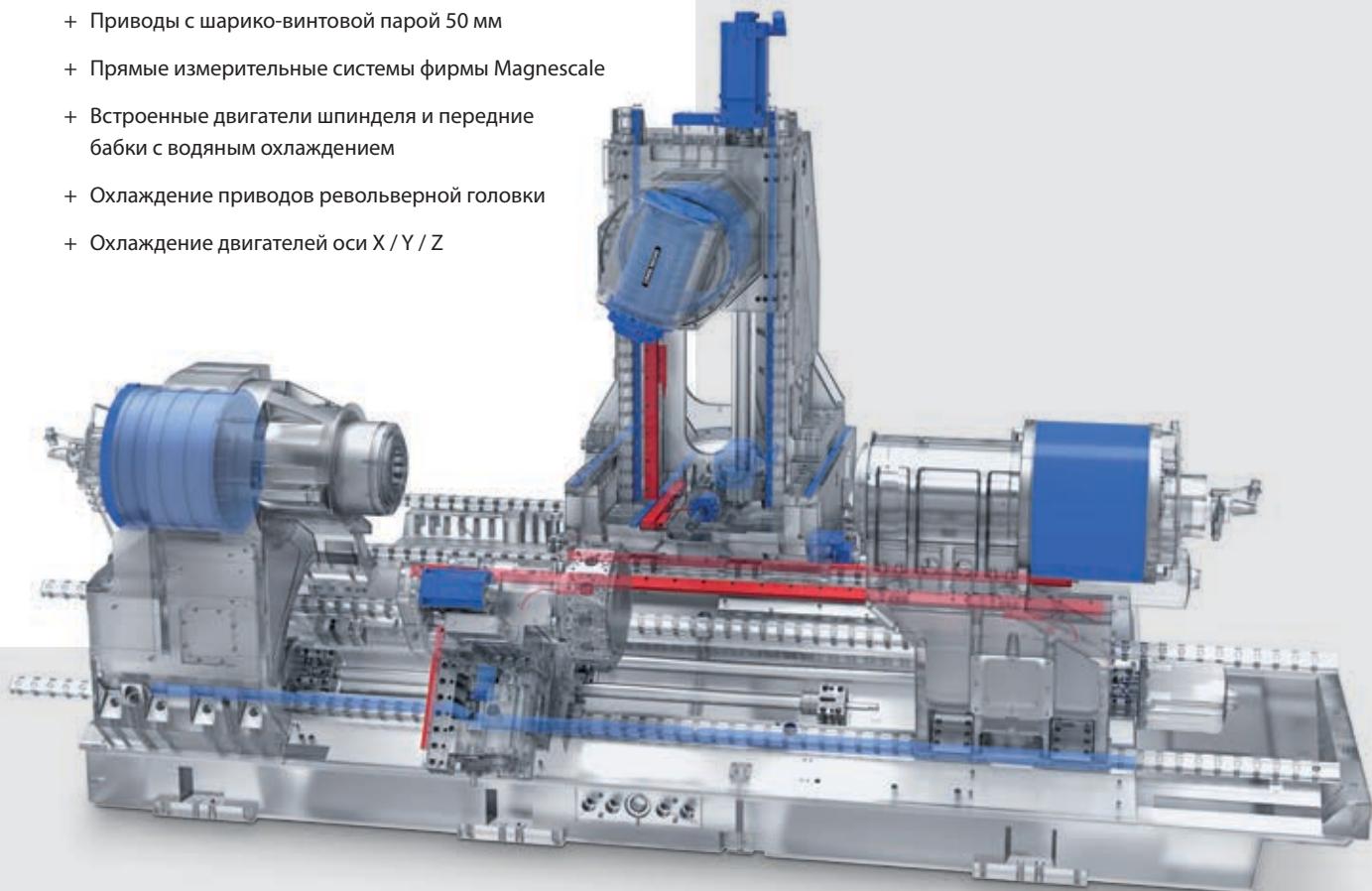
**Максимальная точность и температурная стабильность за счет охлаждения главного шпинделя и контршпинделя и прямой измерительной системы**

**Высококачественные компоненты**

**CTX gamma 1250 / 2000 / 3000 TC**

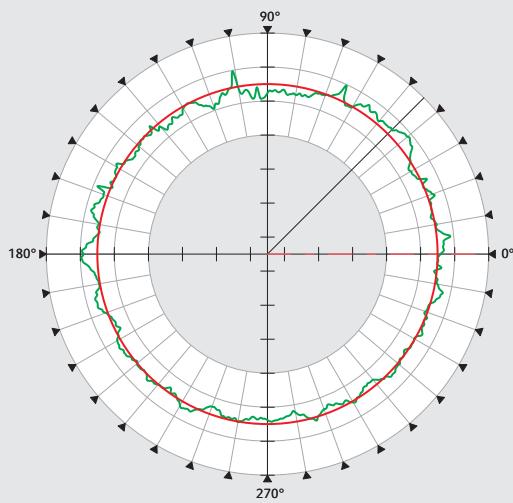
**для любой области применения**

- + Роликовые направляющие 55 мм
- + Приводы с шарико-винтовой парой 50 мм
- + Прямые измерительные системы фирмы Magnescale
- + Встроенные двигатели шпинделя и передние бабки с водяным охлаждением
- + Охлаждение приводов револьверной головки
- + Охлаждение двигателей оси X / Y / Z

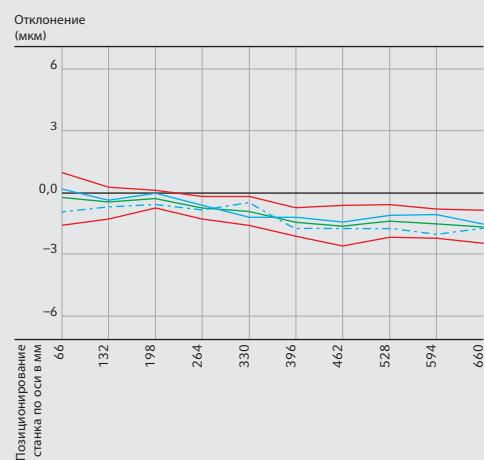


**Magnescale**

### Точность вращения заготовки (шкала 0,5 мкм/деление)



### Лазерное измерение по VDI / DGQ 3441 (ось Z)



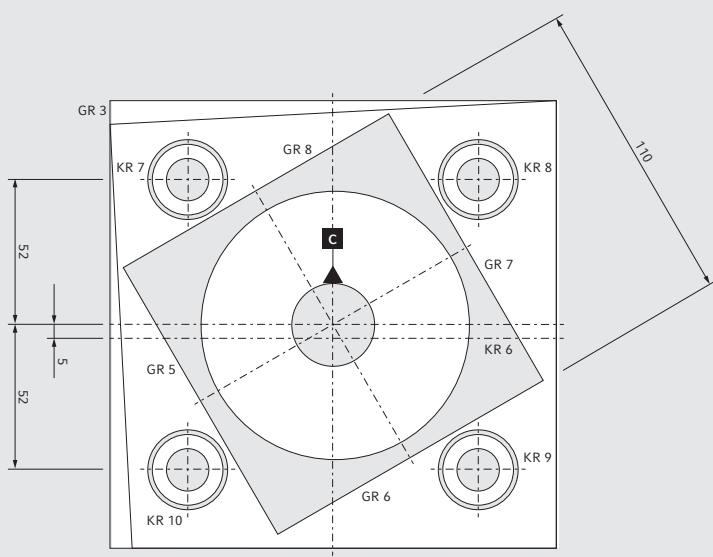
### Округлость заготовки < 0,6 мкм при токарной обработке

Заготовка	Цилиндр Ø 42 мм, алюминий
Установ	Длина зажима 80 мм, зажим прямо в шпинделе
Скорость резания	Vc = 280 м/мин
Глубина резания	ap = 0,2 мм
Скорость подачи	f = 0,1 мм на об/мин
Инструмент	Алмазный инструмент

### Точность в $\mu$ -диапазоне

	Точность позиц-я (P <sub>max</sub> )	Повторя-емость (P <sub>s max</sub> )
Ось X	< 0,006 мм	< 0,002 мм
Ось Y	< 0,006 мм	< 0,002 мм
Ось Z	< 0,01 мм	< 0,003 мм
Ось C	< 0,0042°	< 0,0014°

15



Контрольная деталь согласно ISO 13041

### Улучшение допусков линейных размеров

Стандарт DMG MORI	Стандарт ISO	Позиционный допуск KR 6 для C
< 0,015 мм	0,04 мм	
< 0,02 мм	0,05 мм	Позиционный допуск KR 7, KR 8, KR 9, KR 10 для C
< 0,01 мм	0,03 мм	Биение GR 5, GR 6, GR 7, GR 8 для GR 3
< 0,008 мм	0,03 мм	Прямолинейность GR 3, GR 5, GR 6, GR 7, GR 8
< 0,008 мм	0,01 мм	Цилиндричность KR 6

Основные характеристики

Станки и техническая часть

**Техническая часть и опции**

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

## CTX gamma TC

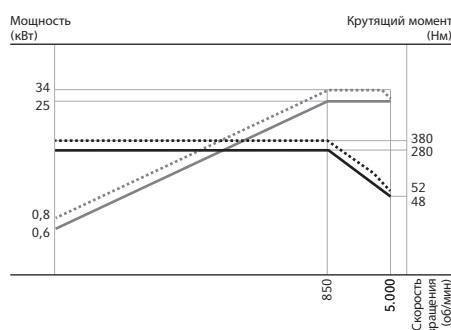
# Интегрированные мотор-шпинделы с крутящим моментом до 4.000 Нм для высоких режимов резания

Мотор-шпиндель	Станок	
	CTX gamma 1250 / 2000 TC	CTX gamma 3000 TC
	HS	GS*
<b>ISM 76 //</b> скорость вращения		○
Мощность // крутящий момент (40 / 100 % ED)		
Наибольший диаметр прутка // головка шпинделя (плоский фланец)		
<b>ISM 76 //</b> 5.000 об/мин		
34 / 25 кВт // 380 / 280 Нм		
65 (76) мм // 170h5		
<b>ISM 102 //</b> 4.000 об/мин	●	○
45 / 35 кВт // 770 / 600 Нм		
93 (102) мм // 220h5		
<b>ISM 102 PLUS //</b> 2.500 об/мин	○	○
52 / 40 кВт // 2.200 / 1.700 Нм		
102 мм / 220h5		
<b>ISM 127 //</b> 2.500 об/мин	○	
52 / 40 кВт // 2.200 / 1.700 Нм		
- / A15		
<b>ISM 127 PLUS //</b> 2.000 об/мин	○	
59 / 50 кВт // 4.000 / 3.400 Нм		
- / A15		

