

CTV 160 / CTV 250

CTV 315 *linear*

CTV 250 DF

立式生产型车床

CTV 系列



CTV 系列

CTV – 一种机床结构, 四个机床型号 满足所有生产的需求

CTV – 立式生产型车床 CTV 160 / CTV 250

- + 选配 ± 90 mm 行程的 Y 轴 (CTV 250:
+ 90 / - 65), 以最高的灵活性生产中等
批量的复杂工件
- + 棱形传送带自动化系统, 标配 40 工位
- + 带 Y 轴的机床可选配盘式料库
- + 完全面向生产的设计, 便于机床自动化组线
及机床互连
- + 同级别机床中结构最紧凑,
现代化的全新简约设计并配内嵌的
15" DMG MORI SLIMline® 控制面板, 占地
面积仅 10.7 m², 包括排屑器及自动化系统



汽车: CTV 160 加工的传动轴法兰 //
41CrMo4 // 55 / 45 秒 (OP10 / OP20)



汽车: CTV 160 加工的齿轮 //
42CrMo4 // 35 / 38 秒 (OP10 / OP20)



机器制造: CTV 250 加工的联轴器 //
16MnGS // 75 / 68 秒 (OP10 / OP20)



机器制造: CTV 250 加工的连接
法兰 // CK45 // 258 / 212 秒 (OP10 / OP20)

CTV 315 – 加工大型工件， 最大直径达 $\varnothing$ 300 mm

- + 最高的精度并能长期保持高精度，X 轴配直线电机驱动，加速度 1 g
- + 选配行程 ± 50 mm 的 Y 轴，能加工复杂工件
- + 12 位 VDI 40 刀塔，选配直接驱动技术或 40 Nm 扭矩的 VDI 50 刀塔



CTV 250 DF – 立式 5 轴 生产型车削及铣削加工

- + 立式车削与铣削加工中心，一台机床完整加工恒速汽车转向节 (CV) 的全部部件
- + **最高的动态性能**，直接驱动的车/铣摆动刀架 (DF)，转速达 90 rpm，摆动范围达 $+105 / -45^\circ$
- + 单机自动化系统，选配上料与下料系统



机器制造: CTV 315 加工的飞轮 *linear* //
GGG 30 // 67 / 58 秒 (OP10 / OP20)



机器制造: CTV 315 *linear* 加工的法兰 //
CK45 // 120 / 40 秒 (OP10 / OP20)



汽车: CTV 250 DF 加工的内星轮 //
20MnCr5 // 24 秒



汽车: CTV 250 DF 加工的外星轮 //
CF53 // 30 秒



宽敞的加工区

- + 可用大型卡盘, 最大达 $\varnothing 315$ mm
(CTV 160: $\varnothing 220$ mm // CTV 250: $\varnothing 260$ mm)
- + CTV 160 / CTV 250: 多功能板提供两把附加刀具, 一把用于内圆加工, 一把用于外圆加工
(外圆加工仅限带 Y 轴的机床)
- + CTV 315 *linear*: 在额外的刀位站上可以使用
动力刀(多个刀位)或铣削主轴



带液冷的主轴电机

- + **长期保持高精度**, 液体冷却的驱动电机确保最高的温度稳定性
- + **最高的稳定性**, 同级别机床中拥有最大的主轴轴承:
CTV 160: 前端轴承直径 $\varnothing 100$ mm
CTV 250: 前端轴承直径 $\varnothing 120$ mm
CTV 315: 前端轴承直径 $\varnothing 130$ mm



最高稳定性并长期保持高精度

- + **全部直线轴均标配直线测量系统**确保最高的精度
- + **最高的稳定性**, CTV 160 / CTV 250 两侧均配大尺寸滚柱导轨及滚珠丝杠: 45 mm 滚柱导轨及 $\varnothing 32$ mm 滚珠丝杠, CTV 315 *linear*: 45 mm 滚柱导轨及 $\varnothing 40$ mm 滚珠丝杠
- + **减小摩擦力达 60 %**, **刚性提高达 50 %**
滚柱导轨而非滚珠导轨

CTV 系列

CTV – 最先进的技术确保最短的生产时间



05

单机自动化解决方案

- + **更高的生产力**, 配棱形传送带: 多达 40 工位, CTV 250 的最大工件直径达 $\varnothing 220 \text{ mm}$, 改变工件时无需任何机械改造; 只需在数控系统中轻松改变工件的尺寸
- + CTV 160 / CTV 250 (带 Y 轴) 也可配盘式料库自动化系统, **高度可调且占地面积最小**
- + CTV 250 DF 配送料器和钢制链式传送带, 用于零件上下料
- + CTV 315 *linear* 大规格零件传送带, 最大直径达 $\varnothing 300 \text{ mm}$

量身定制的自动化系统

- + 根据客户要求, 可用送料器、钢制链式传送带、大规格零件传送带或机器人进行上料与下料
- + 通过传送带连接多台机床, 包括集成翻转单元, 或集成机器人装件单元
- + 带辅助加工功能, 例如测量、清洗、去毛刺、打标等

CTV 系列

CTV – 立式生产型车削机床， 最大工件直径达 220 mm，高度达 200 mm

- + 自动化系统可以配置在机床左侧或者右侧
- + 标配棱形传送带的自动化系统，**缩短装件时间且改变工件时无需机械改造** (通过数控系统调整)
- + 宽敞的加工区，可用多功能板增加刀具数量并用更大的 (特殊) 卡盘
- + **12 位 VDI 30 刀塔** (CTV 250: VDI 40)，选配转速 4,000 rpm 的动力刀
- + 100 % 生产型机床，包括自动化系统、排屑器、直线测量系统及四色信号灯
- + Y 轴 ± 50 mm (CTV 315 *linear*) / ± 90 mm (CTV 160) / $+ 90, -65$ mm (CTV 250)

06

全新简约设计 CTV 160 / CTV 250

■ 结构紧凑占地少

带棱形传送带，多达 40 工位且占地面积仅 10.7 m²

■ 便于接近

550 mm 宽的机床门

■ 最佳的视野

大型加工区视窗

■ DMG MORI SLIMline® 控制面板

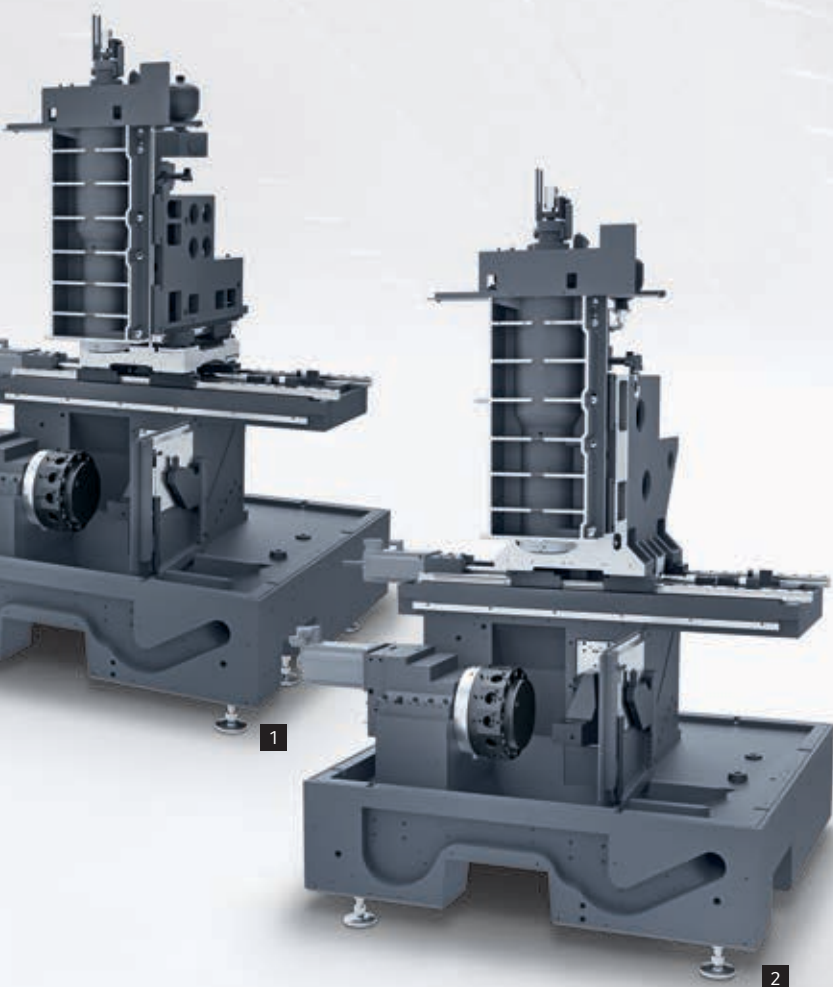
配 15" 显示屏及 SIEMENS 840D sl Operate





工件的上料与下料

- + 标配棱形式传送带, 多达 40 工位或最大工件直径达 $\varnothing 220$ mm (CTV 160 最大直径达 $\varnothing 160$ mm)
- + 另可选配直线传送带、机器人自动化系统及多台机床互联
- + 该机结构支持双轨上料与下料, 最大工件直径达 $\varnothing 100$ mm
 - 毛坯与成品件相互隔离
 - 更短的上料与下料时间



CTV 160 / CTV 250 亮点

- + 最高的稳定性
 - 稳定的高刚性, 高刚性的 45 号直线导轨及 $\varnothing 32$ mm 滚珠丝杠
 - 整体 Z 轴滑动导轨 (无 Y 轴的机床)
 - 大间距的直线导轨
 - X 轴 425 mm
 - Z 轴 340 mm
- + 大规格主轴轴承确保最高的加工稳定性
 - CTV 160 为 $\varnothing 100$ mm
 - CTV 250 为 $\varnothing 120$ mm
- + 最佳的排屑性能, 自由落屑
- + 最高精度所有的直线轴均配直线测量系统
- + 热稳定性源于液体冷却的主轴
- + 选配 Y 轴

1: CTV 160 / CTV 250 配有 Y 轴
2: CTV 160 / CTV 250 无 Y 轴

万能 – 中小批量生产

最大工件直径	mm
最大工件高度	mm
最大回转直径	mm
最大卡盘直径	mm
X / Y / Z 轴行程	mm
刀塔	

棱形传送带的自动化系统*

# / mm	
需配 Y 轴的盘式料库的自动化系统*	# / mm

* 选配

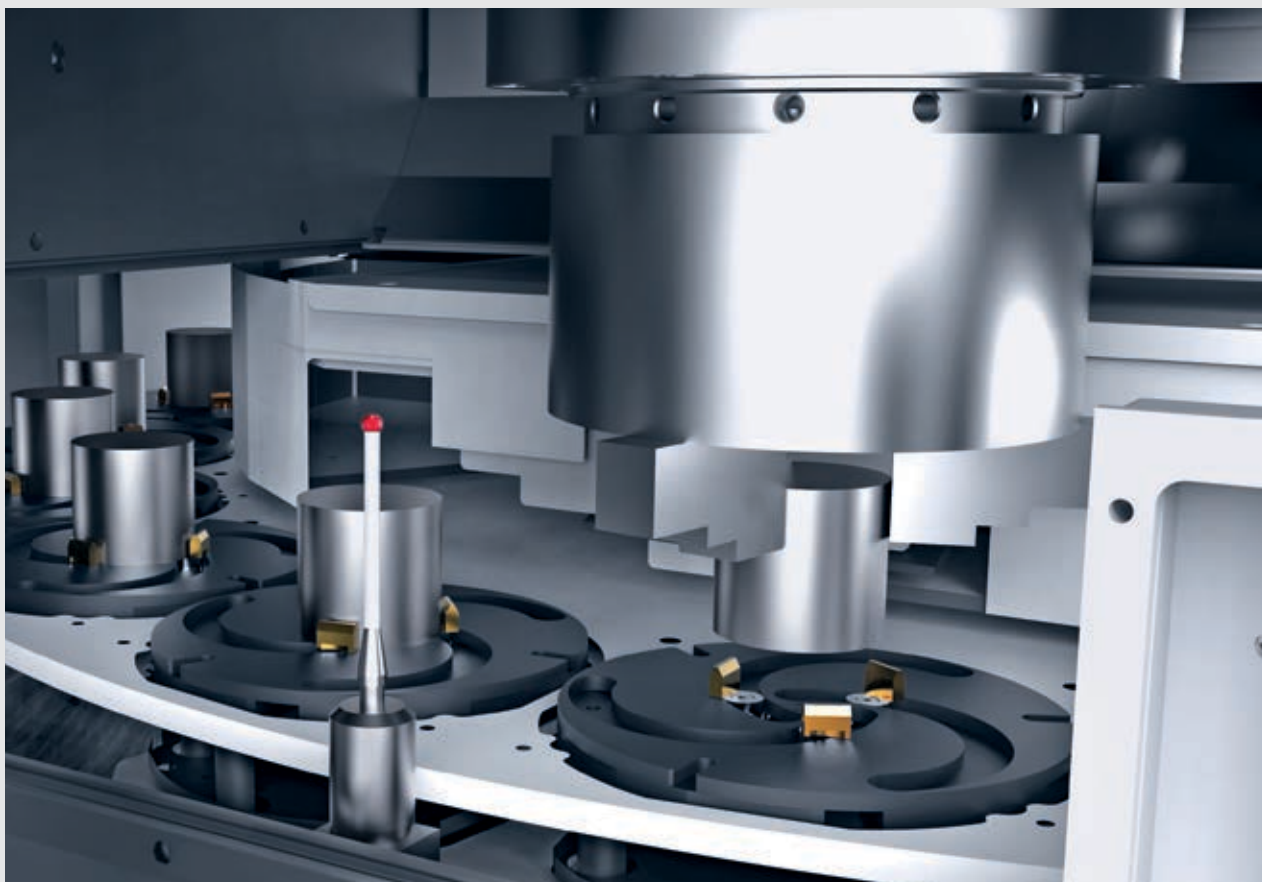
CTV 160

$\varnothing 160$
160 (200)*
$\varnothing 220$
$\varnothing 220$
620 / $\pm 90^*$ / 300
12 $\times$ VDI 30
36 $\times$ $\varnothing 70$
27 $\times$ $\varnothing 85$
24 $\times$ $\varnothing 120$
18 $\times$ $\varnothing 160$
–
20 $\times$ $\varnothing 160$

