

# HB-THERM<sup>®</sup>

## THERMO-5

### 温度控制单元

产品目录 2019-10





## 温度控制单元 Thermo-5

模具温度调节对注塑成型至关重要。

温度控制单元通过液态传热介质以受控制的加热或冷却来调节模具温度。

Thermo-5 能够提供有效和可靠的操作并且可用于在注塑成型或类似工艺中对温度进行控制。

### ...精确，强大而高效

#### 温度控制精准

- $\pm 0,1K$ ，带自我优化调节
- 可对温度、压力、流量测量值进行校准
- 质量检测认证

#### 加热和冷却时间短

- 无水箱系统，仅以最少必要的传热介质运行  
不耗时加热多余的水量

#### 加热和冷却能耗较低

- 低循环水量，只需要较少的电力
- 智能化冷却设计可降低能量损耗

#### 节能泵浦\*

- 可调转速 (Eco-pump)，节省能耗

### ...简单，智能，方便

#### 操作简便

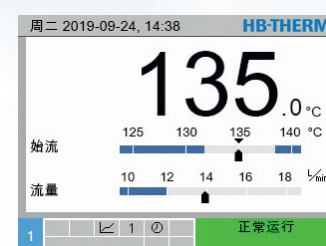
- 带有 21 种语言且编排合理的菜单
- 直观的引导
- 只须按下一个按钮，马上可得到即时性说明

#### 高亮度显示器

- 高对比度屏幕，显示清晰
- 自由选择显示视窗和数值

#### 便捷的功能

- 全自动模具冷却和模具排空\*
- 通过 USB 记录数据并在 Excel 中分析
- 模具特定参数的存储功能
- 也可通过注塑主机或其它主机控制



### ...安全，可靠，维护成本低

#### 完全自动过程监控

- 持续监测温度、流量和压力
- 高精度超声波流量检测
- 软管破裂和泄漏检测
- 泵状态监控\*

#### 坚固耐用的结构

- 在液压回路中仅采用耐腐蚀材质
- 不直接接触传热介质的加热元件
  - ▶ 加热器终生保固
- 旁通冷却回路和比例阀确保冷却时无汽化，无结垢\*
- 不锈钢无轴封泵

#### 经过改进的模具保护系统

- 密闭系统，不与氧气接触
- 完全自动排除空气
- 主动式压力调节，达到运行时必要的适当压力值\*

### ...体积小，干净，安静

#### 几乎任何地方都可放置得下

- 通过精巧的液压模块和无水箱系统实现

#### 也可在无尘室内使用\*

- 无纤维的隔热层，耐磨脚轮并具备高光泽洁净表面

#### 仅在必要时提醒注意

- 所有过程均为智能监控



标准设备

<p>液压系统</p>	<p>无氧气接触的密闭式系统, 带高效自动排气、自动注水功能 始流和回流温度, 以Pt 1000温度传感器进行测量 持续免维护的超声波流量计 不结垢、无压力冲击的冷却系统, 带冷却水过滤器和比例阀 以比例调节方式控制的冷却直通旁路 (安装于操作温度达100°C以上的机种) 不锈钢泵 采用耐腐蚀材质的液压回路 加热组件和传热介质之间无直接接触 通过简易的改装, 可将系统水及冷却用水改为分别独立供水 (适用于水温机) 用于系统注水的增压泵 (安装于操作温度达100°C以上的机种) 系统压力可控制於目前水温的饱和蒸气压, 再叠加一预加压力 (适用于水温机) 直通旁路和回流配有过滤器 热媒油循环回路中附有低温副油箱 (适用于油温机) 带有液位计的副油箱, 可容纳升温膨胀后多出的油, 以及模具排空返回的油 (适用于油温机)</p>
<p>功能</p>	<p>用泵反向排水抽空模具 (不适用于8R泵浦) 采用固态继电器, 所有加热阶段的负载可分配均匀 自动调节级联控制 可选择控制始流温度或回流温度 (或是选配的ZE接口输入的外部温度传感器温度) 自动降温并关机的功能 可切换至第二种额定值 可依照设定的阶段程序, 自动以设定的阶段额定值、升温斜率及步序, 依序运转 可选的周期性系统水替换</p>
<p>监控/安全</p>	<p>自动极限值设置 各种运行参数的监控 软管破裂和泄漏监控 传感器故障监控 泵和加热器负载电流监控 防空烧保护 加热器具有三组过热断电的保护装置 设备关闭时自动减压 (不适用于8R泵浦) 设备后侧配有安全泄压阀和压力计 自动相位方向转换和相位监控 可锁定的耐磨脚轮 (PUR材质)</p>
<p>操作/显示</p>	<p>TFT 3.5英寸彩色显示器, 配有互动式用户嚮導和21种用户语言 帮助按钮, 带有上下文相关信息 显示流量、泵压力和运行功率, 变频泵机种可显示节省的电力 可选显示画面的类型和显示的参数值 以0,1 °C为单位显示温度 可设置温度、流量和压力的测量单位 具视觉显示效果和声音的报警提示; 报警音量可调节 特定模具参数的存储功能 显示日期和时间 可设定自动关机时间的定时器 运行小时计数器和维护保养间隔显示 警报日志 数据输入密码保护</p>
<p>接口</p>	<p>USB 设备前方 (主机/设备)配有USB连接器, 用于软件升级, 参数传输和数据记录 HB HB-Therm 数据接口CAN,用于连接模组单元, 流量计Flow-5和切换单元Vario-5 连接器Sub-D 15针 (母)</p>

注释: 模组单元未安装操作按键

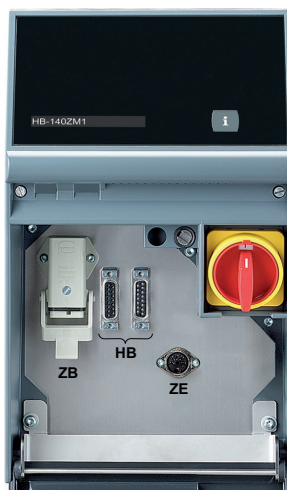
附加设备

ZL	止漏运转装置	自动调整至最适合的负压运转 (只能在70 °C以下有效运转 ; 不适用于B2冷却器)
ZB	警报和外部控制接口	警报输出采用干接点(接点可承受最大电压250VAC, 最大电流4A) 可通过干接点控制开关机, 平台程序的启动/停止和温度额定值1或2的切换 采用Harting Han 7D公接头, 附带含接头的6米长连接线
ZE	外部传感器接口	适用J、K、T型式的热电偶感温棒或Pt 100 3线式感温系统, 可选自动侦测切换外部传感器 采用Audio 5孔母接头, 含90° 公接头
ZD	DIGITAL接口	串行数据接口20mA、RS-232或RS-422/485 各种可选协议: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
ZC	CAN接口	2个连接器Sub-D 25针 (母) 串行数据接口CAN-bus (Sumitomo Demag) 和 CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.) 用于远程控制单机機種
ZO	OPC UA接口	2个连接器Sub-D 9针 (1公/1母) 以太网接口 (EUROMAP 82.1) 1个RJ-45(母)插口
ZP	PROFIBUS-DP接口	串行数据接口PROFIBUS-DP 连接器Sub-D 9针 (母) (不可与ZC同时选用)
ZU	泵状态监控器	始流中加装的压力传感器
ZK	键盘保护	显示器和控制器上加装透明盖
ZR	无尘室包装	无尘室版本: “静止中” < ISO 等级6 (等级 1000) “运行中”ISO 等级7 (等级 10 000) 无纤维绝缘
ZG	利用压缩空气进行模具净空	取代原有标配的泵浦反转模具净空功能 必须连接压缩空气 (→第16页, 图5) 压缩空气需求压力: 2-8 bar; 螺牙: G1/4; 耐压、耐温: 10 bar, 100 °C