HS = главный шпиндель, GS = контршпиндель, ● стандартное исполнение, ○ опция

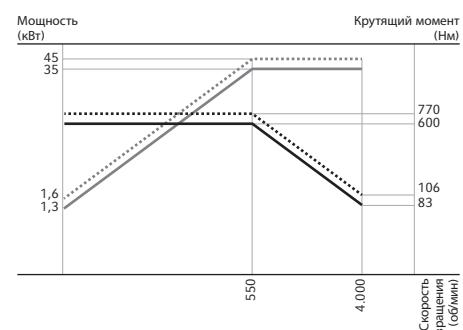
## ISM 76

5.000 об/мин / 34 кВт / 380 Нм



## ISM 102

4.000 об/мин / 45 кВт / 770 Нм

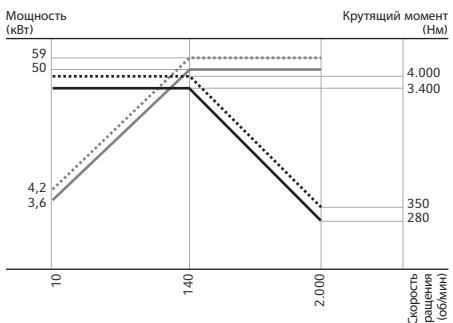




Непревзойденная  
динамика благодаря  
встроенному  
приводу шпинделя

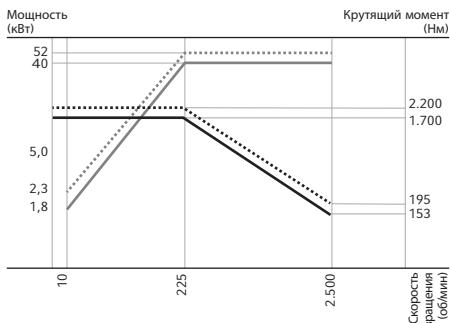
#### ISM 102 PLUS / ISM 127

2.500 об/мин / 52 кВт / 2 200 Нм



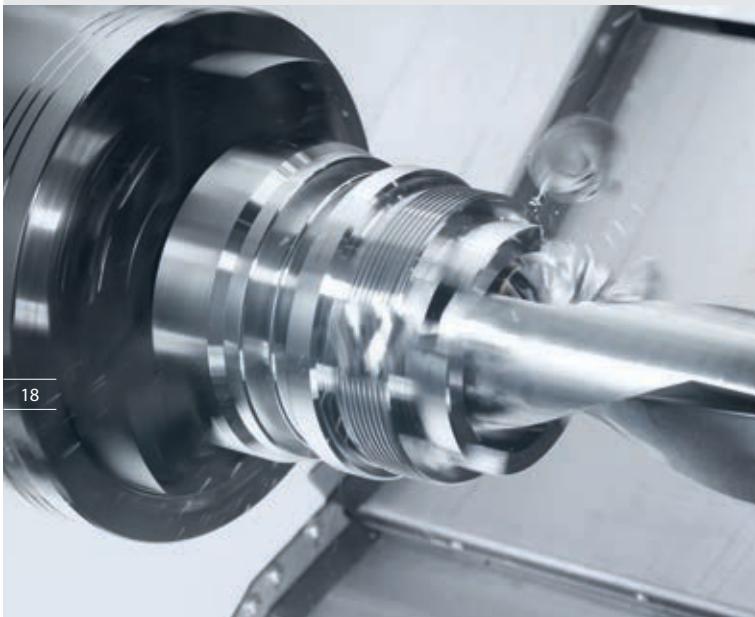
#### ISM 127 PLUS

2.000 об/мин / 59 кВт / 4.000 Нм



Токарно-фрезерная обработка

## Высокопроизводительная обработка при мощности 52 кВт и крутящем моменте 4.000 Нм



18

### Основные характеристики

- + **Непревзойденная динамика** благодаря интегрированным мотор-шпинделем со скоростью вращения до 5.000 об/мин или крутящим моментом 4.000 Нм и интегрированной оси С (0,001°)
- + **Максимальная точность и температурная стабильность** благодаря жидкостному охлаждению приводов главного шпинделя и контрошпинделя
- + **6-сторонняя комплексная обработка** с помощью главного шпинделя и контрошпинделя
- + **Удобная в обслуживании модульная конструкция шпинделя**

Встроенные двигатели шпинделя для увеличения объема резания

	<b>ISM 76</b> 5.000 об/мин 34 кВт 380 Нм	<b>ISM 102</b> 4.000 об/мин 45 кВт 770 Нм	<b>ISM 102 PLUS</b> 2.500 об/мин 52 кВт 2.200 Нм	<b>ISM 127</b> 2.500 об/мин 52 кВт 2.200 Нм	<b>ISM 127 PLUS</b> 2.000 об/мин 59 кВт 4.000 Нм
--	---	--	---	--	---

#### Высокопроизводительная черновая обработка (CK45)

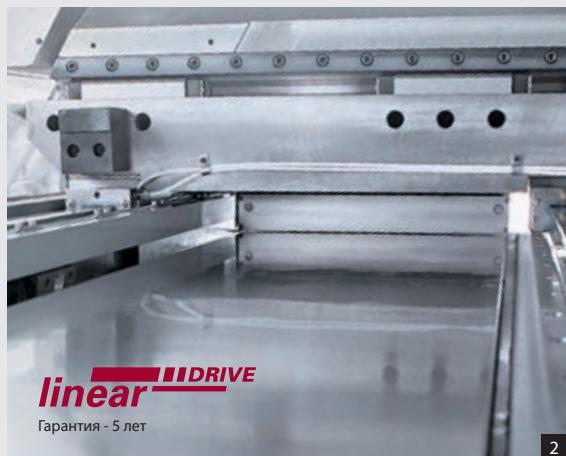
Диаметр детали	мм	150	200	400	400	500
Производительность съема стружки	см <sup>3</sup> /мин	504	630	1.080	1.080	1.584
Глубина резания	мм	6	7,5	10	10	12
Скорость резания	м/мин	240	240	240	240	240
Подача	мм на об/мин	0,35	0,35	0,45	0,45	0,55

#### Высокопроизводительное сверление (CK45)

Диаметр инструмента	мм	55	72	105	105	105
Скорость вращения шпинделя	об/мин	462	353	242	242	242
Скорость резания	м/мин	80	80	80	80	80
Подача	мм на об/мин	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

## Токарно-фрезерная обработка

# Специальные варианты исполнения для максимальной производительности



**Использование зажимных патронов диаметром до 630 мм  
благодаря высокой жесткости станка и шпинделем  
с высоким крутящим моментом**

- + Диаметр зажима до 630 мм\*\*
- + Специальные решения, например, магнитный зажимной патрон на заказ

19

**Линейный привод\*\*\* – минимальные расходы на  
техобслуживание, максимальная точность  
и производительность**

- + **5 лет гарантии на линейные приводы**
- + **Высокая долговременная точность**, почти полное отсутствие быстроизнашающихся деталей
- + **Высокое ускорение** без механических передаточных элементов
- + Минимальное техобслуживание, незначительный износ деталей
- + **Снижение производственных расходов** за счет минимальных сервисных затрат
- + Ускорение 1 g, ускоренный ход 60 м/мин

**Автоматически перемещающиеся люнеты\*  
для безвibrationной обработки длинных  
деталей, например, валов**

- + Диаметр детали до 500 мм (перемещение через собственную ось ЧПУ)
- + Сокращение времени переоснащения на 50% благодаря опциональной системе быстрой смены люнета с двухконусным центрированием для сведения величины погрешности позиционирования до 3 мкм

\* Опция, \*\* Опция: в зависимости от встроенного двигателя шпинделя на главном шпинделе и контраприводе, \*\*\* Опция, не подходит для CTX gamma 3000 TC

