KOBELCO

翡翠

Emeraude-ALE

OIL-FREE SCREW COMPRESSOR

神钢压缩机

无油螺杆式空压机目录

KOBELCO®
神户制钢集团

财富500强
FORTUNE

入选美国《财富》杂志评选的世界500强

神钢创立于1905年，至今已有100多年的悠久历史。神钢所经营的主要品种有钢铁、特殊线材和特殊钢板、锻铸钢件、钛・钛合金、焊接材料、铝・铜等素材制品及广泛应用于建设、产业机械与以下水处理机械设备为代表的工程机械等，是进行从素材到成品之间连贯生产的综合性企业。并且2002年在神户制铁所所处区域建造了发电设备，开始向周边地区供电，扩大了公司的业务内容。

在举步迈向提供复合解决方案的企业之路的今天，神钢机械事业的战略中心放在了中国！并将独自的技术力量，以及生产销售、服务的体制实现在中国的本土化。使“在特长领域夺得世界第一”的产品–通用压缩机、工程机械等，为中国的现代化而服务。

神钢的压缩机事业历史悠久，自1915年生产出日本第一台高压用往复压缩机以来，又在1956年生产出日本第一台无油螺杆压缩机。并且，从1966年开始涉足生产离心式压缩机，至此成为世界上少数能生产活塞・螺杆・离心式压缩机的综合性压缩机厂家之一。

神钢作为素材厂家，熟知素材自身的特性和性质，可以灵活运用素材加工技术，因此可以开发生产高效、高性能、高品质的产品。经过千锤百练而磨练出来的技术和众所周知的产品质量，以及永恒不变的先驱精神, 更加追求更完美的品质，而成为该行业的主导者。

研发・生产基地

神钢播磨工厂、高砂工厂、上海工厂，各自分工协作，具有超一流的研发水平和尖端的生产能力。

销售・服务网络

中国、北美、东南亚等，神钢的销售、服务机构遍布全球，可以随时为客户提供最佳的空气系统解决方案。

神户制钢播磨工厂
（通用压缩机工厂）

神户制钢高砂制作所
（通用压缩机工厂）

神钢压缩机制造（上海）有限公司
（通用压缩机工厂）

神户制钢播磨工厂（通用压缩机工厂）及高砂制作所（通用压缩机工厂）通过 ISO9001（国际标准化机构品质规格）、ISO14001（国际标准化机构环境规格）认证

Since 1915 COMPRESSOR

神钢代表永远的创新

1915年　用独自的技术生产出日本第一台国产高压活塞空压机
1956年　生产出日本第一台无油螺杆空压机
1975年　箱式无油空压机上市
1997年　最新锐的无油空压机Emeraude系列上市
2008年　Emeraude–ALE系列(120~290kW)开始在中国生产
2009年　Emeraude–ALE系列(45~110kW)开始在中国生产

作为压缩机领跑者，
神钢具有半个多世纪的无油机开发历史

节能

实现最高水平的性能和效率

- ☑ 世界最高水平的能效
- ☑ 本体、电机一体型构造
- ☑ 装载了低压损散热片式冷却器
- ☑ 节能逻辑功能
- ☑ 压力控制幅度较少
- ☑ 互动运行功能
- ☑ 台数控制运行
- ☑ 用于排出冷凝水的节能型电磁阀

业界首屈一指的主机大修周期

信赖性

高度的信赖性和安全性

- ☑ KOBELCO SCREW
- ☑ 2个大气开放孔构造
- ☑ 最大35项自我诊断功能
- ☑ IP55/全封闭式外扇电机
- ☐ 主电机线圈温度监视功能（可选）
- ☑ 45℃也能运行的强劲的耐力
- ☑ 低振动设计
- ☑ 低噪音设计
- ☑ 电器、电装品保护设计

