ECO™ heat transfer coolers

MODINE®

KCE

技术手册

风冷冷凝器和干式冷却器

ErP 2015

目 录

--重用事项.....3
--KCE – 应用.....3
--KCE W – 应用.....3
--标识.....3
--检验 – 存储.....3
--安装情况.....3
--其他风险.....3
--尺寸特征
Ø500 mm.....4
Ø500 mm “E”；Ø630 mm.....5
Ø710 mm.....6
Ø800 mm.....7
Ø800 mm “A”；Ø910“A” mm.....10
Ø910 mm “E”；Ø910 “EA”；Ø1000 mm；Ø1000 mm “A”.....14
--安装.....16
--电路连接.....18
--所使用风机的技术参数.....19
--与热交换器的连接.....20
--启动前检查.....20
--启动后检查.....20
--正确安装.....20
--拆除可移动部件.....21
--维护.....23
--结束语.....23

重用事项

1. 该手册作为产品的一部分，在产品的使用期限内，必须妥善保管。
2. 在安装和使用产品前，请仔细阅读说明，如有疑问，请联系制造商。
3. 由于手册描述的产品是制冷系统的一部分，因此收到产品后不能立即使用，必须先由专业人员安装（请参见“安装和启动”）。
4. 不可随意更换产品的零部件。
5. 必须按照相关本地法律和特定的项目情况进行安装。
6. 如因未遵守该手册的相关指示而导致不便、故障或事故，制造商不承担相关责任。
7. 该手册反映的是销售本产品时的技术状态，由于改进设计和制造方法等原因导致手册更新，不再另行通知。

KCE - 应用

1. 该产品只能被用在专业设计的制冷系统中，错误或不恰当使用造成的后果，制造商不承担任何责任。
2. 不可在未指定的情况下使用，否则被视为错误或不当使用。
3. 产品描述：该风冷冷凝器配备轴流风机，适用于冷凝被压缩机压缩后的制冷剂。
4. 产品的最低保护等级为IP54。冷凝器盘管充注2公斤干燥空气，配备1/4英寸的SAE压力阀。

KCE W - 应用

1. 该产品只能被用在专业设计的制冷系统中，错误或不恰当使用造成的后果，制造商不承担任何责任。
2. 不可在未指定的情况下使用，否则被视为错误或不当使用。
3. 产品描述：配备轴流风机的液体冷却器。
4. 确保被冷却的液体对冷却器的材料没有腐蚀性。
5. 因为不可能完全排空回路,必须足够的保护产品,防止由于回路中的液体结冰导致管路冻坏。
6. 产品的最低保护等级为IP54。

标识

欲知详情或如需帮助，请提供该型号前盖处（制冷剂连接侧）铭牌上标注的名称和序列号。如需打开盖子，请参见“移除活动部件”部分。

检验 – 存储

1. 收到产品后，立即进行外观检查。如有任何损坏或不足，请通知货运代理。
2. 在运输产品期间，避免额外的力施压在包装箱上，必须将产品放置于指定位置。
3. 包装好的产品必须由专业人员移动，至少使用一台叉车（参见尺寸特征）。为防止滑落，叉车的叉子必须长于包装的深度。避免叉车突然启动，并且叉车只能在被允许的区域内作业。
   在开始移位操作之前,完全确保产品安装到提升设备上,否则产品可能因碰撞或猛烈推动而被打翻。
4. 该产品必须装在原有的板条箱中，保存在有遮盖的区域。
5. 不可将其他材料堆放在包装箱上。
6. 如果风机长时间关机,需要每月至少打开2小时以排除电机内部的湿气.