CTV 250

$\varnothing 220$
160 (200)*
$\varnothing 320$
$\varnothing 260$
650 / $+90, -60^*$ / 300
12 $\times$ VDI 40
40 $\times$ $\varnothing 70$
30 $\times$ $\varnothing 85$
24 $\times$ $\varnothing 120$
20 $\times$ $\varnothing 160$
16 $\times$ $\varnothing 220$
16 $\times$ $\varnothing 220$ (24 $\times$ $\varnothing 150$)*

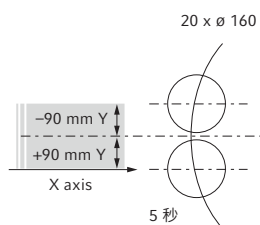
盘式料库的自动化系统 – 用 Y 轴上料



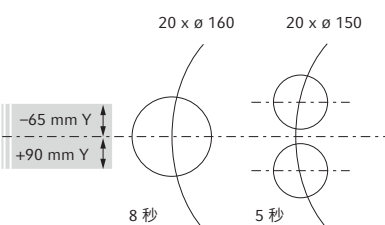
08

- + Y 轴上料与下料, 缩短上料与下料时间
- + 托盘 Z 向缓冲功能, 确保工件定位更准确
- + 选配圆形工件的快速可调托盘
- + 适用于外径 < 30 mm 的工件

CTV 160



CTV 250



CTV 160 的加工区
配 12 位 VDI 30
刀塔、Y 轴及两个
附加刀座

CTV 315 linear – 加工大尺寸工件， 最大直径达 ø 300 mm

- + 最高的精度并长期保持高精度, X 轴为直线电机驱动, 加速度 1 g
- + 宽敞的加工区, 多功能板让用户可使用更多的刀具、铣削主轴并可用更大的 (特殊) 卡盘
- + 选配 Y 轴, 刀塔行程± 50 mm, 以加工复杂工件
- + 12 位 VDI 40 刀塔, 选配转速达 4,000 rpm 的动力刀或转速达 10,000 rpm 的直驱刀塔
- + 自动化系统可配置在机床左侧或者右侧
- + 选配量身定制的自动化系统, 例如适用于最大工件直径达 ø 300 mm 的菱形传送带
- + 现代化的全新简约设计配 15" DMG MORI SLIMline® 控制面板及 SIEMENS 840D sl Operate

10



参展机床图片

万能 – 中小批量生产		CTV 315 linear	
最大工件直径	mm		ø 300
最大工件高度	mm		210
最大回转直径	mm		ø 340
最大卡盘直径	mm		ø 315
X / Y / Z 轴行程	mm		1,100 / ±50 / 300
刀塔			12 × VDI 40
			28 × 150 mm
			20 × 200 mm
菱形传送带的自动化系统*	# / mm		18 × 230 mm
			13 × 315 mm

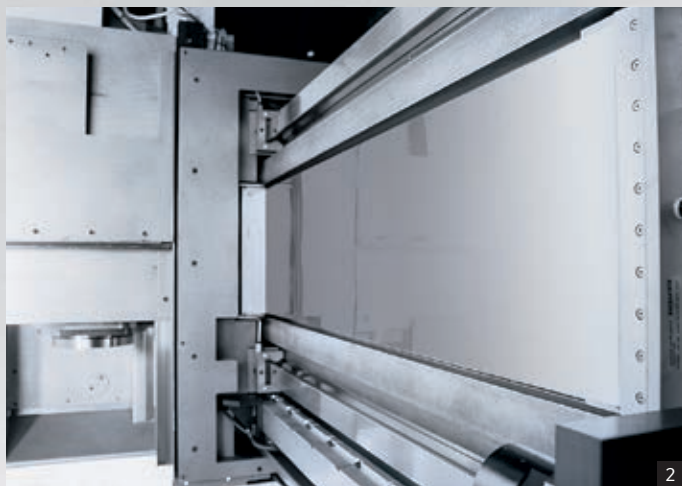
* 选配



1



3



2

量身定制的自动化系统

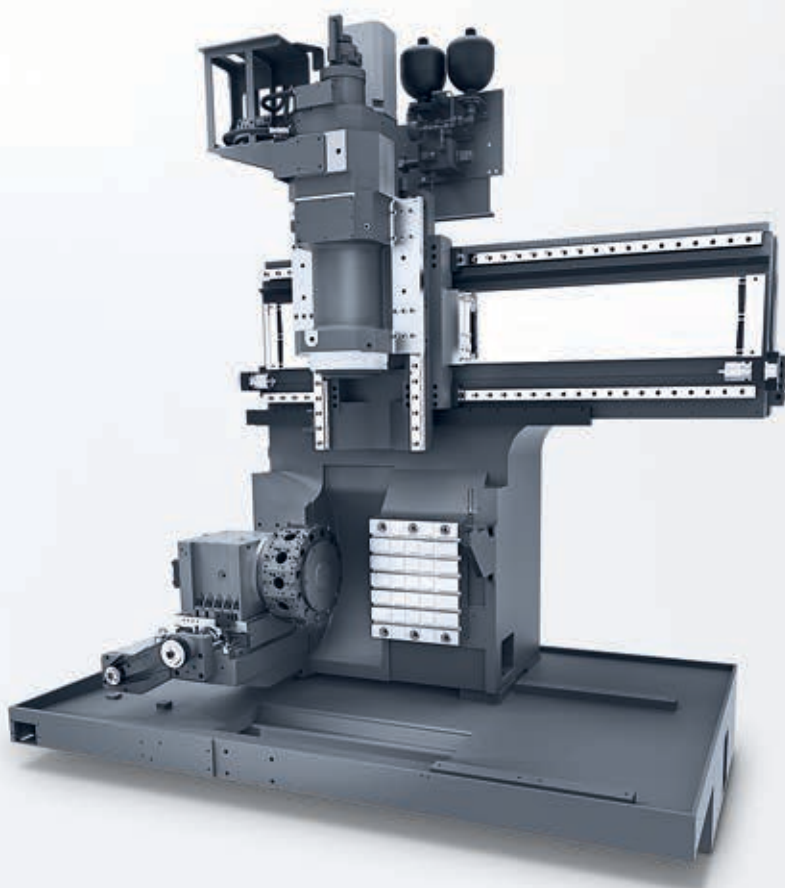
- + 选配多达 28 工位或直径达 $\varnothing 315$ mm 的菱形传送带
- + 另可选配直线传送带、机器人自动化系统及多台机床互联

直线电机驱动, 加速度达 1g

- + 标配免维护的 X 轴直线电机驱动, 加速度 1g, 确保最高的动态性能并长期保持高精度
- + 直线电机驱动系统的质保期长达 60 个月

大尺寸加工区, 最大工件直径达 $\varnothing 300$ mm

- + 最大工件直径达 300 mm 及高度达 210 mm
- + 多功能板可以额外提供两把刀具的附加装刀位或铣削主轴



CTV 315 linear 亮点

- + **最高的稳定性**, 升降台结构
 - 高刚性 45 号直线导轨及 $\varnothing 40$ mm 滚珠丝杠;
 - X 轴内 465 mm 宽间距的直线导轨, Y 轴*及 Z 轴 374 mm
- + **大规格主轴轴承**, 直径达 $\varnothing 130$ mm 确保最高的加工稳定性
- + **最佳排屑**
自由落屑
- + **最高精度**
X 轴及 Z 轴配直线测量系统
- + **热稳定性**
液体冷却的主轴

* 选配

标配自动化系统确保最高的生产力

- + 带棱形传送带, 多达 40 工位
 - 工件变化时无需改变机械系统, 用数控系统可轻松调整工件尺寸
- + 棱形传送带中可选销孔配合式零件定位机构或托盘
 - 根据所需加工零件的状态
 - 非对称细长件, 直径小 于 $\varnothing 30\text{ mm}$ 的细件
- + 在现有传送带上减小棱形框尺寸, 增加工位数
- + 棱柱传送带从后向前传送, 并通过机床, 如果两台机床互联, 传送带从前向后传送
- + CTV 160 / CTV 250 机床标配棱形传送带自动化系统

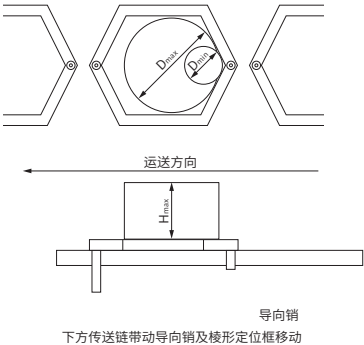


CTV 160 占地面积仅 10.7 m², 包括排屑器及自动化系统

配置及尺寸

CTV 160 / CTV 250 / CTV 315 linear 的棱形传送带

	CTV 160	CTV 160	CTV 250	CTV 315 linear
$\varnothing 30 - 70\text{ mm}$	36 位	40 位	40 位	-
$\varnothing 30 - 80\text{ mm}$	-	-	-	52 位
$\varnothing 30 - 85\text{ mm}$	27 位	30 位	30 位	-
$\varnothing 30 - 120\text{ mm}$	24 位	24 位	24 位	-
$\varnothing 30 - 130\text{ mm}$	-	-	-	26 位
$\varnothing 30 - 160\text{ mm}$	18 位	20 位	20 位	-
$\varnothing 80 - 220\text{ mm}$	-	-	16 位	-
$\varnothing 30 - 230\text{ mm}$ (带插件最大达 $\varnothing 300\text{ mm}$)	-	-	-	13 位
工件高度	160 (200)** mm	160 (200)** mm	160 (200)** mm	210 mm
工件重量	最大 17 kg // 最大 320 kg	最大 16 kg // 最大 320 kg	最大 19 kg // 最大 320 kg	最大 25 kg // 最大 240 kg



盘式料库 (仅适用于带 Y 轴 CTV 160 / CTV 250) CTV 160: 20 位, $\varnothing 160 \times 210\text{ mm}$, 最大 8 kg // CTV 250: 16 位, $\varnothing 200 \times 220\text{ mm}$, 最大 20 kg // 棱形传送带兼容 CTV 160 / CTV 250 / CTV 315 选配的上料与下料传送带, 最大工件直径 $\varnothing 100\text{ mm}$ 或工件输出滑板 // ** 选配

1: CTV 160 / CTV 250 / CTV 315 *linear* 的棱形传送带自动化系统



1

2: CTV 160 / CTV 250 的棱形传送带自动化系统



2

3: 适用于所有 CTV 机床的工件测头



3

在线工件测量

- + 测头位于加工区外 – 无污染
- + 夹持状态下的工件测量
- + 测量结果用于自动修正刀具的补偿
- + $< 2 \mu\text{m}$ 的重复精度
- + 可用于径向定位

柔性生产系统:

- + 2 × CTV 250 配机器人上料
- + 2 × NZX2500 配桁架式机械手
- + 1 × DMC 55 H duoBLOCK® 带机器人上料
- + 辅助装置: 测量、清洗、打标、
SPC 抽屉柜、NIO 抽屉柜



1

1: WH 10 机器人单元从工件传送带自动上料与下料



2

2: 使用工件翻转工位来完成 6 面完整加工

CTV – 从自动化系统到完整生产线的交钥匙总包解决方案

	CTV 160 / CTV 250	CTV 160 / CTV 250 带 Y 轴	CTV 315 <i>linear</i>	CTV 250 DF
棱形传送带	•	•	◦	–
盘式料库	–	◦	–	–
托盘传送带	◦	◦	•	–
钢质传送链	–	◦	–	•
送料器	◦	◦	–	•
DMG MORI 自动化系统				
WH 2	◦	◦	–	–
WH 3 / WH 3 U	◦	◦	◦	–
WH 10	◦	◦	◦	◦
多机互联				
带翻转工位	◦	◦	◦	◦
关节机器人	◦	◦	◦	◦
完整生产单元	◦	◦	◦	◦
配置类型 / 辅助设备				
清洗	◦	◦	◦	◦
去毛刺	◦	◦	◦	◦
测量	◦	◦	◦	◦
工件打标	◦	◦	◦	◦