省维修

长寿命及简易的维护保养

- ☑ 维护周期长
- ☑ 日常管理简易
- ☑ 冷却器清洁简便
- ☑ 不需回收油烟的构造
- ☑ 星三角启动盘一体构造

Emeraude 出自法语“翡翠”。它代表了华贵、永恒与光辉，我们选择它作为一个产品系列的名称，象征神钢无油压缩机先进的技术。

We explore TRUE

值得信赖的产品诞生了（Trust）
它源自神钢永不停息的变革（Revolution）
始终领先世界的技术（Utmost）
和孜孜不倦的追求
还有心底里对环境（Ecology）的关爱
我们的真心，永恒不变

Trust 信赖
安心的积累形成高度的信赖

Revolution 变革
商品与销售服务体制的新概念

Utmost 最好
不断超越的进取精神

Ecology 环境
尽心尽力的呵护

TRUE 真心
神钢真诚关注客户的所需所想
热情提供更快捷，更精确的商品和服务
神钢产品 –“Heart to Heart”理念的完美体现

节能

获上海市节能产品认证

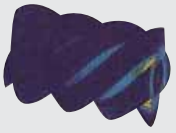
具有同级别最高的性能和效率

●采用新型的螺杆转子，实现世界最高水平的能效

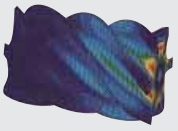
新开发的翡翠螺杆主机转子的外型设计引进了热膨胀三维解析。作为非接触性转动，翡翠把由排气侧（高压）到吸气侧（低压）的空气泄漏控制在最小限，实现高效。

新型翡翠转子

■热膨胀三维解析



雄转子



雌转子

●主机系统一体构造，降低机械损耗

压缩机主机和电机，采用齿轮直连结构。

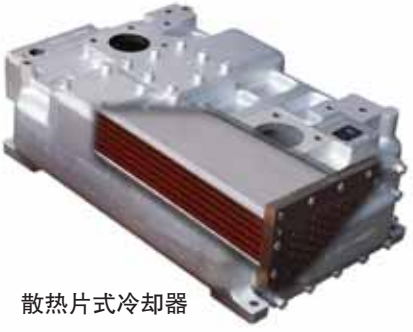
无联轴器和轴承结构，降低机械损耗。

●业界首次采用散热片式冷却器，使空气压力损失减少1/5

翡翠ALE系列（水冷机）在业界首次对中间冷却器、后冷却器采用散热片式（管内通水式）冷却器。

一般的管壳式（管外通水）相比，大大改善了压力损失，提高了系统整体性能。

另外，不易堆积水垢，可以长时间维持高效率。



散热片式冷却器

●用于排冷凝水的节能型电磁阀

中间冷却器和后冷却器利用计时器和电磁阀进行强制排水。

卸载时，通过抑制排冷凝水所造成的无谓的动力损失，防止系统压力下降。

翡翠 Emeraude-ALE
OIL-FREE SCREW COMPRESSOR

●把压力变动幅度控制在最小限度

取得专利

◆减小压力调整幅度

采用微型翻卷式胶膜方式的吸气调整阀。

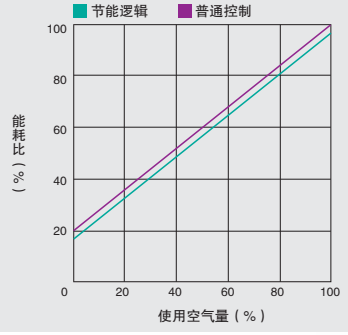
压力调整幅度由一般的0.1MPa减小到0.05MPa，抑制由于无谓的升压所造成的能耗。

