

万能车铣复合加工中心

车铣复合全套加工

# CTX beta TC



机床与技术

应用与零件

控制技术

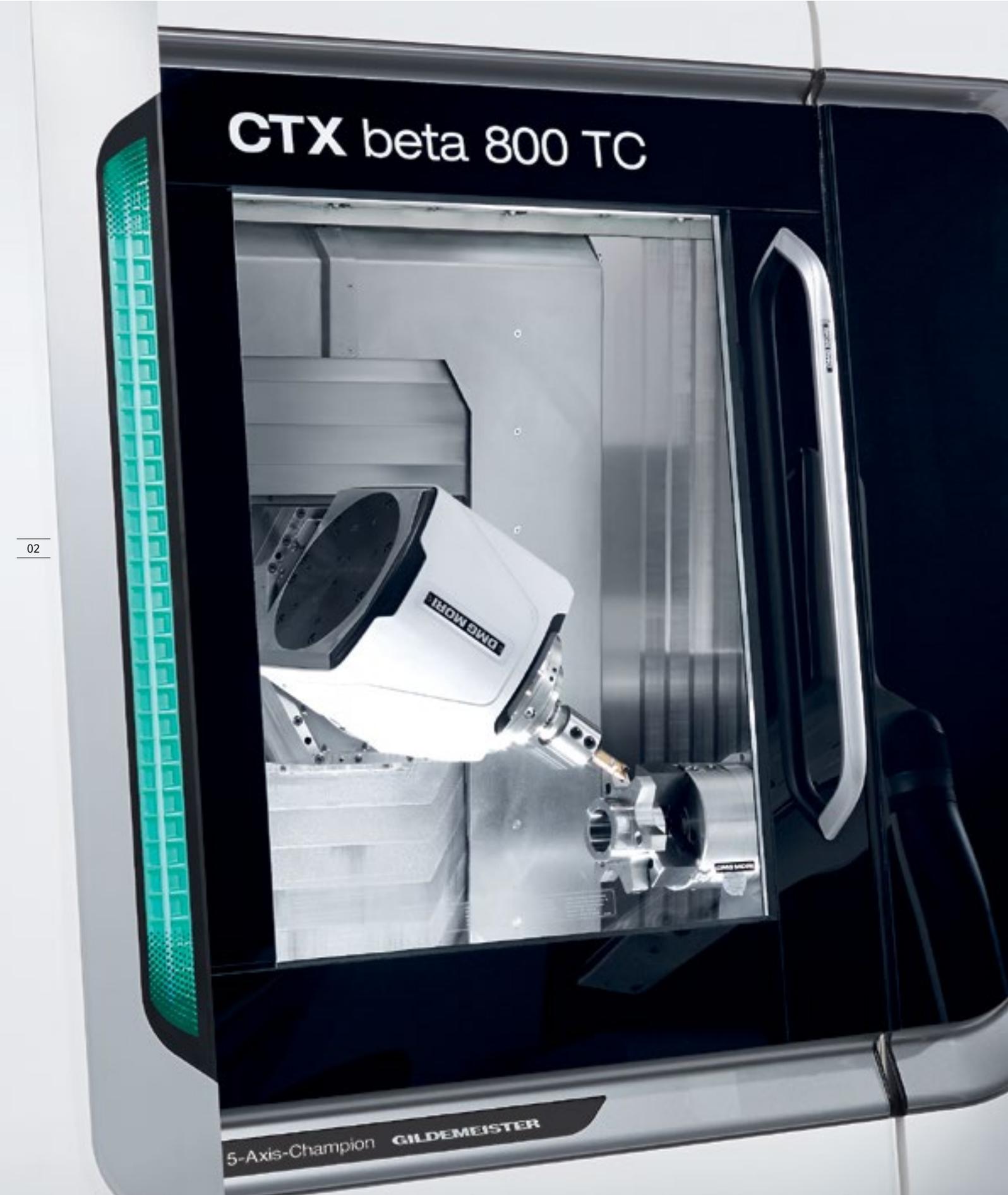
节能

技术参数

**CTX beta 800 TC**

DWG MORI

5-Axis-Champion **GILDEMEISTER**



CTX beta TC

## 高柔性 – 超越所有万能车床的高附加值



### 100% 车削

- + 通过动柱轴的大行程实现最大 500 mm 的车削直径
- + 主轴最大扭矩高达 700 Nm
- + 通过选配副主轴进行 6 面完整加工



### 100% 铣削

- + 偏心加工 Y 轴行程达 300 mm, 动柱式设计提供最大稳定性
- + compactMASTER<sup>®</sup>\*\* 扭矩达 120 Nm, 转速高达 20,000 rpm (标配 12,000 rpm), 可实现最大铣削性能
- + 5 轴联动加工自由曲面 (可选配 DMG MORI 技术循环)



### 100% 更多刀具

- + 多达 100 (80)\* 把刀具保证了加工时的最高灵活性和最短的装卸时间 (盘式刀库标配 24 刀位)
- + 由于摆动 B 轴的配置, 可使用低成本的标准刀具, B 轴转动范围  $\pm 120^\circ$  ( $\pm 110^\circ$ )\*, 且可达最高精度 (定位精度  $< 1 \mu\text{m}$ )

\* 适用于 CTX beta 800 / 1250 TC  
\*\* 不适用于 CTX beta 2000 TC

CTX beta 800 / 1250 TC

## 通过新型且超紧凑的车铣复合主轴 实现最大的加工空间

04

Ø 250 mm 卡盘  
(最大 Ø 400 mm)