安装情况

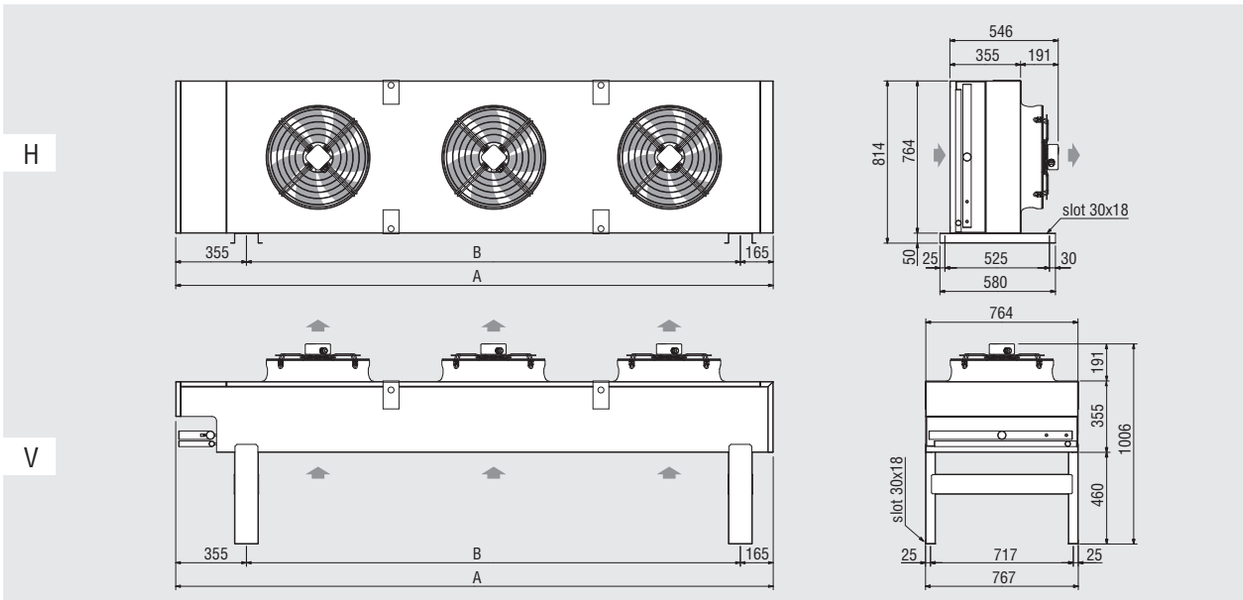
1. 产品配备轴流风机，不适合承受额外的静压，因此不能安装在风道通风系统或过滤器吸气端，不可将其安装于具有强气流的区域，否则与风机的气流相抵触。
2. 最好将产品安装在室外，如果将其安装在封闭区域，需要预先开一个通风口，从而排除额外的静压。
3. 支撑基座必须足以支撑产品的重量（有关详情，请参见“尺寸特征”图）。
4. 必须将产品固定在支撑基座上，可安装减震器来避免传播噪音。
5. 预留足够的空间，以保证空气循环和产品维护，（请参见安装部分）。
6. 安装地点不可有任何可能阻塞热交换器的不明物质和灰尘。
7. 必须安装在安全区域，以抵御极端天气情况（如洪水）。
8. 安装地点必须符合当地法律的相关规定。
9. 不允许将产品安装在易爆、腐蚀性等对产品材料有害的环境中（请参见“制造材料”）。
10. 环境温度不可低于-20℃，不可高于43℃。如果在5℃以下进行安装，需检查翅片和风机是否被冰雪阻塞。
11. 确定产品的安装方式，保证气体冷媒从上面进入，液体从底部排除。

其他风险

1. 翅片如剃刀般锋利，因此，需要采取必要措施，防止受伤。
2. 集管可能达到非常高的温度，避免触摸。
3. 来自电机的热风可能使人员感到不适，或损坏物体。

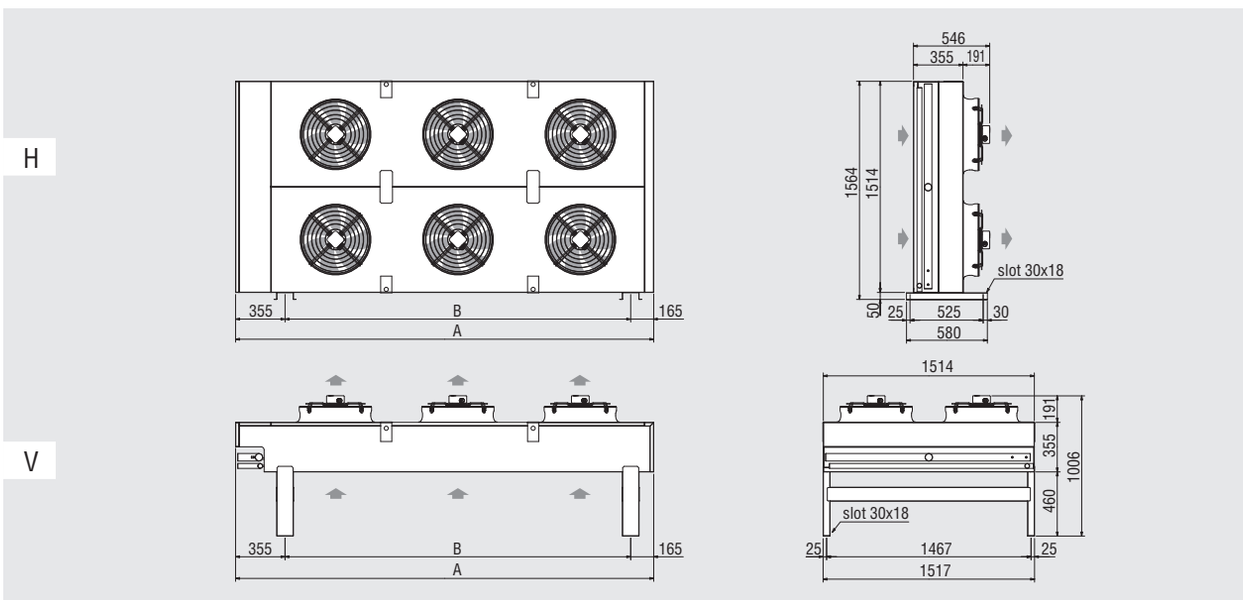
KCE 尺寸特征
Ø 500 mm (KCE5XXX)

