KAESER KOMPRESSOREN®
德国凯撒



螺杆式鼓风机

CBS、DBS、EBS、FBS、GBS、HBS 系列
享誉全球的 SIGMA PROFILE 转子
流速为 3 至 160 m^3/min,压差高达 1.1 bar

www.kaeser.com

CBS 至 HBS 系列

KAESER KOMPRESSOREN 的全新 CBS、DBS、EBS、FBS GBS 和 HBS 系列螺杆式鼓风机的转子是在享誉全球的 SIGMA PROFILE 转子的基础上发展而来，旨在满足鼓风机应用的特定需求。因此，正如我们的螺杆式压缩机一样，KAESER 的螺杆式鼓风机可以使用更少能源的同时输送更多压缩空气。优质机械部件和电气部件的使用可确保先进且功能强大的节能型鼓风机系统可随时连接使用。

高效运行

相比于传统旋转叶片鼓风机，KAESER 螺杆式鼓风机的能耗显著降低，而且与涡轮鼓风机相比，节能效果也十分明显。鼓风机主机搭配节能 SIGMA PROFILE 转子、流量优化的部件、高效动力传动装置与高效驱动电机，确保了优异的性能，并由 KAESER 根据 ISO 1217 的严格要求进行保证。

长期可靠性

KAESER 产品以其优质设计、部件和制造而享誉全球，保证了机器的长期可靠性和工艺可用性。优质特性包括耐用的转子轴承、可靠的动力传动装置、尺寸精确的驱动电机、具有巧妙冷却气流设计的无挠隔声罩、可实现高效可靠运行的 SIGMA CONTROL 2 机器控制器 – 众多功能不胜枚举。

冷却和静音

KAESER 螺杆式鼓风机还能够巧妙地管理结构噪声和流体噪声的最佳隔音效果，以及在鼓风机主机、驱动电机和进气的最佳冷却效果之间取得平衡。
实际上，流体噪声（由连接管道中输送的压缩工艺空气造成的脉动）的减少已经至臻完美。

一键供给压缩空气

KAESER 螺杆式鼓风机采用用户友好的成套系统设计，因此交付后可以立即投入运行。只需将其连接到电源和空气管网即可。Kaeser 鼓风机不再需要各种费时费力的程序，如注油、安装传动带、调整电机、采购合适的变频器、编程、根据 EMC 标准布线、绘制电路图、安排 CE 和 EMC 认证等。采购由系统供应商提供的经认证的完整机器不但节约时间与成本，同时还能保障多年的可靠运行。

顶级超高效电机

带法兰电机的 KAESER 螺杆式鼓风机现配有超高效电机（IE5、IE4 和 IES2）。由于这些电机能效水平出色，因此以非凡的节能潜力而脱颖而出。节约资金从未如此简单！

可靠的性能数据

为了确保在实际运行期间实现预期的节约性能，KAESER 根据 ISO 1217 附录 C 或 E（如适用）的严格要求为您提供有效的总能耗数据，以及可用流量。

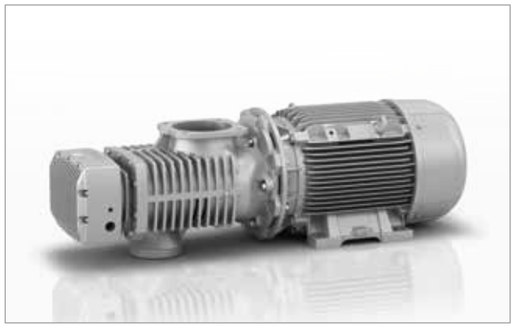
International Organization for Standardization
ISO
1217:2009



CBS、DBS、EBS、FBS、GBS、HBS 系列

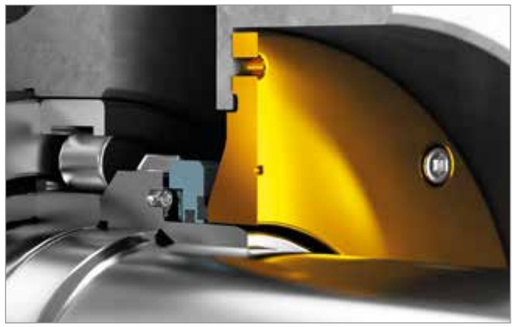
使用 SIGMA PROFILE 转子获得高效率

KAESER 的 SIGMA PROFILE 转子技术于 20 世纪 70 年代早期开发，彻底改变了螺杆式压缩机的能效。在经过位于科堡和格拉的 KAESER 研发中心的持续完善后，这种高效的压缩机技术现在也可用于鼓风机系统。