150 (350)\* mm

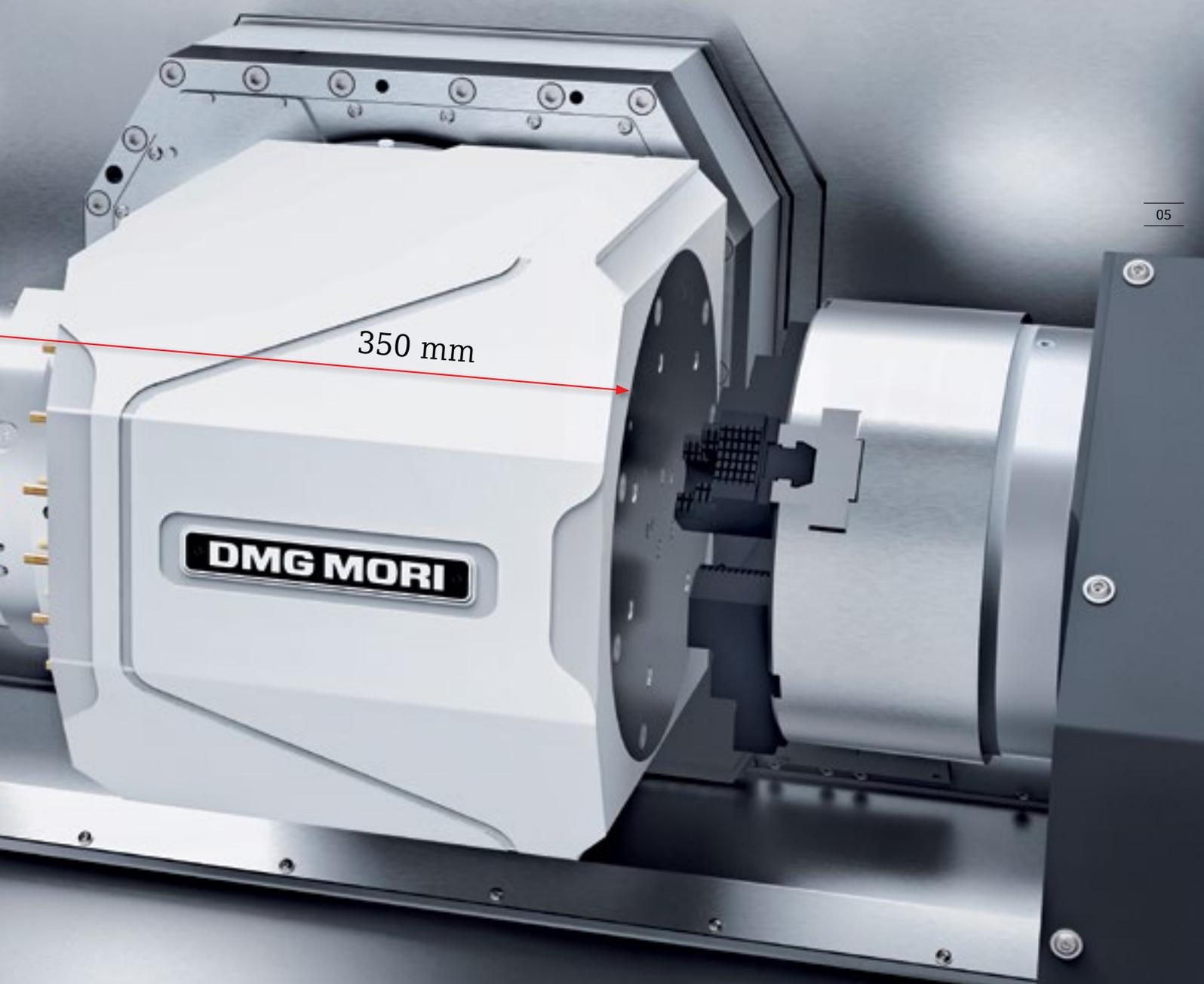
180 (400)\* mm

Ø 500 mm

\*CTX beta 1250 TC

## 亮点

- + 长度 350 mm 的新型 compactMASTER® 超紧凑型车铣复合主轴可节省空间 170 mm
- + 对长 150 mm 的工件进行水平钻孔和镗孔
- + 当 B 轴在垂直位置时,对于 70 mm 的工件长度,外部车削直径达 450 mm
- + 最大车削直径达 500 mm



CTX beta 800 / 1250 TC

# 用配有 compactMASTER® 的新型超紧凑车铣主轴进行车铣全套加工



CELOS®

## 亮点

- + 超紧凑的车铣复合主轴保证了加工空间最小的占地面积以及增大 20% 的扭矩。
- + 新型铣削主轴节省空间 170 mm
- + 车铣复合主轴 (12,000 rpm, 22 kW, 120 Nm), 高速型号 20,000 rpm (选配)
- + 工件直径达  $\varnothing$  500 mm, 在 8.5 m<sup>2</sup> 的占地面积上车削长度达 800 mm
- + 通过扭矩达 770 Nm\* 的主轴以及转速达 6,000 rpm 的副主轴实现 6 面全套加工
- + 工作空间更宽敞、更透明, 具有更好的可接近性, 距离主轴中心的操作距离降至最低
- + 偏心加工 Y 轴行程长达 250 mm

\* 选配



07

### 改善的功能性

可从外部拆卸安全视窗

### 最佳的视野

保证了加工空间的最佳控制

### 保值/耐磨的表面

超值的精细结构, 更高的抗划伤性和防损伤能力

### 黑色或白色版本

DMG MORI 的新型设计, 无需加价  
可选择“黑色”或“白色”版

### 用户界面便利性

配备 SIEMENS 系统的 CELOS®: 配备 21.5" 多点触控显示屏的 ERGOline® Control 控制面板

### SMARTkey®

个性化的操作人员分级授权管理

### 最佳的人体工程学

显示屏和键盘的无级调节

机床与技术

· 标准组件

应用与零件

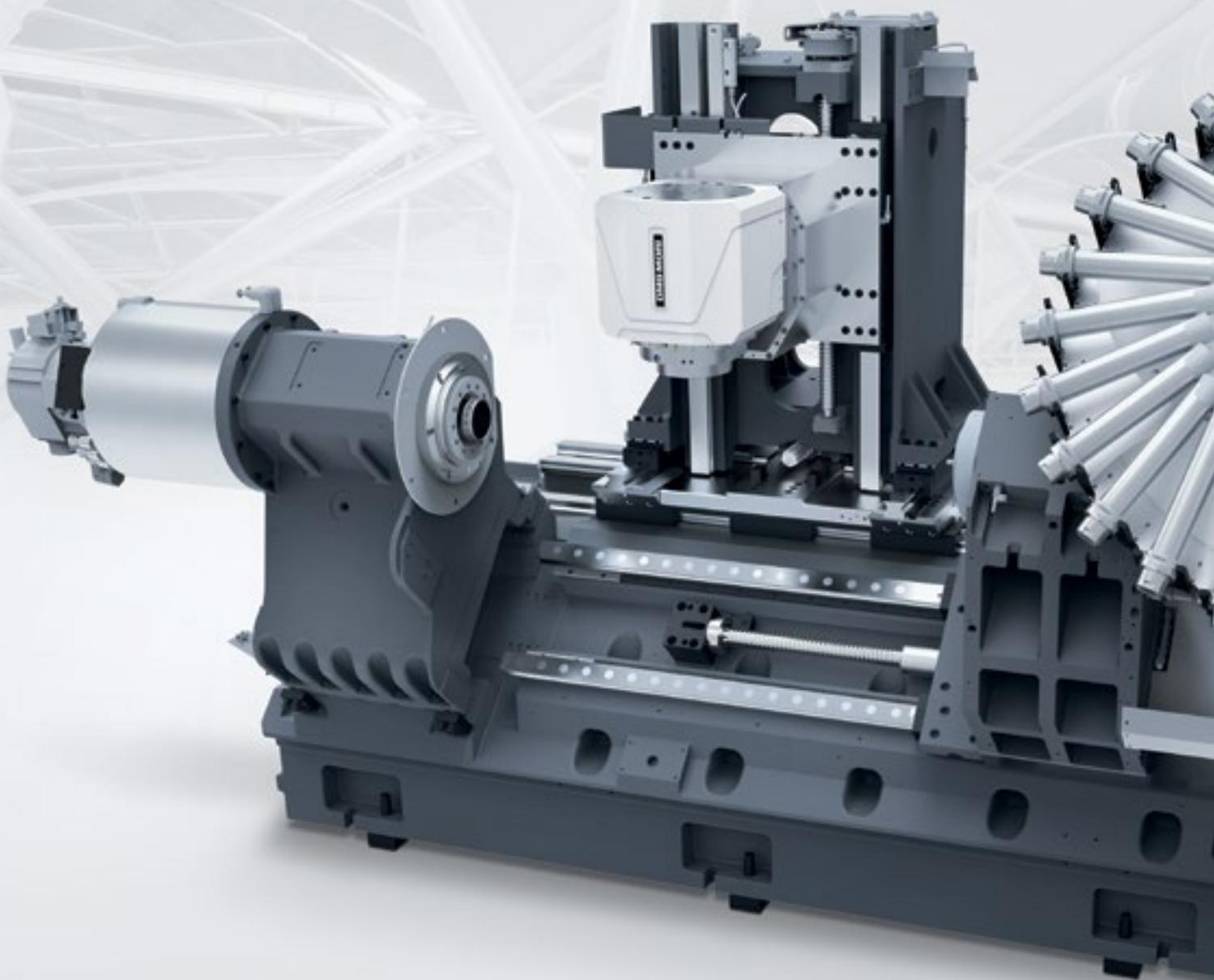
控制技术

节能

技术参数

CTX beta TC

丰富的可选配置，  
保证最大的生产率





**可自动移位的中心架\*用于无振动地加工长部件, 例如轴**

- + 中心架夹持直径可达  $\varnothing$  350 mm
- + 通过选配带双锥定心的快速更换系统装卸, 时间可缩短 50%, 保证  $3\ \mu\text{m}$  的重复精度

**主轴和副主轴\*卡盘直径可达  $\varnothing$  400 mm, 高稳定性的机床设计和高扭矩的主轴**

- + 卡盘直径可达  $\varnothing$  400 mm, 带 ISM 102
- + 卡盘直径可达  $\varnothing$  315 mm, 带 ISM 76
- + 卡盘直径可达  $\varnothing$  210 mm, 带 ISM 52

\* 选配

**1: 链式刀库,**  
 可选配最多 80 把刀具  
**2: 主轴至 ISM 102**  
 最大转速 5,000 rpm 或 38 kW 和 770 Nm  
**3: 副主轴 ISM 52 PLUS,**  
 最大转速 6,000 rpm 或 27 kW 和 170 Nm