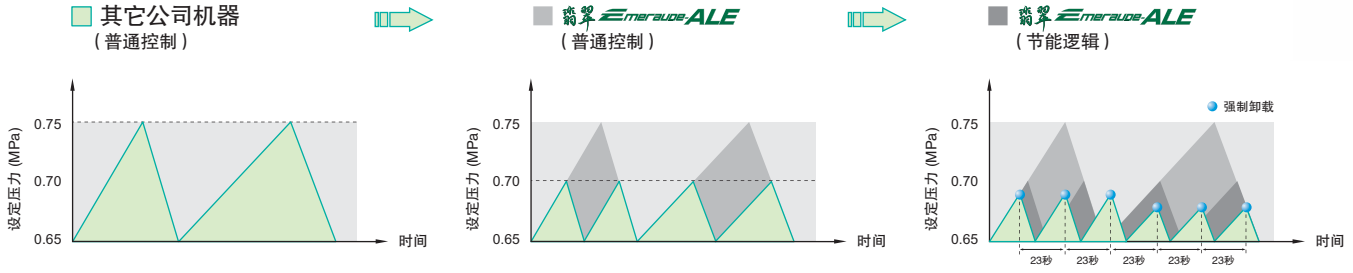
◆节能逻辑功能（已取得专利），根据使用状况进行最佳控制

翡翠ALE标准装载了当加载运行超过容量调整周期（23秒）时可以进行强制卸载的节能逻辑功能。

在压力调整幅度减小的基础上，利用较小的压力切换至卸载运行，抑制由于无谓的升压所造成的能耗。

■节能性能特性

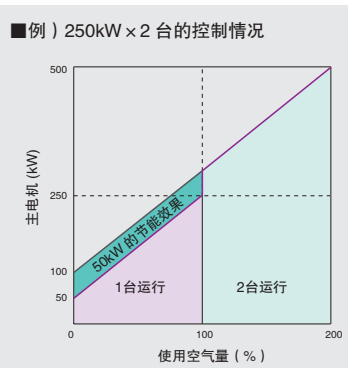




●互动运行功能

翡翠机型之间，通过简单的配线就可以实现2台机器间的互动运行；不再需要像以前一样设置专用的互动控制运行盘，仅通过监控器就可以简便地设定先发机、后发机；并且，标准装载了可以和一般的台数控制器相连接的接续端子。

