



# Phantomatic M4 F

CNC加工中心

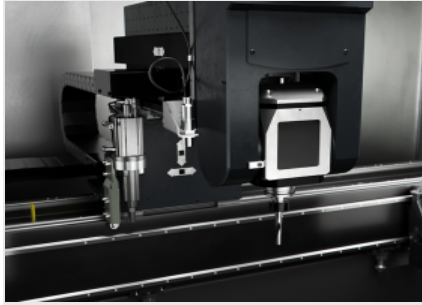


4 控制轴数控加工中心配有自动刀具旋转装置、可以对工件的 3 个面进行加工。专门用于加工铝制、PVC、常见轻质合金及 2 mm 及以下厚度的钢制型材或工件。正面的可拆卸装料台装有轮子、方便移动、可以向机床装载已经组装好的方框并对其 4 边进行加工。配有一个 9 位手动刀具库和一个位于防护舱左侧的 4 位自动刀具库。另外、可以选配一个安装在防护舱右侧的 4 位自动刀具库。通过左侧的气动挡块来完成型材或方框的定位、通过 X 轴自动定位的 4 个坚固虎钳进行夹持。可以在右侧选配安装另一个气动挡块、对超过加工范围两倍长度的超尺寸棒材进行加工。所有 CN 轴都是绝对轴、机器重新启动时不需要归零。此外还配有活动加工平面、方便工件装/卸、显著增加可加工范围。



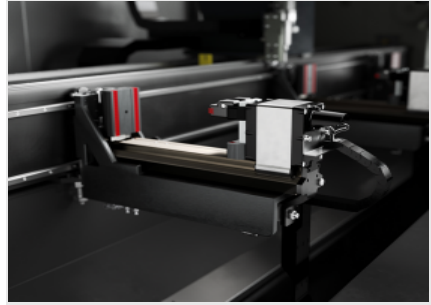
### 操作界面

全新版本的控制系统配有悬空的接口设备。显示器可以在垂直轴方向上旋转，因此操作人员从任何位置都可以看得到。操作界面采用的是 15 英寸触摸显示屏，带 USB 接口，可以远程连接 PC 和 CN。此外还配有键盘、鼠标和按键板，以及条形码读码器和远程键盘连接。配备正面 USB 接口，用于数据交换。



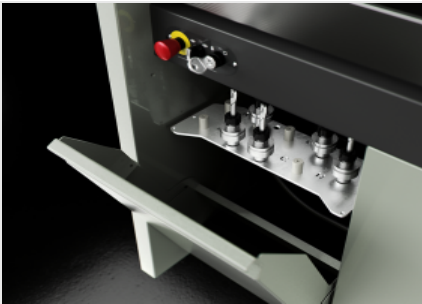
### 电动主轴 – M –

S1 中的 4 kW 电动主轴最高速度可达 20,000 转/分钟。电动主轴沿 A 轴方向的移动允许在  $-90^\circ$  和  $+90^\circ$  范围内旋转，可对型材进行 3 面加工，无须重新定位。可以用于铝、PVC 和轻合金型材，也可以加工厚度达 2 mm 的钢制型材。



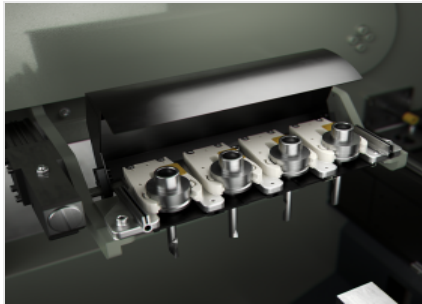
### 虎钳

根据工件长度和需要执行的加工方式不同，机器软件能够以绝对安全的方式决定每个夹钳组的定位值。自动定位器能够钩接每一个夹钳组并通过床身运转移动。该操作以最大速度和精准度完成，减少消耗时间，避免碰撞风险，因此不熟练的操作人员也可轻松使用。