单机機種



模组機種



温度控制单元Thermo-5提供单机或模组单元。与单机单元不同, 模组单元无操作按键和显示屏。模组单元只可通过单机单元或控制模块Panel-5进行控制, 也因此可实现参数的常规更改以及远程控制。各单元通过HB接口连接至主机并彼此相连接。此外, 模组单元比单机单元更具有价格优势, 与后者的区别在于其设备分配号中添加了字母M (例如, HB-140ZM1)。

通信 (→第13页, 图1)

**100 °C** 单机机种  
水温机 直接冷却

温度控制机		传热介质	水					
机壳尺寸 (→第16页, 图5)		冷却方式	直接					
加热 (→第14页, 图2)	最高始流温度 (°C)		HB-100X					
泵 (→第14页, 图3)	机壳尺寸 (→第16页, 图5)		1	1L	2	2L	3	4
8 kW	8	●	●					
	16				●	●	●	●
	32						○	○
无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●			●			
无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○			○ <sup>1)</sup>		○	
Eco-pump  无轴封, 不锈钢; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S			●		●		
不锈钢; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6G						●	
无轴封, 不锈钢; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M						○	
不锈钢; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8G						○	
无轴封, 不锈钢; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M						○	
Eco-pump  无轴封, 不锈钢; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	8R							●
38 kW @ 60 K	B1	●	●	●	●			
110 kW @ 60 K	E1						●	●
附加设备								
警报及外部控制接口	ZB	○	○	○	○	○	○	○
外部传感器接口	ZE	○	○	○	○	○	○	○
DIGITAL接口	ZD	○	○	○	○	○	○	○
CAN接口	ZC	○	○	○	○	○	○	○
OPC UA 接口	ZO	○	○	○	○	○	○	○
PROFIBUS-DP接口	ZP	○	○	○	○	○	○	○
泵状态监控器	ZU	○	●	○	●	○	○	●
键盘保护	ZK	○	○	○	○	○	○	○
无尘室包装	ZR	○	○	○	○	○	○	○
利用压缩空气进行模具净空	ZG	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2)</sup>
400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	●	●
400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	406	○	○	○	○	○	○	○
210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	215	○	○	○	○	○	○	○
210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	216	○	○	○	○	○	○	○
460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	466	○	○	○	○	○	○	○

订购示例: **HB-100X1-8-2M-B1-ZE-ZD, 405, Chinese**

- 标准规格 ○ 选配 <sup>1)</sup> 典型规格
- <sup>2)</sup> 水及压缩空气只能透过冷却水出口排出

最高始流温度	°C	100	100	100	100	100	100
流量 范围	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
装置内的循环水量 近似值	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5	6,5
尺寸 (→第16页, 图5)	高	mm	510	510	700	700	850
	宽	mm	180	180	240	240	300
	深	mm	661	731	661	731	982
重量 (最大)	kg	50	55	62	68	136	140
始流、回流接口	螺牙	G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	耐压、耐温	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	螺牙	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
泄水口	螺牙	G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½

**100 °C** 单机机种  
水温机 间接冷却

温度控制机		传热介质	水						
机型		冷却方式	间接						
加热 (→第14页,图2)		最高始流温度 (°C) 机壳尺寸 (→第16页,图5)	HB-100Z						
kW			1	1L	2	2L	3	4	
泵 (→第14页,图3)	无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●	●					
	无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○		○ <sup>1)</sup>		○		
	Eco-pump  无轴封, 不锈钢; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●		●			
	不锈钢; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6G					●		
	无轴封, 不锈钢; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M					○		
	不锈钢; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8G					○		
	无轴封, 不锈钢; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M					○		
	Eco-pump  无轴封, 不锈钢; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	8R						●	
	冷却 (→第15页,图4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●		
		50 kW @ 60 K	B2	○	○	○	○		
90 kW @ 60 K		C2					●	●	
附加设备	止漏运转装置	ZL	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>			
	警报及外部控制接口	ZB	○	○	○	○	○	○	
	外部传感器接口	ZE	○	○	○	○	○	○	
	DIGITAL接口	ZD	○	○	○	○	○	○	
	CAN接口	ZC	○	○	○	○	○	○	
	OPC UA 接口	ZO	○	○	○	○	○	○	
	PROFIBUS-DP接口	ZP	○	○	○	○	○	○	
	泵状态监控器	ZU	○	●	○	●	○	●	
	键盘保护	ZK	○	○	○	○	○	○	
	无尘室包装	ZR	○	○	○	○	○	○	
利用压缩空气进行模具净空	ZG	○	○	○	○	○	○		
电源电压	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	●	
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	406	○	○	○	○	○	○	
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	215	○	○	○	○	○	○	
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	216	○	○	○	○	○	○	
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	466	○	○	○	○	○	○	



订购示例: **HB-100Z1L-8-4S-A2-ZO, 405, Chinese**

● 标准规格 ○ 选配 <sup>1)</sup> 典型规格

<sup>3)</sup> 不适用于B2冷却器

最高始流温度	°C	100	100	100	100	100	100	
流量 范围	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200	
装置内的循环水量 近似值	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5	6,5	
尺寸 (→第16页,图5)	高	mm	510	510	700	700	850	650
	宽	mm	180	180	240	240	300	400
	深	mm	661	731	661	731	982	1065
重量 (最大)	kg	52	57	64	70	147	150	
始流、回流接口	螺牙		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	耐压、耐温	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	螺牙		G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
系统水分离独立供水接口	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
泄水口	螺牙		G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100

**140 °C** 单机机种  
水温机 间接冷却

温度控制机		传热介质	水						
机型		冷却方式	间接						
加热 (→第14页,图2)		最高始流温度 (°C)	HB-140Z						
		机壳尺寸 (→第16页,图5)	1	1L	2	2L	3	4	
泵 (→第14页,图3)	Eco-pump  , 无轴封, 不锈钢; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	8	●	●				
		无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	16			●	●	●	●
			32					○	○
			2M	●		●			
			4M	○		○ <sup>1)</sup>		○	
			4S		●		●		
			6G					●	
			6M					○	
			8G					○	
			8M					○	
冷却 (→第15页,图4)	Eco-pump  , 无轴封, 不锈钢; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●	
		50 kW @ 60 K	B2			○	○	○	●
		90 kW @ 60 K	C2					○	○
附加设备	利用压缩空气进行模具净空	止漏运转装置	ZL	○	○	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>		
		警报及外部控制接口	ZB	○	○	○	○	○	○
		外部传感器接口	ZE	○	○	○	○	○	○
		DIGITAL接口	ZD	○	○	○	○	○	○
		CAN接口	ZC	○	○	○	○	○	○
		OPC UA 接口	ZO	○	○	○	○	○	○
		PROFIBUS-DP接口	ZP	○	○	○	○	○	○
		泵状态监控器	ZU	○	●	○	●	○	●
		键盘保护	ZK	○	○	○	○	○	○
		无尘室包装	ZR	○	○	○	○	○	○
电源电压	利用压缩空气进行模具净空	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	●
		400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	406	○	○	○	○	○	○
		210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	215	○	○	○	○	○	○
		210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	216	○	○	○	○	○	○
		460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	466	○	○	○	○	○	○