■例）250kW×2台的控制情况



信赖性

高度的信赖性和安全性

●神钢引以为豪的KOBELCO SCREW

翡翠ALE系列是凝集了半个世纪以上的无油机技术而进行开发的。只有素材厂家才具备的素材加工技术而造就的螺杆转子，在全球取得了丰富的业绩。

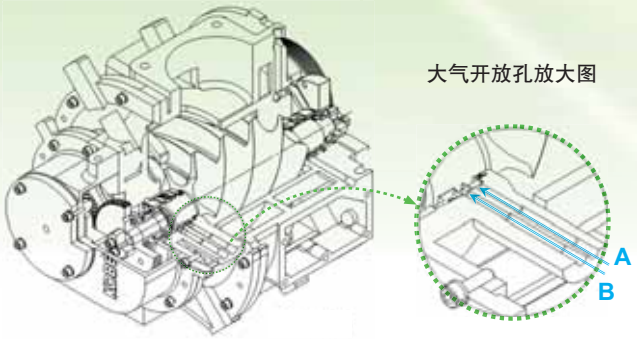
新型翡翠转子

●提供洁净的空气

取得专利

神钢独有的“2个大气开发孔结构”（已取得专利），即使长时间连续卸载运行，也可防止润滑油从轴封处混入压缩空气。压缩腔内完全无油的构造。

吸气调整阀采用气压控制方式，与油压控制方式不同，即使意外故障发生，也不用担心油混入压缩腔。当然，油份也不会混入从中间冷却器和后冷却器排出的冷凝水中。



■一级吸气侧卸载时运作图

翡翠ALE

① 形成负压的压缩机腔由A吸入大气
② 迷宫式密封从B吸入大气
③ 润滑油被②送入的空气阻回

其他

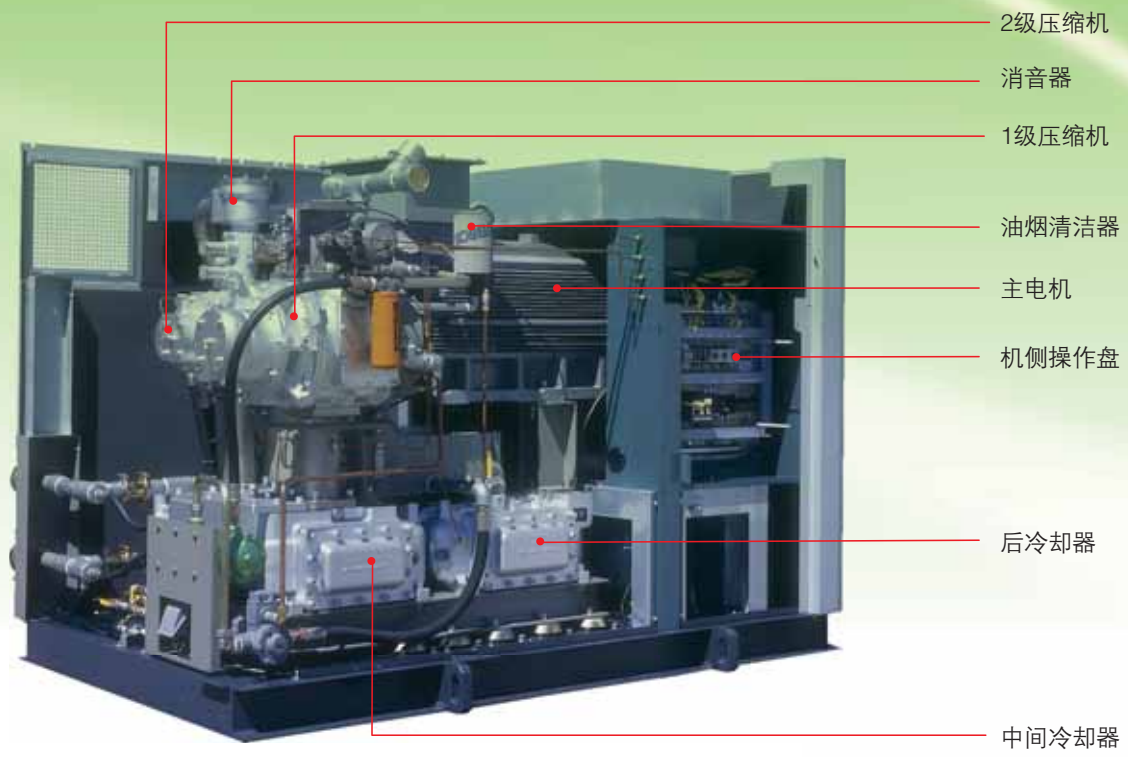
① 形成负压的压缩机腔由A吸入大气
② 润滑油冲破迷宫式密封的抵抗，达到A处，由于压差进入压缩腔

●防止突然停机的自我诊断功能

通过液晶电子监控器可以随时了解空压机的各种运行情况，并且还可以显示维修、警报、异常停机等画面。对应各种状况的处理方法也可以通过液晶电子监控器显示，从而可以及时地应付突发事件。

维修保养	10项，推荐各部件的维修保养
警　　报	10项，请求立即进行检查、维修
异常停机	15项，发生紧急情况时，监控器显示相对应的处理方法，及时进行处理

翡翠 Emeraude-ALE
OIL-FREE SCREW COMPRESSOR



●低运行音

◆降低脉动音

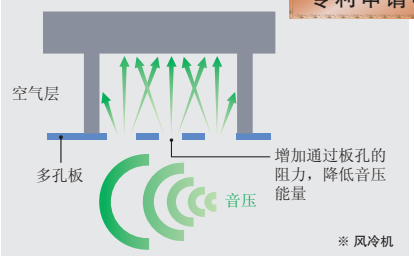
由于采用了多孔消音器，可将1KHz以上的高频音平均消滤掉15dB，并更加改善了音质。