• 标配, ◦ 选配, – 无



通过 WH 3 机器人将一台 CTV 160 与两台 MILLTAP 700 机床连接

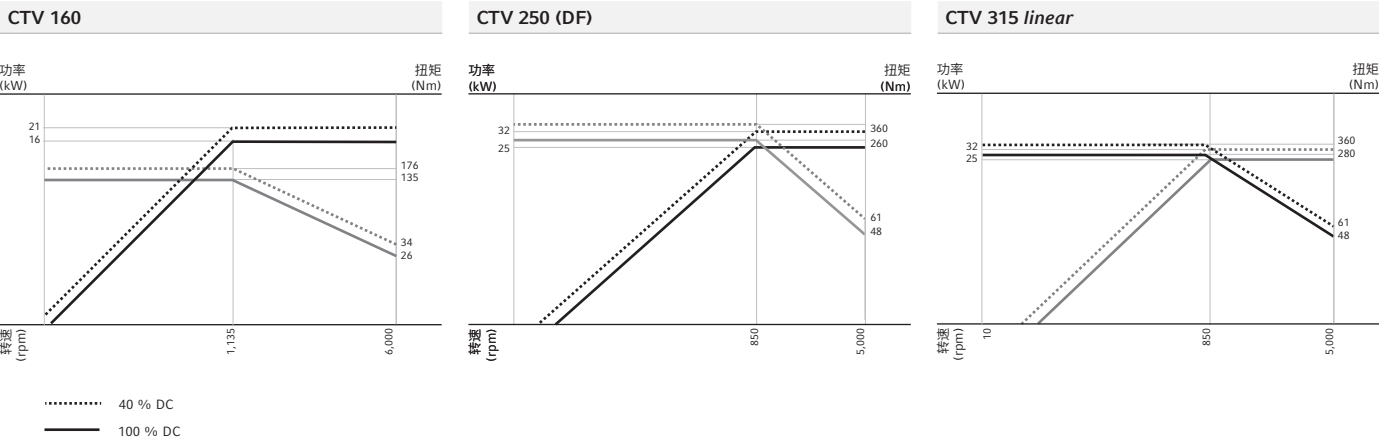
大规格及宽间距的主轴轴承确保持续加工生产的最高稳定性

	CTV 160	CTV 250 (DF)	CTV 315 <i>linear</i>
轴承间距 (前端到后端)	300 mm	300 mm	344 mm
2 个轴承 (前端)			
轴承类型	角接触滚珠轴承	角接触滚珠轴承	角接触滚珠轴承
外径	ø 150 mm	ø 180 mm	ø 200 mm
内径	ø 100 mm	ø 120 mm	ø 130 mm
2 个轴承 (后端)			
轴承类型	角接触滚珠轴承	角接触滚珠轴承	角接触滚珠轴承
外径	ø 140 mm	ø 165 mm	ø 180 mm
内径	ø 100 mm	ø 120 mm	ø 130 mm

液体冷却主轴确保最高的温度稳定性

- + **四轴承主轴**, 角接触滚珠轴承直径每增加 10 mm, 刚性提高 30 % – 轴承直径达 ø 130 mm
- + **更大的轴承间距**, 从 300 增加到 320 mm (3 × D) 确保最高的稳定性及 500 N 的高刚性 – 包括轴向及径向
- + **最高精度**, 角位移 < 4 µm (同轴度及圆柱度)

		CTV 160	CTV 250 (DF)	CTV 315 linear
转速	rpm	6,000	5,000	5,000
功率 (40 / 100 % DC)	kW	21 / 16	32 / 25	32 / 25
扭矩 (40 / 100 % DC)	Nm	176 / 135	360 / 260	360 / 280
主轴法兰		140h5	170h5	170h5



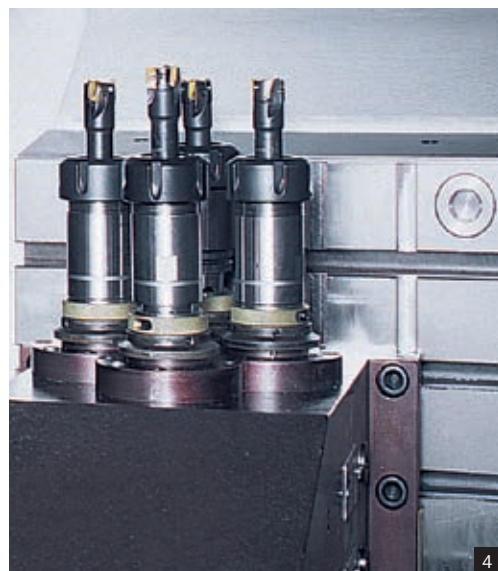
CTV 160 // 21 kW, 176 Nm, 6,000 rpm

高性能粗加工 (CK45 // 100 mm 工件直径)	
材料切除速度	336 cm ³ / 分钟
切削深度	4 mm
切削速度	240 m / 分钟
进给速度	0.35 mm / 转
高性能钻削	
刀具直径	28 mm
主轴转速	909 rpm
切削速度	80 m / 分钟
进给速度	0.15 mm / 转

CTV 250 / CTV 315 linear // 32 kW, 360 Nm, 5,000 rpm

高性能粗加工 (CK45 // 170 mm 工件直径)	
材料切除速度	420 cm ³ / 分钟
切削深度	5 mm
切削速度	240 m / 分钟
进给速度	0.35 mm / 转
高性能钻削* (CK45)	
刀具直径	28 mm
主轴转速	909 rpm
切削速度	80 m / 分钟
进给速度	0.15 mm / 转

* 受 Z 轴 6 kN 进给力限制 // 根据需要提供 CTV 315 linear 的数据



- 1: CTV 160 加工区带 Y 轴及含两把刀具的多功能板
- 2: CTV 160 或 250 带两把附加刀具的多功能板
- 3: CTV 315 *linear* 多功能板的刚性刀具
- 4: CTV 315 *linear* 多功能板的四把动力刀
- 5: CTV 315 *linear* 多功能板的两把动力刀



分度时间仅 0.25 秒的 伺服刀塔, 缩短屑-屑 换刀时间

- + 电动刀塔, 转动 90° 仅需 0.25 秒, 缩短非生产时间
- + 三件式鼠牙盘及液压互锁功能确保加工中的最高稳定性
- + 结构紧凑, 刀塔允许使用长刀:
 - 215 mm = VDI 30 (CTV 160)
 - 190 mm = VDI 40 (CTV 250)
 - 230 mm = VDI 40 (CTV 315 *linear*, 直驱*刀塔为 220 mm)

* 选配

多功能板*的附加刀具

CTV 160 / CTV 250

增加两把刀具的多功能板 (140 × 390 mm)

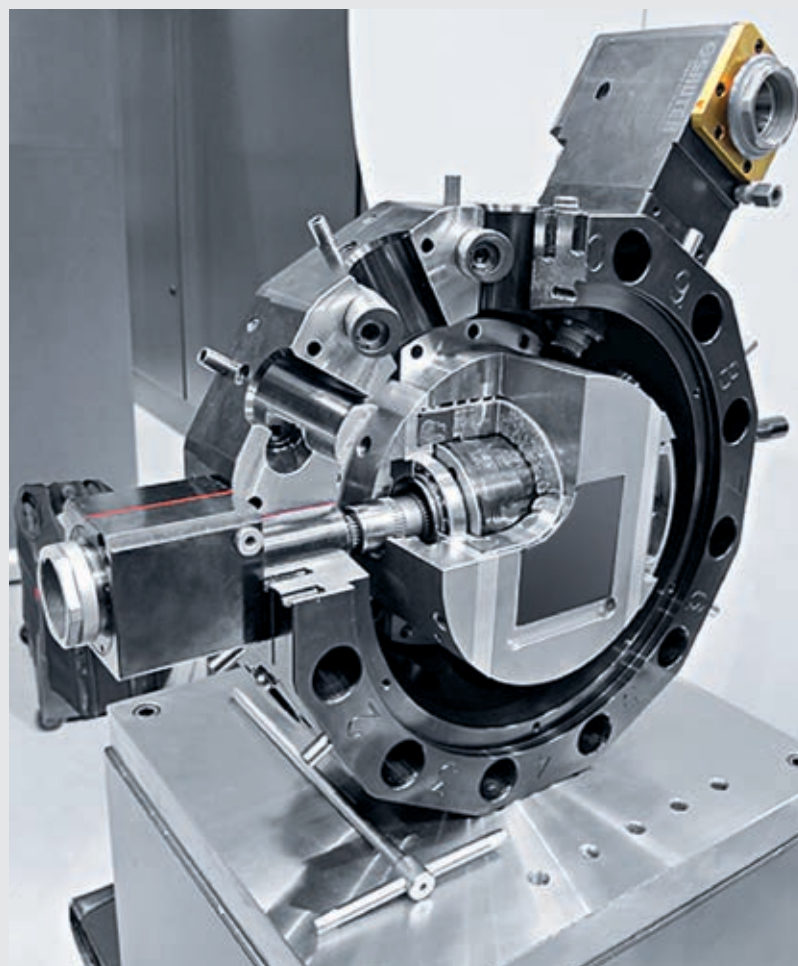
(CTV 160: VDI 30 // CTV 250: VDI 40)

- 选配加长钢刀座, 用于外圆加工 (图1中位于上方的刀座)
- 选配加长钢刀座, 用于内圆加工 (图1中位于下方的刀座)
- 可选配两把刀具的内冷功能

CTV 315 *linear*

- 增加刚性刀具的多功能板 (390 × 445 mm), VDI 40 型
- 带动力刀, 用于 HSK-A63 刀柄的铣削主轴, 转速 12,000 rpm, 功率 22 kW 及扭矩 100 Nm

转速高达 10,000 rpm 的直驱刀塔 确保更高的生产力及最高的材料去除率



亮点

- + 磨损极小的直驱电机, 无传动件确保发热量更少
- + 无齿轮传动, 因此运转更安静并能延长刀具的使用寿命
- + 比传统驱动方式速度更快、功率更大、扭矩更强, 以下机床选配星形刀塔:
CTV 160
CTV 250
CTV 315 *linear*:
VDI 40, 10,000 rpm, 14.2 kW 及 34 Nm
- + TRIFIX® 高精度刀具接口, 刀具装夹时间 < 30 秒, 标配
- + 扭矩高达 130 Nm , 速比 4:1

TRIFIX® – 快速及高精度地 设置刀具, 兼容 VDI



21



TRIFIX® 高精度刀具接口的亮点

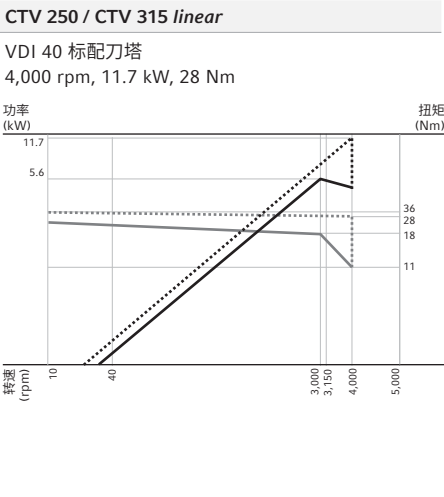
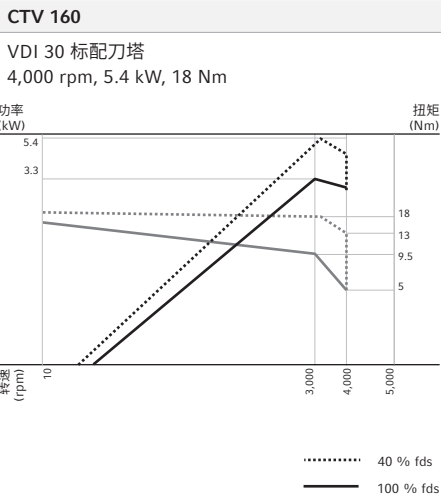
- + 适用于直驱刀塔
- + VDI 接口的 TRIFIX® 将刀具设置时间缩短到 < 30 秒
- + 最高的稳定性并能长期保持高精度:
无反向间隙与灵活的双对正, 更大的定位孔间距
支撑面确保稳定性
- + 重复精度 < 6 μm (同刀具, 同刀位)
- + 相邻刀位定位精度 < 10 μm
- + 准确对正的动力刀
- + 可用标准的 VDI 刀座

1+2: TRIFIX® 刀座刀具具有最高的稳定性及高达 6 μm 的重复精度
3: 12 位 TRIFIX® 刀座刀塔, 定位精度 < 10 μm

转速 10,000 rpm、功率 14 kW 及 扭矩 34 Nm 的动力刀确保最高的铣削性能

		CTV 160	CTV 250 / CTV 315 <i>linear</i>
刀塔规格		VDI 30	VDI 40
刀位数量		12	12
动力刀具数*		12	12
动力刀转速	rpm	4,000	4,000
功率 (40 / 100 % DC)	kW	5.4 / 3.3	11.7 / 5.6
扭矩 (40 / 100 % DC)	Nm	18 / 13	28 / 18
刀塔对边宽度	mm	270	320

		CTV 160	CTV 250 / CTV 315 <i>linear</i>
		4,000 rpm, 5.4 kW, 18 Nm	4,000 rpm, 11.7 kW, 28 Nm
		刀具传动比 1:1	刀具传动比 1:1
CK45 高性能铣削			
材料去除速度	cm³/min	61.1	131.3
主轴转速	rpm	2,546	1,401
功率	kW	4.9	4.2
扭矩	Nm	18	28
进给速度	mm / tooth	0.1	0.25
切削深度 / 宽度	mm	4 / 20	1.5 / 50
切削速度	m/min	160	220
刀刃数		3	5
铣削直径	mm	20	50
比切力	N/mm²	1,910	1,910
CK45 攻丝			
螺纹规格	mm	M20 × 1	M16 × 1.5
主轴转速	rpm	318	397



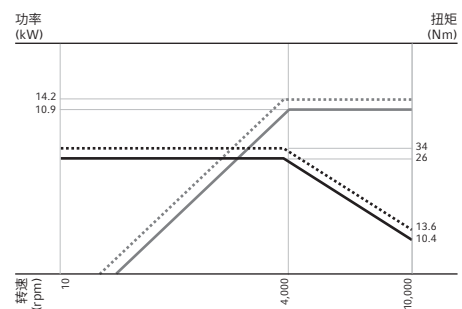


刀塔规格	
刀位数量	
动力刀具数*	
动力刀转速	rpm
功率 (40 / 100 % DC)	kW
扭矩 (40 / 100 % DC)	Nm
刀塔对边宽度	mm

CTV 160 / CTV 250 / CTV 315 <i>linear</i>	
	VDI 40
	12
	12
	10,000
	14.2 / 10.9
	34 / 26
	340