Основные характеристики

Станки и техническая часть

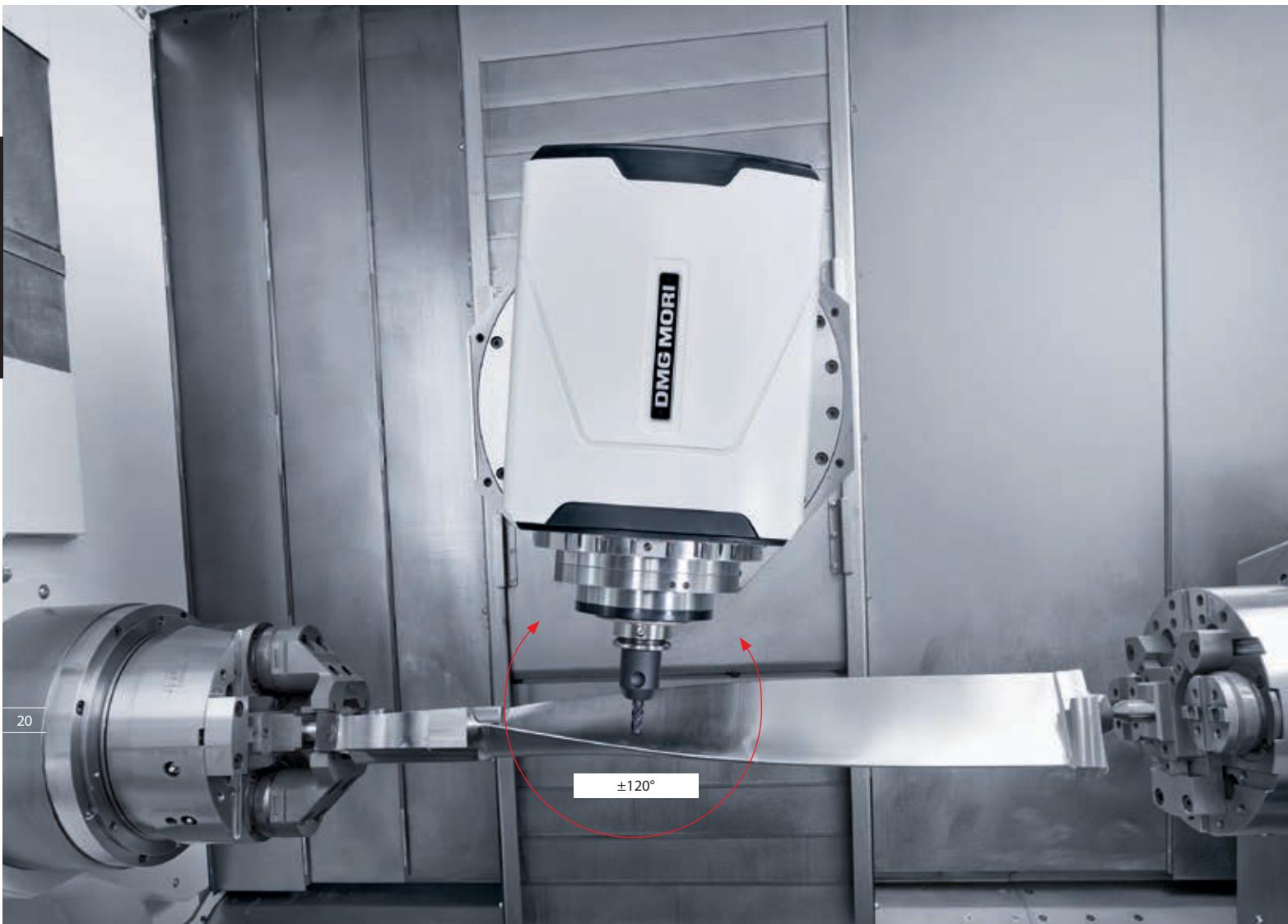
**Техническая часть и опции**

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

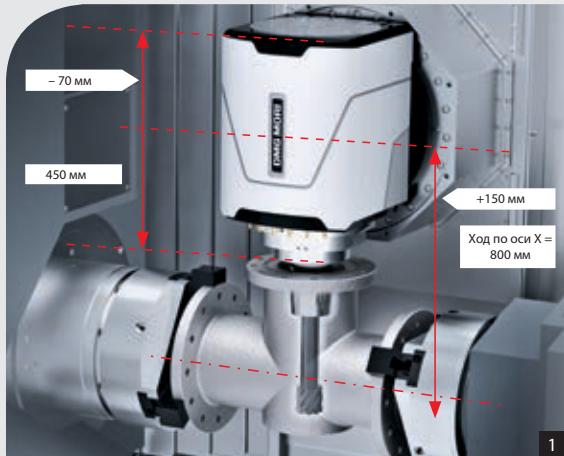


Токарно-фрезерная обработка

**Комплексная обработка с помощью оси В с диапазоном поворота  $\pm 120^\circ$**

## Основные характеристики

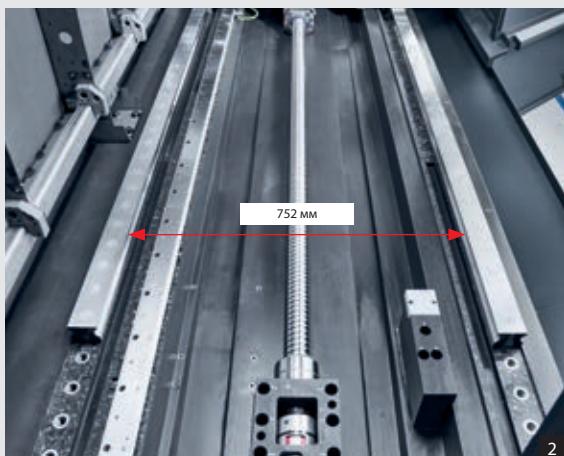
- + Абсолютные измерительные системы на всех линейных осях для максимальной долговременной точности
- + 5-осевая параллельная обработка благодаря технологическому циклу (опция) с интерполяцией до 5 осей на главном шпинделе и контришпинделе
- + Угловой энкодер на оси В с разрешением  $0,001^\circ$  для получения безупречных поверхностей при 5-осевой обработке



### Оптимальное использование рабочей зоны

благодаря ультракомпактному фрезерному шпинделю

- + Возможность полного просверливания деталей диаметром до 300 мм
- + Возможность просверливания до середины деталей диаметром до 450 мм



### Максимальная жесткость благодаря широкому

расстоянию между направляющими подвижной стойки

- + CTX gamma TC: 545 / 740 / 752 мм (X / Y / Z)



### Привод Direct Drive для ускоренного хода до 100 об/мин

- + Ось В с приводом Direct Drive для максимальной динамики и работы на ускоренном ходу при 100 об/мин
- + Диапазон поворота  $\pm 120^\circ$  оси В

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

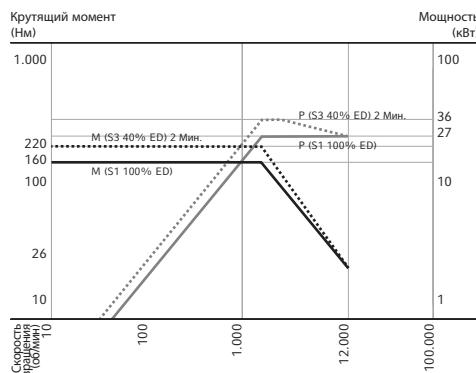
## Токарно-фрезерная обработка

# Станок CTX gamma TC 2-го поколения с новым токарно-фрезерным шпинделем compactMASTER®

12.000 об/мин 36 кВт 220 Нм	Силовое фрезерование	Силовое сверление	Нарезание резьбы
Материал детали	Сталь (СК45)	Сталь (СК45)	Сталь (СК45)
Объем снимаемой стружки по времени	815 см <sup>3</sup> /мин	527 см <sup>3</sup> /мин	—
Инструмент	Торцевая фреза ø 63 мм	Сверло с многогранными режущими пластинами ø 55 мм	Метчик M27
Скорость вращения шпинделя	1.600 об/мин (Vc = 316 м/мин)	1.390 об/мин (Vc = 240 м/мин)	295 об/мин (Vc = 25 м/мин)
Подача	3.592 мм/мин (Fz = 0,45 мм)	222 мм/мин (Fz = 0,16 мм)	884 мм/мин
Глубина / ширина обработки	4,5 / 50,4 мм	—	—

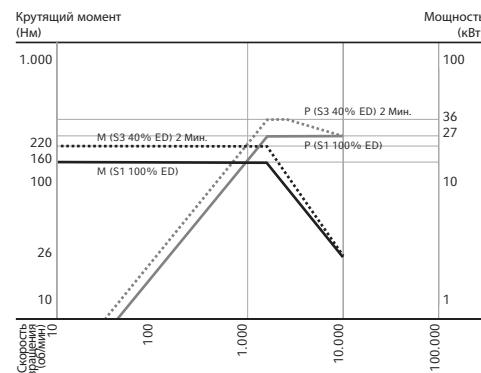
### compactMASTER®

Стандартное исполнение: 12.000 об/мин / 36 кВт / 220 Нм  
HSK-A 63 / Capto C6\*



### compactMASTER®

Опция: 10.000 об/мин / 36 кВт / 220 Нм  
HSK-A 100\* / Capto C8\*

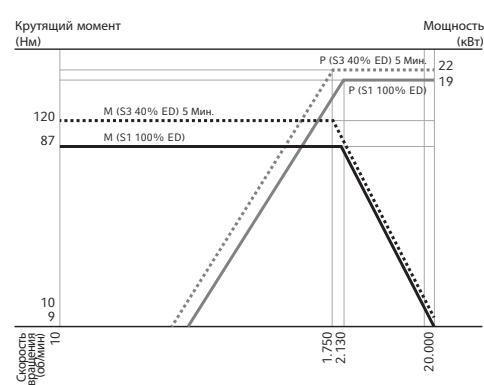


\* Опция



#### compactMASTER\*

Опция: 20.000 об/мин / 22 кВт / 120 Нм  
HSK-A 63 / Capto C6\*



CTX gamma  
1250 TC

CTX gamma  
2000 TC

CTX gamma  
3000 TC

**Скорость вращения // мощность  
(40 / 100% ED) Крутящий момент  
(40 / 100% ED) // Система крепления  
инструмента**

12.000 об/мин // 36 / 22 кВт  
220 / 160 Нм // HSK-A 63

12.000 об/мин // 36 / 22 кВт  
220 / 160 Нм // Capto C6

10.000 об/мин // 36 / 22 кВт  
220 / 160 Нм // HSK-A 100

10.000 об/мин // 36 / 22 кВт  
220 / 160 Нм // Capto C8

20.000 об/мин // 22 / 19 кВт  
120 / 87 Нм // HSK-A 63

20.000 об/мин // 22 / 19 кВт  
120 / 87 Нм // Capto C6

CTX gamma 1250 TC	CTX gamma 2000 TC	CTX gamma 3000 TC
●	●	●
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○

Основные характеристики

Станки и техническая часть

**Техническая часть и опции**

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

1

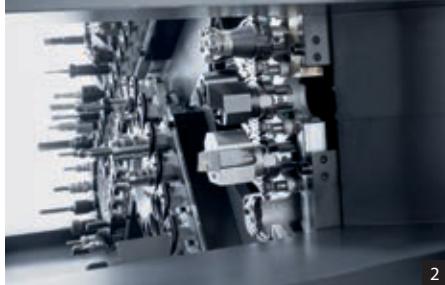


24

## Цикл выбора инструмента

- + Сокращение вспомогательного времени за счет автоматического выбора инструмента в магазине; в наличии для всех цепных магазинов
- + Выбор инструмента в цепном магазине согласно последовательности, установленной вами в программе обработки
- + Оптимизация времени выбора в цепном магазине благодаря использованию манипулятора для смены инструмента вместо шпинделя





2



3

**1:** Цепной магазин на 180 инструментов **2:** Станция загрузки инструмента с оптимальным доступом спереди **3:** Дополнительный магазин на 6 негабаритных инструментов

## CTX gamma TC

# Передовая технология смены инструмента

	CTX gamma 1250 TC	CTX gamma 2000 TC	CTX gamma 3000 TC
<b>Исполнения инструментальных магазинов</b>			
Дисковый магазин, 36 позиций (HSK-A 63)	Стандартное (●)	Стандартное (●)	Стандартное (●)
Дисковый магазин, 36 позиций (Capto C6)	○	○	○
Цепной магазин, 80 позиций (HSK-A 63 / HSK-A 100 / Capto C6 / Capto C8)	○	○	○
Цепной магазин, 120 позиций (HSK-A 63 / HSK-A 100 / Capto C6 / Capto C8)	○	○	○
Цепной магазин, 180 позиций (HSK-A 63 / Capto C6)	○	○	○
Дополнительный магазин для негабаритного инструмента	○	○	○

<b>Характеристики инструмента (HSK-A 63 / Capto C6*)</b> , дисковый магазин (цепной магазин)			
Макс. диаметр инструмента (свободные/ занятые дополнительные позиции)	мм	ø 140 / ø 80 (110)	ø 140 / ø 80 (110)
Макс. длина инструмента	мм	500 (550)	500 (550)
Макс. вес одного инструмента	кг	12 (15)	12 (15)
Время от и до смены инструмента	с	2,5 (1,2)	2,5 (1,2)
Время от реза до реза	с	10,9 (8,9)	10,9 (8,9)
Время от реза до реза с помощью линейного привода	с	10,9 (8,9)	10,9 (8,9)

25

<b>Характеристики инструмента (HSK-A 100 / Capto C8)*</b> , цепной магазин			
Макс. диаметр инструмента (свободные/ занятые дополнительные позиции)	мм	ø 140 / ø 110	ø 140 / ø 110
Макс. длина инструмента	мм	550	550
Макс. вес одного инструмента	кг	25	25
Время от и до смены инструмента	с	2,8	2,8
Время от реза до реза	с	10,2	10,2
Время от реза до реза с помощью линейного привода	с	10,2	10,2