订购示例: **HB-140Z2-16-4M-A2-ZB, 405, Chinese**

● 标准规格 ○ 选配 <sup>1)</sup> 典型规格

<sup>3)</sup> 不适用于B2冷却器

最高始流温度	°C	140	140	140	140	140	140	
流量	范围	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
装置内的循环水量	近似值	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
尺寸 (→第16页,图5)	高	mm	510	510	700	700	850	650
	宽	mm	180	180	240	240	300	400
	深	mm	661	731	661	731	982	1065
重量 (最大)		kg	55	60	67	73	155	160
始流、回流接口	螺牙		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	耐压、耐温	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	螺牙		G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
系统水分离独立供水接口	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
泄水口	螺牙		G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100

**160 °C** 单机机种  
水温机 间接冷却

温度控制机		传热介质	水						
机型的		冷却方式	间接						
加热 (→第14页,图2)		最高始流温度 (°C)	HB-160Z						
		机壳尺寸 (→第16页,图5)	1	1L	2	2L	3	4	
加热 (→第14页,图2)	kW	8	●	●					
		16			●	●	●	●	
		32					○	○	
		泵 (→第14页,图3)	无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		●		
		无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○		○ <sup>1)</sup>		●	
冷却 (→第15页,图4)	30 kW @ 60 K	Eco-pump  无轴封, 不锈钢; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●				
		无轴封, 不锈钢; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M				○ <sup>1)</sup>		
		无轴封, 不锈钢; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M					○	
		Eco-pump  无轴封, 不锈钢; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	8R						●
		90 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●	
附加设备	止漏运转装置	50 kW @ 60 K	B2			○	○	○	●
		90 kW @ 60 K	C2					○	○
		警报及外部控制接口	ZL	○	○	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>		
		外部传感器接口	ZB	○	○	○	○	○	○
		DIGITAL接口	ZE	○	○	○	○	○	○
		CAN接口	ZD	○	○	○	○	○	○
		OPC UA 接口	ZC	○	○	○	○	○	○
		PROFIBUS-DP接口	ZO	○	○	○	○	○	○
		泵状态监控器	ZP	○	○	○	○	○	○
		键盘保护	ZU	○	●	○	●	○	●
电源电压	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	无尘室包装	ZK	○	○	○	○	○	○
		利用压缩空气进行模具净空	ZR	○	○	○	○	○	○
		400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	ZG	○	○	○	○	○	○
		210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	●
		210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	406	○	○	○	○	○	○
		460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	215	○	○	○	○	○	○
	216	○	○	○	○	○	○		
	466	○	○	○	○	○	○		

订购示例: **HB-160Z4-32-8R-B2-ZE-ZO, 405, Chinese**


● 标准规格 ○ 选配 <sup>1)</sup> 典型规格

<sup>3)</sup> 不适用于B2冷却器

最高始流温度	°C	160	160	160	160	160	160
流量	范围	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
装置内的循环水量	近似值	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5
尺寸 (→第16页,图5)	高	mm	510	510	700	700	850
	宽	mm	180	180	240	240	300
	深	mm	661	731	661	731	982
重量 (最大)		kg	57	62	69	75	155
始流、回流接口	螺牙		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1 ¼
	耐压、耐温	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	螺牙		G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
系统水分离独立供水接口	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	进水压	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
泄水口	螺牙		G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G½
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	螺牙		G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G½



**180 °C** 单机机种  
水温机 间接冷却

温度控制机	传热介质		水
	冷却方式		间接
机型	最高始流温度 (°C)		<b>HB-180Z</b>
	机壳尺寸 (→第16页, 图5)		<b>2</b> <b>2L</b> <b>3</b>
加热 (→第14页, 图2)	kW	<b>8</b>	●
		<b>16</b>	○ <sup>1)</sup>
		<b>32</b>	
泵 (→第14页, 图3)	无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	<b>2M</b>	●
	无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	<b>4M</b>	○ <sup>1)</sup>
	Eco-pump  , 无轴封, 不锈钢; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	<b>4S</b>	●
	无轴封, 不锈钢; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	<b>6M</b>	
	无轴封, 不锈钢; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	<b>8M</b>	○ <sup>1)</sup>
冷却 (→第15页, 图4)	30 kW @ 60 K	<b>A2</b>	●
	50 kW @ 60 K	<b>B2</b>	○
	90 kW @ 60 K	<b>C2</b>	○
附加设备	警报及外部控制接口	<b>ZB</b>	○
	外部传感器接口	<b>ZE</b>	○
	DIGITAL接口	<b>ZD</b>	○
	CAN接口	<b>ZC</b>	○
	OPC UA 接口	<b>ZO</b>	○
	PROFIBUS-DP接口	<b>ZP</b>	○
	泵状态监控器	<b>ZU</b>	●
	键盘保护	<b>ZK</b>	○
	无尘室包装	<b>ZR</b>	○
	利用压缩空气进行模具净空	<b>ZG</b>	○
电源电压	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	<b>405</b>	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	<b>406</b>	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	<b>215</b>	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	<b>216</b>	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	<b>466</b>	○

订购示例: **HB-180Z2-8-4M-A2-ZD-ZU, 405, Chinese**

● 标准规格    ○ 选配    <sup>1)</sup> 典型规格

最高始流温度	°C	180	180	180	
流量	范围	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
装置内的循环水量	近似值	L	2,1	2,1	6,5
尺寸 (→第16页, 图5)	高	mm	700	700	850
	宽	mm	240	240	300
	深	mm	661	731	982
重量 (最大)		kg	69	75	154
始流、回流接口	螺牙		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1 ¼
	耐压、耐温	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5	2–5
	螺牙		G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
系统水分离独立供水接口	进水压	bar	2–5	2–5	2–5
	螺牙		G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
泄水口	螺牙		G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

# 200/230 °C

单机机种  
水温机 间接冷却

温度控制机		传热介质	水	
		冷却方式	间接	
机型	最高始流温度 (°C)	机壳尺寸 (→第16页, 图5)	HB-200Z	HB-230Z
加热 (→第14页, 图2)	kW	<b>16</b>	●	●
泵 (→第14页, 图3)	无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	<b>2M</b>	●	●
	无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	<b>4M</b>	○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>
	Eco-pump , 无轴封, 不锈钢; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	<b>4S</b>	○	○
冷却 (→第15页, 图4)	30 kW @ 60 K	<b>A2</b>	●	●
	50 kW @ 60 K	<b>B2</b>	○	○
附加设备				
	警报及外部控制接口	<b>ZB</b>	○	○
	外部传感器接口	<b>ZE</b>	○	○
	DIGITAL接口	<b>ZD</b>	○	○
	CAN接口	<b>ZC</b>	○	○
	OPC UA 接口	<b>ZO</b>	○	○
	PROFIBUS-DP接口	<b>ZP</b>	○	○
	泵状态监控器	<b>ZU</b>	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>
	键盘保护	<b>ZK</b>	○	○
	无尘室包装	<b>ZR</b>	○	○
	利用压缩空气进行模具净空	<b>ZG</b>	○	○
电源电压	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	<b>405</b>	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	<b>406</b>	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	<b>215</b>	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	<b>216</b>	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	<b>466</b>	○	○