CTV 160 / CTV 250 / CTV 315 *linear*

选配 VDI 40 刀座直驱刀塔, 10,000 rpm,
14.2 kW, 34 Nm



CK45 高性能铣削	
材料切除速度	
主轴转速	
功率	
扭矩	
进给速度	mm / 刃
切削深度 / 宽度	
切削速度	m/min
刀刃数	
铣削直径	mm
比切力	N/mm ²
CK45 攻丝	
螺纹规格	mm
主轴转速	rpm

直接驱动	
10,000 rpm, 14.2 kW, 34 Nm	
刀具传动比 1:1	
	171.9
	4,775
	2.4
	5
	0.75
	1.2 / 20
	300
	2
	20
	1,910
	M20 × 1.5
	318

CTV 315 <i>linear</i>	
10,000 rpm, 14.2 kW, 34 Nm	
刀具传动比 4:1	
	385.1
	5,602:4
	4.7
	33
	0.25
	5.5 / 50
	220
	4
	50
	1,910
	M20 × 1.5
	318



齿轮 // CTV 160			
行业	汽车制造	加工时间	32 秒
材质	20MnCr5	亮点	硬面车削
工件尺寸	ø 100 × 30 mm		



叶轮(轮廓) // CTV 160			
行业	汽车制造	加工时间	24 秒
材质	铝	亮点	特殊夹持装置
工件尺寸	ø 50 × 30 mm		



导向套 // CTV 160			
行业	机械工程	加工时间	48 秒
材质	16MnCr5	亮点	硬面车削
工件尺寸	ø 60 × 110 mm		



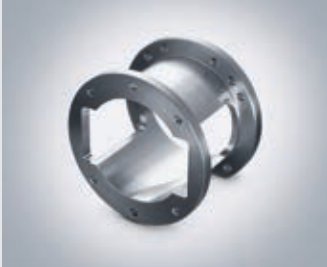
驱动零件 // CTV 160			
行业	汽车制造	加工时间	42 秒
材质	30MnVS6	亮点	平衡轴车削
工件尺寸	ø 70 × 200 mm		



直齿齿轮(预车削) // CTV 250			
行业	汽车制造	加工时间	74 / 72 秒 (OP10 / OP20)
材质	16MnCr5	亮点	大批量生产
工件尺寸	ø 160 × 32 mm		



轴承法兰 // CTV 250			
行业	汽车制造	加工时间	50 / 36 秒 (OP10 / OP20)
材质	42CrMo4	亮点	硬面车削
工件尺寸	ø 120 × 32 mm		



齿轮 // CTV 160			
行业	机械工程	加工时间	4:22 / 3:56 分钟 (OP10 / OP20)
材质	CK45	亮点	用 Y 轴加工
工件尺寸	ø 160 × 160 mm		



触发轮 // CTV 160			
行业	机械工程	加工时间	128 秒
材质	CK45	亮点	用 Y 轴进行大量的 铣削加工
工件尺寸	ø 120 × 40 mm		



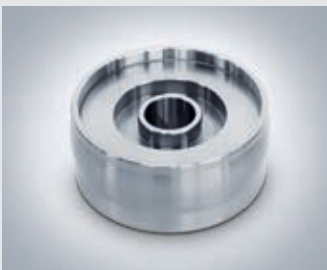
连接法兰 // CTV 250			
行业	机械工程	加工时间	148 秒
材质	42CrMo4	亮点	用 Y 轴完整加工
工件尺寸	ø 200 × 38 mm		



接头 // CTV 250			
行业	机械工程	加工时间	89 / 96 秒 (OP10 / OP20)
材质	C45	亮点	用 Y 轴加工
工件尺寸	ø 90 × 60 mm		



壳体 // CTV 315 linear			
行业	机械工程	加工时间	4.35 分钟
材质	42CrMo4	亮点	重型切削
工件尺寸	240 × 240 × 70 mm		



滚轮 // CTV 315 linear			
行业	机械工程	加工时间	03:25 / 03:17 分钟 (OP10 / OP20)
材质	C45	亮点	重型切削
工件尺寸	ø 260 × 120 mm		

CTV 系列

CTV 250 DF – 加工恒速转向节的立式车削与铣削加工中心



26

CTV 250 DF 亮点

- + **最高的动态性能**, 直接驱动的车/铣摆动刀架 (DF), 转速达 90 rpm, 摆动范围达+105 / -45°
- + 车/铣摆动刀架可用于多达两根 HSK-C63-F80 铣削主轴, 6,000 rpm, 14.5 kW 和 46 Nm (标配一根铣削主轴)
- + 附加 Capto C5 刀座, 可用多达 4 切削刃的多刀加工
- + **最高的耐用性**, 加工区内带不锈钢防护盖
- + **该机带自动化系统**, 上料与下料的金属链传送带
- + 机床自动化可以配置在机床左侧或者右侧

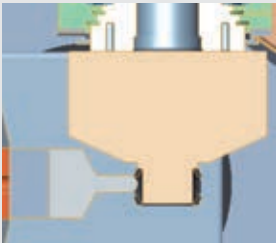
加工星形套

CTV 250 DF – 恒速转向节零件一览



AC 星形套

材质	20MnCr5
工件尺寸	18 mm 球直径
加工时间	33 秒



AC 滚珠保持架

材质	16MnCr5
工件尺寸	16 mm 滚珠直径
加工时间	60 秒



VL 钟形壳

材质	CF53
工件尺寸	18 mm 滚珠直径
加工时间	30 秒



VL 外圈 (部分)

材质	CF53
工件尺寸	22 mm 滚珠直径
加工时间	27 秒

应用

圆弧槽转向节 (内圈 / 外圈)

UF
RF
AC

直槽转向节 (内圈 / 外圈)

VL
DO

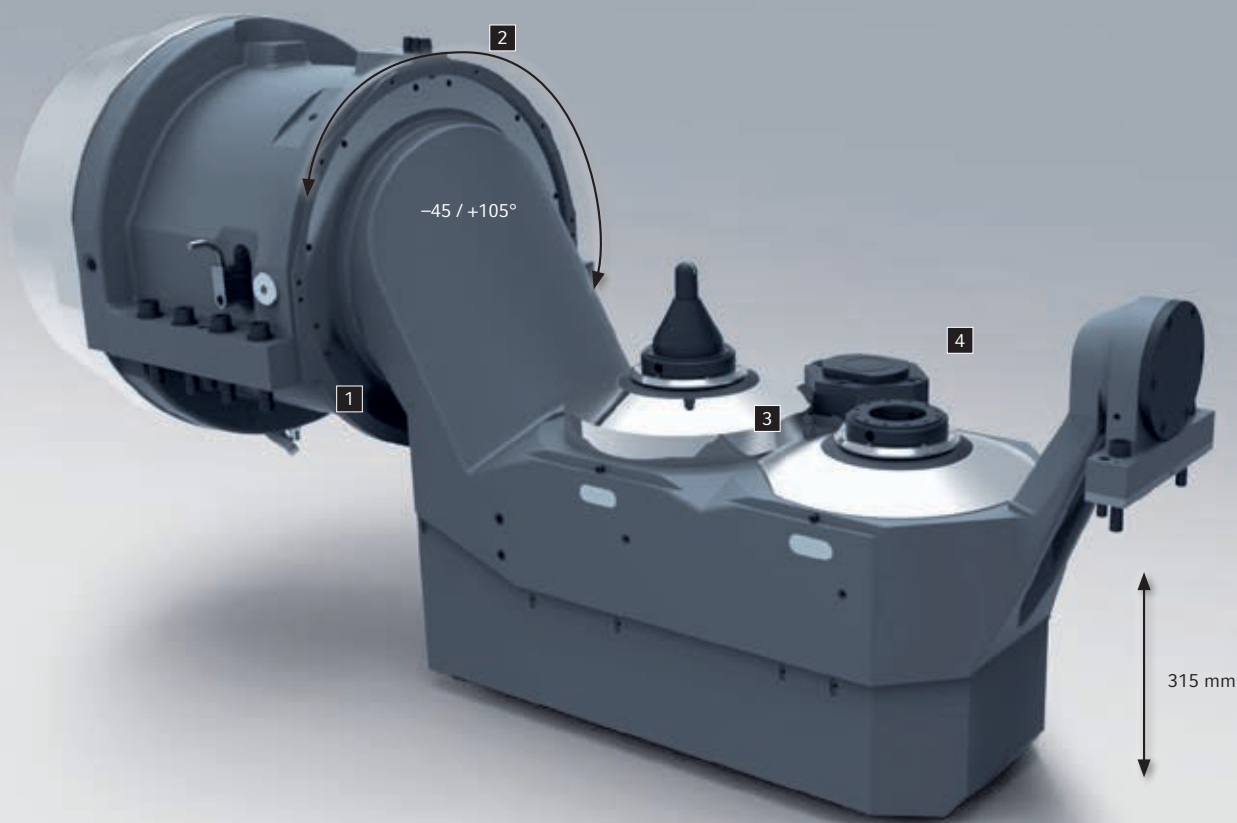


- 1: 该机带用于上料与下料的金属链传送自动化系统
- 2: 工件抓手, 用于对送料器上的零件进行自动上料与下料
- 3: 通过主轴的 Z 轴的上下移动来实现上料与下料

1

2

3



29

车/铣摆动刀架亮点

直接驱动的车/铣摆动刀架

摆动范围达+105 / -45°, 直接驱动转速 90 rpm, 高度只有 315 mm, 转动惯量小, (180°) 的摆动时间仅 0.4 秒

多盘制动

是标配, 确保更长的使用寿命

一个或两个铣削主轴的摆动刀架

(HSK-C63-F80) 最高 6,000 rpm, 14.5 kW, 46 Nm 最高刀具刚性, Ø 80 mm 滚珠轴承及 Ø 80 mm 刀具接触面确保最高的耐用性

用于多刀的 Capto C5 刀柄

(多达四切削刃)

DMG MORI SLIMline® 或 DMG MORI ERGOline® 控制面板



1: 创新的多通道编程,
缩短编程时间达 60 %

ShopTurn 3G 亮点 (选配)

- + 3D 图形, 包括实时仿真功能
- + 结合 DIN 格式与 ShopTurn 循环编程, 确保 DIN 与现场编程的最高灵活性
- + 快速、轻松及清晰的结构化刀具管理功能
- + ShopTurn 工件编程功能
- + 用户图形便于快速装夹
- + 适用于配 DMG MORI ERGOline® 控制面板的机床



CTV 160 / CTV 250 / CTV 315 linear

- + 内嵌式可摆动的 DMG MORI ERGOline® 控制面板，配 15"显示屏及 SIEMENS 840D sl
- + 以太网及 USB 接口，快速传输数据



CTV 250 (DF)

- + DMG MORI ERGOline® 控制面板，配 19"显示屏及 SIEMENS 840D sl
- + 以太网及 USB 接口，快速数据传输

DMG MORI 设置循环

1: 查看 / 修改托盘装件状态:

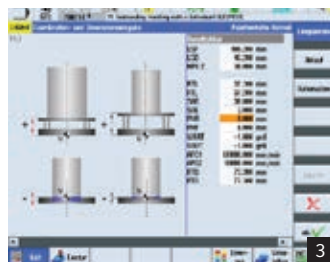
每个托盘的装件状态用颜色区分。程序运行时，拾取位的托盘状态随主轴上料与下料连续更新



1

3: 空托盘高度:

毫米[英寸]单位的特定工件毛坯托盘高度，毛坯底边与自动化系统的托盘底边之间的距离



3

5: 毛坯长度监测:

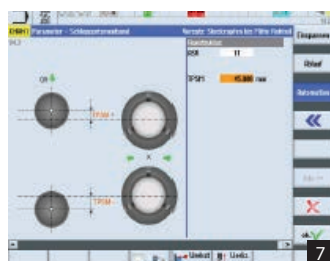
上料循环中监测毛坯长度。如果毛坯为锯料，强烈建议使用该功能



5

7: 中心料口与毛坯中心间的偏移量:

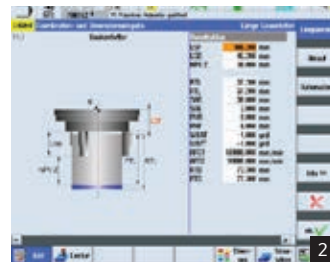
如果夹持装置有销，可在该参数下输入销的中心到特殊托盘上毛坯中心间的距离



7

2: 卡盘长度:

DIN 程序编程时需要输入卡盘长度。为加工工件，将零点设置在夹具的底边位置。底边上卡盘本体及特定工件的卡爪



2

4: 接近速度:

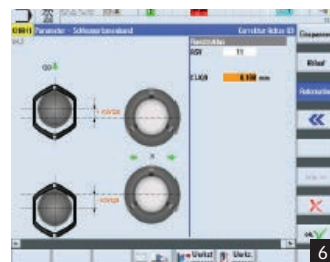
AS1: 直线轴从自动化装置向安全距离位置运动的速度。
AS2: 沿 Z 轴方向到毛坯与成品件编程距离的运动速度



4

6: 轴向修正:

工件放入棱形框中时，可修正棱形传送带的定位轴。



6

DMG MORI 特有的加工循环 提高生产力达 50 %

加工循环亮点

- + 特有的带参数的上下文菜单
- + 参数易于输入到用户界面中
- + 便于操作的窗口设计, 方便输入数据, 简单易学, 基本不需编程知识
- + 不需要复杂的 DIN 格式编程
- + 适用于带 DMG SLIMline® 及 DMG MORI ERGOline® 控制面板的所有机床