配备 SIGMA PROFILE 的鼓风机主机

KAESER 的高效鼓风机主机结合了广泛的控制范围和近乎恒定的机组输入比功率。配备高效节能的 SIGMA PROFILE 转子后，它们可在确保最大供气量的同时将能耗保持在最低水平。



可靠的密封

经过现场验证，在 KAESER 螺杆式空压机中，鼓风机主机外壳上的旋转传动驱动轴引入滑环密封件完全无需维护，而且即使在高温和/或多尘的环境中，也能够保证可靠的密封。



持久耐用的轴承

四个坚固的滚柱轴承可完全吸收径向力，从而确保螺杆式鼓风机主机拥有长久的使用寿命。滚动元件装在高精密加工的保持架内，在任何速度下均可实现最佳的润滑。



持续的系统监控

鼓风机主机中内置用于油位和温度监测的传感器。即使油位波动，油腔的内部设计也能确保在机器运行期间继续工作。巧妙的冷却设计意味着 KAESER 螺杆式鼓风机所需油量极少。

CBS 至 HBS 系列

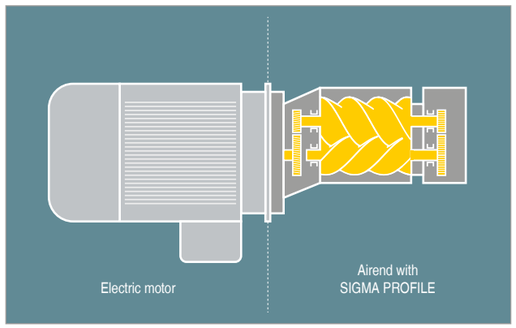
直接驱动 – 绝对高效



在 CBS 至 GBS 系列螺杆式鼓风机中，动力通过一种无损且无需维护的齿轮传动从电机输送至鼓风机主机。在效率、可靠性和耐用性方面，这已被证明是该性能和尺寸级别的最佳主流速度解决方案。

使用 HBS 系列鼓风机，功率通过联轴器直接传输，不会产生损失。这些概念是在 KAESER 研发中心进行大量研究的结果。

可以使用各种正时齿轮组改变传动比，例如，使电机在 SFC 变速控制的最佳频率范围内始终保持可用，或者在固定转速运行的情况下，根据实际需求匹配流量。此外，电机轴上的低侧向力与低速操作相结合有助于确保电机轴承的长久使用寿命。



SIGMA B 鼓风机主机

提供卓越的效率和最佳可靠性，此主机不需要机油、真空泵或油冷却器等辅助设备。

CBS 至 GBS 系列提供 7.5 到 110 kW 的功率

借助同步磁阻电机实现高效



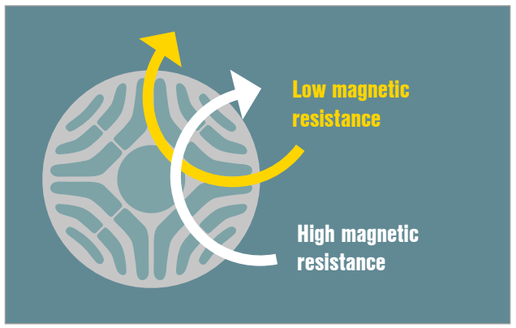
高效同步磁阻电机

这种设计提供无滑移电机，将高效永磁电机与坚固耐用、易于维护的异步电机的所有优点集于一身。转子未使用铝、铜、稀土元素或磁铁。而是由具有特定型线且连续排列的电工钢制成。这使得电机十分耐用且易于维修。



搭载高性能变频器

西门子变频器采用的是专门适用于电机的控制算法。通过变频器和同步磁阻电机的完美配合，KAESER 实现了最高的 IES2 系统效率等级，符合 IEC 61800-9-2 标准。