订购示例: **HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Chinese**

● 标准规格 ○ 选配 <sup>1)</sup> 典型规格 <sup>4)</sup> 配备4S泵时, 已内含ZU功能

最高始流温度	°C	200	230	
流量	范围	L/min	0,4–40	0,4–40
装置内的循环水量	近似值	L	1,6	1,6
尺寸 (→第16页, 图5)	高	mm	700	700
	宽	mm	300	300
	深	mm	962	962
重量 (最大)		kg	115	115
始流、回流接口	螺牙		G¾	G¾
	耐压、耐温	bar, °C	31, 220	47, 250
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5
	螺牙		G¾	G¾
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100
系统水分离独立供水接口	进水压	bar	2–5	2–5
	螺牙		G¾	G¾
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100
泄水口	螺牙		G¾	G¾

# 200/250 °C

 单机机种  
 油温机 间接冷却

温度控制机		传热介质	油	
冷却方式			间接	
机型	最高始流温度 (°C)	机壳尺寸 (→第16页, 图5)	HB-200T	HB-250T
加热 (→第14页, 图2)	kW	8	●	●
		16		○
泵 (→第14页, 图3)	无轴封, 不锈钢; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m 无轴封, 不锈钢; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	2M	●	●
		4M	○	○
冷却 (→第15页, 图4)	34 kW @ 120 K 60 kW @ 120 K	A3	●	●
		C3		○
附加设备	警报及外部控制接口	ZB	○	○
	外部传感器接口	ZE	○	○
	DIGITAL接口	ZD	○	○
	CAN接口	ZC	○	○
	OPC UA 接口	ZO	○	○
	PROFIBUS-DP接口	ZP	○	○
	泵状态监控器	ZU	○	○
	键盘保护	ZK	○	○
电源电压	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	405	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	406	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	215	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	216	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	466	○	○

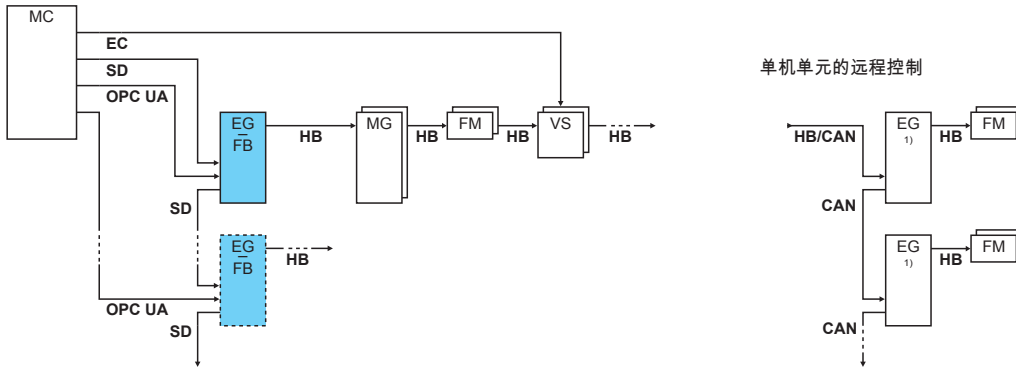
 订购示例: **HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Chinese**

● 标准规格 ○ 选配

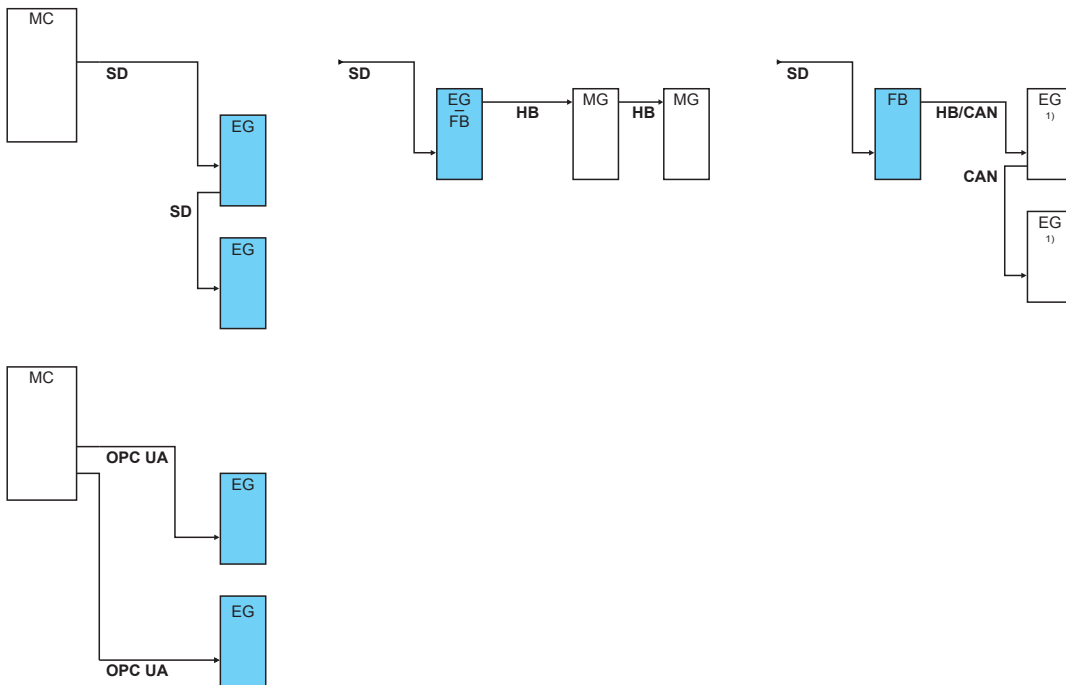
最高始流温度	°C	200	250	
流量 范围	L/min	0,4–40	0,4–40	
装置内的循环水量 近似值	L	1,6	3,5	
内部膨胀油箱容积 近似值	L	5,5	15	
尺寸 (→第16页, 图5)	高	mm	700	850
	宽	mm	240	300
	深	mm	684	945
重量 (最大)	kg	59	101	
始流、回流接口	螺牙	G¾	G¾	
	耐压、耐温	bar, °C	10, 220	10, 270
冷却水接口	进水压	bar	2–5	2–5
	螺牙		G¾	G¾
	耐压、耐温	bar, °C	10, 100	10, 100
泄水口	螺牙	G¾	G¾	



通信 (图 1)  
基础线路图



示例



图例	说明	注释:
MC	机器(如注塑机)的控制	最多1个
FB	控制模块 Panel-5	最多1个
EG	温度控制单元 Thermo-5, 单机单元	最多16个 (每个命令串)
MG	温度控制单元 Thermo-5, 模组单元	
FM	流量计 Flow-5	最多32个 (每个4回路)
VS	切换单元 Vario-5	最多8个
SD	通信, 通过串行数据接口DIGITAL (ZD), CAN (ZC)或PROFIBUS-DP (ZP)	单元的数量、指令范围和流量值的传递取决于机器控制和协议
OPC UA	通信接口OPC UA, 通过以太网(ZO)	
HB	通信接口HB	连接的顺序不是必要条件
HB/CAN	通信接口HB/CAN	用于远程控制单机機種
CAN	通信接口CAN (ZC)	
EC	外部控制	外部控制的分配取决于机器控制单元