● Стандартное исполнение, ○ Опция, \* Опция

	HSK-A 63 / Capto C6	HSK-A 100 / Capto C8
<b>Дополнительный магазин</b>		
Позиции 1 – 4	Длина 700 мм, ø 80 мм	Длина 700 мм, ø 100 мм
Позиция 5	Длина 360 мм, ø 160 мм или длина 500 мм, ø 80 мм	Длина 280 мм, ø 160 мм
Позиция 6	Длина 300 мм, ø 160 мм или длина 250 мм, ø 200 мм или длина 500 мм, ø 80 мм	Длина 280 мм, ø 160 мм или длина 250 мм, ø 200 мм

Основные характеристики
Станки и техническая часть
Техническая часть и опции
<b>Области применения и детали</b>
Система управления
Схемы установки / рабочие зоны / технические характеристики

## CTX gamma TC

# Профессиональный подход к технологии



1

### **1 | Станкостроение**

#### **Делительный диск // CTX gamma 1250 TC**

**Материал:** сталь

**Размеры заготовки:** Ø 400 мм × 310 мм

**Время обработки:** 124 мин.

**Особенности:** зубофрезерование, фрезерование поверхностей произвольной формы



2



3

### **2 | Нефтяная и газовая промышленность**

#### **Арматура // CTX gamma 2000 TC**

**Материал:** GGG70

**Размеры заготовки:** Ø 350 мм × 495 мм

**Время обработки:** 56 мин.

**Особенности:** 6-сторонняя комплексная обработка



2



3

### **3 | Энергетика**

#### **Направляющая лопатка // CTX gamma 2000 TC**

**Материал:** X 13Cr12Ni2W1V-5

**Размеры заготовки:** 155 мм × 110 мм × 770 мм

**Время обработки:** 180 мин.

**Особенности:** 5-осевое фрезерование



4

### **4 | Энергетика**

#### **Цепное зубчатое колесо // CTX gamma 1250 TC**

**Материал:** 42CrMo4

**Размеры заготовки:** Ø 140 мм × 495 мм

**Время обработки:** 35 мин.

**Особенности:** многозаходная резьба



5



6



7



8



9

## 5 | Автомобилестроение

**Крепежный элемент // CTX gamma 1250 ТС**

**Материал:** 42CrMo4

**Размеры заготовки:** Ø 100 мм × 80 мм

**Время обработки:** 12,5 мин.

**Особенности:** б-сторонняя комплексная обработка

## 6 | Автомобилестроение

**Кулачковый вал // CTX gamma 1250 ТС**

**Материал:** 16MnCr5

**Размеры заготовки:** Ø 70 мм × 1.040 мм

**Время обработки:** 80 мин.

**Особенности:** б-сторонняя комплексная обработка, изменяющаяся скорость вращения для устранения вибрации

## 7 | Арматурная промышленность

**Корпус клапана // CTX gamma 2000 ТС**

**Материал:** алюминиевое литье

**Размеры заготовки:** 180 мм × 450 мм × 250 мм

**Время обработки:** 32 мин.

**Особенности:** б-сторонняя комплексная обработка

27

## 8 | Двигателестроение

**Судовой распределвал // CTX gamma 2000 ТС**

**Материал:** 42CrMo4

**Размеры заготовки:** Ø 150 мм × 370 мм

**Время обработки:** 66 мин.

**Особенности:** б-сторонняя комплексная обработка, система автоматической замены торцевого поводка и упорного центра, люнет револьверной головки

## 9 | Аэрокосмическая промышленность

**Компонент ходовой части // CTX gamma 1250 ТС**

**Материал:** сталь

**Размеры заготовки:** Ø 130 мм × 290 мм

**Время обработки:** 165 мин.

**Особенности:** фрезерование поверхностей произвольной формы

Основные характеристики

Станки и техническая часть

**Техническая часть и опции**

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

## CTX gamma TC

# Максимальная производительность благодаря одновременной обработке двумя инструментами

### Люнет револьверной головки\*

- + Использование люнета с гидравлическим приводом для поддержки длинных и тонких деталей
- + Заготовки с диаметром зажима до 165 мм
- + Возможность использования люнета на всех револьверных головках
- + Технологический цикл\* для простого выбора люнета из инструментального магазина при помощи диалогового программирования; цикл позволяет подводить и отводить люнет



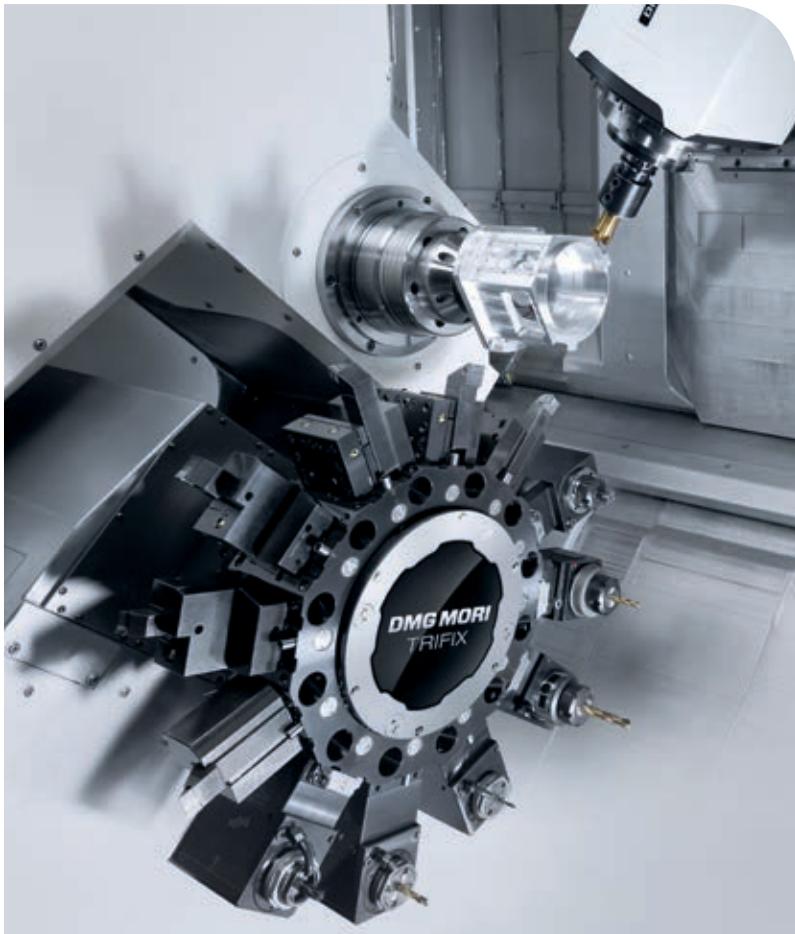
### Упорный центр револьверной головки\*

- + Использование упорного центра, смонтированного на револьверной головке
- + Использование жестких или пружинных упорных центров
- + Технологический цикл\* для простого выбора упорного цента из инструментального магазина

\* Опция

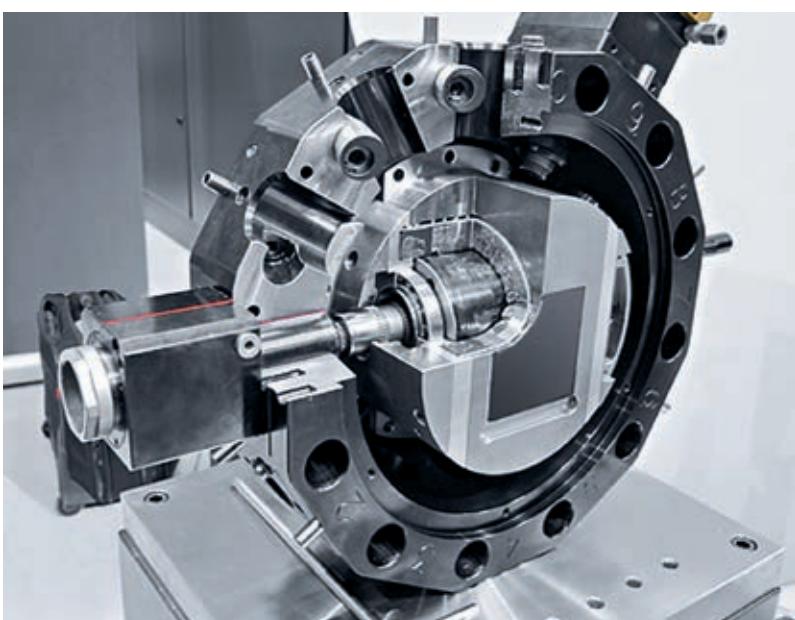


Система быстрой смены инструмента TRIFIX®



**TRIFIX® – быстрая и точная наладка инструмента,  
совместимость с системой VDI**

- + В стандартном исполнении для всех револьверов с расположением инструмента на периферии диска
- + Время наладки инструмента < 30 с благодаря VDI с TRIFIX®
- + Максимальная стабильность и долговременная точность: VDI-интерфейс, стабильное двойное центрирование и повышенная жесткость благодаря улучшенному плоскостному выравниванию с типовой схемой расположения отверстий
- + Повторяемость < 6 мкм (тот же инструмент, та же позиция)
- + Точность позиционирования от одной позиции до другой < 10 мкм
- + Полностью настроенный приводной инструмент
- + Возможность использования крепления VDI



**Револьверная головка с прямым приводом с  
частотой вращения 10.000 об/мин максимального  
съема материала**

- + Износостойчивый прямой привод с незначительным теплообразованием благодаря отсутствию редуктора
- + Более плавный ход за счет привода без редуктора
- + Максимальная скорость вращения, мощность и крутящий момент в стандартных приводах: револьверная головка на 12 позиций с системой VDI 40, 10.000 об/мин, 14,2 кВт и 34 Нм
- + Прецизионный интерфейс TRIFIX® время наладки инструмента < 30 с в стандартном исполнении
- + Максимальная производительность резания при крутящем моменте 160 Нм благодаря компактной конструкции револьверной головки и инструменту с передаточным соотношением редуктора до 4:1

\* Опция

Основные характеристики

Станки и техническая часть

**Техническая часть и опции**

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

## CTX gamma TC

# Серийная токарная обработка – револьверная головка со скоростью вращения 10.000 об/мин и крутящим моментом 34 Нм для максимального объема снятой стружки

### **Мотор-шпинNELи**

Тип // скорость вращения

Мощность (40 / 100 % ED), крутящий момент (40 / 100 % ED)

VDI 40, револьверная головка с инструментом на периферии диска на 12 позиций с TRIFIX®  
12 x 4.000 об/мин, 10 / 8 кВт, 28 / 22 Нм

VDI 40, револьверная головка с инструментом на периферии диска на 12 позиций с TRIFIX®  
Direct Drive, 12 x 10.000 об/мин, 14,2 / 10,9 кВт, 34 / 26 Нм