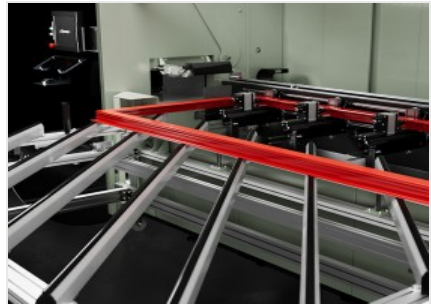
### 手动刀具库

标准刀具库为伸缩式、可以容纳 9 个锥形刀架、可以手动提取并安装到主轴上。位置的编号可以帮助识别出每次加工 HMI 所需的刀具。刀具库放置在机床上、位置方便操作人员取放。



### 左侧自动刀具库

可以在机床防护舱的左侧安装一个选配的附加自动刀具库。该刀具库可以容纳 4 个刀架及相应的刀具、可由操作人员自行配置。刀具的更换由 CNC 根据编定的加工程序进行管理。



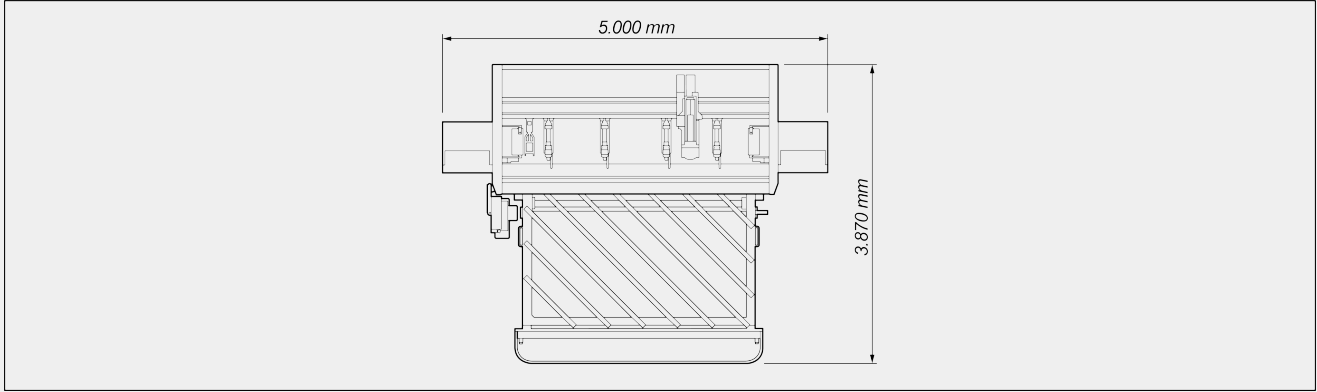
### 装料台

这一型号的特点在于、可以在车床的正面安装一个装料台。安装这一装之后、车床就可以装载已经组装好的方框、对方框的 4 边进行加工、同时保持保证各边完美对齐并提供正确支撑。气动系统可以在将方框插入机床时将方框抬起、以便轻松地将要加工的型材放置到夹持平面上。





布局



整体尺寸可能因产品配置而异。

轴行程

X 轴 (纵向) (mm)	3.000
Y 轴 (横向) (mm)	274
Z 轴 (垂直) (mm)	390
A 轴 (电动主轴旋转轴)	-90° ÷ +90°

定位速度

X 轴 (纵向) (m/min)	56
Y 轴 (横向) (m/min)	22
Z 轴 (垂直) (m/min)	22
A 轴 (电动主轴旋转轴) (°/min)	6.600

电动主轴

S1 中的最大功率 (kW)	4,0
最大速度 (转/分钟)	20.000
刀具连接锥体	HSK-50F
刀具架自动连接	●
水冷装置	●
刀具自动旋转装置	-90° ÷ +90°