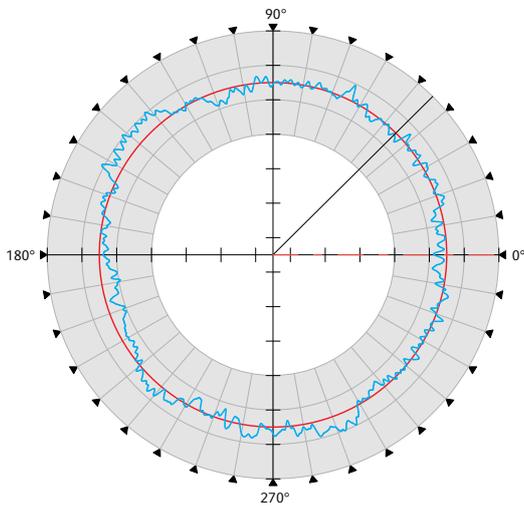


CTX beta TC

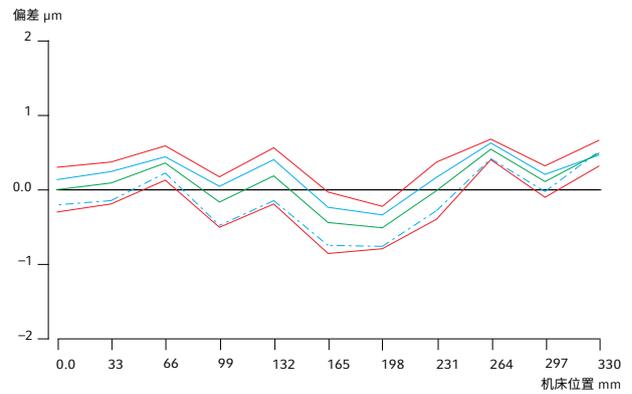
# 极高精度和温度稳定性

## 主轴和副主轴采用液体冷却、MAGNESCALE 的磁栅测量系统

工件的同心度  
(分度 0.5 m/格)



根据 VDI / DGQ 3441 的激光测量  
(X 轴)



### 经车削加工后, 工件的圆度 <math>< 0.6 \mu\text{m}</math>

工件	$\varnothing$ 42 mm 成段铝件
夹紧	80 mm 伸出长度, 在主轴上直接装夹
切削速度	$V_c = 280$ m/min
切削深度	$a_p = 0.2$ mm
进给速度	$f = 0.1$ mm/rpm
刀具	金刚石刀具

### 微米级的精度

	定位精度 ( $P_{max}$ )	重复精度 ( $PS_{max}$ )
X 轴	<math>< 6 \mu\text{m}</math>	<math>< 2 \mu\text{m}</math>
Y 轴	<math>< 6 \mu\text{m}</math>	<math>< 2 \mu\text{m}</math>
Z 轴	<math>< 10 \mu\text{m}</math>	<math>< 3 \mu\text{m}</math>
C 轴	<math>< 18''</math>	<math>< 5''</math>

## 具有极高稳定性和长久精度保持性的 车铣复合全套加工

### ■ 带直驱电机的 B 轴

为达最高精密度, 定位精度  $< 1 \mu\text{m}$

### ■ 最高稳定性

通过大尺寸坚固的 45 (55)\* mm 的导轨和  
直径  $\varnothing 40$  (50)\* mm 的滚珠丝杠  
实现持久的刚性

### ■ 最高精度

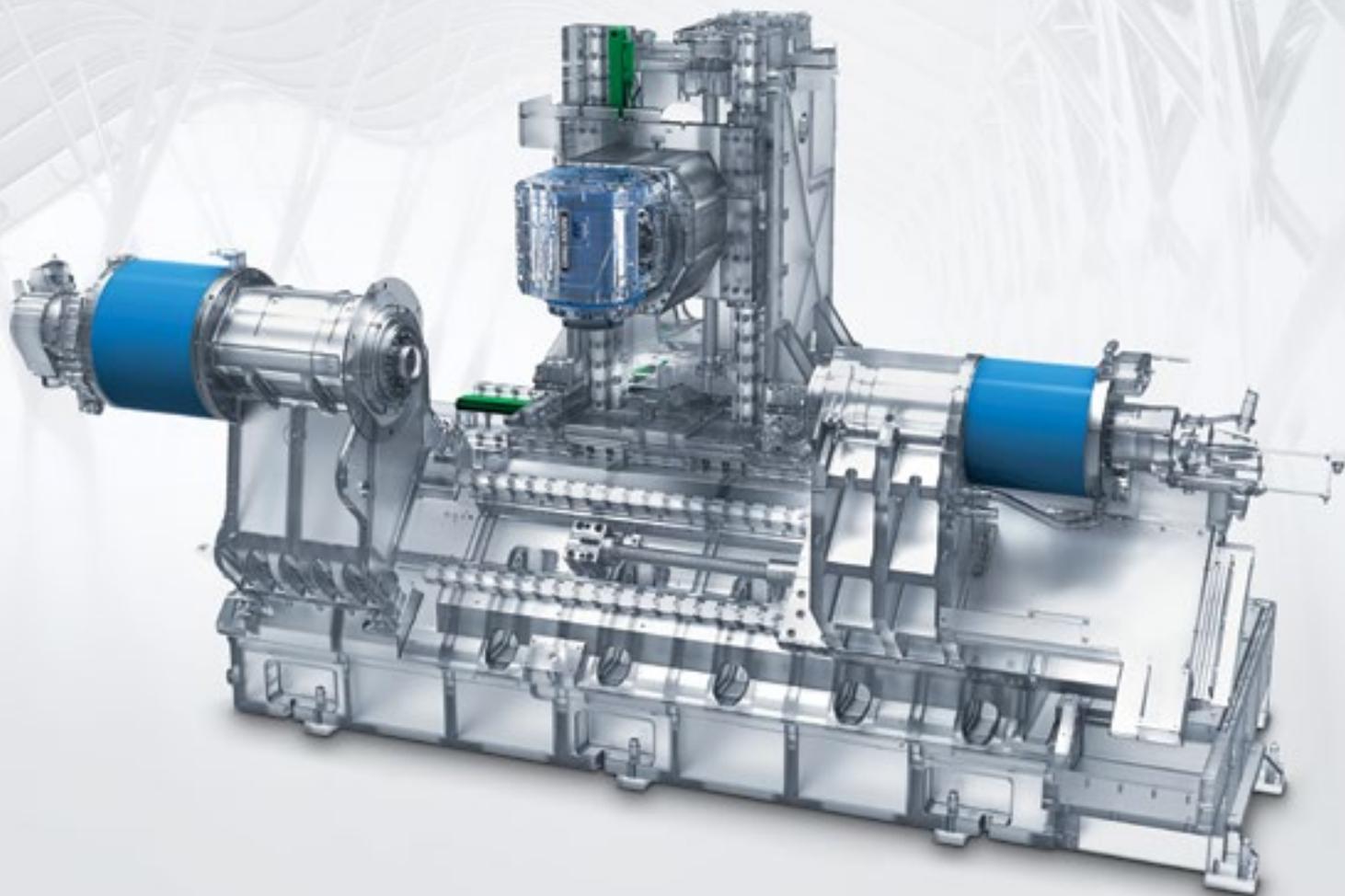
动柱上所有线性轴安装 MAGNESCALE 的  
磁栅测量系统

### ■ 热稳定性

液体冷却的主轴和副主轴

\*CTX beta 2000 TC

**Magnescale**  
SPEED x PRECISION



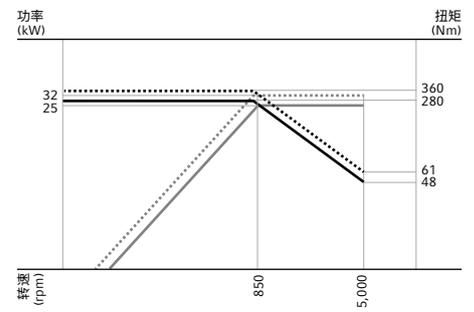
CTX beta TC

# 高达 770 Nm 的集成的主轴电机 保证了最大的加工性能

- + 通过高达 6,000 rpm, 70 Nm 的集成式主轴电机以及集成 C 轴 (0.001°) 实现最高动态性
- + 通过主轴和副主轴上的液体冷却实现最高精度和温度稳定性
- + 通过主轴和选配副主轴进行 6 面全套加工
- + 通过套筒原理实现便于服务的主轴结构