### **Станок**

CTX gamma 1250 / 2000 / 3000 TC

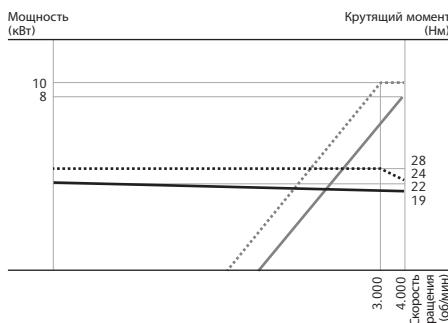
○

○

● Стандартное исполнение, ○ Опция

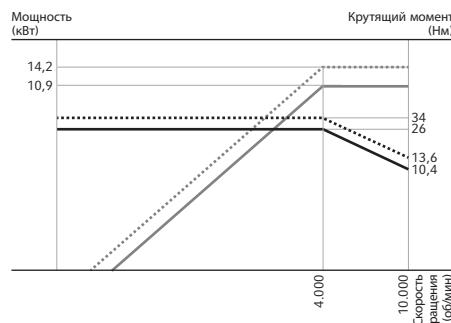
### **Стандартная револьверная головка VDI 40**

4.000 об/мин, 10 кВт, 28 Нм



### **Опция револьверная головка с прямым приводом VDI 40**

10.000 об/мин, 14,2 кВт, 34 Нм



## CTX gamma TC: высокопроизводительное фрезерование



- + **Прецизионная система быстрой смены инструмента TRIFIX® со временем наладки < 30 с и повторяемостью < 6 мкм**
- + **Использование больших инструментов для максимальной производительности резания с передаточным соотношением редуктора 4:1 на револьверной головке с прямым приводом**

31

CTX gamma TC	CTX gamma TC
Стандартная револьверная головка VDI 40 4.000 об/мин 10 кВт, 28 Нм	Опция револьверной головки Direct Drive VDI 40, 10.000 об/мин, 14,2 кВт, 34 Нм

### Высокопроизводительное фрезерование CK45

Привод инструмента	1:1	1:1
Съем материала	см <sup>3</sup> /мин	153
Число оборотов шпинделя	об/мин	3.183
Мощность	кВт	7,18
Крутящий момент	Нм	21,56
Подача	мм/зуб	0,15
Глубина резания	мм	4
Ширина резания	мм	20
Скорость резания	м/мин	200
Количество зубьев		4
Диаметр фрезы	мм	20
Удельная сила резания	Н/мм <sup>2</sup>	1.910

### Нарезание внутренней резьбы

Размер резьбы	M16 × 1,5	M20 × 1,5
Скорость вращения шпинделя	об/мин	397

Основные характеристики

Станки и техническая часть

**Техническая часть и опции**

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики



CTX gamma TC

# Интеллектуальная смена инструмента для максимальной производительности

CTX gamma TC	
<b>DMG MORI Systems</b>	
Робот со сгибающейся рукой	•
Портальный погрузчик	•
<b>Этапы модификации/ периферийные устройства</b>	
Мойка	•
Удаление заусенцев	•
Измерение	•
Маркировка деталей	•





Решения по  
автоматизации:  
стандартные и по  
заказу

- + Портальное решение с ленточным транспортером паллет

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

#### Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

CTX gamma TC

## CELOS® – от идеи к готовому продукту

### Простота

- + Простое управление во всех новых высокотехнологичных станках DMG MORI

### Универсальность

- + Универсальность управления, документации и визуализации данных заказа, процесса и станка

### Совместимость

- + Совместимость с системами PPS и ERP
- + Возможность сетевого использования с продукцией CAD / CAM
- + Поддержка инновационных расширений приложений CELOS® APP



ERGOline® Control  
с мультисенсорным  
экраном 21,5" и  
SIEMENS



**Селектор приложений APP:** централизованный доступ ко всем имеющимся приложениям



## Приложения CELOS® APP

CELOS® от DMG MORI позволяет унифицировать процесс управления, документации и визуализации данных заказа, процесса и станка. Система CELOS® открыта для расширения приложений и совместима с уже существующими инфраструктурами и программами вашего предприятия.

- + **JOB MANAGER:** систематизированное создание и управление всеми данными заказа
- + **JOB SCHEDULER:** планирование загрузки для всех станков
- + **JOB ASSISTANT:** помощник при наладке и выполнении заказов из очереди заданий
- + **TOOL HANDLING:** сопоставление заданных / действительных параметров загрузки магазина для очередного задания и оптимальной наладки инструмента
- + **CONTROL:** управление станком с помощью сенсорной панели и дополнительных функций DMG MORI
- + **PALLET CHANGER\***: простое и понятное управление двумя или тремя паллетами
- + **CAD / CAM VIEW:** дистанционное управление любыми рабочими местами с ПК
- + **TECH CALCULATOR:** расчет параметров процесса, размеров и величин
- + **DOCUMENTS:** цифровой справочник для системных документов
- + **ORGANIZER:** календарь, заметки, напоминания
- + **NETSERVICE:** прямая поддержка со стороны DMG MORI посредством онлайн-диагностики
- + **SERVICE AGENT:** помощник при проведении и планировании техобслуживания
- + **ENERGY SAVING:** управление энергопотреблением станка
- + **SETTINGS:** индивидуальная конфигурация приложений CELOS®
- + **STATUS MONITOR:** полная регистрация событий о состоянии станков и заказа в реальном времени
- + **MESSENGER:** текущее состояние и оценка всех станков

\* не относится к CTX gamma TC

## SIEMENS с Shop-Turn 3G

- + Диалоговое программирование
- + 3D-графика с моделирование в реальном времени
- + Новый удобный дизайн монитора
- + Диагностика всех приводов
- + Простое графическое программирование
- + Пользовательские иконки для быстрой наладки

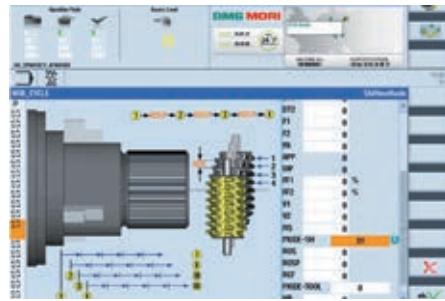
# Уникальные технологические циклы – простое программирование комплексной обработки деталей

## Интеграция технологий



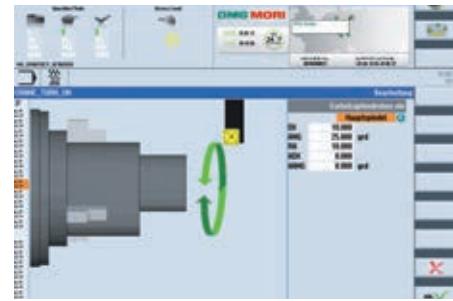
### Одновременная 5-осевая обработка

- + Обработка поверхностей сложных форм
- + Токарная и фрезерная обработка с интерполяцией осью В



### Зубофрезерование методом обкатки обкатки

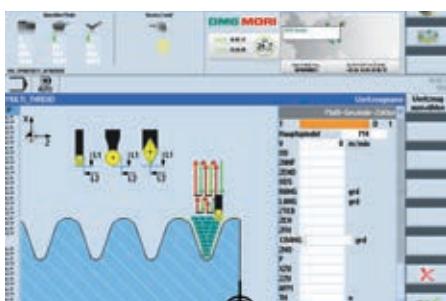
- + Автоматическое программирование зубчатых зацеплений, а также косозубых зацеплений
- + Осевой сдвиг для равномерного износа фрезерного инструмента
- + Ранее: трудоемкое DIN-программирование с сопряжением по осям



### Внекентровая токарная и фрезерная обработка

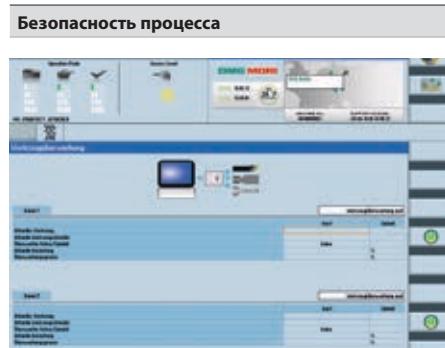
- + Обработка цилиндрических элементов детали, центральная точка которой не совпадает с центром токарного шпинделя

## Интеграция технологий



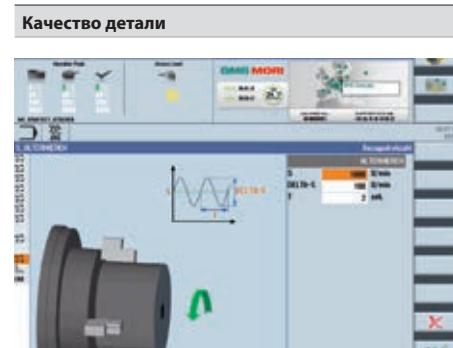
### Цикл нарезания многозаходной резьбы

- + Описание цикла происходит через пользовательский интерфейс для шага резьбы, числа витков, а также описания контура



### Безопасность процесса

- + Контроль нагрузки приводов инструмента во время процесса обработки во избежание повреждения станка и оснастки



## Качество детали

### Простой мониторинг инструмента (Easy Tool Monitoring)

- + Изменение числа оборотов главного шпинделя, контршпинделя или инструментального шпинделя для предотвращения вибраций через программирование диапазона заданного числа оборотов в процессе обработки

## Основные характеристики

- + Увеличение производительности до 50% с эксклюзивными технологическими циклами DMG MORI
- + Параметризованное уникальное контекстное меню; простой ввод данных в диалоговом режиме
- + Предварительно заготовленные маски ввода, легко запоминаются, не требуют специальных знаний по программированию
- + Без сложного DIN-программирования

### Экономия времени



### Цикл сортировки инструмента

- + Сортировка инструментов в цепном магазине в соответствии с данными вызова программы обработки
- + Оптимальная по времени сортировка в цепном магазине путем применения манипулятора вместо шпинделя



### Обработка шестерен методом gearSKIVING

- + Обработка шестерен с прямыми или косыми зубьями, внешнего или внутреннего зацепления происходит в 8 раз быстрее, чем методом обкатки
- + Обработанные шестерни соответствуют стандарту качества ≤ DIN 7

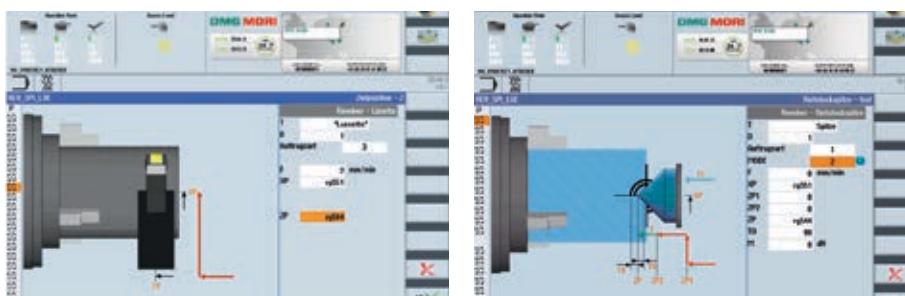
### Удобство в управлении



### Цикл отвода

- + Функция сохранения для отвода приводов по осям X и Z нажатием кнопки
- + Управление с помощью SOFTkeys®