◆降低换气扇的风声

在冷却风口采用了高效的百叶扇。

■多孔板型消音器的原理

专利申请中



●发挥稳定性能的宽余的设计基准

◆主机设计

・压缩机主机采用宽余的设计基准，可运行至1.03MPa

◆电机设计

・全机种的主电机标准采用IP55全封闭外扇电机

・运行动力低于额定动力的宽余的设计

・通过热电偶，监视主电机的线圈温度（可选）

◆温度设计

・周围温度高达45℃也能正常运行的宽裕的温度设计

◆低噪音低震动设计

・本体系统一体构造,提高刚性并降低振动

◆电气、电装品保护设计

・辅机用电源回路装载专用的断路器

・控制回路装载了回路保护器

・控制回路采用绝缘变压器，防止冲击波电压的影响

・控制器内置噪音过滤器

・瞬停 / 停电自动恢复……0.5 sec以内 / 0.5 ~ 20sec

◆其他宽余的系统设计

・1年可连续8,000小时运行的宽余的设计基准

・采用高性能油滤，提高轴承的寿命

・通过定时器和电磁阀强制排除冷凝水

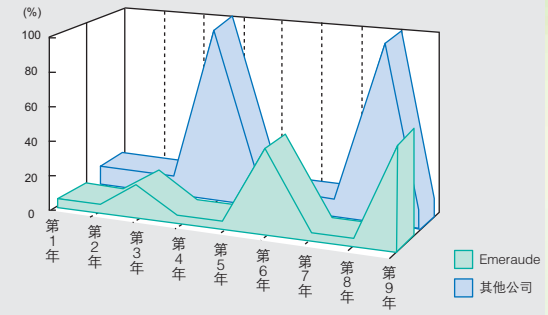
省维修

长寿命及简易的维护保养

●延长维护保养的周期

◆业界首屈一指的主机大修周期	
◆容量调整设备的保养	每 3 年
◆各种要件更换	每 1 年

■维护费用降低的示意图
（假设其他公司同级别机大修费用为100）



●维护保养简易化

◆通过电子监控器，日常管理简易化

- 电子监控器采用大型液晶面板，日常管理非常简易。
- 监控器监控空压机的各种信息，显示维护保养、报警、异常停机等信息以及相对应的处理方法，防止紧急情况出现时，能快速有效对应。
- 全机种标准装载了具有完备功能的电子监控器，其可以通过显示屏进行各种设定、运行数据的管理、图表显示、运行记录确认、运行日报及月报的制作。

◆采用散热片式构造，冷却器的清洗方便简易

- 冷却水从管内通过，形成的水垢非常容易清洗。
- 冷却水侧的流量均一，不纯物堆积少，不易产生腐蚀。

◆标准装备了油烟清洁器

- 采用收集、分离型油烟清洁器，清洁增速齿轮箱内的油烟。
- 系统内已标准装载，压缩机腔外无再需吸、排气配管。
- 具有99%以上的高油份分离效率，分离后的润滑油返回到油箱，不会产生浪费。

油烟清洁器

冷却器

油过滤器

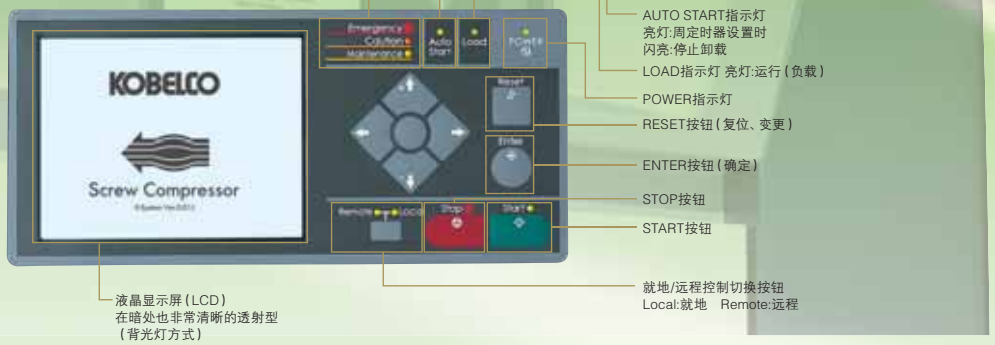
吸气阀

吸气过滤器

翡翠 Emeraude-ALE
OIL-FREE SCREW COMPRESSOR

●大型液晶电子监控器

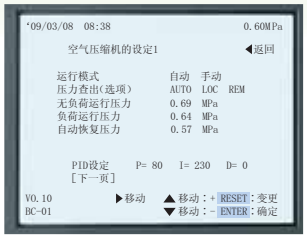
翡翠ALE标准装载了可进行中、日、英三国语言切换的大型液晶电子监控器。
可以进行运行模式设定、压力设定、语言设定以及画面显示等，日常管理的操作非常简便。