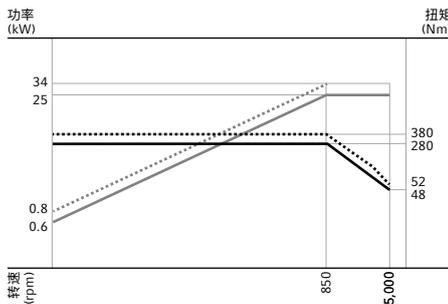
**ISM 76 synchro**

5,000 rpm / 32 kW / 360 Nm



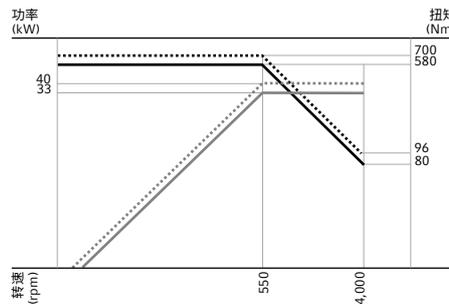
**ISM 76**

5,000 rpm / 34 kW / 380 Nm



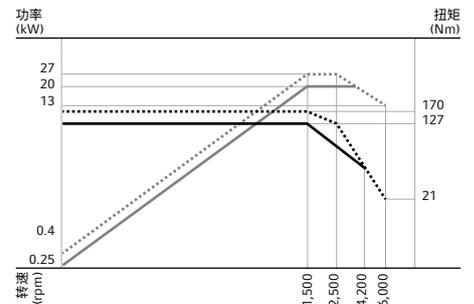
**ISM 102**

4,000 rpm / 38 kW / 770 Nm



**ISM 52 PLUS**

6,000 rpm / 27 kW / 170 Nm



**类型 // 转速**

功率 // 扭矩 (40 / 100 % DC)

棒料规格 // 主轴头 (平法兰)

**ISM 76 // 5,000 rpm**  
34 / 25 kW // 380 / 280 Nm  
65 (76) mm // 170h5

**ISM 102 // 4,000 rpm**  
40 / 33 kW // 700 / 580 Nm  
93 (102) mm // 220h5

**ISM 52 PLUS // 6,000 rpm**  
27 / 20 kW // 170 / 127 Nm  
51 (65) mm // 140h5

**强力粗加工 (CK45)**

参数	ISM 76	ISM 102	ISM 52 PLUS
零件直径	150 mm	200 mm	75 mm
切屑率	504 cm <sup>3</sup> /min	630 cm <sup>3</sup> /min	336 cm <sup>3</sup> /min
切削深度	6 mm	7.5 mm	4 mm
切削速度	240 m/min	240 m/min	240 m/min
进给	0.35 mm/rpm	0.35 mm/rpm	0.35 mm/rpm

**强力钻孔 (CK45)**

参数	ISM 76	ISM 102	ISM 52 PLUS
刀具直径	55 mm	72 mm	40 mm
主轴转速	462 rpm	353 rpm	636 rpm
切削速度	80 m/min	80 m/min	80 m/min
进给	0.15 mm/rpm	0.15 mm/rpm	0.15 mm/rpm

电主轴	机床					
	CTX beta 800 TC		CTX beta 1250 TC		CTX beta 2000 TC	
	主轴	副主轴	主轴	副主轴	主轴	副主轴
<b>类型 // 转速</b> 功率 // 扭矩 (40 / 100 % DC) 棒料规格 // 主轴头 (平法兰)						
<b>ISM 52 PLUS // 6,000 rpm</b> 27 / 20 kW // 170 / 127 Nm 51 (65) mm // 140h5		○		○		
<b>ISM 76 // 5,000 rpm</b> 34 / 25 kW // 380 / 280 Nm 51 (65) mm // 140h5	●		●		●	○
<b>ISM 76 synchro // 5,000 rpm</b> 32 / 25 kW // 360 / 280 Nm 65 (76) mm // 170h5				○		
<b>ISM 102 // 4,000 rpm</b> 40 / 33 kW // 700 / 580 Nm 93 (102) mm // 220h5	○		○		○	○

MS = 主轴, CS = 副主轴, ● 标配, ○ 选配

### CTX beta TC

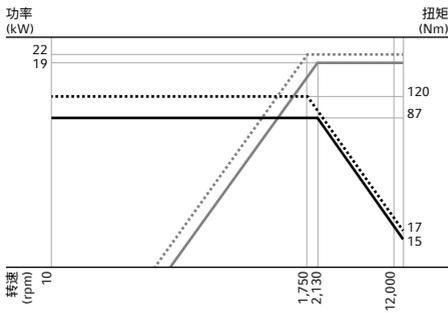
# 5 轴联动加工的车铣复合主轴, 最高转速达 20,000 rpm 和 扭矩达 120 Nm

	CTX beta 800 / 1250 TC 标配主轴 12,000 rpm // 22 / 19 kW 120 / 87 Nm // HSK-A63		CTX beta 800 / 1250 TC 高速主轴 20,000 rpm // 22 / 19 kW 120 / 87 Nm // HSK-A63	
	钢 (CK45)	铝 (AlMgSi)	钢 (CK45)	铝 (AlMgSi)
<b>强力铣削 CK45</b>				
切屑率	cm <sup>3</sup> /min	530	829	2,510
主轴转速	rpm	1,768	12,000	20,000
功率	kW	18.8	6.5	19.0
扭矩	Nm	101	5.2	9.1
进给	mm/齿	0.200	0.192	0.232
切削深度	mm	10	20	20
切削宽度	mm	30	9	9
切削速度	m/min	350	603	1,131
齿数		5	2	3
铣刀	mm	63	16 // 主轴转速	18 // 主轴转速
特殊切削力	N/mm <sup>2</sup>	1,910	275	275
<b>螺纹</b>		<b>钢 (CK45)</b>		<b>钢 (CK45)</b>
螺纹尺寸		M20 × 2.5		M20 × 2.5
主轴转速	rpm	606		606