磁阻电机的工作原理

在同步磁阻电机中，扭矩由磁阻力产生。转子具有凸极并且由软磁材料（如对磁场具有高渗透性的电工钢）制成。这使其达到了 IE5 的最高效率等级。



高效部分负载运行

同步磁阻电机在部分负载范围内的效率明显高于异步电机。与传统的变速系统相比，这可助力节能高达 10%。

CBS 至 HBS 系列

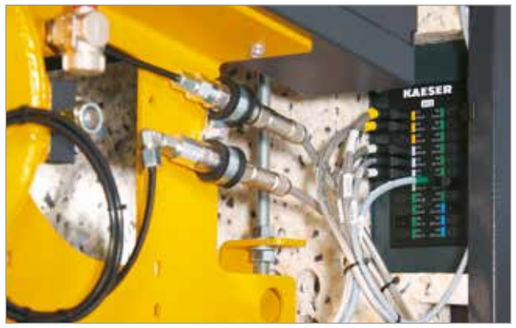
高效可靠

鼓风机主机在确保出色能源效率中发挥了关键作用。通过结合精确匹配的组件与 SIGMA CONTROL 2 blower 控制器提供的先进控制，这一结果才得以实现。



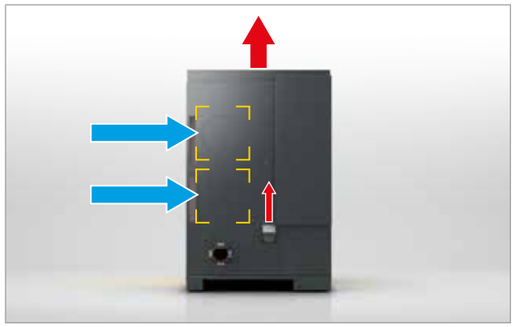
鼓风机控制器

SIGMA CONTROL 2 可确保随时都能高效控制和监控鼓风机。读数显示、RFID 读取器和众多接口可实现快速、可靠的通信，而 SD 卡插槽使数据存储和软件更新变得易如反掌。如果主控制系统发生故障，鼓风机将自动切换到单个操作，并且可以手动控制 - 确保持续为适用的工艺过程持续提供压缩空气。