1: 根据同步点对正, 清晰地显示程序段结构; 用不同颜色显示生产及非生产时间以及主轴信息

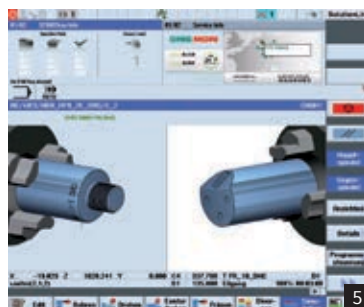
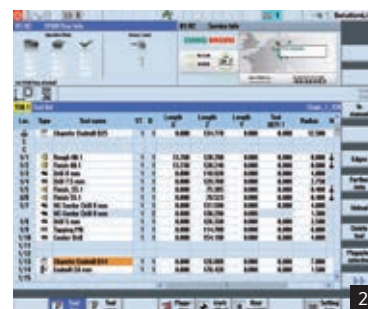
2: 刀具管理: 高效管理刀具数据, 包括姊妹刀与刀具使用寿命等所有的详细信息

3: 带动画元素的循环显示: 用户界面中清晰地显示带动画元素的图形仿真加工过程

4: DIN 与 ShopTurn 组合编程: 加工程序的程序段可由 DIN 代码, programGUIDE 及 ShopTurn / ShopMill 编程元素组成

5: 3D 仿真: 3D 显示多通道加工, 显示高分辨率图形及工件的截面图

6: 复制与粘贴: 在程序段中复制、剪切和粘贴操作, 能立即优化双通道的复杂程序





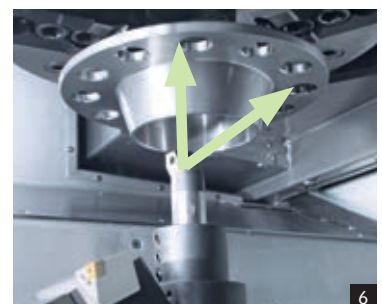
- 1: 轻松监测刀具: 加工期间监测动力刀负载, 避免损坏机床与设备
- 2: 偏心车削与铣削: 加工与车削主轴中心线不同心的圆柱形几何元素



- 3: 变速加工 - 针对在加工中易产生振动的零件: 调整主轴转速, 避免加工中的振动
- 4: 多头螺纹加工循环: 该循环提供倾斜切入角、螺纹头数和螺纹齿形参数的输入界面



- 5: 程序模式控制: 显示工件数及参数。方便评估程序中中断后的工作
- 6: 退刀循环: 急停功能, 按下按钮沿 X 轴及 Z 轴退刀; 通过 SOFTkey® 来操作



CTV 系列

节能达 30 % – 高效能的 DMG MORI 机床

高效 – 最优化的设计

- + 优化的驱动设计
- + 再生回馈驱动
- + 可调节的蓄能器
- + 最小摩擦力
- + 水性冷却系统

高效 – 智能数控系统

- + 加工工艺优化
- + DMG AUTOshutdown
自动停机

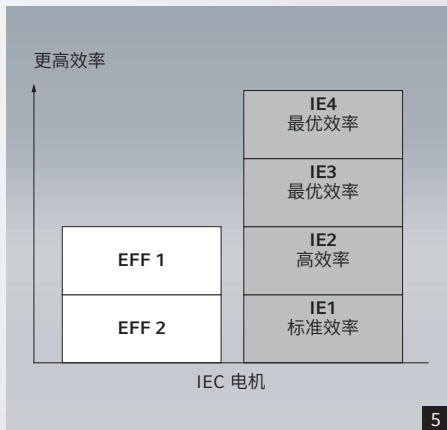
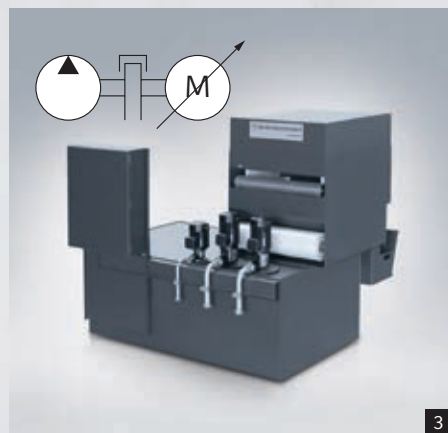
DMG MORI

ENERGY
SAVING



DMG AUTOshutdown 自动停机:
智能待机控制, 避免非工作时不必要的
能源消耗。

参展机床图片



结构设计

FEM 有限元优化的机床结构，静态质量大而运动质量小

直线导轨

全部采用滚柱轴承，最大限度地减小摩擦

伺服技术 / 频率调节*

频率调节的冷却液泵和液压油泵，取代定排量泵

驱动

主轴及进给驱动的制动期间能回馈电能

电机

最新驱动技术，能效高达 93 %

冷却*

变频器控制的按需冷却系统

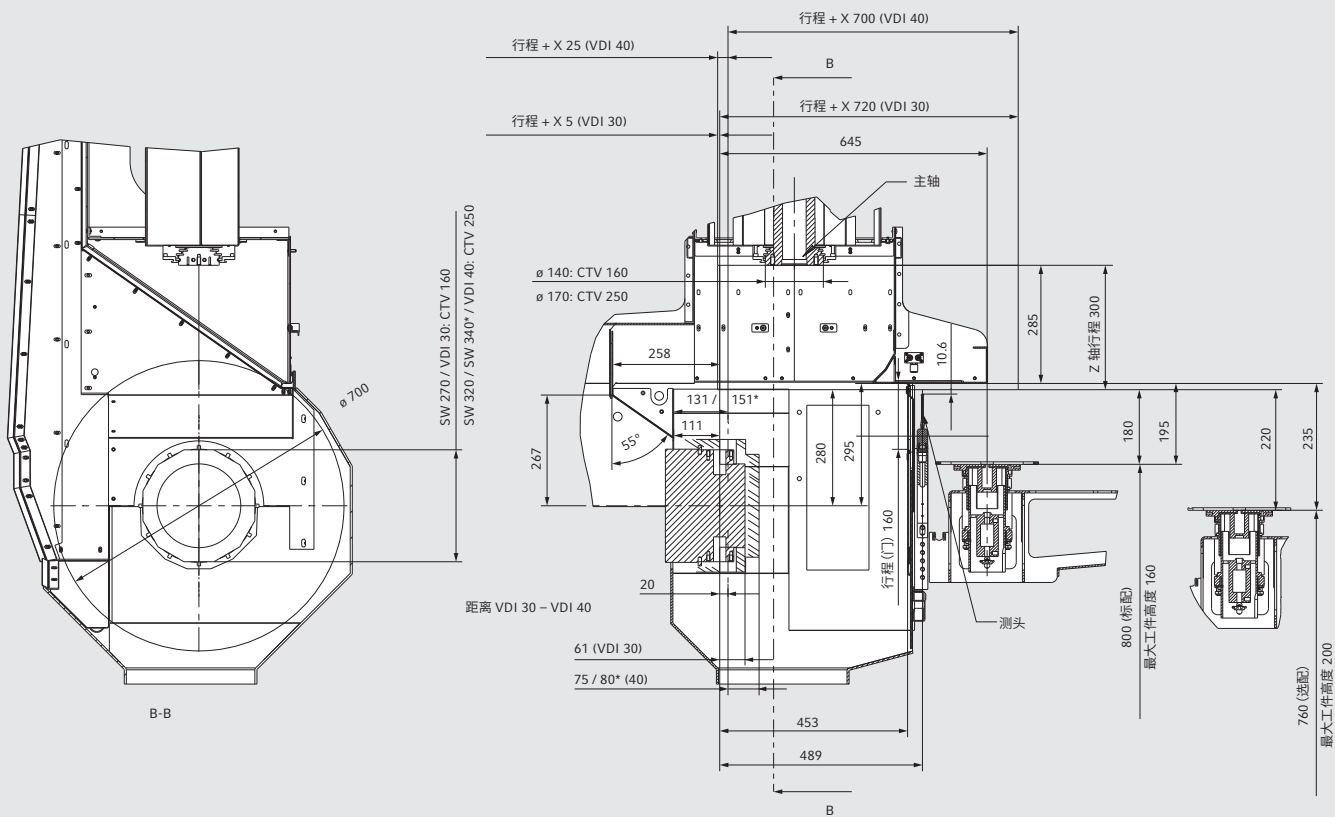
* 选配

应用与零件
机床与技术
控制技术
技术参数
• 加工区
• 安装平面图

CTV 160 / CTV 250

CTV 160 / CTV 250 的加工区

无 Y 轴的 CTV 160 / CTV 250 的加工区



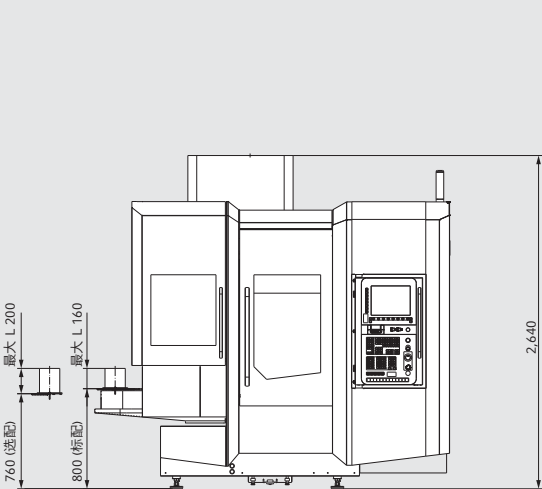
* 选配直驱刀塔

CTV 160 / CTV 250

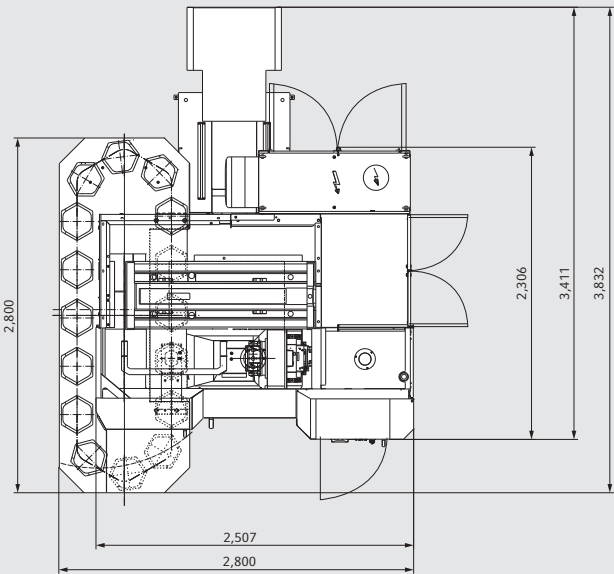
安装平面图

CTV 160 / CTV 250 安装平面图: 该机的棱形传送带自动化系统在左侧并配向后排肩的排屑器

正视图

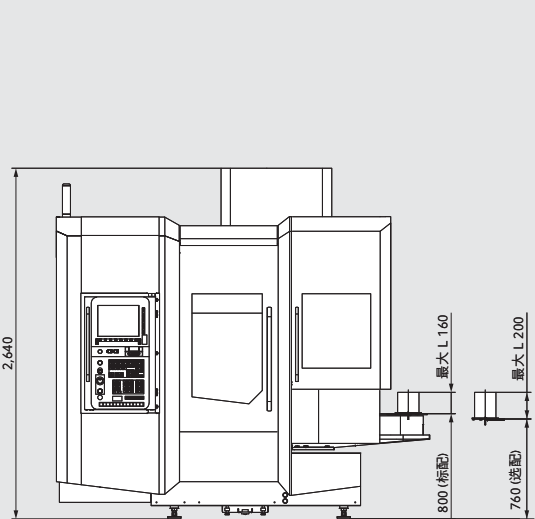


俯视图

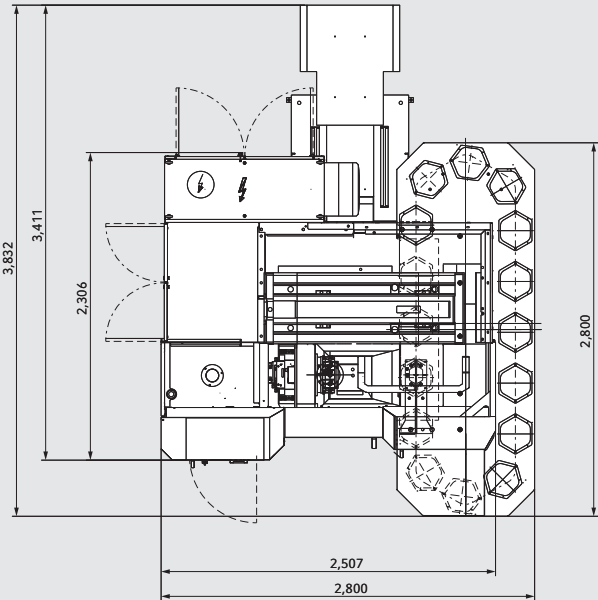


CTV 160 / CTV 250 安装平面图: 该机的棱形传送带自动化系统在右侧并配向后排肩的排屑器

正视图



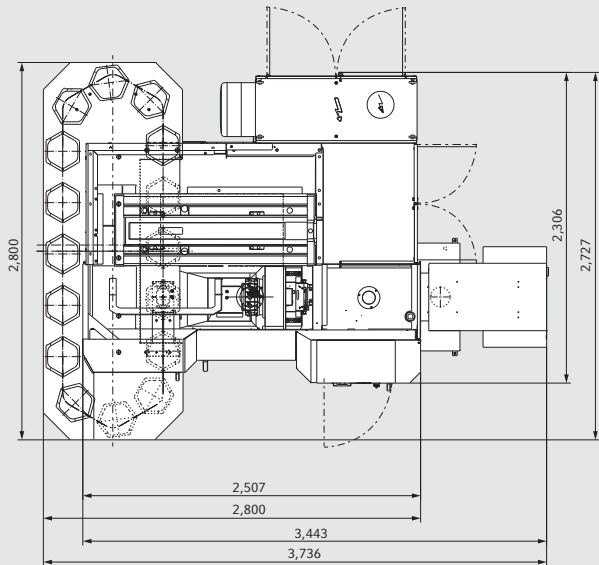
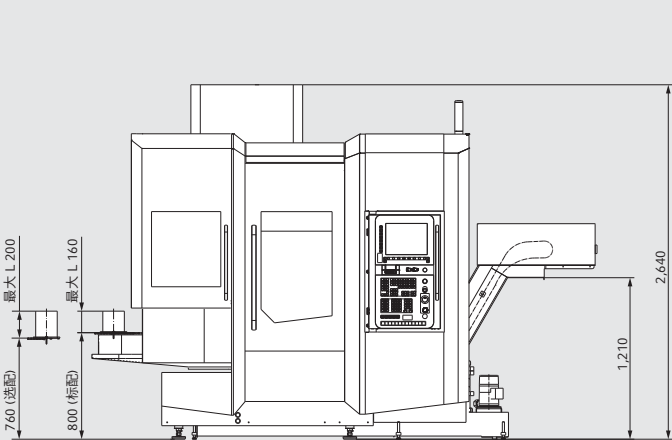
俯视图