**标配主轴 (HSK-A63 / Capto C6\*)**

CTX beta 800 / 1250 TC // compactMASTER®

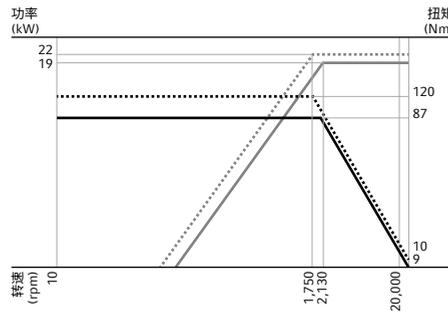
12,000 rpm, 22 kW, 120 Nm



**选配主轴 (HSK-A63 / Capto C6\*)**

CTX beta 800 / 1250 TC // compactMASTER®

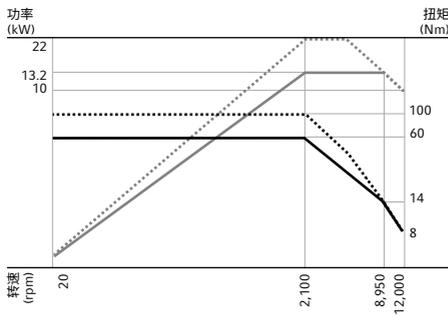
20,000 rpm, 22 kW, 120 Nm



**标配主轴 (HSK-A63 / Capto C6\*)**

CTX beta 2000 TC // 车铣复合主轴

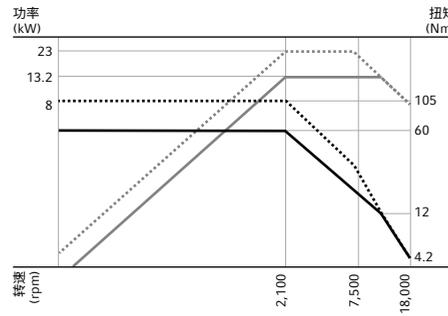
12,000 rpm, 22 kW, 100 Nm



**选配主轴 (HSK-A63 / Capto C6\*)**

CTX beta 2000 TC // 车铣复合主轴

18,000 rpm, 23 kW, 105 Nm



\*选配

**CTX beta 2000 TC**

**标配主轴**

12,000 rpm // 22 / 13.2 kW  
100 / 60 Nm // HSK-A63

**钢 (CK45)**

477.4

1,989

15

73

0.25

6

40

250

4

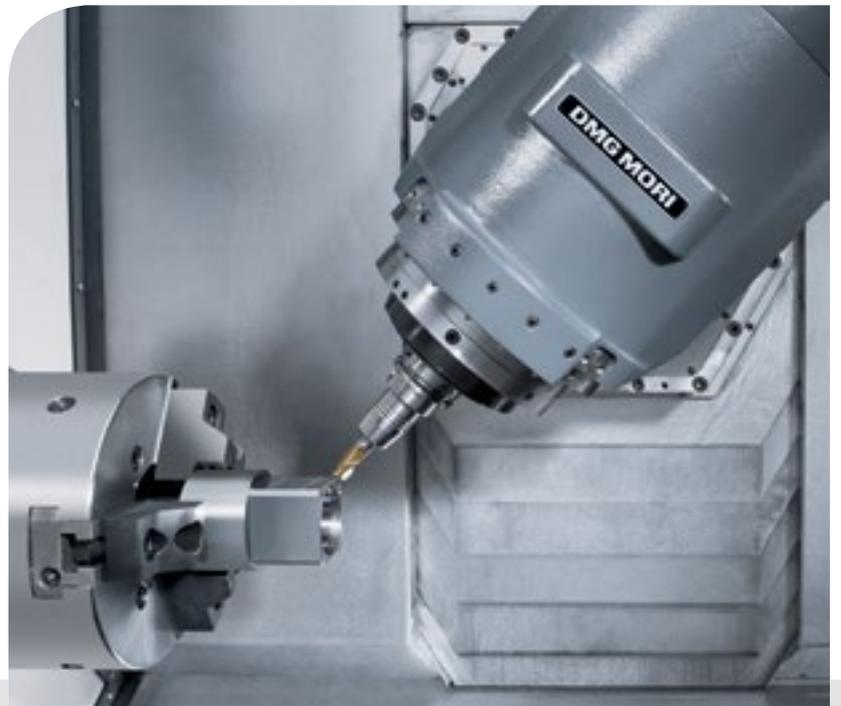
40

1,910

**钢 (CK45)**

M20 × 2

318



CTX beta 2000 TC

5-Axis-Champion GILDEMEISTER

CTX beta 2000 TC:  
具有  $\pm 120^\circ$  摆转范围的 B 轴用于  
5 轴和 6 面联动加工, 可选用  
循环插补技术

## CTX beta TC

## 应用示例



## 机械制造业:链轮

材质	CK45
工件尺寸	ø 180 × 80 mm
加工时间	11.5 分

## 亮点

通过采用直驱电机调整的 B 轴实现最佳的切削条件；  
 通过 B 轴减少刀具数量 (用一把刀具进行倾斜和直线钻孔)；  
 通过使用多重刀具, 实现较短的屑-屑换刀时间  
 强力车削: 直径: 180 mm // ap = 5 mm // f = 0.45 mm；  
 强力铣削: ø 20 mm 立铣刀 // vc = 180 m/min // f = 0.4 mm (fz = 0.1 mm)；  
 强力钻孔: ø 50 mm // vc = 150 m/min // f = 0.18 mm；  
 开槽: 12 mm 宽；  
 穿孔: 6 mm 宽 (直径: 180 mm // vc = 180 m/min // f = 0.2 mm)；  
 螺纹: M16；  
 在 ShopTurn 中编程



## 流体/液压:连接法兰

材质	CK45
工件尺寸	ø 120 × 120 mm
加工时间	11.4 分

## 亮点

全套加工包括去毛刺；  
 通过节省空间的 B 轴, 可采用长的内部加工刀具；  
 倾斜的深孔钻削；  
 通过使用多重刀具, 实现较短的屑-屑换刀时间  
 强力车削: 直径: 120 mm // ap = 6 mm // f = 0.45 mm；  
 强力铣削: ø 20 mm 立铣刀 // vc = 180 m/min // f = 0.4 mm (fz = 0.1 mm)；  
 强力钻孔: ø 50 mm // vc = 150 m/min // f = 0.18 mm；  
 开槽: 12 mm 宽；  
 穿孔: 6 mm 宽 (直径: 120 mm // vc = 180 m/min // f = 0.2 mm)；  
 在 DIN / ISO 中编程



## 机械制造业:转子轴

材质	CK45
工件尺寸	ø 120 × 300 mm
加工时间	19.2 分

## 亮点

通过螺旋铣削和高进给铣削进行开槽；  
 使用循环插补技术: 偏心车削和铣削加工 // 齿轮铣；  
 通过使用多重刀具, 实现较短的屑-屑换刀时间；  
 强力车削: 直径: 120 mm // ap = 6 mm // f = 0.45 mm；  
 强力铣削: ø 20 mm 立铣刀 // vc = 180 m/min // f = 0.4 mm (fz = 0.1 mm)；  
 强力钻孔: ø 50 mm // vc = 150 m/min // f = 0.18 mm；  
 深孔钻: D7 × 200 mm；  
 穿孔: 6 mm 宽 (直径: 120 mm // vc = 180 m/min // f = 0.2 mm)；  
 弹簧键槽铣削；  
 在 ShopTurn 中编程



#### 能源技术: 链轮

材质	42CrMo4
工件尺寸	ø 140 mm × 495 mm
加工时间	35 分
亮点	多线槽



#### 刀具: 刀架

材质	42CrMo4
工件尺寸	ø 80 mm × 125 mm
加工时间	5.8 分
亮点	齿轮铣



#### 能源技术: 导向叶片

材质	X 13Cr12Ni2W1V-5
工件尺寸	155 mm × 110 mm × 770 mm
加工时间	180 分
亮点	5 轴铣削



#### 刀具: 刀头

材质	X37CrMoV5-1
工件尺寸	ø 86 mm × 100 mm
加工时间	23 分
亮点	完整加工

## 1g 加速度和 60 m/min 快移速度\*

- + 极高动态性能和长久精度保持性
- + 5 年质保期

**linear** **DRIVE**

### Z 轴直线驱动, 1g 加速度和 极高精度保持性

- + **瞬间响应和 1g 加速度实现极短的生产辅助时间:**
  - 即使很短的距离,也可快速定位
  - 进给速度提升 20 %
  - 8.3 秒屑屑换刀时间  
(缩短 0.7 秒)
- + **刚性极高 = 极高精度保持性和表面质量:**
  - 由于消除传动链弹性变形,实现持续精准定位
- + **较少维护,使用周期成本极低:**
  - 无机械传动元件,无磨损,直线驱动 5 年质保
  - 非常适合批量生产

\* 选配用于 CTX beta 1250 TC

CTX beta TC

# 车铣复合加工体验中心

请您莅临我们独家且超现代化的体验中心,亲身体验我们的机床。



比勒菲尔德体验中心

配备 21.5" 多点  
触控显示屏和  
SIEMENS 系统的  
ERGOline®  
Control 控制面板



### 配备 SHOPTURN 3G 的 SIEMENS

- + 交互式编程
- + 所有驱动器的诊断指示灯
- + 3D图形包含实时仿真
- + 极简的图形化编程
- + 新型清晰屏幕设计
- + 用户图像用于快速设置



CTX beta TC

## CELOS® – 从构思到成品

DMG MORI 的 CELOS® 可实现对订单、工艺和机床数据的持续管理、存档和可视化。CELOS® 可用于应用程序的扩展并与您企业现有的基础设施和应用程序兼容。