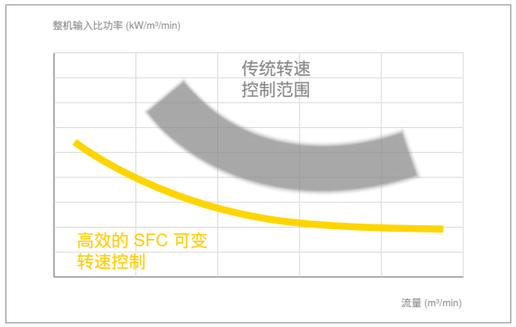
综合全面的传感器

用于监测压力、温度、转速、油位和过滤器的各种传感器和开关确保了可靠的鼓风机运行，同时实现远程监控和运行状态的可视化。



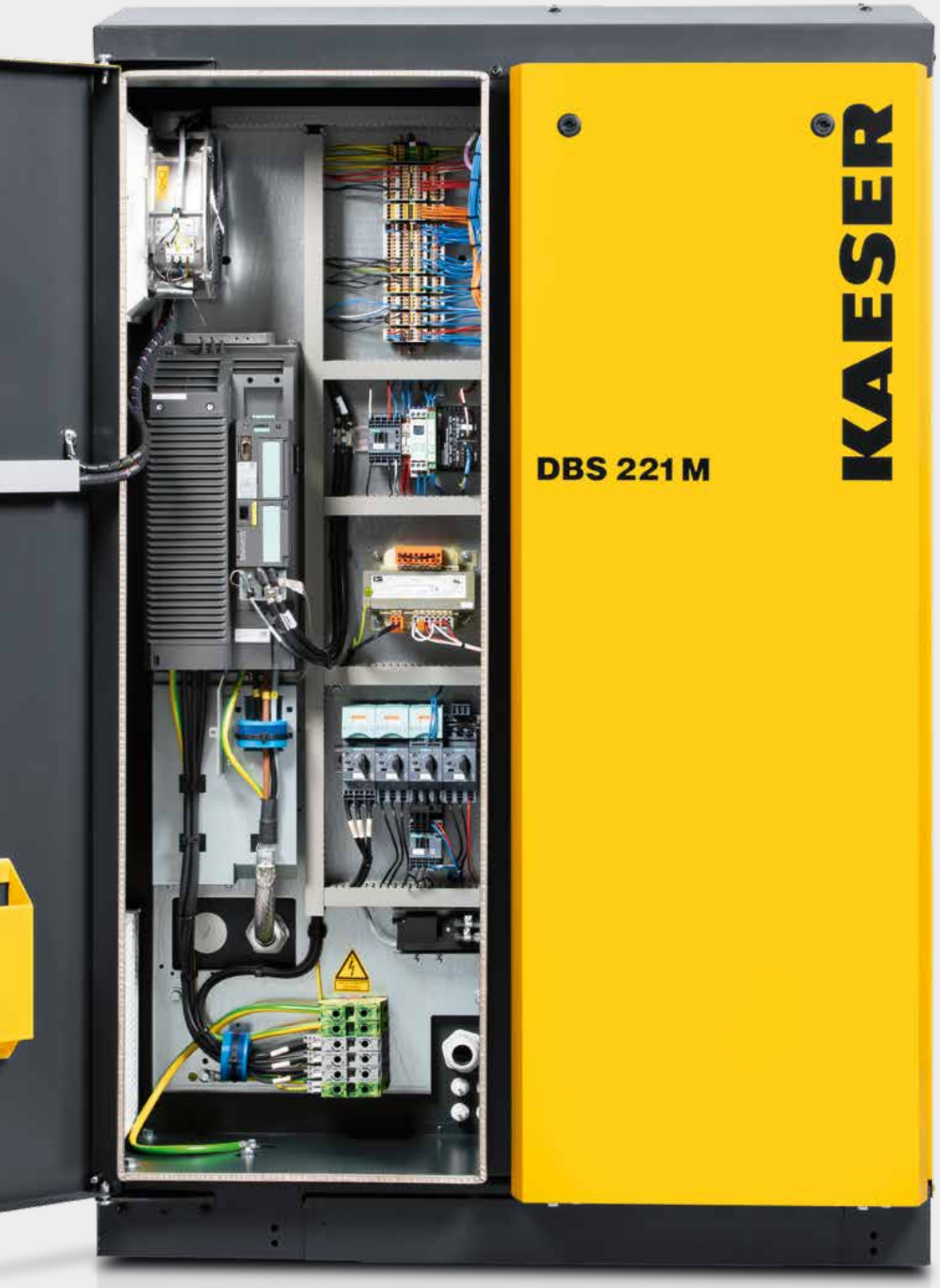
冷却进气

工艺空气和电机的冷却空气分别从隔音罩外侧吸入。这大幅提高了效率，并且能够以相同的功耗实现更高的可用质量额定流速。该鼓风机可以在高达 +45 °C 的环境温度下运行。



经过优化的机组输入比功率

适度的最高转速、特厚的螺杆外形以及在大变速控制范围中近乎恒定的机组输入比功率，这一切都能确保在整个运行周期中实现显著的节能效果。



CBS 至 HBS 系列

即插即用

KAESER 螺杆式鼓风机作为成套机器交付,为操作员省去了耗时且成本高昂的安装过程。
此外,机器在出厂时已准备就绪,可集成到 Industrie 4.0 应用中。

STC

启动控制 (STC)

该版本带有用于定速运行的集成式星形三角起动器,并且配备了高品质接触器、过电流继电器以及相位监测装置。完整的机组包括 SIGMA CONTROL 2 控制器和可靠的紧急停机系统(不适用于 HBS)。

SFC

SIGMA 频率控制 (SFC)

通过变速控制,SFC 变频器可以调节流速来满足工艺应用的空气需求。由于所有编程及参数设定均已在工厂完成,因此可以随时投入运行。



即插即用

这些成套鼓风机配备有全部传感器、STC/SFC、SIGMA CONTROL 2 和紧急停机开关,已预充注机油并已获得完全认证。这大幅降低了规划、安装、认证、文件编制和试运行所需的工作和成本。