■ 命令

<sup>1)</sup> 命令未激活


**加热功率、供电 (图2)**

加热功率适用于额定电压 (400 V, 460 V 或 210 V), 并允许在±10 % 的范围内变化。

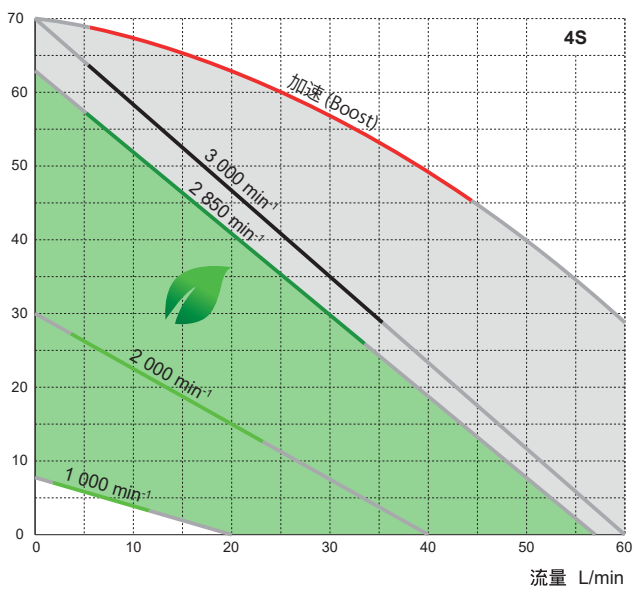
保险丝最大安全容量; 设备电源电缆横截面线径 (主电压)

加热	400 V 或 460 V	210 V
8 kW	3x20 A; 2,5 mm <sup>2</sup>	3x32 A; 6 mm <sup>2</sup>
16 kW	3x32 A; 6 mm <sup>2</sup>	3x63 A; 16 mm <sup>2</sup>
32 kW	3x63 A; 16 mm <sup>2</sup>	3x125 A; 50 mm <sup>2</sup>

**泵浦性能曲线 (图3)**

变频泵浦  (Eco-pump; 能效等级IE4)

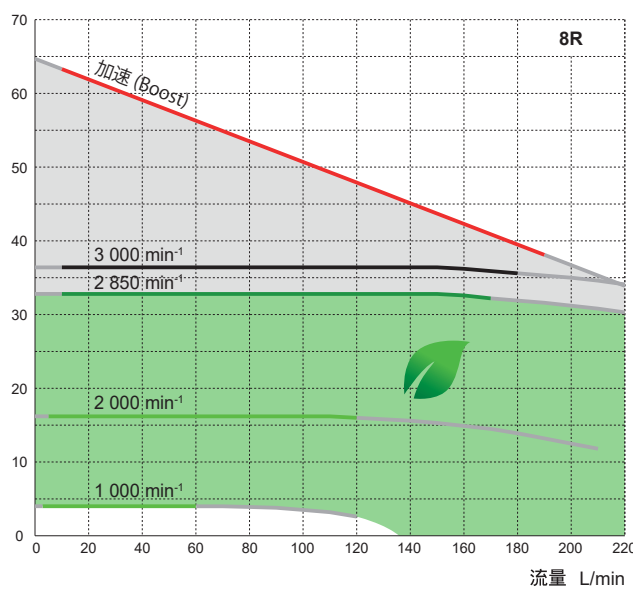
扬程  $H$  m



在节能模式下, 模温机会根据实际  
力或始流回流温差来控制转速  
节能效能已经登记和公告

- 节能运行范围
- 高性能运行范围
- 加速模式(以最大转速运行)
- 正常运行(2 850 min-1)

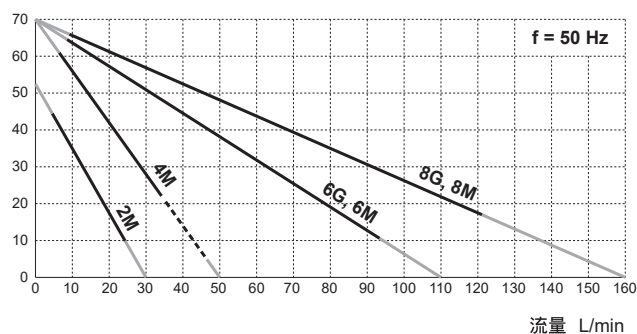
扬程  $H$  m



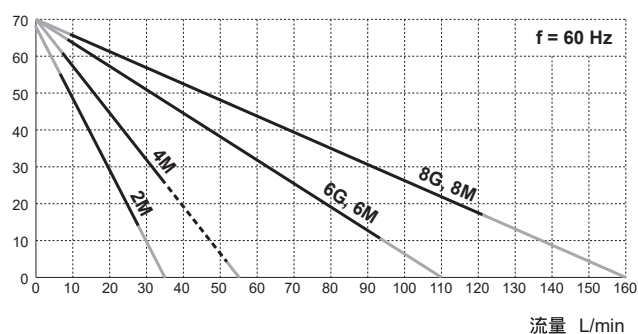
注释: 压力  $p$  (bar) = 0,1 X 扬程  $H$  (m) X 密度  $\rho$  (kg/dm<sup>3</sup>)

### 固定转速泵浦

扬程  $H$  m



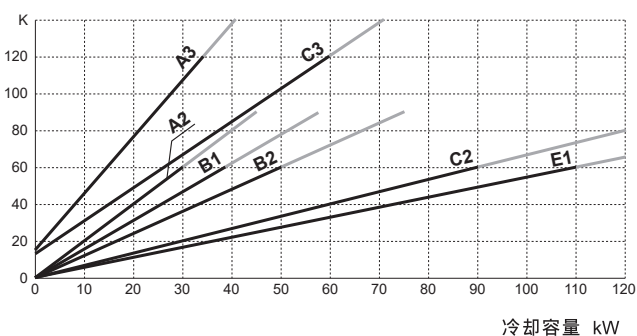
扬程  $H$  m



— 可达到的实际值  
 --- 仅机壳尺寸3

### 冷却容量 (图4)

传热介质和冷却水之间的温度差异



2 bar以下的冷却:  
**A2** 12 L/min  
**A3** 14 L/min  
**B1** 9 L/min  
**B2** 16 L/min  
**C2** 34 L/min  
**C3** 16 L/min  
**E1** 27 L/min

— 可达到的实际

### 常规技术数据

设备电源线		3LPE, 4 m (根据需要加装插头)
环境	温度	5–40 °C
	湿度	35–85 % RH (无冷凝)
颜色	盖板	RAL 7035 (光泽浅灰), RAL 5012 (光泽浅蓝)
	控制面板	RAL 7012 (玄武石灰)
	接口盖板	RAL 7021 (光泽黑灰)
连续声压级别		<67 dB(A)
保护等级		IP 44
标准 (取决于单元型号)		EN 12828, EN 12953-6, EN 50581, EN 60204-1, EN 60335-1, EN 60730-2-9, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN, DIN 4754
认证/许可		CE (符合相关CE指令)
温度	分辨率	0,1 °C
	控制精确度	±0,1 K
	公差	±0,8 K
流量	分辨率	0,1 L/min
	公差	±(测量值5 % + 0,1 L)
泵压力指示器	公差	额定值 ±10 %

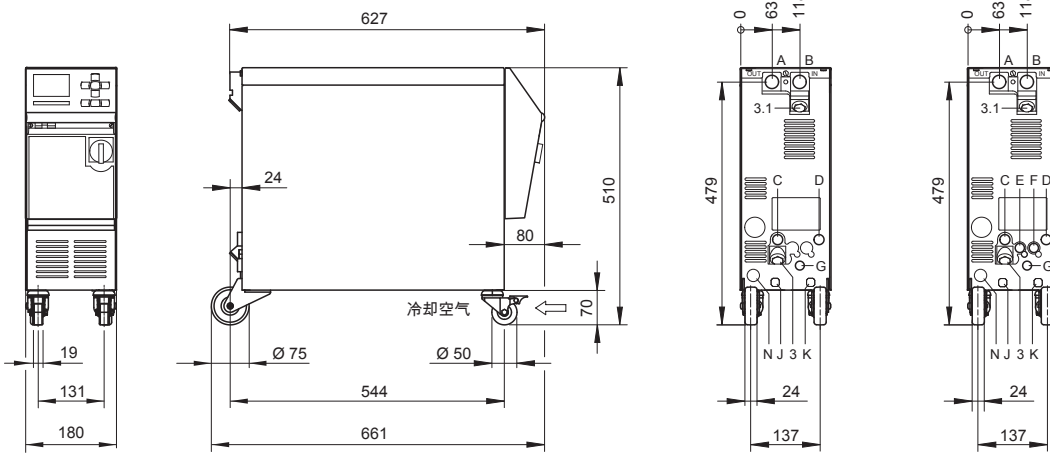


尺寸图 (图5)