应用程序选择器: 中央访问所有可用的应用程序

### 统一

所有新型高科技 DMG MORI 机床都具有统一界面。

### 持续

对订单、工艺和机床数据进行持续的管理, 存档和可视化。

### 兼容

兼容 PPS 和 ERP 系统。可与 CAD / CAM 联网。对于前瞻性 CELOS® 应用程序的扩展开放。

## CELOS® APPS

- + **任务管理器:** 订单的系统规划, 管理和准备
- + **任务助手:** 高效处理定义的订单
- + **CAD / CAM 视图:** 可视化工件和优化程序数据
- + **技术计算器:** 计算技术数据, 尺寸和数值
- + **文档:** 全文检索的数字图书馆
- + **组织者:** 日历及备注功能
- + **网络服务:** 基于因特网的远程诊断提供可靠支持
- + **服务代理:** 通过智能化维护系统提升机床的可用性
- + **节能:** 自动化的能源管理
- + **设置:** 定制和个性化
- + **状态监控:** 机床实时状态
- + **控制系统:** 带触控的机床控制系统
- + **任务调度器:** 所有机床的生产和制造计划
- + **刀具管理:** 对于重复性加工任务, 在刀库装刀中, 比较刀具实际值与理论值, 缩短刀具准备时间
- + **MESSENGER 在线显示系统:** 随时掌控生产过程
- + **机床检修:** 机床的规范化保养和维修

CTX beta 800 TC

## 独家循环插补技术 – 复杂加工的简单编程



### 亮点

- + 采用 DMG MORI 独家循环插补技术, 通过简单的编程节省 60% 的时间
- + 参数化的, 独有的上下文菜单; 只需在对话框中输入参数
- + 预定义的输入界面, 简单易学, 无需编程知识
- + 无需复杂的 DIN 编程

### 技术集成



#### 5 轴联动加工

- + 自由曲面加工
- + 采用插值 B 轴的车削和铣削



#### 滚齿加工功能

- + 齿轮的自动创建, 包括斜齿轮
- + 保证铣削刀具磨损均匀的移动
- + 以前: 耗时的 DIN 编程与滑板耦合



#### 偏心车削/铣削

- + 加工工件的圆柱部分, 其中心不与主轴同轴

### 技术集成



#### 特殊螺纹循环

- + 通过用户屏显示间距、螺纹数和轮廓说明来描述周期

### 工艺安全性



#### 便捷刀具监测

- + 在加工过程中监控动力刀具的负载，以避免损坏机床和设备

### 零件质量



#### 周期性变速加工

- + 改变主轴、副主轴或刀具主轴的转速来避免加工中由于速度的变化而产生的振动

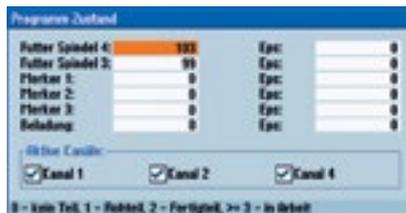
### 减少时间



#### 刀具排序循环

- + 根据加工程序中刀具的调取来排列链式刀库中的刀具
- + 通过使用运输机代替主轴来实现链式刀库中优化时间的排序

### 易于操作



#### 程序状态显示

- + 扩展的程序状态, 用于在控制系统上显示零件状态细节
- + 显示工件在主轴上的位置, 以及相应的加工状态 (例如毛坯件, 半成品件, 加工步骤)



#### 副主轴顶尖

- + 自动将尾座顶尖转到副主轴卡盘中的循环
- + 副主轴上轴件的全套加工循环, 连续加工无中断
- + 顶尖可通过刀塔装入和卸下

CTX beta 800 TC

# 通过标配的节能措施， 节约高达 29 % 的能源



■ **带冷水补充的冷却装置**  
-59.2 % / -9,120 kWh / 年

■ **频率控制的液压单元**  
-16.4 % / -2,520 kWh / 年

■ **节能机箱冷却器**  
-2.7 % / -420 kWh / 年

■ **三相电机等级 IE2/3**  
-0.2 % / -26 kWh / 年

■ **低渗油夹紧油缸**  
-9.4 % / -1,440 kWh / 年

■ **带异步电动机的直接驱动**  
自 2009 年起实施的标准

■ **制动能量的回收**  
自 2009 年起实施的标准

■ **按需供给的密封空气**  
-8.3 % / -1,277 kWh / 年

■ **LED 工作灯**  
-1.6 % / -240 kWh / 年

■ **同步排屑器**  
自 2009 年起实施的标准

■ **AUTOshutdown**  
在程序结束后关机 (30 分钟 / 天)



### 结构

有限元优化的结构, 具有高静态质量和低运动质量



### 直线导轨

通过使用最现代化的滚动轴承技术实现最小的摩擦



### 伺服技术/频率控制\*

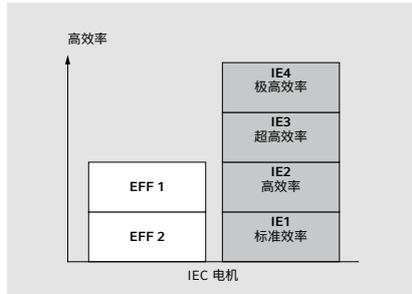
频率控制的冷却液和液压油泵, 而不是常规节流技术的固定排量泵

\* 选配



### 驱动器

在主轴和进给驱动器制动阶段的能量回收



### 电机

有限元优化的设计, 采用先进的驱动电机, 效率高达 93 %



### 冷却

用于按需冷却的变流量控制系统

## 节能



CTX beta 800 TC  
38,004 kWh / 年的耗能  
节能 29%\*

CTX beta 800 TC:  
60 kVA 输入功率,  
34 kW 最大主轴功率,  
8.9 kW 平均主轴功率

	40 %	60 %	80 %	100 %
<b>KFW 输送</b>				上一代机床
<b>至少节能 20 %</b>				2009 年造 (53,401 kWh / 年)
<b>耗能</b>				
CTX beta 800 TC				38,004 kWh / 年
上一代机床 (2009)				53,401 kWh/a
<b>节能 kWh / 年</b>				<b>15,397 kWh / 年</b>
<b>节能 %</b>				<b>-29 %</b>

### \* 计算基础 生产条件

#### 一般信息

机床每天利用率	h	16
工作日 / 年	天	250
生产比例	%	50
运行准备的比例	%	40
待机比例	%	10
<b>生产中的时间分配</b>		
粗加工	%	25
中等性能	%	25
精加工	%	50

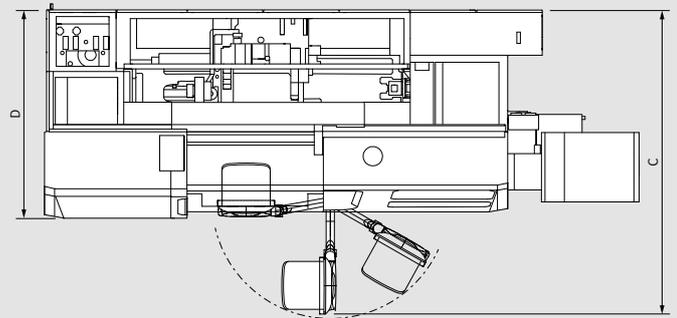
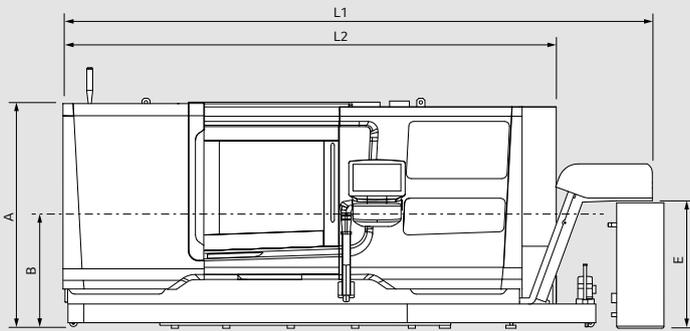
CTX beta TC

# 平面图

## 安装图

正视图

俯视图



## 机床尺寸

	A	B	C	D	E	L1	L2
CTX beta 800 TC	2,247	1,050	2,910	2,065	1,269	4,957	4,100
CTX beta 1250 TC	2,247	1,040	3,061	2,065	1,269	5,854	4,900
CTX beta 2000 TC	2,344	1,290	3,323	2,588	1,298	7,193	6,295