1-3个风机



风机		N.	1	2	3
型号		KCE	51	52	53
尺寸	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
重量	(kg)	max	73	121	168

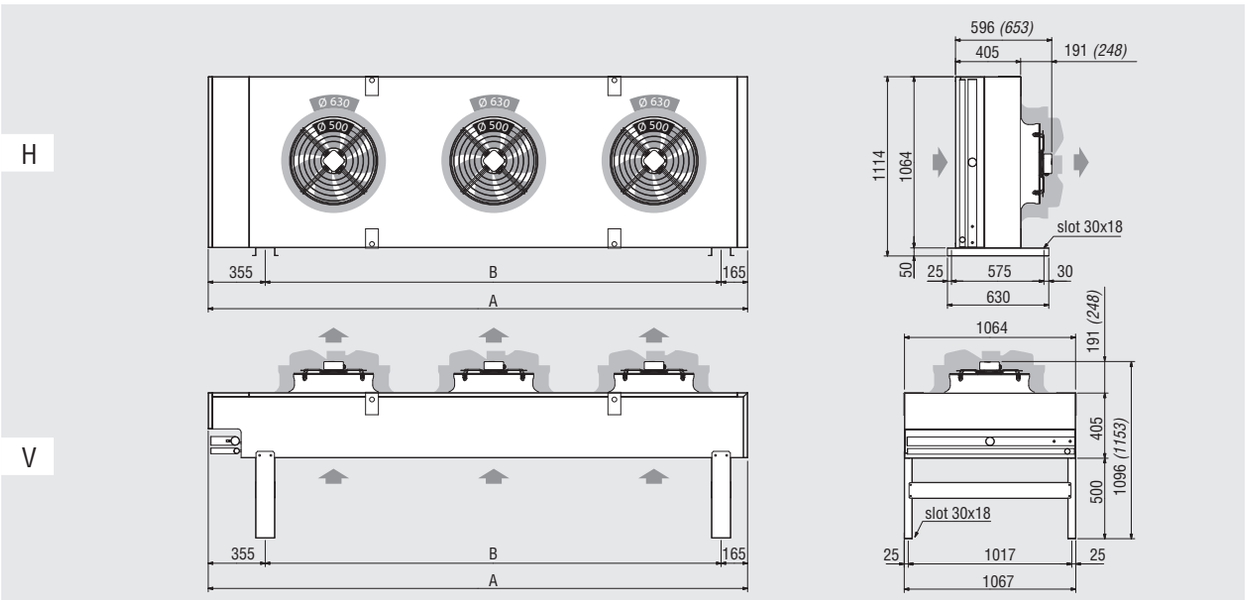
4-6个风机



风机		N.	4	6
型号		KCE	54	56
尺寸	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
重量	(kg)	max	227	320

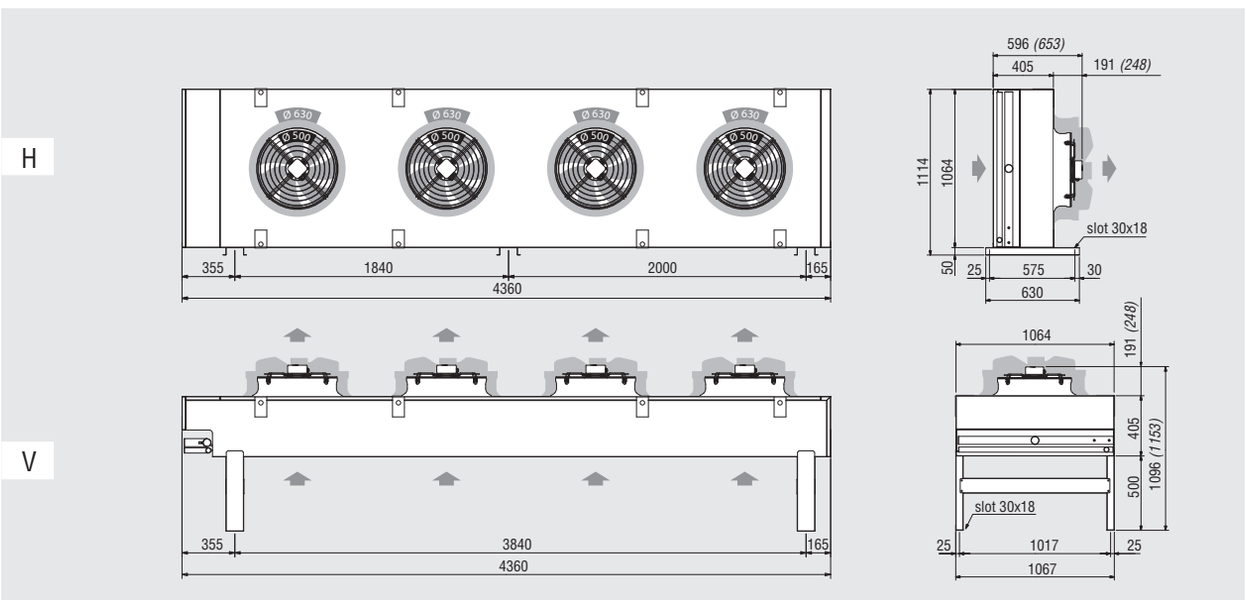
KCE 尺寸特征
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