●主要画面显示内容

空气压缩机的设定

●压力查出(选项)●无负荷运行压力
●负荷运行压力●恒定控制压力●自动恢复压力
●PID 设定●强制卸载运行●干燥机先行运行
●干燥机异常时运行●表示语种●瞬停后恢复
●停电后恢复●来电后待机



运行状况

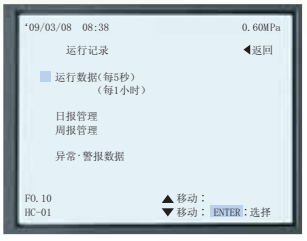
●供油压力●1.2 级排气压力●电流●供油温度
●1 级排气温度●2 级吸气温度●2 级排气温度
●总运行时间●1 级吸气压力●1 级吸气温度
●Tc 温度●负荷状态●总运行次数
●负荷运行时间●负荷运行次数

周定时器设定

●可以设置七种起动及停机的组合

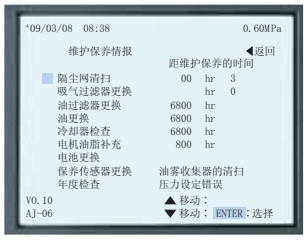
运行记录

●运行数据(每5秒)(每1小时)
●日报管理
●周报管理
●异常、警报数据



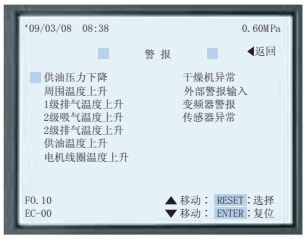
维护保养信息

●隔尘网清扫●吸气过滤器更换
●油过滤器更换●油更换●冷却器检查
●电机油脂补充●电池更换
●保养传感器更换●年度检查
●油雾收集器的清扫●压力设定错误



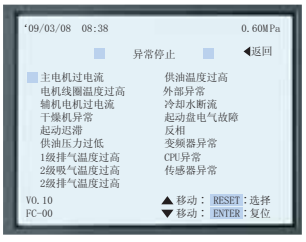
警 报

●供油压力下降●周围温度上升
●1 级排气温度上升●2 级吸气温度上升
●2 级排气温度上升●供油温度上升
●电机线圈温度上升●干燥机异常
●外部警报输入●变频器警报●传感器异常



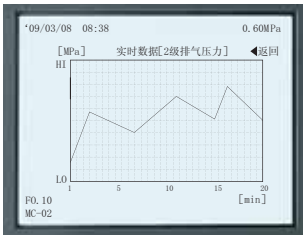
异常停机

●主电机过电流●电机线圈温度异常●干燥机异常
●辅机电机过电流●起动迟滞●供油压力过低
●1.2 级排气温度过高●2 级吸气温度过高●反相
●供油温度过高●冷却水断流●起动盘电气故障
●外部异常●变频器异常●CPU 异常●传感器异常