### Удобство в управлении



### Люнет револьверной головки

- + Установленный на револьверной головке люнет может во время цикла поддерживать заготовку или отводиться от заготовки

### Центр револьверной головки

- + Координаты позиции выдвижения и поддержки заготовки по осям X и Z вводятся напрямую через интерфейс
- + Автоматический расчет величины хода

### Программируемое управление состоянием

- + Расширенный статус программы для отображения подробного состояния детали в системе управления
- + Отражение детали в шпинделе и процесса обработки

Моделирование 1:1

## Технологическая цепочка DMG MORI – от идеи к готовой детали

### Моделирование 1:1



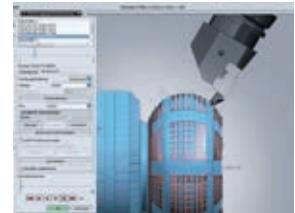
### CAD / CAM программирование с помощью SIEMENS NX

- + Программирование для одно- и многоканальных токарных станков с главным шпинделем и контршпинделем
- + Фрезерные операции по осям C-, Y- и B, 2D, 3D и одновременная 5-осевая обработка
- + Токарные подпрограммы для черновой и чистовой обработки, отрезки и обработка канавок, нарезания резьбы и сверления
- + Многоканальная синхронизация
- + Вывод структуры программы (постпроцессор)

**DMG MORI Virtual Machine**  
и NX CAM от SIEMENS



Идея –  
от идеи к CAD-модели



CAM-программирование  
с помощью NX CAM от SIEMENS



Моделирование в масштабе 1:1 с  
помощью DMG MORI Virtual Machine



Производство  
с помощью станков DMG MORI

### Моделирование с помощью виртуального станка DMG MORI

- + Максимальная безопасность процесса благодаря контролю столкновений и рабочей зоны
- + Аутентичная модель станка с точным отображением рабочей зоны
- + Полный контроль всех программных и производственных процессов на подготовительном этапе 1:1
- + ShopFloor-программирование
- + Расчет фактического времени обработки одной детали с помощью встроенного ПЛК
- + Значительное сокращение подготовительно-заключительного времени и времени на наладку
- + Эффективный запуск в производство благодаря оптимальной предварительной подготовке

Одновременная  
5-осевая обработка  
на станке  
CTX gamma 2000 TC

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

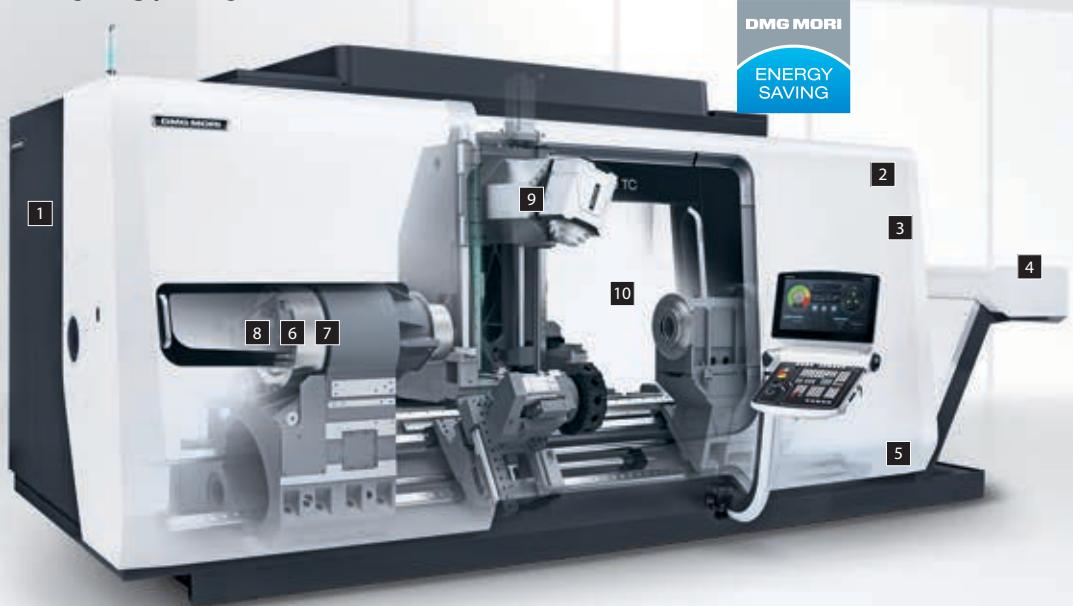
**Система управления**

Схемы установки / рабочие зоны / технические

характеристики

### Энергоэффективность

**Экономия до 32 % энергии  
благодаря применению  
энергосберегающих  
технологий в стандартном  
исполнении**



#### **Регулируемый гидравлический агрегат**

-20,2 % // -4.317 кВт\*ч/год

#### **Охладительный агрегат с точным регулированием**

-42,6 % // -9.117 кВт\*ч/год

#### **Регулируемый охладитель шкафа управления**

-11,2 % // -2.400 кВт\*ч/год

#### **Транспортер для удаления стружки с периодическим включением**

-1,6 % // -720 кВт\*ч/год

#### **Регулируемые смазочно-охлаждающие насосы**

-11,3 % // -2.533 кВт\*ч/год

#### **Рекуперация тормозной энергии**

-1,3 % // -587 кВт\*ч/год

#### **Прямой привод с асинхронным двигателем**

-9,5 % // -4.160 кВт\*ч/год

#### **Зажимной цилиндр с минимальными потерями масла**

-1,8 % // -375 кВт\*ч/год

#### **Рассчитанный расход сжатого воздуха**

-9,9 % // -2.125 кВт\*ч/год

#### **Светодиодное освещение рабочей зоны**

-1,1 % // -242 кВт\*ч/год

#### **DMG MORI AUTOshutdown для выключения после завершения программы**

-1,4 % // -292 кВт\*ч/год

**\*Исходные данные  
для расчета условий производства**

#### **Общие данные**

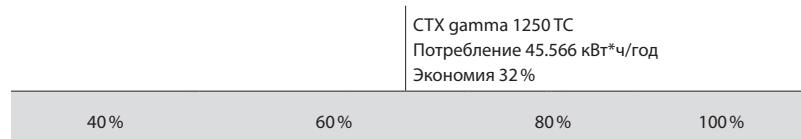
Загрузка станков	ч/день	16
Рабочие дни/год	дни/год	250
Доля производства	%	50
Доля готовности к эксплуатации	%	40
Доля в режиме ожидания	%	10

#### **Продолжительность этапов производства**

Черновая обработка	%	25
Средняя мощность	%	25
Чистовая обработка	%	50



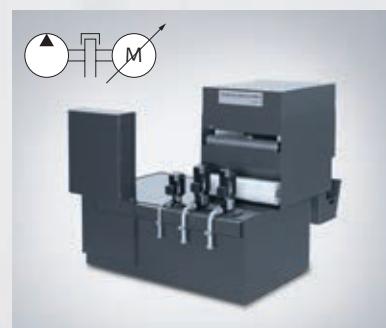
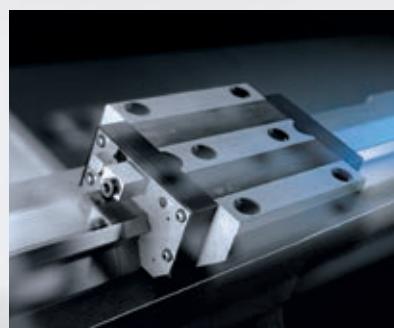
- + 110 кВА
- + 70 кВт - макс. мощность шпинделя
- + 12,3 кВт - средняя мощность шпинделя



**Содействие кредитной организации  
по инвестициям и развитию  
20%-ной экономии энергии**

Аналогичные станки  
2010 года выпуска  
(66.990 кВт\*ч/год)

CTX gamma 1250 ТС		Аналогичные станки (2010)
Потребление энергии	45.566 кВт*ч/год	66.990 кВт*ч/год
Экономия	21.424 кВт*ч/год // -32 %	-



#### Конструкция

Конструкция, оптимизированная методом конечных элементов, с высокими статическими и незначительными движущимися массами.

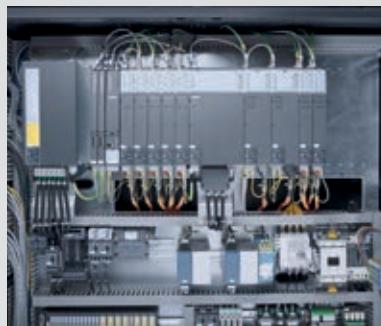
#### Линейные направляющие

Минимальное трение благодаря применению подшипников качения.

#### Сервотехнология /

#### регулирование частоты

Гидравлические насосы и насосы СОЖ с регулировкой частоты вместо нерегулируемых дроссельных насосов.



#### Приводы

Рекуперация энергии торможения шпинделей и приводов механизма подачи.

#### Двигатель

Самые современные приводные двигатели с КПД до 93 %.

#### Охлаждение\*

Охладительный агрегат с регулируемой подачей хладагента.

\* Опция

Основные характеристики

Станки и техническая часть

Техническая часть и опции

Области применения и детали

Система управления

Схемы установки / рабочие зоны / технические

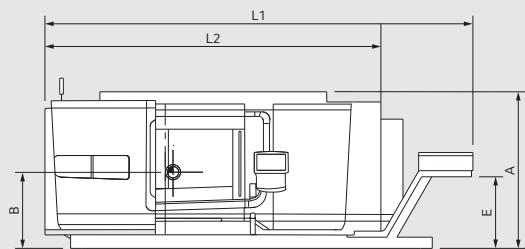
характеристики

## CTX gamma TC

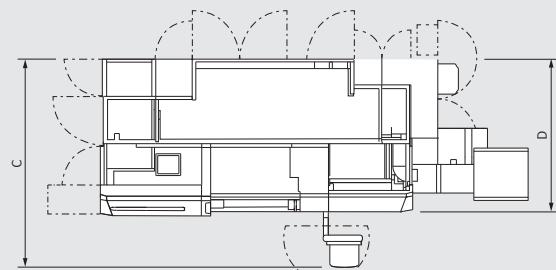
# Схемы установки

### CTX gamma 1250 TC

Вид спереди



Вид сверху

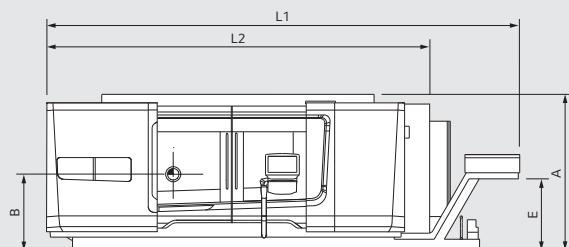


Станок	A	B	C	D	E	L1	L2
CTX gamma 1250 TC	2.638	1.290	3.627	2.608	1.234	7.074	5.577