1-3个风机



风机		N.	1	2	3
型号		KCE	51e / 61	52e / 62	53e / 63
尺寸	(mm)	A	1360	2360	3360
		B	840	1840	2840
重量	(kg)	max	125	214	305

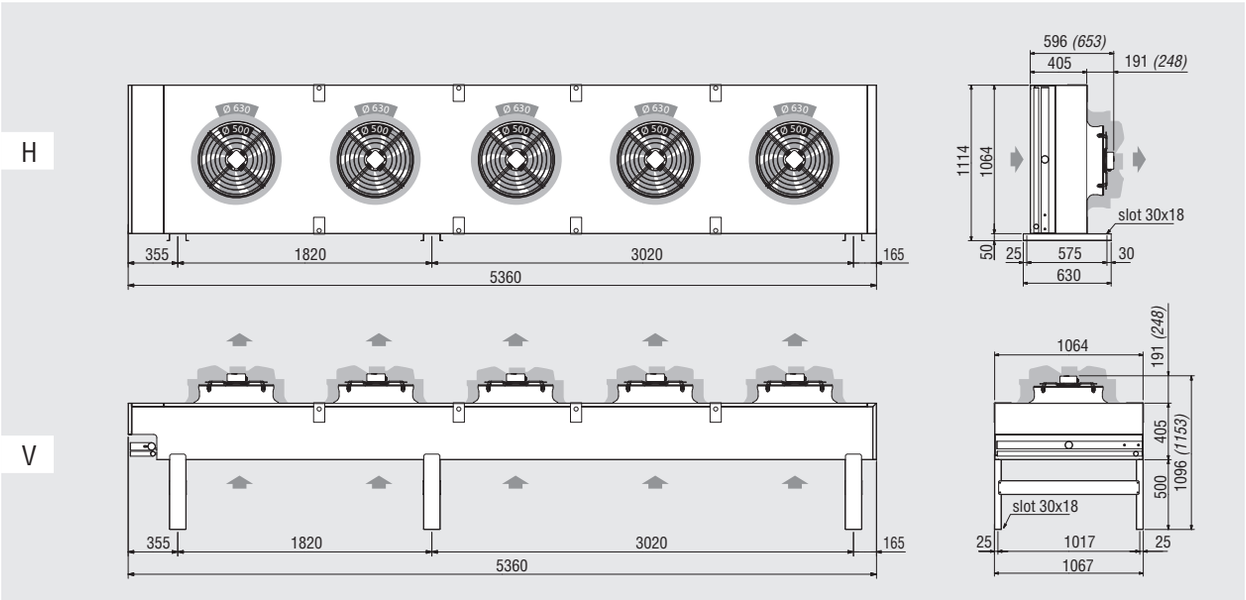
4个风机



重量	(kg)	max	396

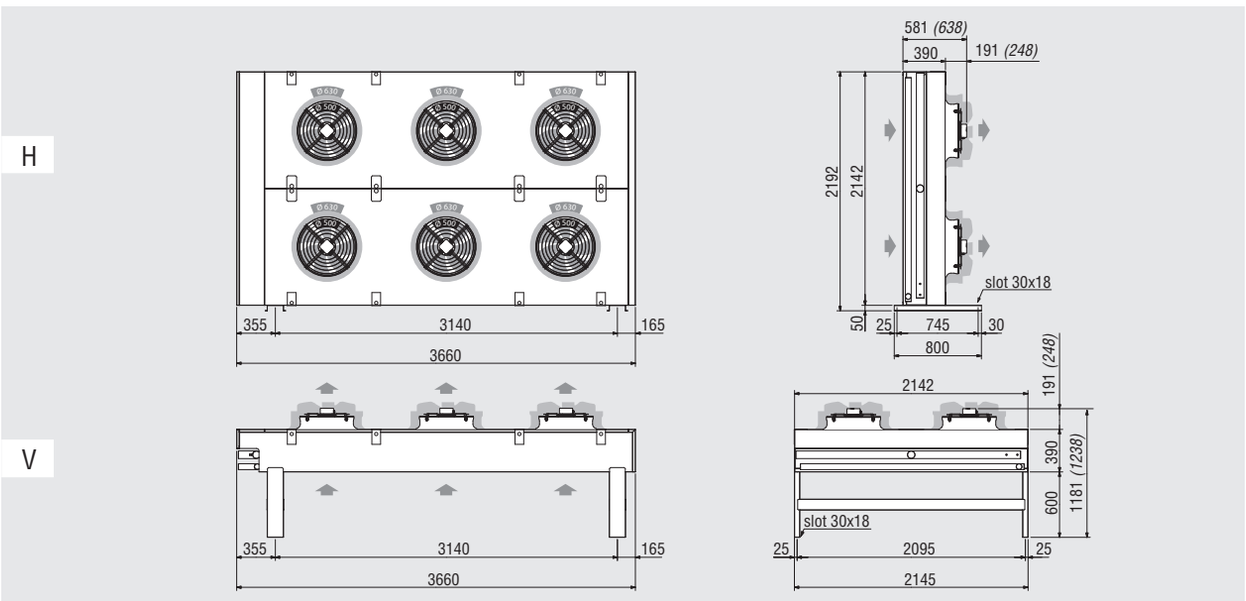
KCE 尺寸特征
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5个风机