运行记录数据

●图线表示●实时处理●运行记录
●2 级排气压力●1 级吸气温度
●2 级排气温度●电流●负荷率



●节省设置空间

翡翠系列采用星三角启动盘一体型箱体。不仅减少了设置空间，并且不需要进行再次配线和供电。
另外，空气配管和冷却水配管都标准采用法兰连接。

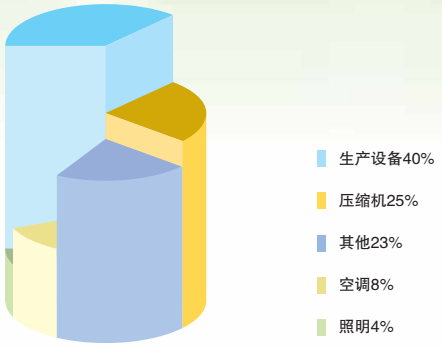
●MODBUS MODULE 控制器

◆可以远程监控空压机的运行状况
◆及时了解故障
◆使检查、保养更加省力化
◆能够连接到原有系统

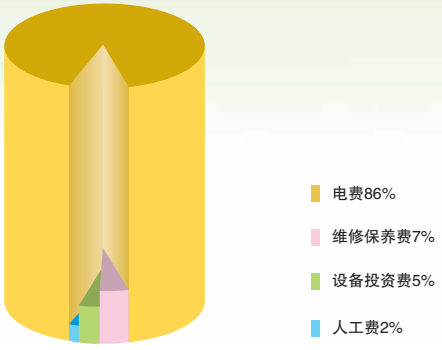
您知道空压机所耗费的电费吗?

空压机是巨大的能耗源。
一般来说，空压机设备约占工厂整体用电量的25%。
空压机的节能改善，可以为工厂整体的能耗削减起到很大的作用。

工厂内的电费使用比率



空气压缩机的运行周期成本



在选择空压机时不能单纯的根据功率来选择，而是要根据自己公司的用途、使用工况，选择最合适的空压机。
选择节能型空压机不仅改善了能效，而且空压机的购买成本也通过降低空压机运行成本而得以实现回收。
神钢作为压缩机的专业生产厂商，满足客户对空压机的各种节能需求。

●空压设备的节能改善要点

STEP1 掌握信息
- 理解相关的环境法规
- 提高从业人员的环境意识
- 掌握节能改善的技术

STEP2 把握现状
- 把握空压机每小时的空气使用量、供气压力、消费电量

STEP3 改善计划
- 检查不同设备的能源浪费情况，探讨改善效果

STEP4 节能改善
- 实施具体的节能改善
  - 重新认识耗气侧（末端）设备和低压化
  - 改善空气泄漏
  - 更新高效空压机
  - 引进台数控制系统等

翡翠 Emeraude-ALE
OIL-FREE SCREW COMPRESSOR

风冷型

排气压力 (MPa)	型号	排气量 (m^3/min)	主电机功率 (kW)	风扇电机功率 (kW)	噪音 dB(A)	重量 (kg)	外形尺寸 (mm) 长	宽	高
0.75MPa	ALE45A	6.8	45	2.2	67	1,900	1,830	1,400	1,783
	ALE55A	8.8	55	2.2	68	1,920			
	ALE65A	10.2	65	2.2	69	1,970			
	ALE75CA	11.8	75	2.2	70	2,085			
	ALE75A	12.8	75	3.0	67	2,840	2,010	1,500	2,160
	ALE90A	15.8	90	3.0	68	3,080			
	ALE100A	17.0	100	3.0	69	3,080			
0.88MPa	ALE45A-H	5.4	45	2.2	69	1,900	1,830	1,400	1,783
	ALE55A-H	6.8	55	2.2	70	1,920			
	ALE65A-H	8.7	65	2.2	71	1,970			
	ALE75A-H	10.1	75	2.2	72	2,085			
	ALE90A-H	12.8	90	3.0	70	3,080	2,010	1,500	2,160