CTV 160 / CTV 250 安装平面图: 该机的棱形传送带自动化系统在左侧并配向右排屑的排屑器

正视图

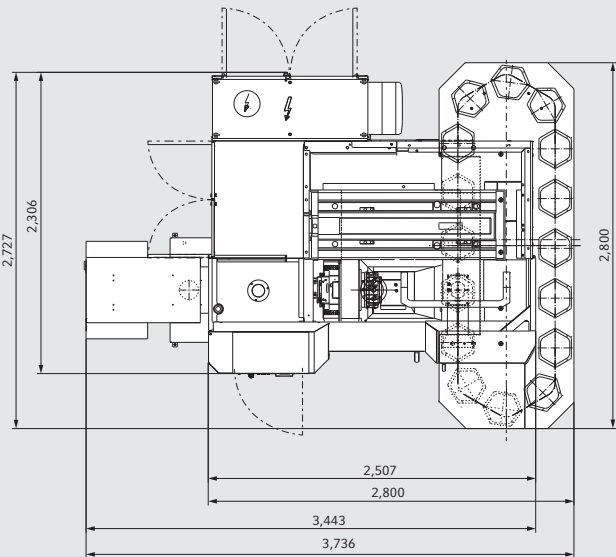
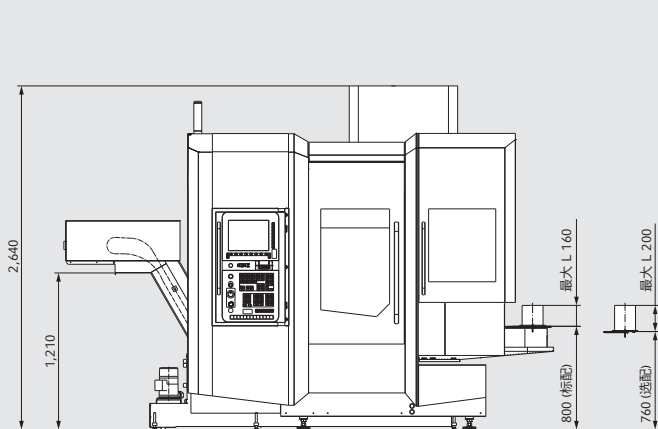
俯视图



CTV 160 / CTV 250 安装平面图: 该机的棱形传送带自动化系统在右侧并配向左排屑的排屑器

正视图

俯视图



CTV 160 / CTV 250 的加工区

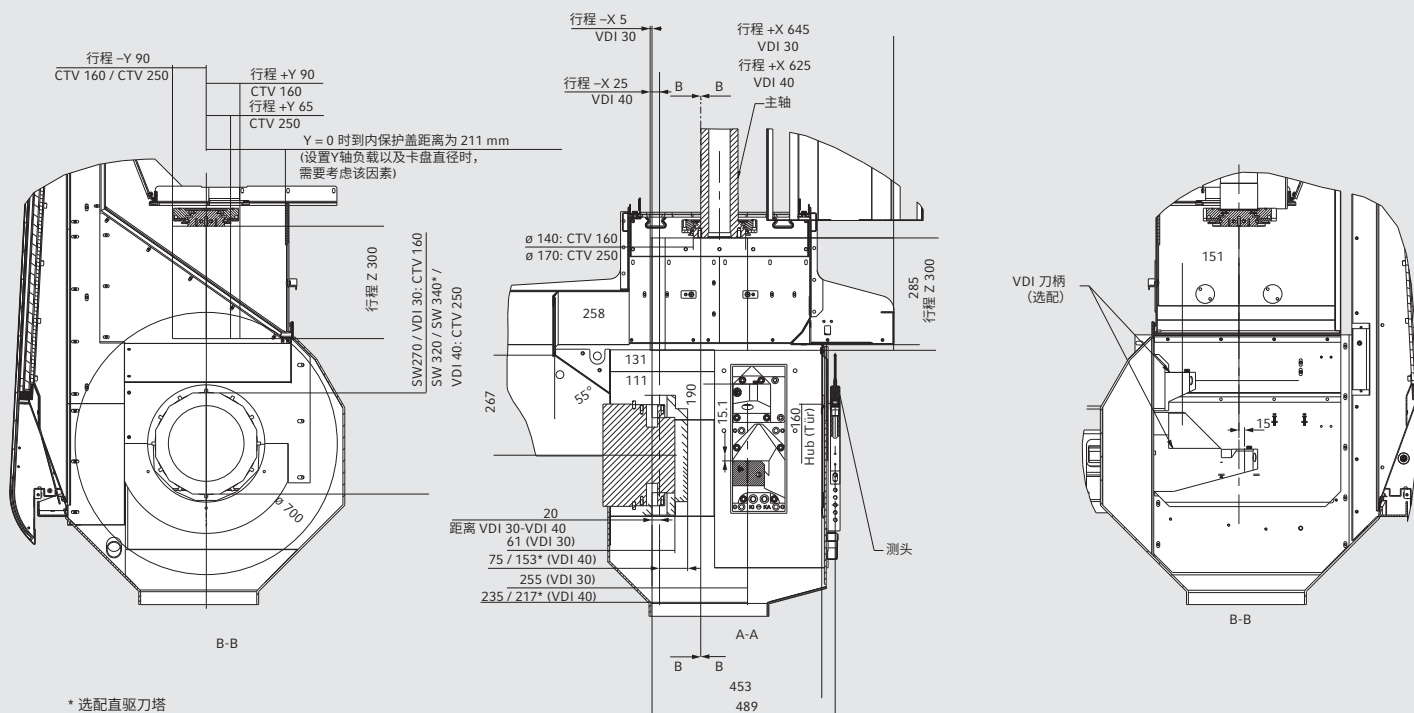
Technical drawing of the ABB IRB 1600 robot arm, showing a side view and a top view.

Side View Dimensions:

- 行程 -X 5 VDI 30
- 行程 -X 25 VDI 40
- 行程 +X 645 VDI 30
- 行程 +X 625 VDI 40
- 主轴
- ø 140: CTV 160
- ø 170: CTV 250
- 258
- 267
- 131 / 111
- 151°
- 55°
- 190
- 180
- 195
- 295
- 280
- 220
- 235
- 760 (标配)
- 最大工件高度 200
- 测头
- Hub (doorway)
- σ 60
- 20
- 距离 VDI 30 - VDI 40 61 (VDI 30)
- 75 / 80° (VDI 40)
- 255 (VDI 30)
- 235 / 217° (VDI 40)
- 453
- 489
- 800 (标配)
- 最大工件高度 160
- 棱柱传送带

Top View Dimensions:

- 行程 Z 300
- 285
- 120.5
- 工作台面高度 可通 90
- 盘式件库 (160)



* 选配直驱刀塔

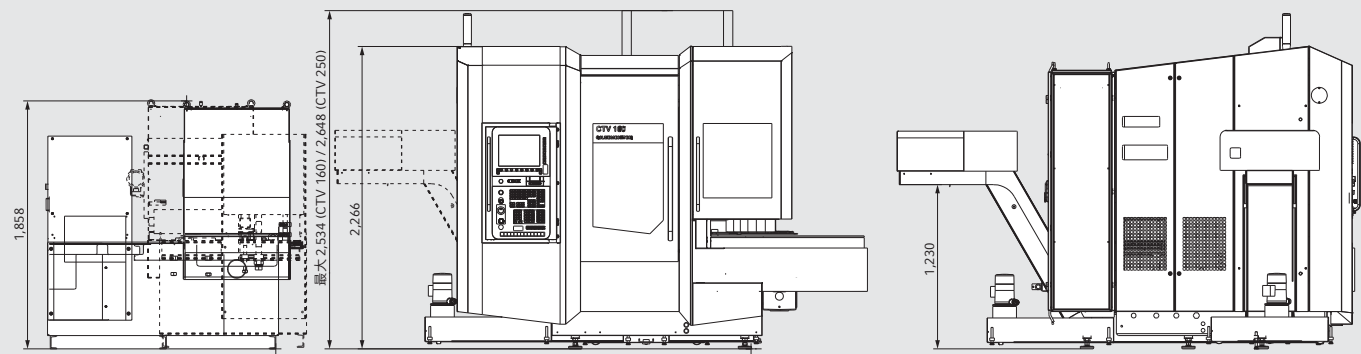
应用与零件
机床与技术
控制技术
技术参数
，平面图

CTV 160 / CTV 250

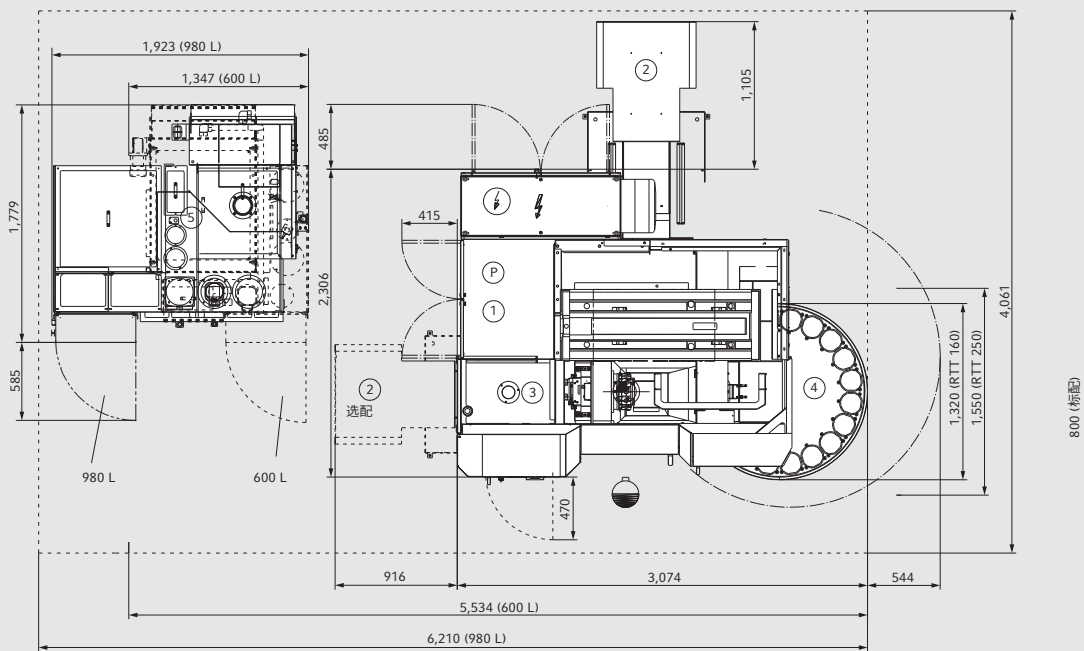
平面图

CTV 160 / CTV 250 安装平面图: 该机的盘式件库自动化系统在右侧并配向后排屑的排屑器 (自动化系统在左侧的机床则方向相反)