重量	(kg)	max	494

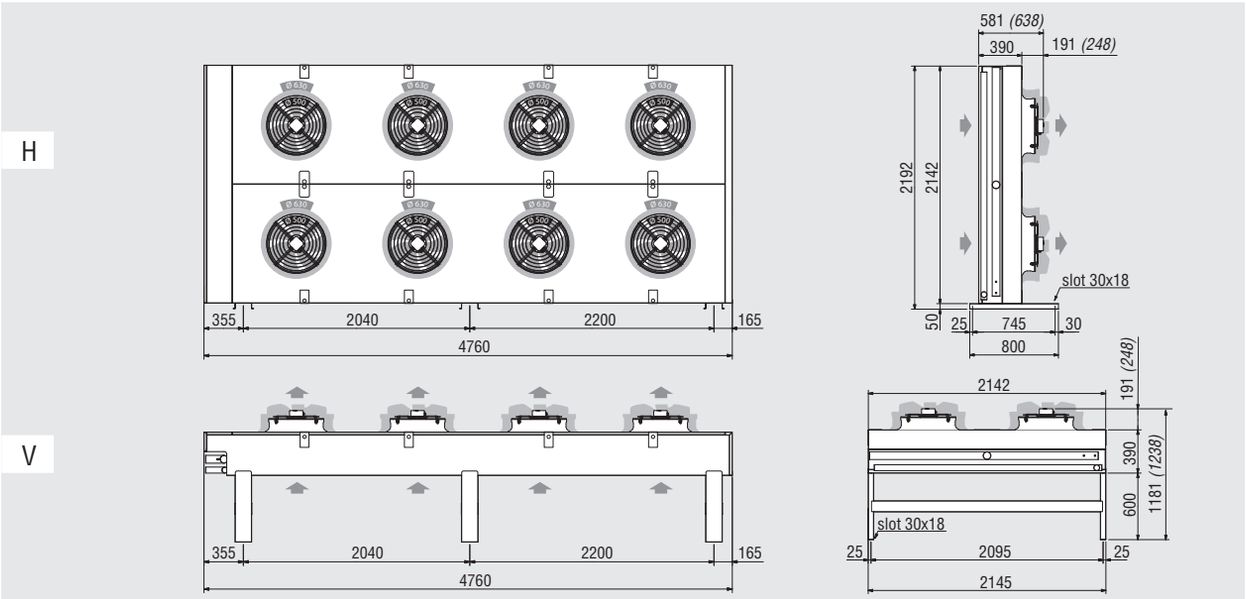
6个风机



重量	(kg)	max	739

KCE 尺寸特征
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

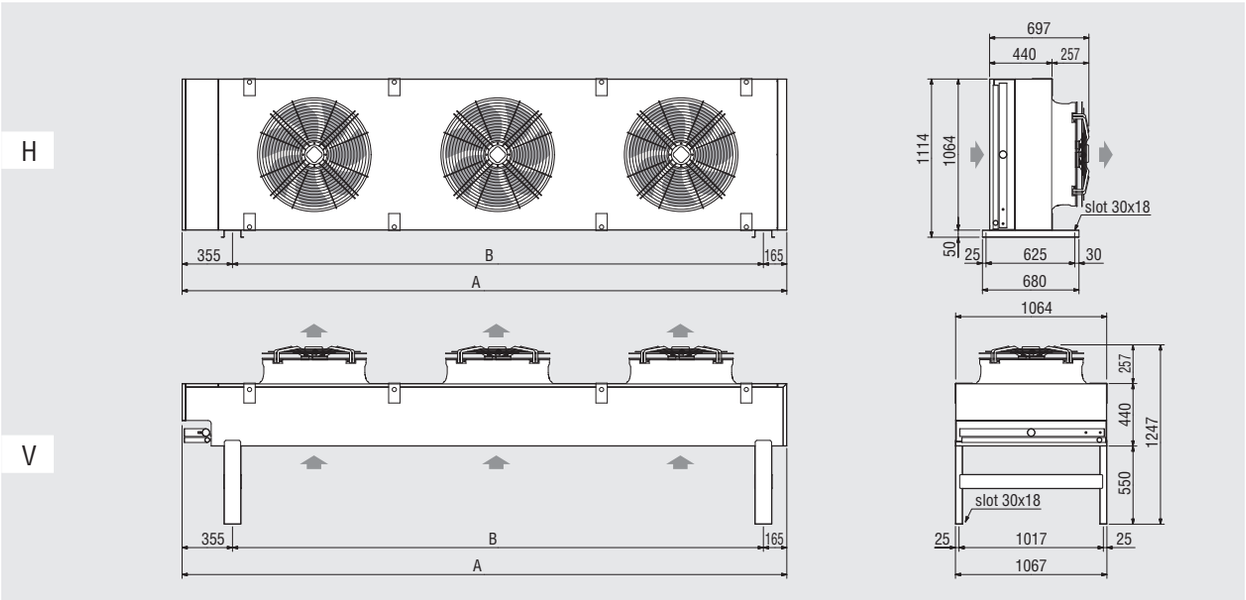
8个风机