机壳尺寸 1, 比例 1:15

HB-100X1

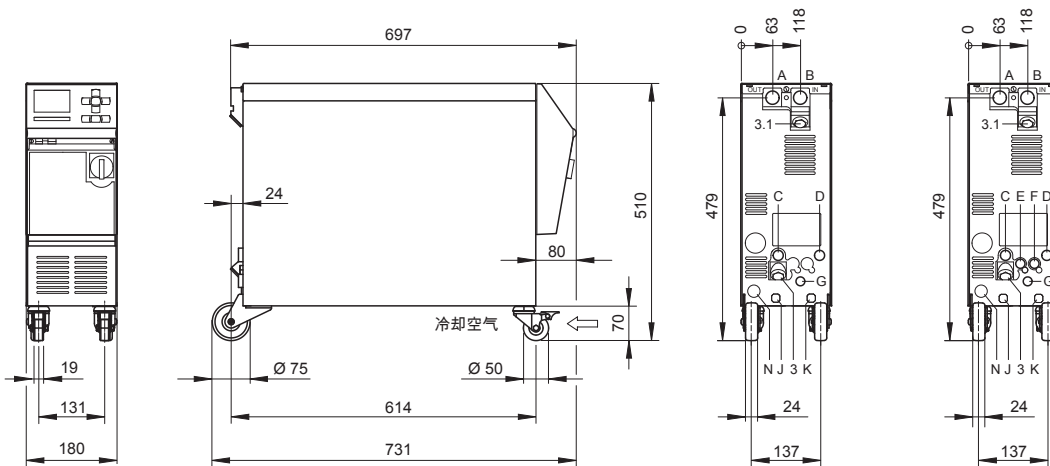
HB-\_\_Z1



机壳尺寸 1L, 比例 1:15

HB-100X1L

HB-\_\_Z1L



- A 出水 (始流)
- B 回流
- C 冷却水入口
- D 冷却水出口

- E 系统水入口
- F 系统水出口
- G 泄水口

- J 压缩空气入口(ZG)
- K 压缩空气出口(ZG)
- N 总电源线

- 3 过滤器冷却水入口
- 3.1 过滤器回流

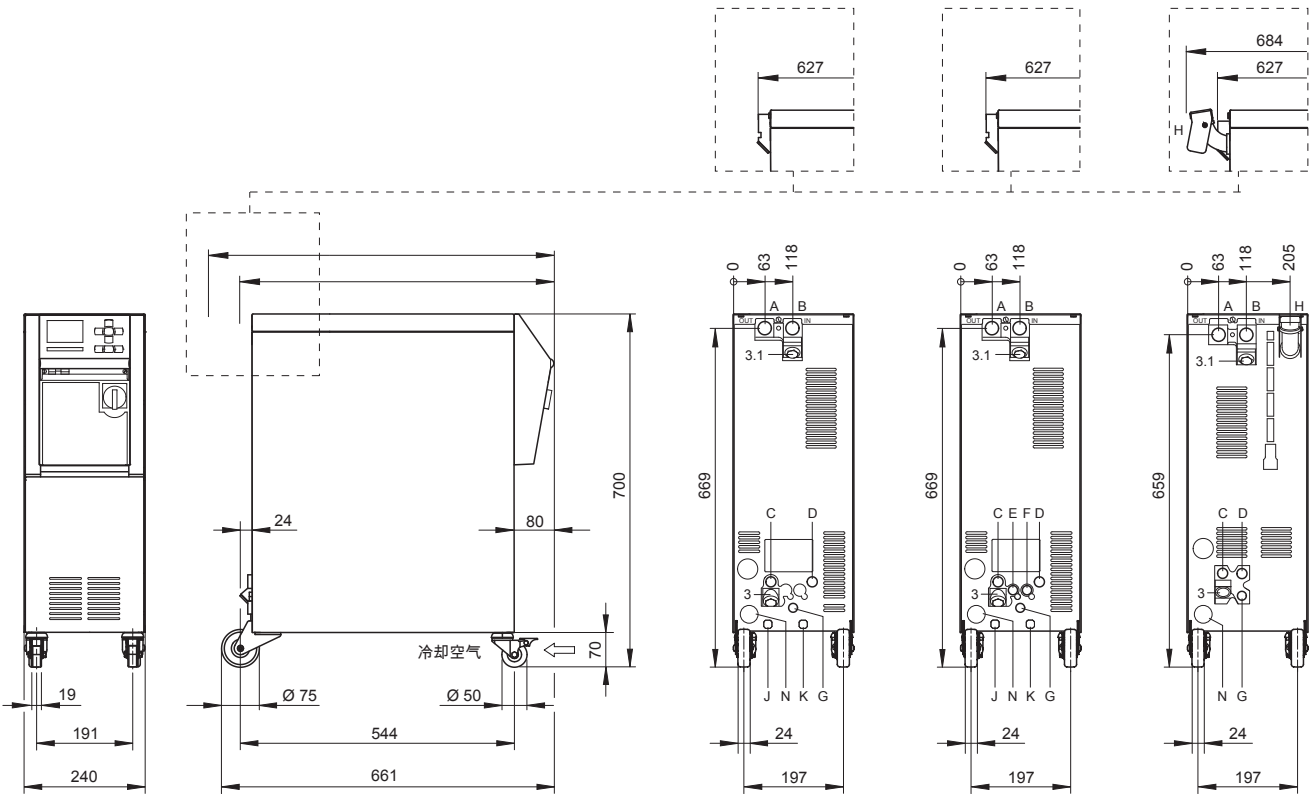
注释: 备有3D图档

机壳尺寸 2, 比例 1:15

HB-100X2

HB-\_\_Z2

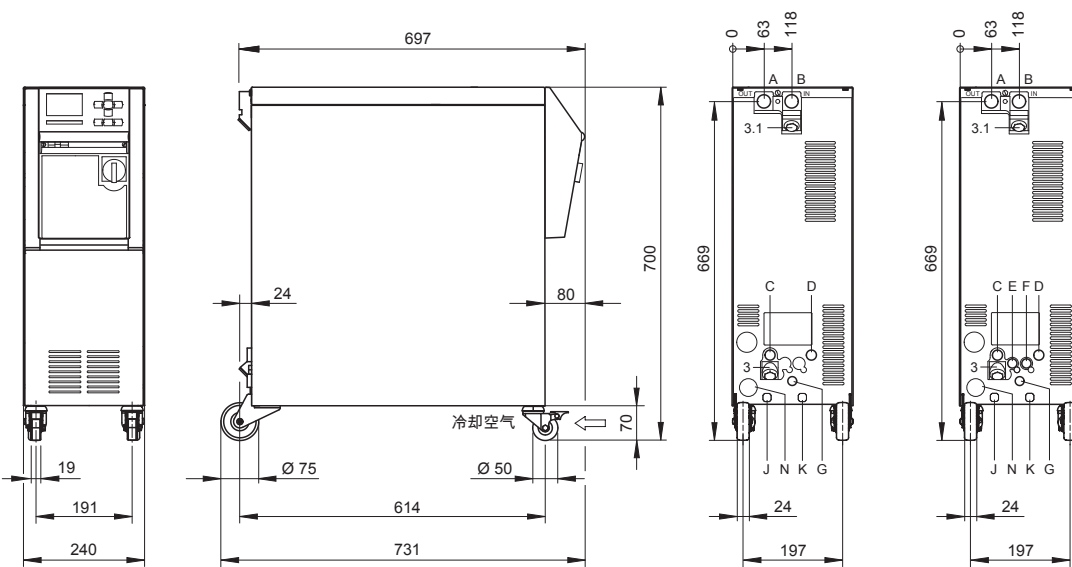
HB-200T2



机壳尺寸 2L, 比例 1:15

HB-100X2L

HB-\_\_Z2L



- A 出水 (始流)
- B 回流
- C 冷却水入口
- D 冷却水出口

- E 系统水入口
- F 系统水出口
- G 泄水口
- H 注油口 (油温机)