尺寸单位 mm



# 技术参数

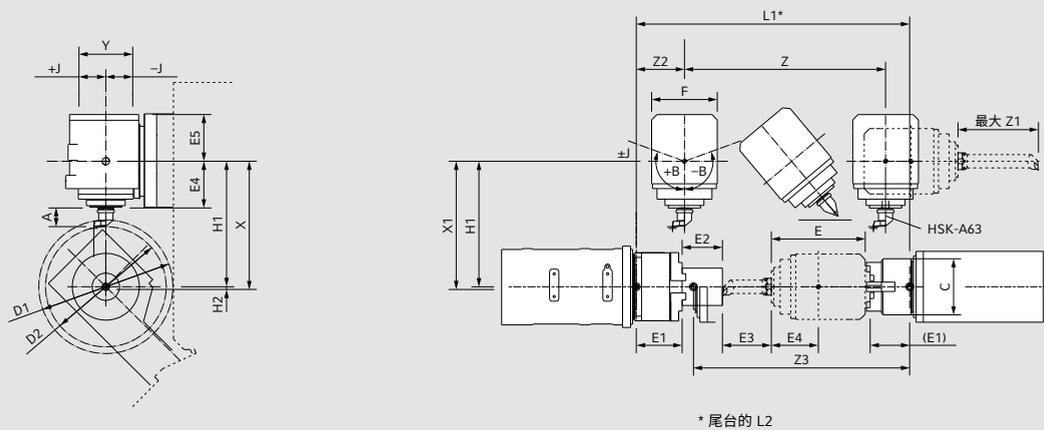
		CTX beta 800 TC	CTX beta 1250 TC <i>(linear)</i>	CTX beta 2000 TC
<b>加工空间</b>				
最大回旋直径 / 最大车削直径	mm	500	500	630
最大可加工的工件长度 (尾座 / 副主轴)	mm	800	1,200	2,000
主轴与尾座间距 (无卡盘)	mm	1,020	1,470	2,260
<b>主轴 (标配)</b>				
配备 C 轴 (0.001°) 的集成式主轴电机 (ISM)	rpm	ISM 76	ISM 76	ISM 76
驱动功率 / 扭矩 (40 % DC)	kW / Nm	5,000	5,000	5,000
驱动功率 / 扭矩 (40 % DC)	kW / Nm	34 / 380	34 / 380	34 / 380
主轴轴承-前轴承直径	mm	130	130	130
液压拉杆-内径	mm	67 (77*)	67 (77*)	67 (77*)
主轴头 (平面法兰) / 最大卡盘直径*	mm	170 h5 / 315	170 h5 / 315	170 h5 / 315
<b>副主轴*</b>				
配备 C 轴 (0.001°) 的集成式主轴电机 (ISM)	rpm	ISM 52	ISM 52	ISM 76
驱动功率 / 扭矩 (40 % DC)	kW / Nm	6,000	6,000	5,000
驱动功率 / 扭矩 (40 % DC)	kW / Nm	27 / 170	27 / 170	34 / 380
主轴轴承-前轴承直径	mm	100	100	130
夹紧管-内径	mm	52	52	67
主轴头 (平面法兰) / 最大卡盘直径*	mm	140 h5 / 210	140 h5 / 210	170 h5 / 315
<b>车铣复合主轴 (标配)</b>				
主轴转速	rpm	HSK-A63 (Capto C6)*	HSK-A63 (Capto C6)*	HSK-A63 (Capto C6)*
驱动功率 / 扭矩 (40 % DC)	kW / Nm	12,000	12,000	12,000
驱动功率 / 扭矩 (40 % DC)	kW / Nm	22 / 120	22 / 120	22 / 100
<b>B 轴</b>				
B 轴摆转范围	°	±110	±120	±120
B 轴快移速度	rpm	70	70	100
<b>刀具: 盘式刀库 (标配)</b>				
最大刀具直径 (空刀位 / 占用刀位)	mm	24 slots	24 slots	24 slots
最大工件长度	mm	∅ 125 / ∅ 80	∅ 125 / ∅ 80	∅ 125 / ∅ 80
最大刀具重量 / 屑-屑换刀时间	kg / second	300	300	300
最大刀具重量 / 屑-屑换刀时间	kg / second	7 / 11.5	7 / 12 (11.8)	7 / 12.5
<b>刀具: 链式刀库 (选配)</b>				
最大刀具直径 (空刀位 / 占用刀位)	mm	48 / 80 刀位	48 / 80 刀位	48 / 100 刀位
最大工件长度	mm	∅ 120 / ∅ 80	∅ 120 / ∅ 80	∅ 120 / ∅ 80
最大刀具重量 / 屑-屑换刀时间	kg / second	300	400	400
最大刀具重量 / 屑-屑换刀时间	kg / second	12 / 8.5	12 / 9 (8.3)	12 / 9.5
<b>动柱式滑枕</b>				
X / Y / Z 轴动柱滑座行程	mm	480 [+470 / -10] / ±100 / 845	490 [+480 / -10] / ±125 / 1300	650 [+625 / -25] / ±150 / 2,050
X / Y / Z 轴快移速度	m/min	36 / 40 / 40	40 / 40 / 50 (40 / 40 / 60)	40 / 40 / 30
X / Y / Z 轴推力 (40 % DC)	kN	10 / 7.5 / 10	9 / 6 / 9 (9 / 6 / 9)	12.5 / 11 / 16
<b>副主轴的滑板</b>				
Z 轴行程	mm	800	1,200	1,910
Z 轴快移速度	m/min	40	30	30
Z 轴推力 (40 % DC)	kN	10	9	16

\* 选配

		CTX beta 800 TC	CTX beta 1250 TC (linear)	CTX beta 2000 TC
<b>尾座</b>				
行程 (液压)	mm	800	1,200	1,910 (数控)
尾座推力	kN	8	14	18
顶尖锥度	MK	5	5	6
<b>机床</b>				
无排屑器的机床的占地面积	m <sup>2</sup>	8.5	10.2	17.8
排屑器卸料高度	mm	1,270	1,270	1,250
机床高度	mm	2,300	2,300	2,380
机床重量	kg	10,000	12,000	22,000
<b>控制系统</b>				
Operate 4.5 版的 SIEMENS 840D solutionline 与 ShopTurn 3G: ERGOline® 控制面板带19" 显示屏		◦	◦	◦
来自 DMG MORI 的CELOS® 配备 SIEMENS 840D solutionline 与 ShopTurn 3G: ERGOline® 控制面板带 21.5" 多点触控屏		•	•	•

\* 选配

## 加工空间



### 加工空间尺寸

	CTX beta 800 TC	CTX beta 1250 TC	CTX beta 2000 TC
A	70	70	70
B	110	120	120
C	210	210	250
D1	500	500	640
D2	450	470	550
E	350	350	522
E1	171.5	171.5	170
E2	150	350	480
E3	180	400	400
E4	175	175	261
E5	175	175	261
F	245	245	352
H1	470	480	625
H2	10	10	25
J	100	125	150
L1	1,020	1,470	2,260
L2	1,078	1,473,5	2,240
X	480	490	650
Y	200	250	300
Z	750	1,200	2,050
Z1	300	300**	300**
Z2	180	180	75
Z3	800	1,200	1,910