重量	(kg)	max	719

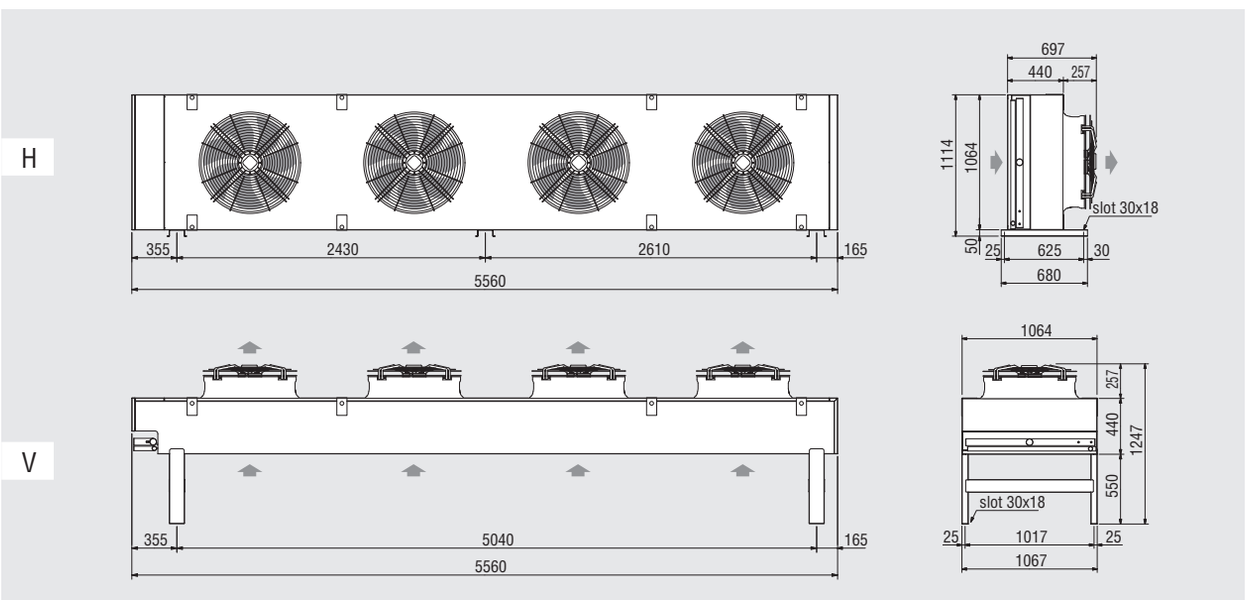
KCE 尺寸特征
Ø 710 mm (KCE7XXX)

1-3个风机



风机		N.	1	2	3
型号		KCE	71	72	73
尺寸	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
重量	(kg)	max	131	216	304