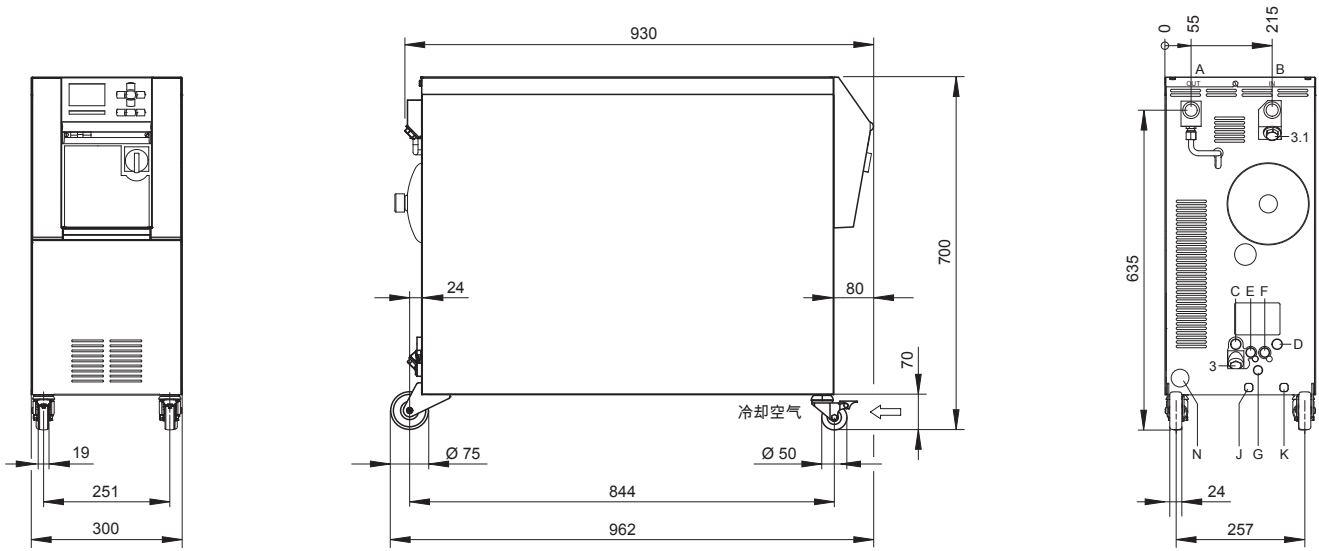
- J 压缩空气入口(ZG)
- K 压缩空气出口(ZG)
- N 总电源线

- 3 过滤器冷却水入口
- 3.1 过滤器回流

注释: 备有3D图档

机壳尺寸 2B, 比例 1:15

HB-\_\_Z2B

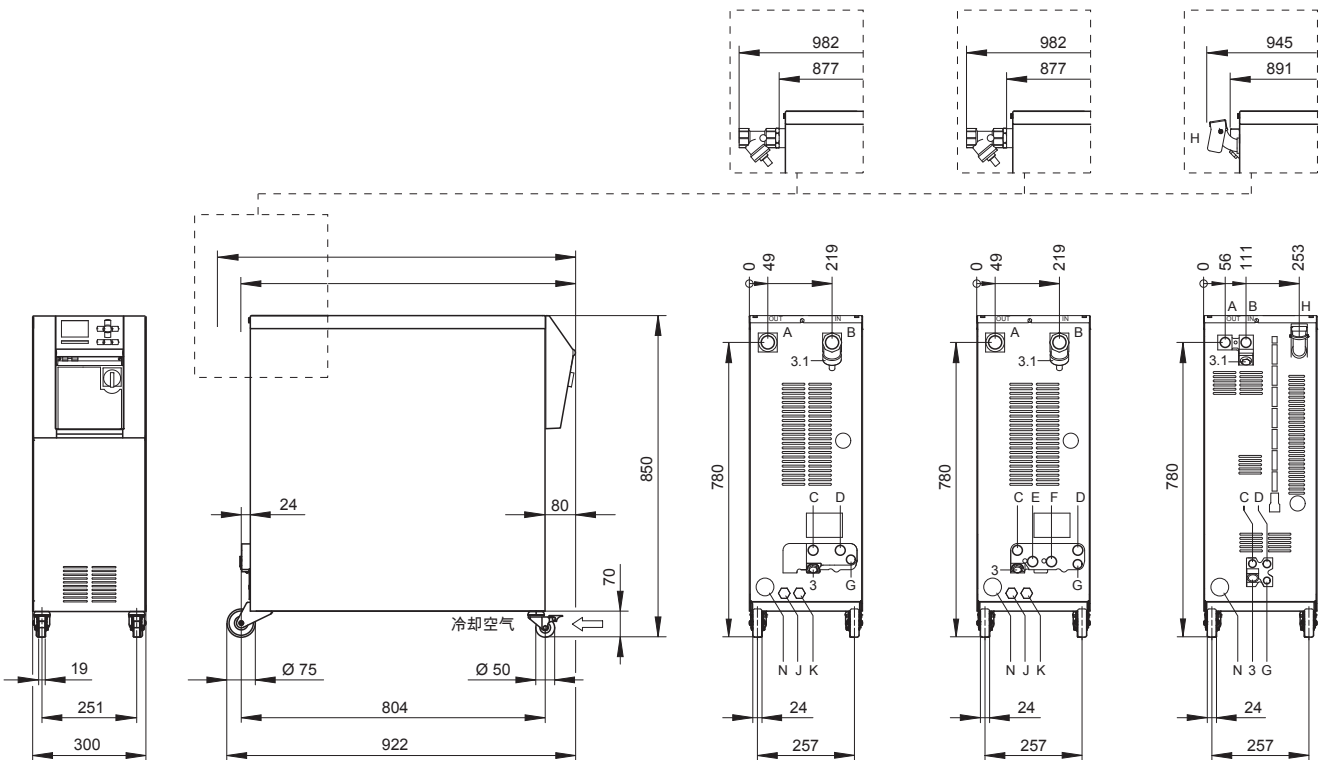


机壳尺寸 3, 比例 1:20

HB-100X3

HB-\_\_Z3

HB-250T3



- |          |            |              |            |
|----------|------------|--------------|------------|
| A 出水(始流) | E 系统水入口    | J 压缩空气入口(ZG) | 3 过滤器冷却水入口 |
| B 回流     | F 系统水出口    | K 压缩空气出口(ZG) | 3.1 过滤器回流  |
| C 冷却水入口  | G 泄水口      | N 总电源线       |            |
| D 冷却水出口  | H 注油口(油温机) |              |            |