\*\* 链式刀库为 400

CTX beta TC

# 选配

	CTX beta 800 TC	CTX beta 1250 TC	CTX beta 2000 TC
<b>机床选配</b>			
Z 轴直线驱动		○	
主轴或副主轴的分段式夹紧压力控制	○	○	○
24 刀位的盘式刀库 (HSK-A63, Capto C6)	●	●	●
48 刀位的链式刀库 (HSK-A63, Capto C6)	○	○	○
48 刀位的链式刀库 (HSK-A63, Capto C6)	○	○	
48 刀位的链式刀库 (HSK-A63, Capto C6)			○
<b>主轴</b>			
ISM 76 // 5,000 rpm // 34 / 25 kW // 380 / 280 Nm (40 / 100 % DC)	●	●	●
ISM 102 // 4,000 rpm // 40 / 33 kW // 700 / 580 Nm (40 / 100 % DC)	○	○	○
<b>副主轴</b>			
ISM 52 plus // 6,000 rpm // 27 / 20 kW // 170 / 127 Nm (40 / 100 % DC)	○	○	
ISM 76 // 5,000 rpm // 34 / 25 kW // 380 / 280 Nm (40 / 100 % DC)			○
ISM 76 同步驱动电机 // 5,000 rpm // 32 / 25 kW // 360 / 280 Nm (40 / 100 % DC)		○	○
ISM 102 // 4,000 rpm // 40 / 33 kW // 700 / 580 Nm (40 / 100 % DC)			○
<b>车铣复合主轴</b>			
compactMASTER® // 12,000 rpm // 22 / 19 kW // 120 / 87 Nm (40 / 100 % DC)	●	●	
compactMASTER® // 20,000 rpm // 22 / 19 kW // 120 / 87 Nm (40 / 100 % DC)	○	○	
车铣复合主轴 // 12,000 rpm // 22 / 13,2 kW // 100 / 60 Nm (40 / 100 % DC)			●
车铣复合主轴 // 18,000 rpm // 23 / 13,2 kW // 105 / 60 Nm (40 / 100 % DC)			○
<b>测量 / 监控</b>			
用于车刀的刀具测量装置	○	○	○
机械式钻头破损检查	○	○	○
通过探头进行在线工具测量	○	○	○
<b>棒料加工 / 自动化</b>			
配备取件装置的棒料加工包, 液压中空夹紧装置, 4 色信号灯以及用于棒材进给或棒料装卸机的接口	○	○	
棒料装卸机的最大棒料长度为 1.2 至 3.2 m (机床相关)	○	○	
<b>轴类件加工</b>			
副主轴的尾座功能	●	●	○
中心架滑板, 自动定位	○	○	
中心架滑板, 数控			○
中心架夹紧范围 8–101 mm	○	○	○
中心架夹紧范围 20–165 mm	○	○	○
中心架夹紧范围 30–245 mm			○
中心架夹紧范围 85–350 mm			○
中心架快速更换系统	○	○	○

	CTX beta 800 TC	CTX beta 1250 TC	CTX beta 2000 TC
<b>主轴夹紧装置</b>			
卡盘长达 $\varnothing$ 210 mm, 包括配件和卡爪	○	○	○
卡盘长达 $\varnothing$ 250 mm, 包括配件和卡爪	○	○	○
卡盘长达 $\varnothing$ 315 mm, 包括配件和卡爪	○	○	○
卡盘长达 $\varnothing$ 400 mm, 包括配件和卡爪	○	○	○
<b>副主轴夹紧装置</b>			
卡盘长达 $\varnothing$ 170 mm, 包括配件和卡爪	○	○	
卡盘长达 $\varnothing$ 210 mm, 包括配件和卡爪	○	○	○
卡盘长达 $\varnothing$ 250 mm, 包括配件和卡爪		○	○
卡盘长达 $\varnothing$ 315 mm, 包括配件和卡爪			○
卡盘长达 $\varnothing$ 400 mm, 包括配件和卡爪			○
<b>冷却液和排屑</b>			
排屑器	○	○	○
增强的冷却泵, 12 巴, 23 l/min	○	○	○
IKZ 冷却系统 8 / 20 bar, 600l 和 40 $\mu$ m 纸带过滤器	○	○	○
IKZ 冷却系统 8 / 20 bar, 980l 和 40 $\mu$ m 纸带过滤器	○	○	○
IKZ 冷却系统 8 / 20 bar, 980l 和 40 $\mu$ m 纸带过滤器和冷却装置	○	○	○
IKZ 冷却系统 8 / 20 / 80 bar, 980l 和 40 $\mu$ m 纸带过滤器和冷却装置	○	○	○
与纸带过滤器一起使用的铝包	○	○	○
油雾吸收装置	○	○	○
<b>控制系统 / 软件</b>			
DMG MORI 技术循环: 5 轴联动加工	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 以滚齿方法进行齿轮铣削	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 偏心车-铣复合加工	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 多螺纹周期	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 便捷刀具监测	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 交替转速	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 刀具整理周期	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 程序状态控制	○	○	○
DMG MORI 技术循环: 副主轴头	○	○	○
同型刀具管理系统刀具监控器	○	○	○
带子程序的编程结构, 包含图形接口	○	○	○
DMG Netservice / DMG 服务代理	○	○	○
<b>其他</b>			
较高环境温度的机床对策 (高温包)	○	○	○

● 标配, ○ 选配

## Headquarters

**DMG MORI Deutschland**

Riedwiesenstraße 19  
D-71229 Leonberg  
Tel.: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 0  
Fax: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 22 44

**DMG MORI Europe**

Lagerstrasse 14  
CH-8600 Dübendorf  
Tel.: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 30  
Fax: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 31

**DMG MORI America**

2400 Huntington Blvd.  
Hoffman Estates · IL 60192  
Tel.: +1 (847) 593 - 5400  
Fax: +1 (847) 593 - 5433

**DMG MORI Asia**

3 Tuas Link 1 · Singapore 638584  
Tel.: +65 66 60 66 88  
Fax: +65 66 60 66 99

## DMG MORI China

**DMG MORI China**

**DMG MORI Shanghai**  
331 Guangzhong Road,  
MinHang District, Shanghai 201108  
Tel.: +86 21 6764 8876  
Fax: +86 21 6764 9033

**DMG MORI Beijing**

Room 1605, Tower B  
Beijing Global Trade Center  
No. 36 North Third Ring Road East  
Dongcheng District, Beijing 100013  
Tel.: +86 10 5825 6006  
Fax: +86 10 5825 6007

**DMG MORI Chongqing**

12 F Room C2, Tower B, Langgao Kaiyue  
Office Building, No. 2 Nanping West Road  
Nan'an District, Chongqing 400060  
Tel.: +86 23 6295 6876  
Fax: +86 23 6295 6903

**DMG MORI Dalian**

Room 2603, Tian An Tower  
88 Zhongshan Road, Zhongshan District  
Dalian 116001  
Tel.: +86 411 8271 8611  
Fax: +86 411 8272 6562

**DMG MORI Guangdong**

1st Floor, Jue International Machine  
Mould Metal Town, Jinxia Yilong Road  
Chang'an Town, Dongguan 523852  
Guangdong Province  
Tel.: +86 769 8188 5988  
Fax: +86 769 8188 5981

**DMG MORI Guangzhou**

Room 09-10, 28F  
Goldlion Digital Network Center  
138 Tiyu Road East, Tianhe District  
Guangzhou 510620  
Tel.: +86 20 8752 0660  
Fax: +86 20 8752 0655

**DMG MORI Qingdao**

Room 906, Zhaoyin Building  
No. 36 Hongkong Middle Road  
Qingdao 266071, Shandong Province  
Tel.: +86 532 8667 8700  
Fax: +86 532 8667 8701

**DMG MORI Shenyang**

Block A, No. 18 Feiyun Road  
Hunnan New District, Shenyang 110168  
Liaoning Province  
Tel.: +86 24 2382 6999  
Fax: +86 24 2382 6191

**DMG MORI Shenzhen**

Room 1710, West Wing  
Great China International Exchange Square  
Fuhua Road, Futian District  
Shenzhen 518048  
Tel.: +86 755 8359 1997  
Fax: +86 755 8359 1375

**DMG MORI Suzhou**

Room 601, Gold River International Center  
No. 88 Shishan Road  
New District, Suzhou 215011  
Tel.: +86 512 6818 7180  
Fax: +86 512 6818 7909

**DMG MORI Tianjin**

Room 17-B PingAn Mansion  
No. 59 Ma Chang Road  
Hexi District, Tianjin 300203  
Tel.: +86 22 5819 8188  
Fax: +86 22 5819 8189

**DMG MORI Xi'an**

1<sup>st</sup> Floor Xi'an BeiDouXing  
Numeral Building, Keji 8<sup>th</sup> Road  
High-Tech Region, Xi'an 710077  
Shanxi Province  
Tel.: +86 29 8833 5706  
Fax: +86 29 8833 5705

**DMG MORI 中国**

上海市闵行区光中路 331 号, 邮编: 201108, 电话: (021) 6764 8876, 传真: (021) 6764 9033  
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com