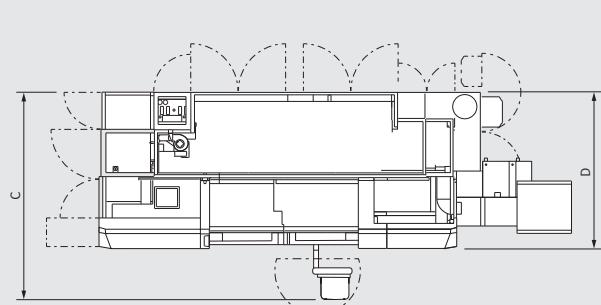
42

### CTX gamma 2000 TC / 3000 TC

Вид спереди



Вид сверху

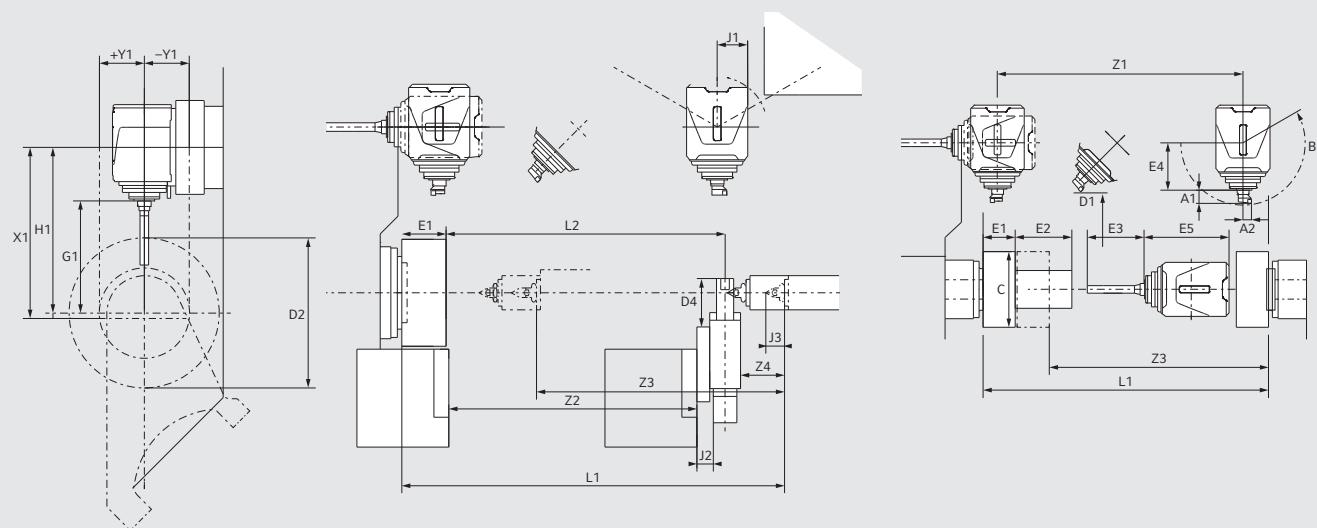


Станок	A	B	C	D	E	L1	L2
CTX gamma 2000 TC	2.638	1.290	3.669	2.606	1.234	7.811	6.328
CTX gamma 3000 TC	2.638	1.290	3.669	2.605	1.234	8.840	8.067

CTX gamma TC

## Рабочие зоны

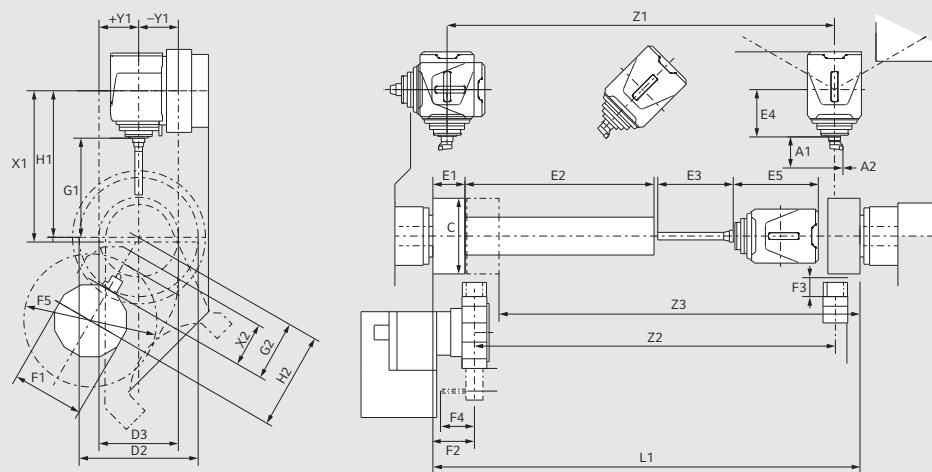
**Рабочая зона с одним держателем инструмента**



Станок	A1	A2	C	D1	D2	D3
CTX gamma 1250 TC	70	45	400	630 (700)	630 (700)	420
CTX gamma 2000 TC	70	45	400	630 (700)	630 (700)	420
CTX gamma 3000 TC	70	45	400	630 (700)	630 (700)	420
Станок	F1	F2	F3	F4	F5	G1
CTX gamma 1250 TC	SW 380	220	100	180	700	525
CTX gamma 2000 TC	SW 380	220	100	180	700	525
CTX gamma 3000 TC	SW 380	220	100	180	700	525
Станок	L1	L2	X1	X2	Y1	Z1
CTX gamma 1250 TC	1.790 / 1.510**	1.300	800	235	±210	1.300
CTX gamma 2000 TC	2.440 / 2.260**	2.000	800	235	±210	2.050
CTX gamma 3000 TC	3.380 / 3.260**	2.950	800	235	±210	3.050

\* Макс. диаметр зажима люнета, \*\* для контршпинделя, () для цепного магазина

**Рабочая зона с двумя держателями инструмента**



44

D4*	E1	E2	E3	E4	E5
500	170	300	300	250	450
500	170	960	400	250	450
500	170	2.000	400	250	450
G2	H1	H2	J1	J2	J3
320	775	510	143	60	87,5
320	775	510	143	60	87,5
320	775	510	143	60	87,5
Z2	Z3	Z4	B		
1.160	1.160	180	±120°		
1.910	1.910	180	±120°		
2.850	2.850	180	±120°		



5 лет гарантии на  
линейные двигатели

Максимальная динамика и  
долговременная точность

Основные характеристики
Станки и техническая часть
Техническая часть и опции
Области применения и детали
Система управления
Схемы установки / рабочие зоны / технические характеристики

## CTX gamma TC

# Технические характеристики

		CTX gamma 1250 TC	CTX gamma 2000 TC
<b>Рабочая зона</b>			
Макс. диаметр проворота	мм	700	700
Макс. диаметр токарной обработки (дисковый или цепной магазин)	мм	630 / 700	630 / 700
Расстояние от главного шпинделя до задней бабки (без патрона)	мм	1.177,5	1.927,5
Макс. длина заготовки с задней бабкой (обрабатываемая)	мм	1.160	1.910
Расстояние от главного шпинделя до контршпинделя (без патрона)	мм	1.510	2.260
Макс. длина заготовки для контршпинделя (обрабатываемая)	мм	1.300	2.050
<b>Главный шпиндель (стандартное исполнение)</b>		<b>ISM 102</b>	<b>ISM 102</b>
Встроенный мотор-шпиндель (ISM) с осью С (0,001°)	об/мин	5.000	4.000
Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)	кВт / Нм	45 / 770	45 / 770
Подшипник шпинделя – о в переднем подшипнике	мм	160	160
Внутренний диаметр зажимной трубы	мм	104	104
Головка шпинделя (плоский фланец) / макс. диаметр зажимного патрона*	мм	220 h5 / 400	220 h5 / 400
<b>Контршпиндель*</b>		<b>ISM 76</b>	<b>ISM 76</b>
Встроенный мотор-шпиндель (ISM) с осью С (0,001°)	об/мин	5.000	5.000
Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)	кВт / Нм	34 / 380	34 / 380
Подшипник шпинделя – диаметр в переднем подшипнике	мм	130	130
Внутренний диаметр зажимной трубы	мм	67	67
Головка шпинделя (плоский фланец) / макс. диаметр зажимного патрона*	мм	170 h5 / 315	170 h5 / 315
<b>Ось В с токарно-фрезерным шпинделем (стандартное исполнение)</b>			
Крепление инструмента / число позиций инструмента		HSK-A 63 / 36	HSK-A 63 / 36
Число оборотов шпинделя	об/мин	12.000	12.000
Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)	кВт / Нм	36 / 220	36 / 220
Диапазон поворота оси В	°	±120	±120
Ускоренный ход оси В	об/мин	100	100
<b>Револьверная головка нижняя</b>		<b>12x VDI 40 c TRIFIX®</b>	<b>12x VDI 40 c TRIFIX®</b>
Количество приводного инструмента / макс. число оборотов	об/мин	12 / 4.000	12 / 4.000
Приводная мощность / крутящий момент (40 % ED)	кВт / Нм	10 / 28	10 / 28
Время индексации 30°	с	0,44	0,44
<b>Верхний суппорт для оси В</b>			
X / Y / Z	мм	800 / ±210 / 1.300	800 / ±210 / 2.050
Скорость на ускоренном ходу X / Y / Z	м/мин	50 / 50 / 50 (60**)	50 / 50 / 50 (60**)
Усилие подачи X / Y / Z	кН	11,5 / 12 / 18 (10,4**)	11,5 / 12 / 18 (10,4**)
<b>Нижний суппорт револьверной головки</b>			
X / Z	мм	235 / 1.160	235 / 2.050
Скорость на ускоренном ходу X / Z	м/мин	30 / 40	30 / 40
Усилие подачи X / Z	кН	7,5 / 14	7,5 / 14
<b>Суппорт для контршпинделя</b>			
Z	мм	1.160	1.910
Скорость на ускоренном ходу Z	м/мин	40	40
Усилие подачи Z	кН	14	14
<b>Задняя бабка</b>			
Ход (гидравлическое управление)	мм	Ось ЧПУ и пиноль с гидравлической регулировкой	Ось ЧПУ и пиноль с гидравлической регулировкой
Усилие	кН	17	17
Крепление центра задней бабки	Мк	5	5
<b>Станок</b>			
Занимаемая площадь станка, включая транспортер для стружки	м²	17,4	19,4
Высота сброса стружки с транспортера	мм	1.234	1.234
Высота станка	мм	2.805	2.805
Вес станка	кг	18.500	24.000

\* опция, \*\* для линейной версии

**CTX gamma 3000 TC**

700  
630 / 700  
2.867,5  
2.850  
3.360  
3.050

**ISM 127**

2.500  
52 / 2.200  
200  
127  
A15 / 630

**ISM 102**

4.000  
45 / 770  
160  
104  
220 h5 / 400

HSK-A 63 / 36  
12.000  
36 / 220  
 $\pm 120$   
100

**12x VDI 40 c TRIFIX®**

12 / 4.000  
10 / 28  
0,44

800 /  $\pm 210$  / 3.050  
50 / 50 / 40 (60\*\*)  
11,5 / 12 / 20 (10,4\*\*)