正视图

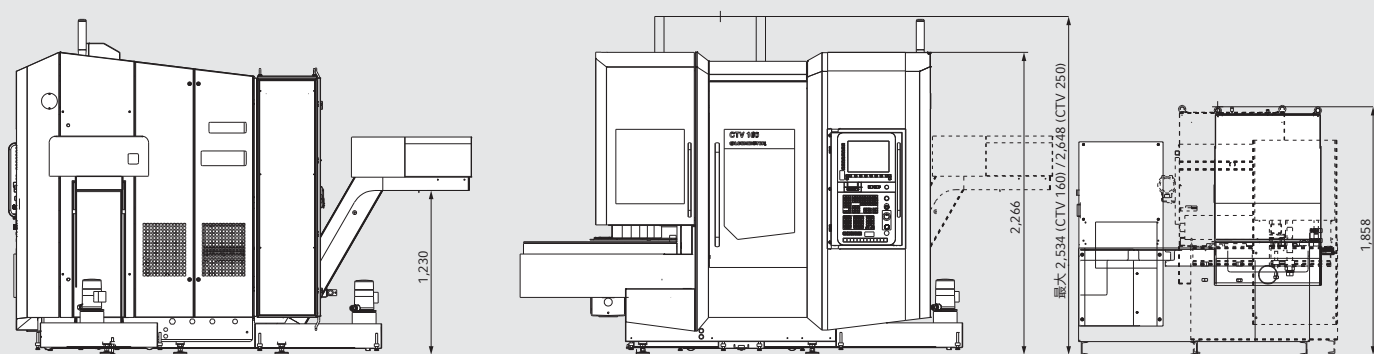


俯视图



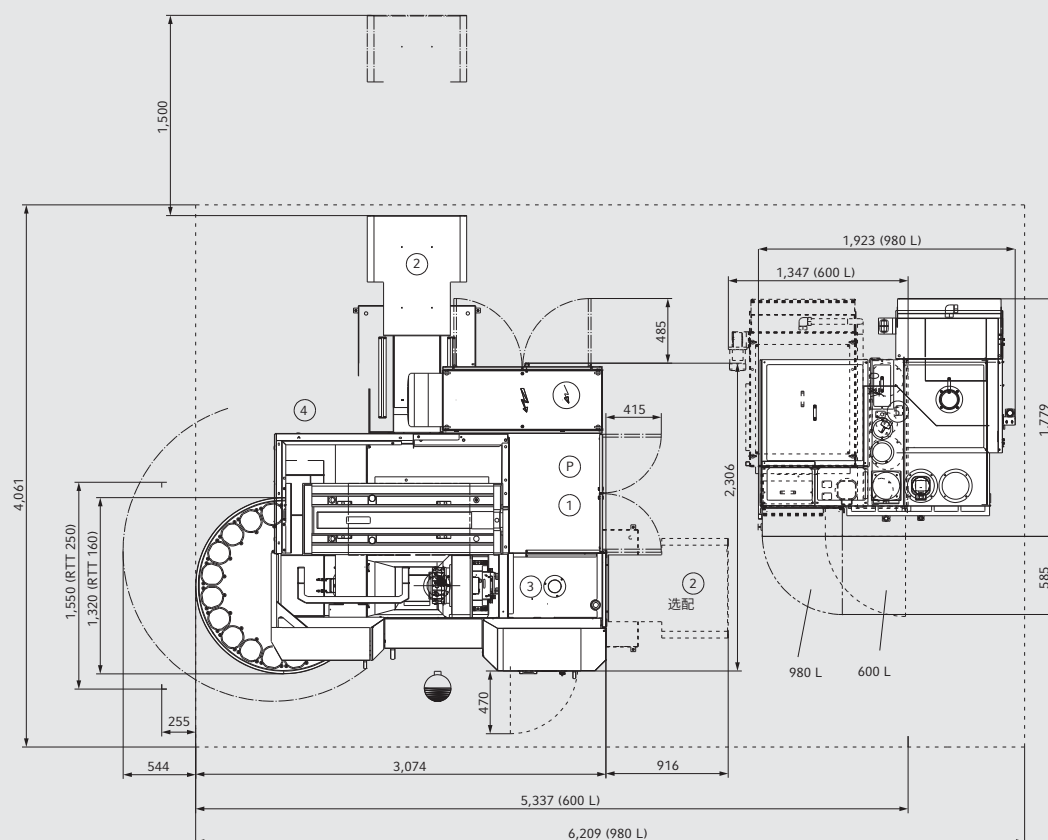
CTV 160 / CTV 250 安装平面图: 该机的盘式件库自动化系统在左侧并配向后排屑的排屑器
(自动化系统在左侧的机床则方向相反)

正视图



41

俯视图

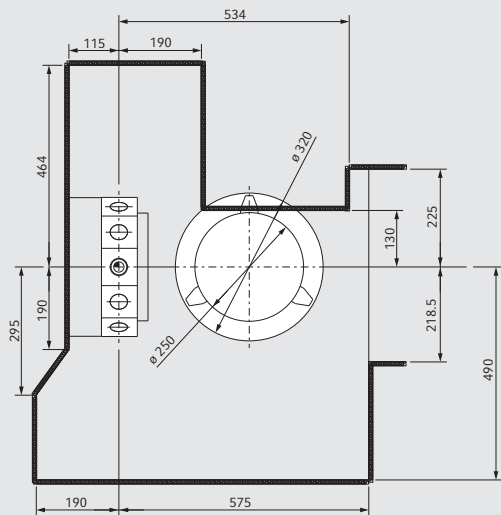
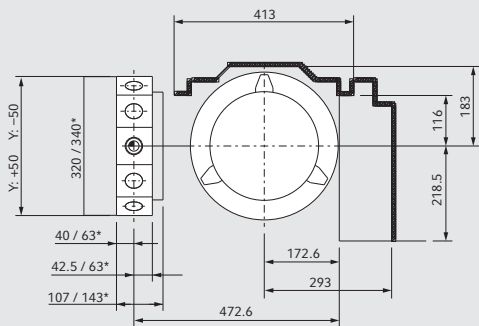
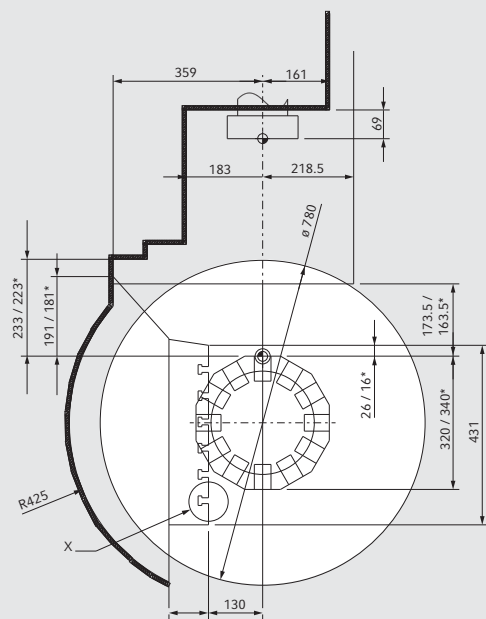
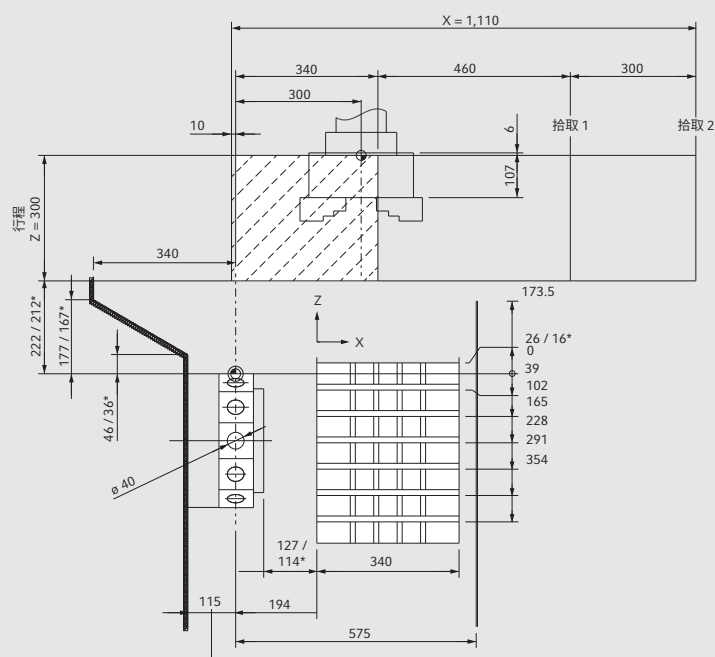


应用与零件
机床与技术
控制技术
技术参数
- 加工区 - 安装平面图

CTV 315 linear

CTV 315 linear 的加工区

CTV 315 linear 的加工区

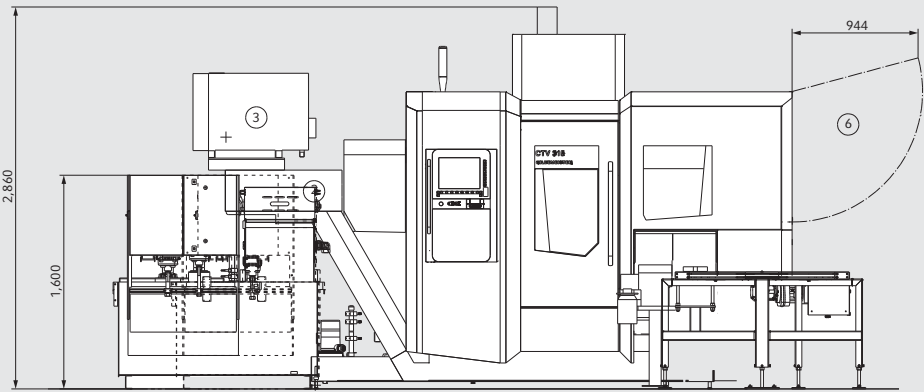


* 选配直驱刀塔

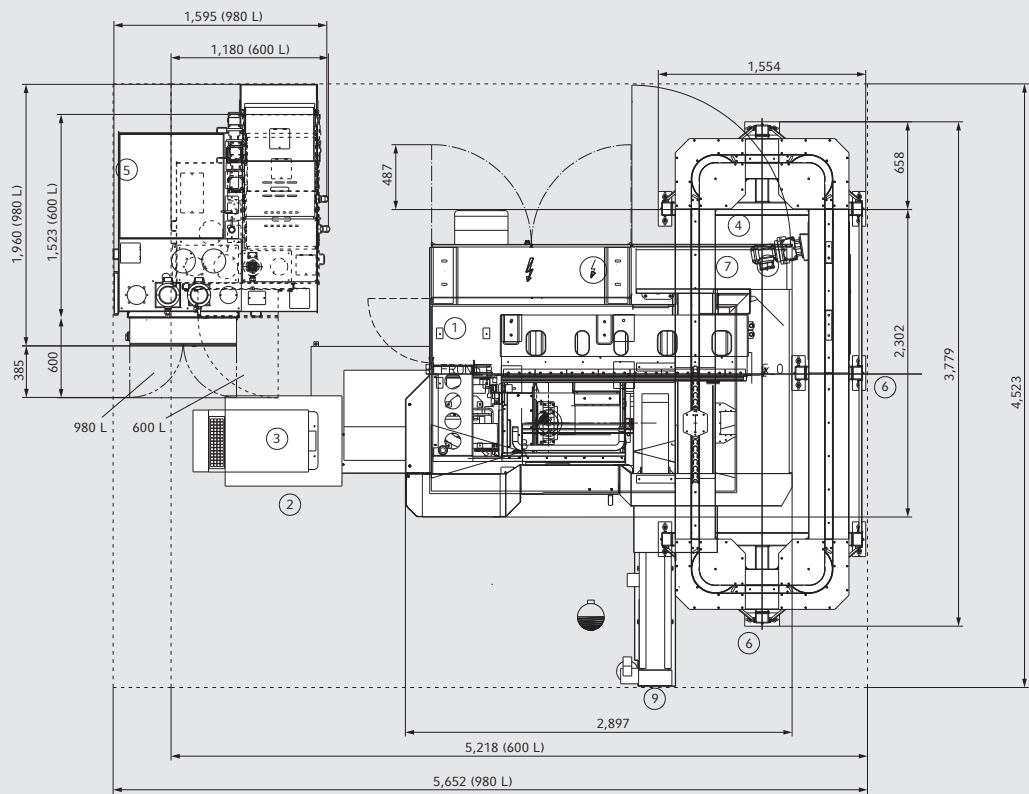
安装平面图

CTV 315 linear 平面图: 该机的菱形传送带自动化系统在右侧并配向左排屑的排屑器

正视图



俯视图

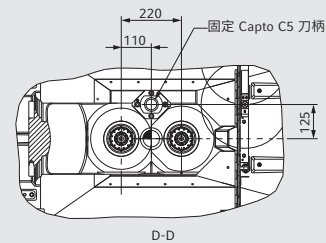
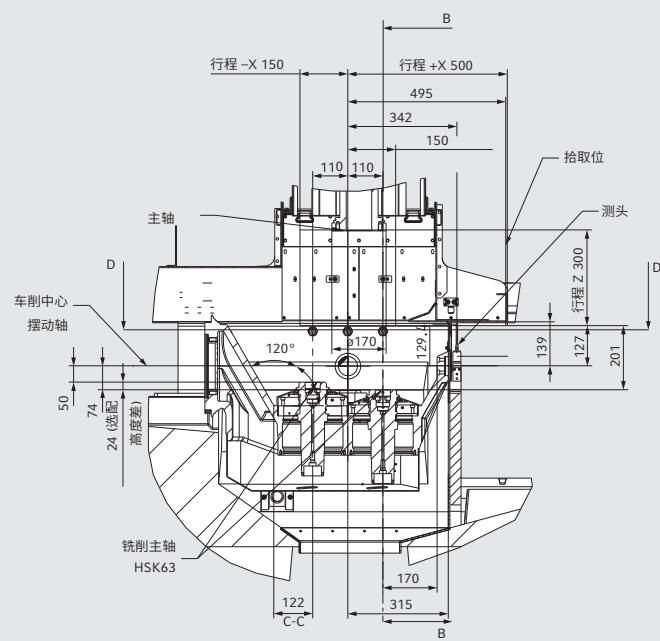
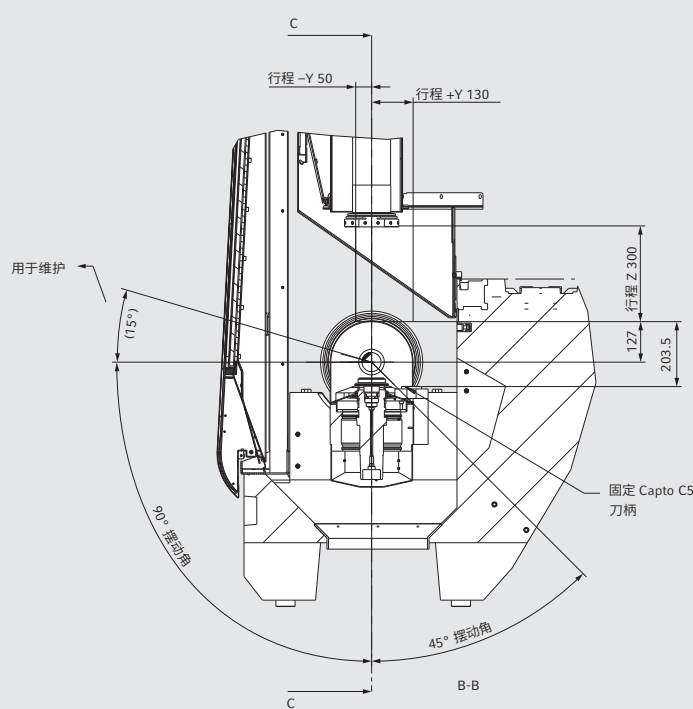