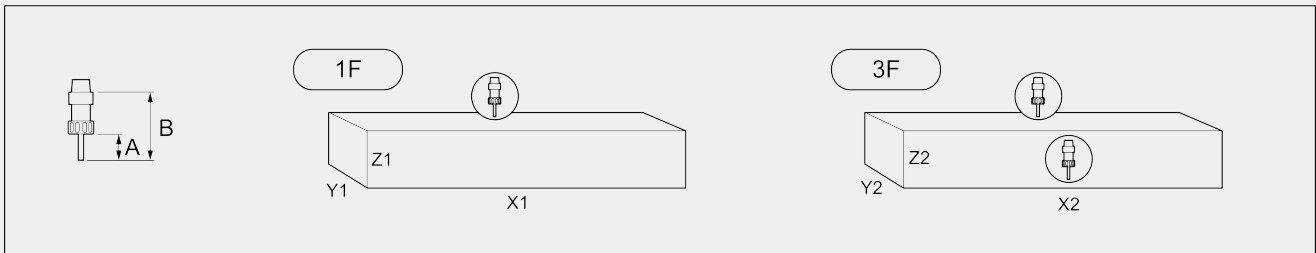


刀具库

手动刀具库最大数量	9
4 位自动刀具库 (左侧)	●
4 位自动副刀具库 (右侧)	○
刀具库可装载的刀具最大尺寸 (mm)	Ø=80 ; L=150

加工范围

1F = 1 面加工      3F = 3 面加工



	A	B	X1	Y1	Z1	X2	Y2	Z2
PHANTOMATIC M4 F	45	102	2.815	230	210	2.815	170	210
存在左侧自动刀具库的情况下在加工范围内进行加工	45	102	2.815	230	210	2.815	170	210
存在左右两侧自动刀具库的情况下在加工范围进行加工	45	102	2.630	230	210	2.630	170	210
存在左侧自动刀具库的情况下进行超尺寸加工	45	102	5.630	230	165(*)	5.630	170	165(*)
存在左右两侧自动刀具库的情况下进行超尺寸加工	45	102	5.260	230	165(*)	5.260	170	165(*)

在 mm 中的尺寸

(\*) 在自动刀具库中允许装入最大长度 (B = 150 毫米) 的刀具时, Z 的数值减少到130毫米



攻丝能力 (铝材和穿透孔上的攻丝)

使用补偿器	M5
用螺旋插值法	●

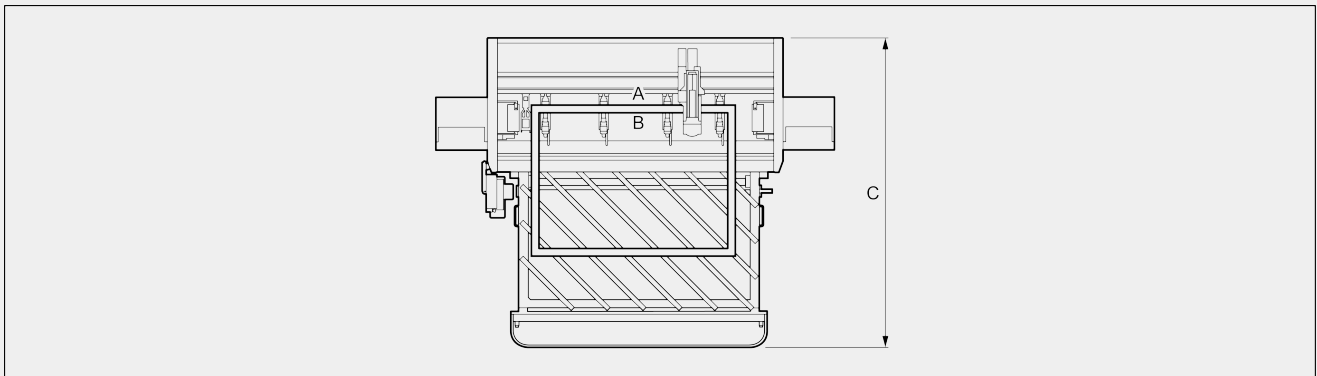
型材定位装置

气动移动式工件左参考挡块	●
用于超尺寸加工的气动移动式工件右参考挡块	○

装料台

总尺寸 C: 机床 + 装料台 (mm)	3.870
气动抬升装置	●
可拆卸工作台	●
旋转式脚轮	●
可装载的方框最大外尺寸 A (mm)	2.700
型材最大厚度 (mm)	100
可装载的方框最小内尺寸 B (mm)	400

布局



工件固定

气动虎钳数量	4
通过 X 轴实现虎钳自动定位装置	●

安全和保护

机床一体式防护舱	●
侧边通道	○

包括 ● 可用 ○