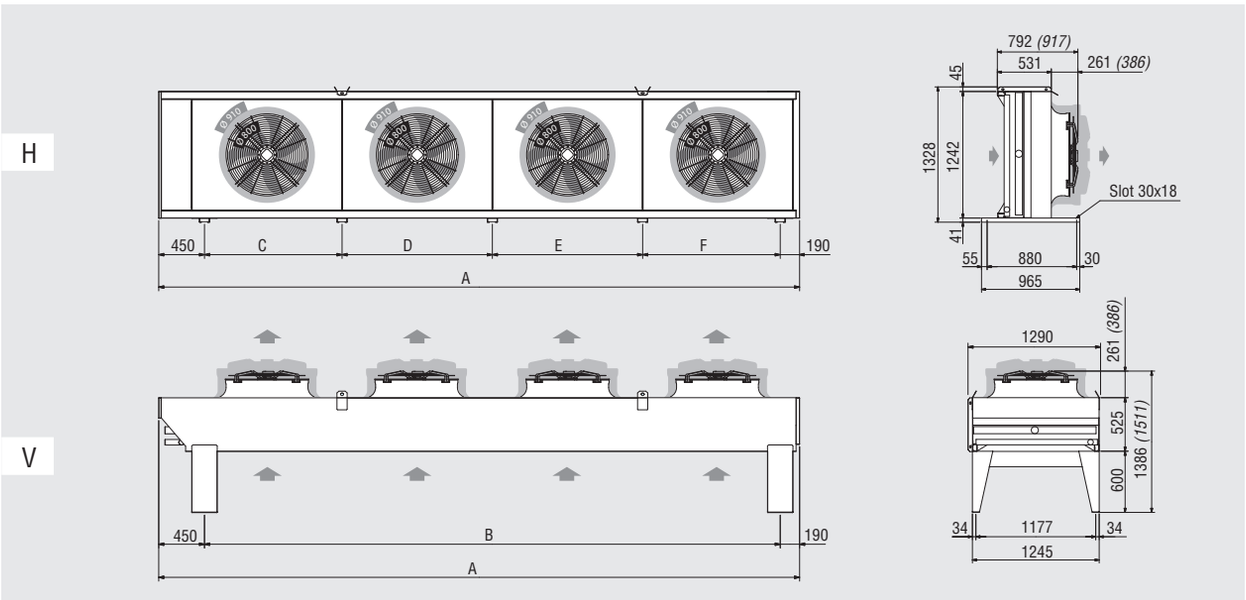
4个风机



重量	(kg)	max	391

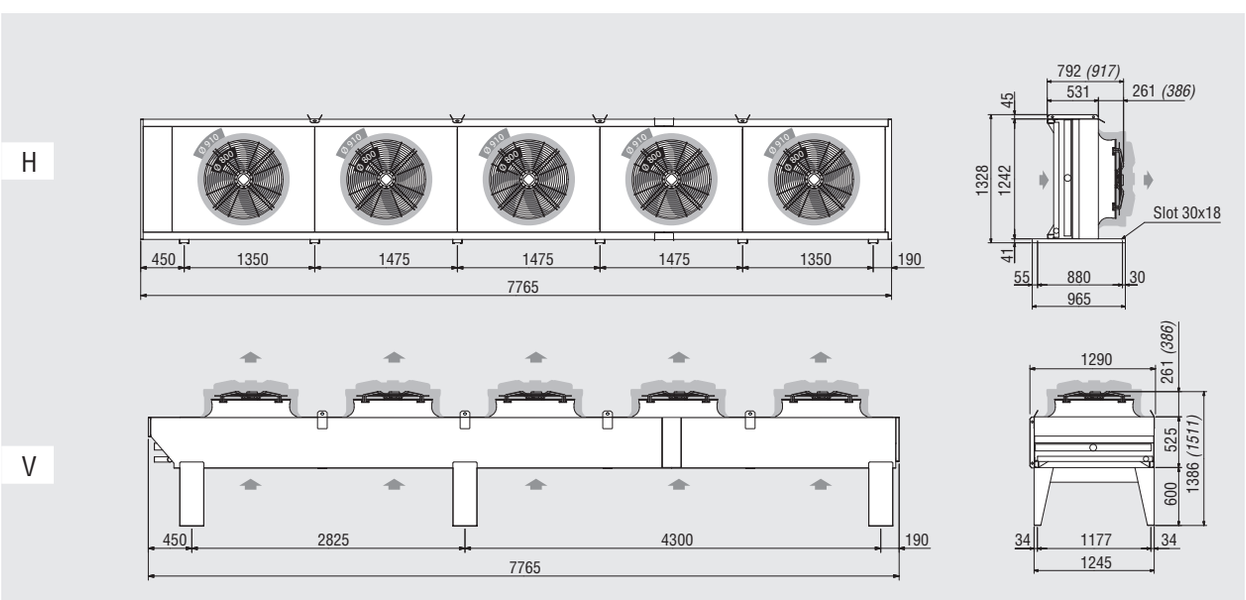
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm (KCE8XXX)

1-4个风机单排



风机		N.	1	2	3	4
型号		KCE	81	82	83	84
尺寸	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
重量	(kg)	max	242	394	574	731