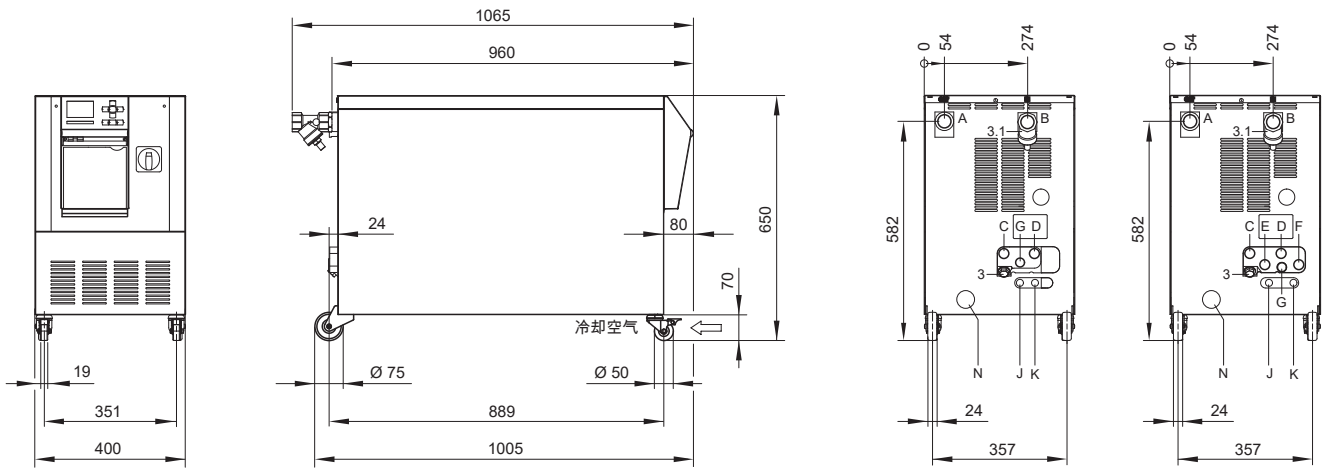
注释: 备有3D图档



机壳尺寸 4, 比例 1:20

HB-100X4

HB-\_\_Z4



- |           |         |              |            |
|-----------|---------|--------------|------------|
| A 出水 (始流) | E 系统水入口 | J 压缩空气入口(ZG) | 3 过滤器冷却水入口 |
| B 回流      | F 系统水出口 | K 压缩空气出口(ZG) | 3.1 过滤器回流  |
| C 冷却水入口   | G 泄水口   | N 总电源线       |            |
| D 冷却水出口   |         |              |            |

注释: 备有3D图档

HB-THERM AG  
Spinnereistrasse 10 (WU 3)  
Postfach  
9006 St. Gallen  
Switzerland  
Phone +41 71 243 6-530  
info@hb-therm.ch, www.hb-therm.ch

#### 子公司

HB-THERM GmbH  
Dammstraße 78  
53721 Siegburg  
Germany  
Phone +49 2241 5946-0  
info@hb-therm.de, www.hb-therm.de

HB-THERM S.A.S.  
5378 Route du Pou du Ciel  
ZI de Reyrieux  
01600 Reyrieux  
France  
Phone +33 4 74 00 43 30  
commercial@hb-therm.fr, www.hb-therm.fr

#### 经销商

##### Australia (AU)

Comtec Australia Pty Ltd, Keysborough VIC 3173

##### Austria (AT)

Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

##### Belgium (BE)

AJ Solutions BVBA, 2240 Zandhoven

##### Brazil (BR)

HDB Comércio e Indústria Ltda., Cotia (SP) 06705-110

##### China (CN)

ARBURG (Shanghai) Co., Ltd., 201100 Shanghai  
ARBURG Machine & Trading, 518108 Shenzhen  
Dongguan Cengлары Trading Co., Ltd., 523845 Dongguan City  
Tianjin Cengлары Trading Co., Ltd., 300452 Tianjin City  
Jiangsu Cengлары Engineering & Trading Co., Ltd.,  
215300 Kunshan Devel. Dist.

##### Croatia (HR)

Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

##### Czech Republic (CZ)

Luger spol. s.r.o., 251 01 Ricany

##### Denmark (DK)

SAXE Hansen, 3500 Værløse

##### Estonia (EE)

Telko Estonia OU, 13522 Tallinn

##### Finland (FI)

Engel Finland Oy, 00380 Helsinki

##### France (FR)

HB-THERM S.A.S., 01600 Reyrieux

##### Germany (DE)

HB-THERM GmbH, 53721 Siegburg

##### Hong Kong (HK)

ARBURG (HK) Ltd., Quarry Bay

##### Hungary (HU)

Luger Kft., Budapest 1147

##### India (IN)

Sainik Solutions, 400072 Mumbai

##### Indonesia (ID)

ARBURG Indonesia, Jakarta 10150

##### Ireland (IE)

KraussMaffei (UK) Ltd, WA5 7TR Warrington

##### Israel (IL)

SU-PAD Ltd., 4809102 Rosh Ha'ayn

##### Italy (IT)

Nickerson Italia Srl, 24030 Brembate di Sopra (BG)

##### Japan (JP)

ARBTECHNO Ltd., Iwaki 973-8406

##### Korea, Republic of (KR)

IMTS, 1449 Bucheon-si

##### Latvia (LV)

Telko Latvia SIA, 1026 Riga

##### Liechtenstein (LI)

HB-THERM AG, 9006 St. Gallen

##### Lithuania (LT)

Telko Lietuva UAB, 51183 Kaunas

##### Luxembourg (LU)

AJ Solutions BVBA, 2240 Zandhoven

##### Malaysia (MY)

ARBURG Sdn Bhd, 46150 Petaling Jaya

##### Mexico (MX)

Engel Mexico S.A. de C.V., 76246 El Marques, Querétaro

##### Netherlands (NL)

ROBOTECH bv, 4824 AS Breda

##### New Zealand (NZ)

AOTEA MACHINERY LTD., Auckland 1145

##### Poland (PL)

ELBI-Wrocław Sp. z o.o., 53-234 Wrocław

##### Portugal (PT)

KraussMaffei HighPerformance, S.A., 08100 Mollet del Vallès

##### Romania (RO)

Plastic Technology Service Srl, 032451 Bucuresti

##### Singapore (SG)

ARBURG PTE LTD., Singapore 139965

##### Slovakia (SK)

Luger spol. s.r.o., 251 01 Ricany

##### Slovenia (SI)

Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

##### South Africa (ZA)

GREEN TECH Machinery Ltd, 1709 Quellerina

##### Spain (ES)

KraussMaffei HighPerformance, S.A., 08100 Mollet del Vallès

##### Sweden (SE)

K.D. Feddersen Norden AB, 511 54 Kinna

##### Switzerland (CH)

HB-THERM AG, 9006 St. Gallen

##### Taiwan (TW)

Morglory International Co., Ltd., Taichung City 40757

##### Thailand (TH)

ARBURG (Thailand) Co., Ltd., Samutprakarn 10540

##### Turkey (TR)

ARBURG Plastik Enjeksiyon, 34524 Yakuplu-Büyükkçekmece/Istanbul

##### United Kingdom (GB)

KraussMaffei (UK) Ltd, WA5 7TR Warrington

##### United States (US)

Frigel North America, East Dundee, IL 60118