应用与零件
机床与技术
控制技术
技术参数
▸ 加工区
▸ 平面图

CTV 250 DF

CTV 250 DF 加工区

CTV 250 DF 加工区*



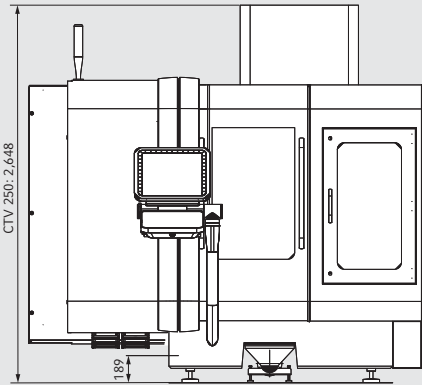
* CTV 250 DF 左手机床则方向相反

CTV 250 DF

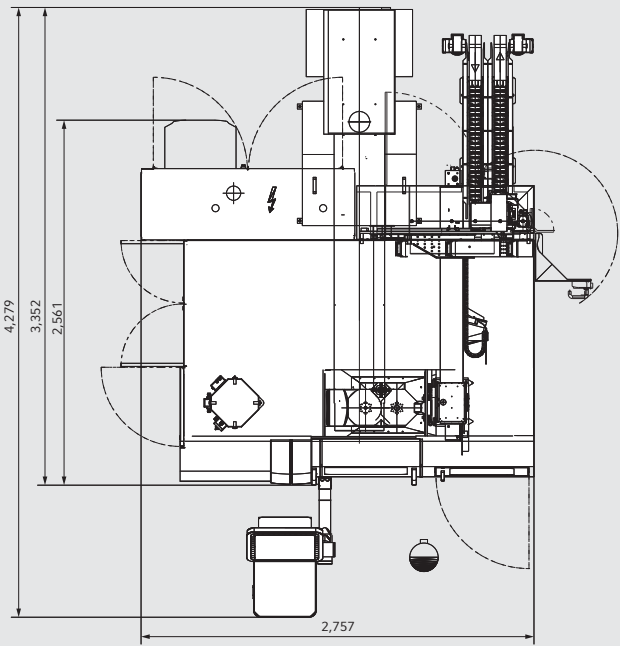
平面图

CTV 250 DF 平面图: 该机的自动化系统在右侧

正视图

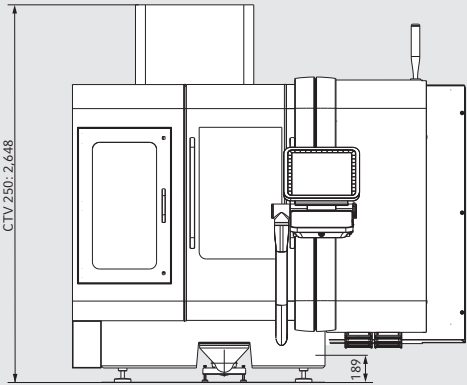


俯视图

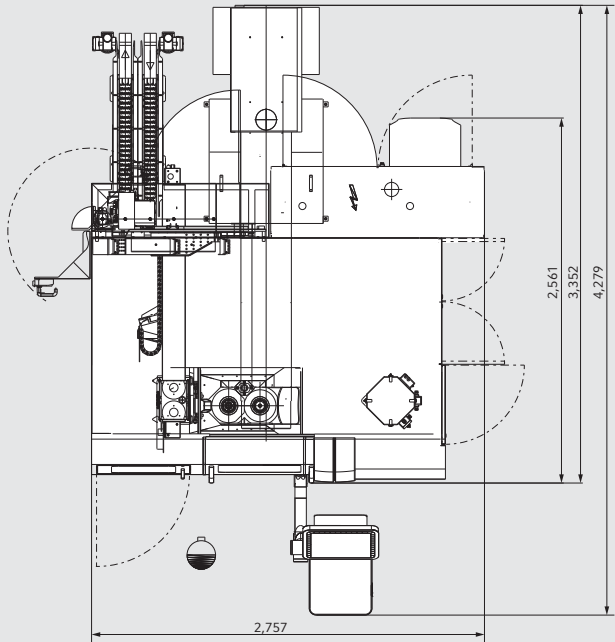


CTV 250 DF 平面图: 该机的自动化系统在左侧

正视图



俯视图



CTV 系列

技术参数

CTV 160		
加工区		
最大卡盘直径	mm	220
最大回转直径	mm	240
最大工件直径	mm	ø 160
最大工件高度	mm	160 (200)**
主驱动		
最高转速	rpm	6,000
功率 (40 / 100 % DC)	kW	21 / 16
扭矩 (40 / 100 % DC)	Nm	176 / 135
主轴头 (平法兰)		140 h5
主轴前端轴承	mm	ø 100
主轴后端轴承	mm	ø 100
刀座		
12 位刀塔		12 × VDI 30
动力刀**	rpm	12 × 4,000
扭矩 / 功率 (40 % DC)	Nm / kW	18 / 5.4
刀塔分度运动时间	秒	0.25
多达 2 把刀具的多功能板**		VDI 30 // 140 × 390
车/铣摆动刀架: A 轴		
最高转速	rpm	–
加速度	rpm / s²	–
扭矩 (40 / 100 % DC)	Nm	–
车/铣摆动刀架: 铣削主轴		
数量	#	–
最高转速	rpm	–
功率 (40 / 100 % DC)	kW	–
扭矩 (40 / 100 % DC)	Nm	–
刀柄		
车/铣摆动刀架: 车刀		
刀柄		–
直线轴		
X / Y** / Z 轴行程	mm	725 / ± 90 / 300
X / Y** / Z 轴快移速度	m/min	60 / 40 / 40
X / Y** / Z 轴加速度	m/s²	4.5 / 4.5 / 4.5
X / Y** / Z 轴进给力	kN	4 / 3 / 6
X / Y** / Z 轴滚珠丝杠	mm	32 / 32 / 32
X / Y** / Z 轴直线导轨 (尺寸)	mm	45 / 45 / 45
精度		
P _{smax.} (X / Y** / Z)	µm	4 / 3 / 3
自动化系统		
自动化系统 // 举例		● // 棱形传送带
各种规格件的位数 (ø 70 // ø 85 // ø 120 // ø 160 // ø 220 mm)	#	36 // 27 // 24 // 18 // –
各种规格件的位数 (ø 150 mm // ø 200 mm // ø 230 mm // 300 mm)	#	–
每件的上料时间	秒	5 (9 kg 时)
机床重量	kg	6,000
数控系统		
SIEMENS 840D sl Operate		●
DMG MORI ERGOline® 控制面板带 19"显示屏		–
DMG MORI SLIMline® 控制面板配 15"显示屏		●
● 标配, – 不适用, * 带直线电机驱动, ** 选配		

CTV 250	CTV 315 <i>linear</i>	CTV 250 DF
260	315	260
320	340	320
ø 220	ø 300	ø 220
160 (200)**	210	230
5,000	5,000	5,000
32 / 25	32 / 25	32 / 25
360 / 260	360 / 280	360 / 260
170 h5	170 h5	170 h5
ø 120	ø 130	ø 120
ø 120	ø 130	ø 120
12 × VDI 40	12 × VDI 40	–
12 × 4,000	12 × 4,000	–
28 / 11.3	28 / 11.3	–
0.25	0.25	–
VDI 40 // 140 × 390	T-nut / 340 × 445	–
–	–	90
–	–	15
–	–	685 / 548
–	–	1 (2**)
–	–	6,000
–	–	14.5
–	–	46
		HSK-C63-F80
–	–	1 × CAPTO C5
725 / +90, -65 / 300	1,100 / ±50 / 300	650 / +130, -50 / 300
60 / 40 / 40	100 / 10 / 45	60 / 40 / 40
4.5 / 5 / 5.5	8 / 8 / 6.5	4 / 5 / 5
5.5 / 5.5 / 8	3.5 / 6 / 6	5.5 / 5.5 / 8
32 / 32 / 32	<i>linear</i> / 40 / 40	40 / 32 / 32
45 / 45 / 45	45	45
4 / 3 / 3	4 / 3 / 3	4 / 3 / 3
● // 棱形传送带	** // 大规格零件传送带	** // 金属链传送带
40 // 30 // 24 // 20 // 16	–	取决于工件
–	28 // 20 // 18 // 13	取决于工件
7 (11.5 kg 时)	12–19 (25 kg 时)	取决于工件
6,000	7,500	6,500
•	•	•
–	–	•
•	•	–

CTV 系列

选配

	CTV 160
机床选配	
X 轴直线电机驱动	—
C 轴与刀具驱动	○
Y 轴	○
用于工件测量的测头, 包括测头盖	○
多功能刀架	○
铝加工选项包	○
纸带过滤系统, 600 升, 8 bar	○
纸带功率系统, 980 升, 8 / 20 bar, 冷却系统	○
纸带过滤系统, 980 升, 8 / 20 / 80 bar, 冷却系统	○
平衡卡盘功能	○
X 轴配玻璃直线测量系统	●
Y 轴配玻璃直线测量系统	●
Z 轴配玻璃直线测量系统	●
卡盘更换装置	○
自动化系统	
棱形传送带位于右侧或左侧	●
棱形框 (ø 70 mm // ø 85 mm // ø 120 mm // ø 160 mm)	○
棱形框 (ø 70 mm // ø 85 mm // ø 120 mm // ø 160 mm // ø 220 mm)	—
大规格零件传送带 (ø 150 mm // ø 200 mm // ø 230 mm // ø 315 mm)	○
右侧或左侧回转分度台*	○
其他选配	
工作计时器	●
喷枪	○
工作数据采集接口	○
四色信号灯	●
刀具破损检测	○
油雾分离器接口	○
机械式油雾分离器	○
SIEMENS 840 sl 数控系统	
ShopTurn 3G	—

● 标配, ○ 选配, — 不适用, * 带选配 Y 轴

CTV 250	CTV 315 <i>linear</i>	CTV 250 DF
—	●	—
○	○	●
○	○	●
○	○	○
○	○	—
○	○	—
○	○	—
○	○	—
○	○	—
○	○	○
●	●	●
●	—	●
●	○	●
○	○	○
●	○	—
—	—	—
○	—	—
○	●	—
○	—	—
●	●	○
○	○	○
○	○	○
●	●	○
○	○	○
○	○	○
○	—	—
○	—	—

总部 Headquarters

德马吉森精机德国

Riedwiesenstraße 19
D-71229 Leonberg
电话: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 0
传真: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 22 44

德马吉森精机欧洲

Sulzer-Allee 70
CH-8404 Winterthur
电话: +41 (0) 58 / 611 5000
传真: +41 (0) 58 / 611 5001

德马吉森精机美洲

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

德马吉森精机亚洲

3 Tuas Link 1 · Singapore 638584
电话: +65 66 60 66 88
传真: +65 66 60 66 99

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

Sulzer-Allee 70
CH-8404 Winterthur
Tel.: +41 (0) 58 / 611 5000
Fax: +41 (0) 58 / 611 5001

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

德马吉森精机中国 DMG MORI China

德马吉森精机中国

德马吉森精机上海
上海市闵行区光中路 331 号
邮编: 201108
电话: +86 21 6764 8876
传真: +86 21 6764 9033

德马吉森精机北京

北京市东城区北三环东路 36 号
北京环球贸易中心 B 座
1605、1607、1608室
邮编: 100013
电话: +86 10 5825 6006
传真: +86 10 5825 6007

德马吉森精机广东

广东省东莞市长安镇锦厦一龙路,
聚和国际机械模具五金城首层
邮编: 523852
电话: +86 769 8188 5988
传真: +86 769 8188 5981

德马吉森精机青岛

青岛市香港中路 36 号
招银大厦 906 室
邮编: 266071
电话: +86 532 8667 8700
传真: +86 532 8667 8701

德马吉森精机沈阳

沈阳市浑南新区远航西路 3 号,
沈阳昂立信息园 IT 国际附楼
107、109、111室
电话: +86 24 2382 6999
传真: +86 24 2382 6191

德马吉森精机天津

天津经济技术开发区西区
新业二街 105 号
邮编: 300462
电话: +86 22 5819 8188
传真: +86 22 5819 8191

德马吉森精机西安

西安市高新区科技八路
北斗星数码大厦一层
邮编: 710077
电话: +86 29 8833 5706
传真: +86 29 8833 5705

德马吉森精机重庆

重庆市南坪西路 2 号
浪高凯悦大厦 B 塔楼
第 12 层 C2 室
邮编: 400060
电话: +86 23 6295 6876
传真: +86 23 6295 6903

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 Guangdong

1st Floor, Juhe 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 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

Room 107, 109, 111,
IT International Annex Building,
No.3 West Yuanhang Road, Shenyang
Tel.: +86 24 2382 6999
Fax: +86 24 2382 6191

DMG MORI Tianjin

No.105 Xinye 2nd Street,
West Tianjin Economic
Technological Development Area,
Tianjin 300462
Tel.: +86 22 5819 8188
Fax: +86 22 5819 8191

DMG MORI Xi'an

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

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



关注 DMG MORI
微信公众号,
随时与我们沟通!

德马吉森精机中国

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

DMG MORI