水冷型

排气压力 (MPa)	型号	排气量 (m^3/min)	主电机功率 (kW)	冷却水量 (L/min)	噪音 dB(A)	重量 (kg)	外形尺寸 (mm) 长	宽	高
0.75MPa	ALE45W	6.9	45	59	63	1950	1,730	1,170	1,683
	ALE55W	8.9	55	77	64	1970			
	ALE65W	10.4	65	90	65	2020			
	ALE75CW	12.0	75	106	66	2135			
	ALE75W	13.0	75	108	65	2850	2,150	1,335	1,891
	ALE90W	16.0	90	134	66	3080			
	ALE100W	17.2	100	147	67	3080			
	ALE120W	21.6	120	194	67	4330	2,900	1,565	1,860
	ALE132W	23.9	132	215	68	4350			
	ALE145W	26.5	145	222	68	4450			
	ALE160W	28.4	160	259	69	4500			
	ALE180W	32.8	180	299	69	4570			
	ALE200W	36.4	200	306	69	5980	3,250	1,565	2,143
	ALE220W	39.0	220	336	70	6020			
	ALE250W	43.6	250	382	70	6100			
	ALE270W	48.0	270	398	71	6160			
0.86MPa	ALE45W-SH	6.9	45	59	65	1950	1,730	1,170	1,683
	ALE55W-SH	8.4	55	77	66	1970			
	ALE65W-SH	8.9	65	90	67	2020			
	ALE75W-SH	10.3	75	106	68	2135			
	ALE90W-SH	14.1	90	134	68	3080	2,150	1,335	1,891
	ALE100W-SH	16.0	100	147	69	3080			
	ALE110W-SH	17.1	110	152	69	3230			
	ALE132W-SH	21.6	132	215	70	4350	2,900	1,565	1,860
	ALE145W-SH	23.8	145	222	70	4450			
	ALE160W-SH	26.4	160	259	71	4500			
	ALE180W-SH	28.4	180	299	71	4570			
	ALE200W-SH	33.2	200	306	72	5980	3,250	1,565	2,143
	ALE220W-SH	36.3	220	336	72	6020			
	ALE250W-SH	41.5	250	382	72	6100			
	ALE270W-SH	43.5	270	398	73	6160			
	ALE290W-SH	48.0	290	414	73	6280			
1.0MPa	ALE45W-SX	5.4	45	59	67	1950	1,730	1,170	1,683
	ALE55W-SX	6.9	55	77	68	1970			
	ALE65W-SX	8.9	65	90	69	2020			
	ALE75W-SX	10.3	75	106	69	2135			
	ALE90W-SX	12.9	90	134	71	3080	2,150	1,335	1,891
	ALE100W-SX	14.1	100	147	71	3080			
	ALE110W-SX	16.0	110	152	72	3230			
	ALE120W-SX	17.1	120	158	72	3300			
	ALE145W-SX	21.5	145	222	73	4450	2,900	1,565	1,860
	ALE160W-SX	23.8	160	259	73	4500			
	ALE180W-SX	26.4	180	299	73	4570			
	ALE220W-SX	32.7	220	336	72	6020	3,250	1,565	2,143
	ALE250W-SX	36.3	250	382	72	6100			
	ALE270W-SX	38.9	270	398	73	6160			
	ALE290W-SX	41.1	290	414	73	6280			

备注：主电源　380V/50Hz/3相
排气量　排气量是换算成空压机吸气条件时的值
吸气条件　1bar、20℃、0%RH
※其他高压力机型请另外咨询

※ 详细规格请查阅【标准规格书】

Heart to Heart

以诚相待

虽然不能随时关注
尽管无法时刻倾听
但对致关重要的各种客户心声
我们会用心灵、耳目去真挚的感受
为各位奉献更快捷、更周到的服务

“Heart to Heart”

是指时刻站在客户的立场上
以客户为中心
以市场为导向的
努力为社会作出贡献的精神

⚠ 安全注意事项

●关于设备的使用

1. 请在仔细阅读“使用说明书”后正确、安全的操作。
2. 擅自对本公司设备进行改造将会导致事故，请绝对不要进行改造。
3. 只限压缩空气。切勿压缩空气以外的气体。否则会引发事故或故障。
4. 请不要将压缩空气用于人体直接吸入的医疗设备，否则会引起呼吸功能障碍。

●关于安装地点

1. 本设备按室内标准设计制造，请不要在室外或半室外的地方使用。
2. 请注意如果放置在含有可燃气体、爆炸性气体的地方，会因为电火花引发爆炸。
3. 请注意如果放置在含有有毒气体、腐蚀性气体的地方，会引发润滑油劣化及部件的腐蚀。
4. 如果将本设备放置在密封的场所，会导致排气温度升高及设备寿命降低。请安装吸、排气口进行通风。

www.kobelco-cn.com

神钢压缩机制造（上海）有限公司

上海市嘉定工业区兴荣路1515号

■详细咨询：

※本样本所载内容，如有变更，恕不另行通知，敬请谅解！

ALES–CC–05 SH1001