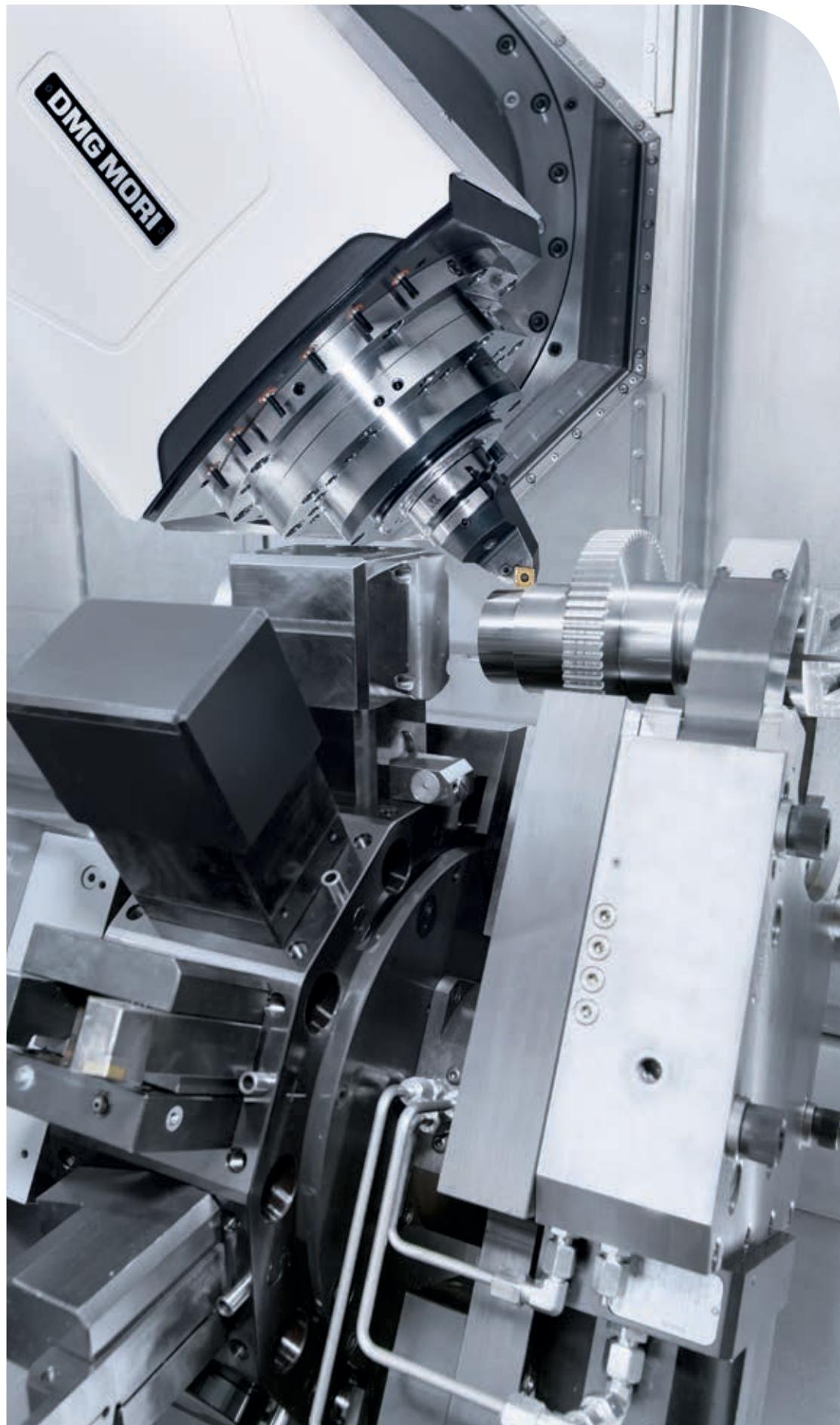
235 / 3.050  
30 / 30  
7,5 / 12

2.850  
30  
28

Ось ЧПУ и пиноль с гидравлическим управлением

22  
5

23,0  
1.234  
2.805  
30.000



Основные характеристики
Станки и техническая часть
Техническая часть и опции
Области применения и детали
Система управления
Схемы установки / рабочие зоны / технические характеристики

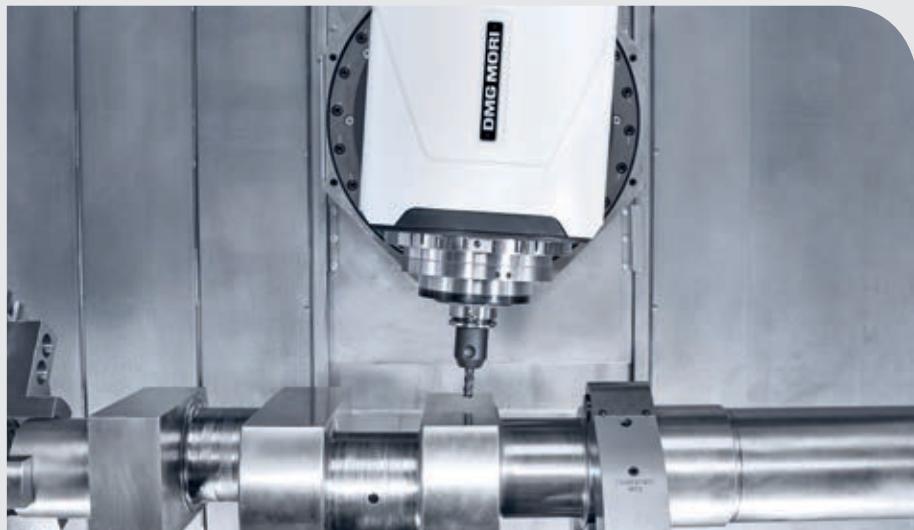
## CTX gamma TC

# ОПЦИИ (выборочно)

	CTX gamma 1250 TC	CTX gamma 2000 TC	CTX gamma 3000 TC
Линейный привод оси Z1 (подвижная стойка)	○	○	—
Контршпиндель	○	○	○
Дифференциальное усилие зажима для главного шпинделя и / или контршпинделя	○	○	○
Дисковый магазин, 36 позиций (HSK-A 63, Capto C6 опционально)	●	●	●
Цепной инструментальный магазин, 80 позиций (HSK-A 63, Capto C6)	○	○	○
Цепной инструментальный магазин, 120 позиций (HSK-A 63, Capto C6)	○	○	○
Цепной инструментальный магазин, 180 позиций (HSK-A 63, Capto C6)	○	○	○
Цепной инструментальный магазин, 80 позиций (HSK-A 100, Capto C8)	○	○	○
Цепной инструментальный магазин, 120 позиций (HSK-A 100, Capto C8)	○	○	○
Дополнительный магазин на 6 негабаритных инструментов (длиной до 700 мм / Ø до 200 мм)	○	○	○
Второй инструментальный суппорт в качестве нижней револьверной головки на 12 позиций с приводом инструмента	○	○	○
Измерительные линейки на X1 / Y1 / Z1	●	●	●
Измерительные линейки на X2 / Z2 (имеются в опциях револьверной головки)	○	○	○
<b>Измерение / контроль</b>			
Устройство измерения для токарно-фрезерного инструмента	○	○	○
Контроль поломки сверла, механический	○	○	○
Измерение детали в процессе с помощью щупа	○	○	○
<b>Автоматизация</b>			
Подготовка для внешней работы с интерфейсом, в стандартном исполнении с Profibus	○	○	○
<b>Обработка валов</b>			
Функция задней бабки для контршпинделя	○	○	○
Пиноль для задней бабки с ходом 180 мм (гидравлика)	●	●	●
Суппорт люнета, с ЧПУ-управлением, диапазон зажима люнета до 460 мм	○	○	○
Система быстрой смены люнетов	○	○	○
<b>Зажимное приспособление для контршпинделя</b>			
Зажимной патрон Ø до 260 мм, включая навесные детали и зажимные кулачки	○	○	—
Зажимной патрон Ø до 325 мм, включая навесные детали и зажимные кулачки	○	○	○
Зажимной патрон Ø до 400 мм, включая навесные детали и зажимные кулачки	○	○	○
Зажимной патрон Ø до 500 мм, включая навесные детали и зажимные кулачки	○	○	○

● Стандартное исполнение, ○ Опция

Люнет с автоматически перемещаемым суппортом для безвibrationной обработки длинных деталей.



	CTX gamma 1250 TC	CTX gamma 2000 TC	CTX gamma 3000 TC
<b>Охлаждающая жидкость и утилизация стружки</b>			
Транспортер для удаления стружки	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 20 бар, 600 л, с бумажным фильтром 40 мкм	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 20 бар, 980 л, с бумажным фильтром 40 мкм	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 20 бар, 980 л, с бумажным фильтром 40 мкм и охлаждающей установкой	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 20 / 80 бар, 980 л, с бумажным фильтром 40 мкм и охлаждающей установкой	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 20 бар, с регулированием частоты, 600 л, с бумажным фильтром 40 мкм	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 80 бар, с регулированием частоты, 980 л, с бумажным фильтром 40 мкм	○	○	○
Система охлаждения IKZ 8 / 20 / 80 бар, с регулированием частоты, 980 л, с бумажным фильтром 40 мкм	○	○	○
Алюминиевый пакет в сочетании с бумажным фильтром	○	○	○
Вытяжное устройство для удаления масляного тумана	○	○	○
<b>Система управления / программное обеспечение</b>			
Технологический цикл: одновременная 5-осевая обработка	○	○	○
Технологический цикл: фрезерование зубьев методом обкатки	○	○	○
Технологический цикл: зуботочение чашечным резцом	○	○	○
Технологический цикл: эксцентриковая токарно-фрезерная обработка	○	○	○
Технологический цикл: цикл нарезания многозаходной резьбы	○	○	○
Технологический цикл: мониторинг инструмента Easy Tool	○	○	○
Технологический цикл: альтернативная скорость вращения	○	○	○
Технологический цикл: токарная обработка с интерполяцией	○	○	○
Технологический цикл: цикл выбора инструмента	○	○	○
Технологический цикл: цикл отвода	○	○	○
Технологический цикл: монитор продолжительности работы	○	○	○
Технологический цикл: люнет револьверной головки	○	○	○
Технологический цикл: упорный центр револьверной головки	○	○	○
Технологический цикл: центр контршпинделя	○	○	○
Технологический цикл: управление состоянием программы	○	○	○
Технологический цикл: фрезерование зубьев методом gearSKIVING	○	○	○
DMG MORI gearMILL®	○	○	○
DMG MORI NetService // DMG MORI Service Agent	○	○	○
<b>Прочее</b>			
Адаптация станка к повышенной температуре окружающей среды (пакет)	●	●	●
<b>Управление</b>			
CELOS® с SIEMENS 840D solutionline Operate	●	●	●

• Стандартное исполнение, ○ Опция