VDE
EMC

通过 EMC 认证的整套系统

众所周知,SFC 控制柜和 SIGMA CONTROL 2 作为单个部件和完整的鼓风机系统均通过了 EMC 指令 EN 55011 关于 A1 类工业电源的电磁兼容性测试和认证。

CBS 至 HBS 系列

低压行业的新标准

KAESER 的创新 CBS、DBS、EBS 和 FBS 系列螺杆式鼓风机不仅以其节能驱动的理念让人印象深刻，还有其精心设计的紧凑结构同样令人难以忘怀，这使得所有维护作业都可从正面执行。所有电气设备都可以并排安装。由于 GBS 和 HBS 系统提供的马力更大，因此体积更大，需要更多安装空间。而且需要一定的最小间隔，以确保维修足够方便。



极为紧凑

由带驱动电机的螺杆式鼓风机主机、无损动力传动装置、消音器、传感器、控制器以及变频器或星形三角装置等电气设备组成，此紧凑型动力室的占地面积只有 1.65 m² (DBS)，而全自动 75 kW EBS 型号的占地面积只有 2.5 m²。



并排安装

CBS 至 FBS 系列螺杆式鼓风机的机组布局允许从装置前部执行所有维护作业。因此，这些紧凑型鼓风机可以并排安装，无需任何额外工作。



流量优化

所有相关组件(包括进气侧组件)均经过流量优化，以最大限度减少压力损失。消音器、空气过滤器和止回阀还有助于我们坚守“以更低能耗生产更多压缩空气”的口号。



噪音更小

高效隔音不仅通过隔音罩最大限度地减少了机械噪音；特殊的吸收式消音器还有助于显著减少通常与速度控制鼓风机相关的管道传输的流体噪声。

耗能更少、压缩空气更多



图片：EBS 410 CM SFC



图片：污水处理厂的四套 HBS 1600 M SFC 机组，配有 SAM 4.0 空气站控制器

设备

顶级高效电机

西门子/Innomotics 品牌;顶级超高效电机,效率等级为 IE5 和 IE4 / 系统效率等级为 IES2;在转速控制系统中与 SFC 变频器完美匹配;标配 Pt100; 润滑电机轴承的润滑点位于中央,能轻松触及,可确保维护快速且安全;电机轴承尺寸大 - 工作时数满 60,000 小时后可进行首次更换。

SIGMA CONTROL 2

“交通信号灯”式 LED 指示灯醒目地指示工作状态,纯文本显示,30 种可选语言,带有图标的软触摸键,全自动监测和控制。接口:以太网;用于 Profibus DP、Modbus RTU、TCP、Profinet IO、EtherNet/IP 和 DeviceNet 的额外可选通信模块。RFID 读卡器、网络服务器、KAESER CONNECT 用户界面、模拟和数字输入信号可视化、警告和故障讯息,以及压力、温度和速度趋势的图形显示。SD 读卡器用于存储加工数据、运行时间、工作时间、警告和故障讯息;可通过 SD 卡更新。

减小脉冲

高效的进气和排气侧吸收式消音器具有大频率范围,可减少不必要的加工空气脉冲;能够出色地减小管道传输的流体噪声。无排放且持久耐用。

KAESER CONNECT

通过以太网接口,在电脑与 SIGMA CONTROL 2 之间创建局域网连接;启动互联网浏览器;输入 SIGMA CONTROL 2 的 IP 地址和密码:通过集成的网络服务器访问鼓风机控制器。用户界面显示机器实时状态、模拟和数字输入信号,列出警告和故障讯息,并以图形方式显示压力、温度和速度趋势。(请参见下图)

主机/从机操作

通过以太网连接的两个相同/不同的鼓风机;自动切换待机/就绪状态,可实现运行时间平衡;开关转换范围可调,可以控制两个鼓风机。



更多优化



SIGMA AIR MANAGER 4.0

SIGMA CONTROL 2 内部压缩机/鼓风机控制器和 SIGMA AIR MANAGER 4.0 主控制器提供的不仅仅是经过优化的鼓风机空气系统效率。得益于其高度数据集成和多个接口选择,它们可以轻松地集成到先进的生产、建筑管理和能源管理系统中,以及工业 4.0 应用环境中。



最佳条件

精心匹配的外设部件,例如天气保护罩、辅助风扇以及入口和出口管道中的隔音器,有助于保持舒适的工作环境。



热回收

热交换器可以显著降低工艺空气的温度,即使是在高环境温度下也是如此。因此,获得的热量可用于空间加热和/或热水加热,从而显著降低主要能源成本。



冷却器

经济的 ACA 型空气到空气后冷却器具有最低压差,使用温度开关将鼓风机空气温度可靠地限制到高于环境 10 开氏度。

设计



01) SIGMA CONTROL 2 控制器
02) STC 或 SFC 控制柜
03) 入口消音器(带过滤器)
04) 配备 SIGMA PROFILE 转子的鼓风机主机
05) IE4/IES2 - 超高效电机
06) 排气口消音器
07) 压力阀
08) 空载起动阀(可选)
09) 止回阀(可选)
10) 补偿器
11) 隔音外壳风扇

视图

CBS



DBS



EBS



FBS



GBS



HBS



技术数据

型号	最大流量*) m³/min	表压 最大压差 mbar	真空度 最大压差 mbar	电机最大额定功率 kW	管道连接 DN	尺寸(含控制柜)宽 x 深 x 高 mm	最大重量 kg
CBS 121 L SFC	12.6	700	-	18.5	80	1110 x 1370 x 1670	750
CBS 121 M SFC	12.5	1100	550	22			
CBS 121 L STC	10.3	700	-	18.5			
CBS 121 M STC	10.2	1100		22			
DBS 221 L SFC	23	700	-	30	100	1110 x 1480 x 1670	850
DBS 221 M SFC	22	1100	550	37			
DBS 221 L STC	19	700	-	22			
DBS 221 M STC	18	1100		37			
EBS 410 CL SFC	41	700	-	37	150	1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM SFC	30	1000	550				
EBS 410 L SFC	41	700	-	55		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M SFC	40	1100		75			
EBS 410 CL STC	38	700	-	37		1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM STC	30	1000					
EBS 410 L STC	40	700	-	55		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M STC	40	1100		75			
FBS 720 L SFC	72.5	700	-	90	200	1460 x 2330 x 1970	2200
FBS 720 M SFC	71.5	1100	550	110			
FBS 720 L STC	71.5	700	-	75			
FBS 720 M STC	71.5	1100		75			
GBS 1050 L SFC	105.1	700	-	132	250	1870 x 2700 x 2260	4100
GBS 1050 M SFC	104.3	1100	550	160			
GBS 1050 L STC	104.1	700	-	132			
GBS 1050 M STC	103.3	1100		160			
HBS 1600 L SFC	160	700	550	200	300	2070 x 3720 x 2230	6000
HBS 1600 M SFC	160	1100	-	250			

*) 性能规格符合 ISO 1217 附录 C(适用于 STC 机型)、附录 E(适用于 SFC 机型)

以更少的能源获得更多的压缩空气

世界是我们的家园

作为世界上最大的压缩机、鼓风机和压缩空气系统制造商之一,KAESER KOMPRESSOREN

在 140 多个国家和地区拥有全面的全资子公司和授权分销合作伙伴网络,在全球范围内开展业务。

通过提供高效且可靠的创新产品和服务,KAESER KOMPRESSOREN 经验丰富的顾问和工程师与客户紧密合作,帮助客户提升其竞争优势,并开发不断提升性能和技术的先进系统概念。此外,通过 KAESER 集团先进的全球 IT 网络,这家行业领先的系统提供商可向每一位客户提供丰富的知识和专业技能。

这些优势,再加上 KAESER 的全球服务机构,可确保每项产品在任何时候都能以最佳性能运行,并提供最佳效率和最高的可用性。



凯撒空压机(上海)有限公司
上海市莘庄工业园区金都路3500号 邮编:201108
Tel: 021-5442 2666 Fax: 021-5442 5566
E-mail: info.china@kaeser.com

P-970CN 规格如有变更,恕不另行通知。.5/24