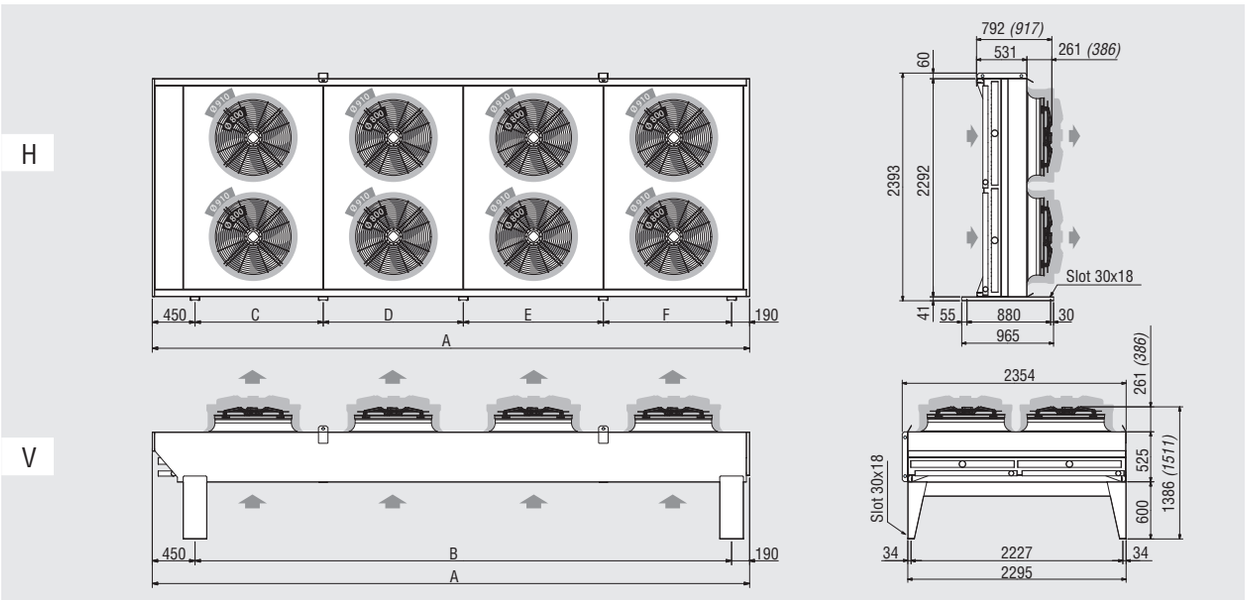
5个风机



重量	(kg)	max	814

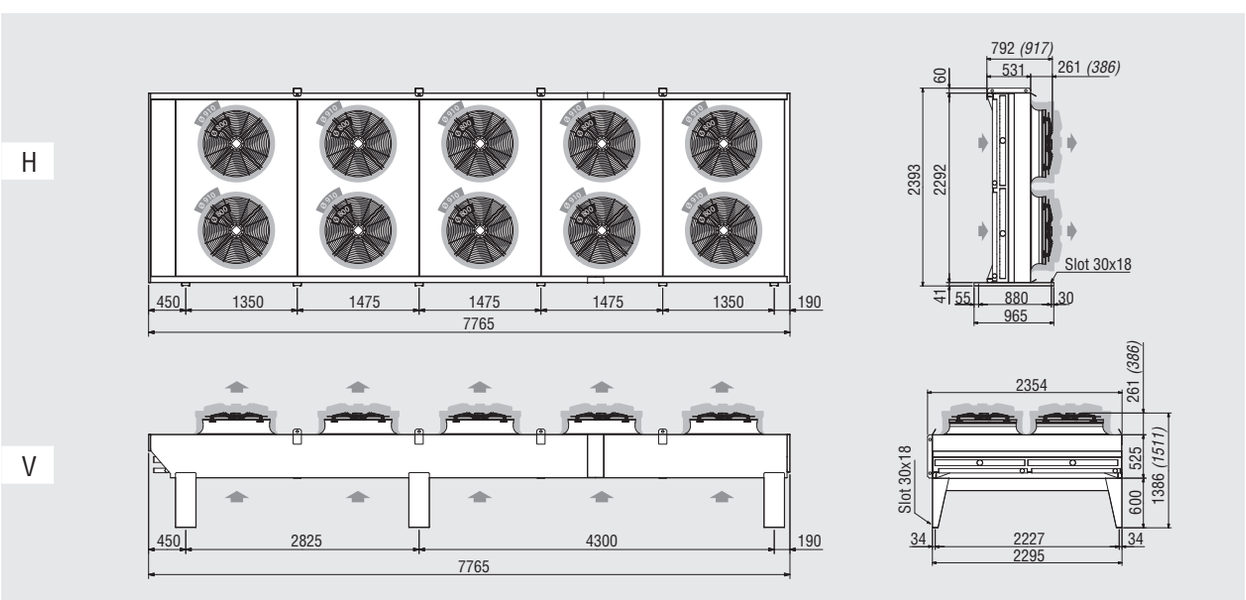
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm (KCE8XXX)

4-8个风机双排



风机		N.	4	6	8
型号		KCE	84Q / 94Q	86 / 96	88 / 98
尺寸	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
重量	(kg)	max	731	1010	1394

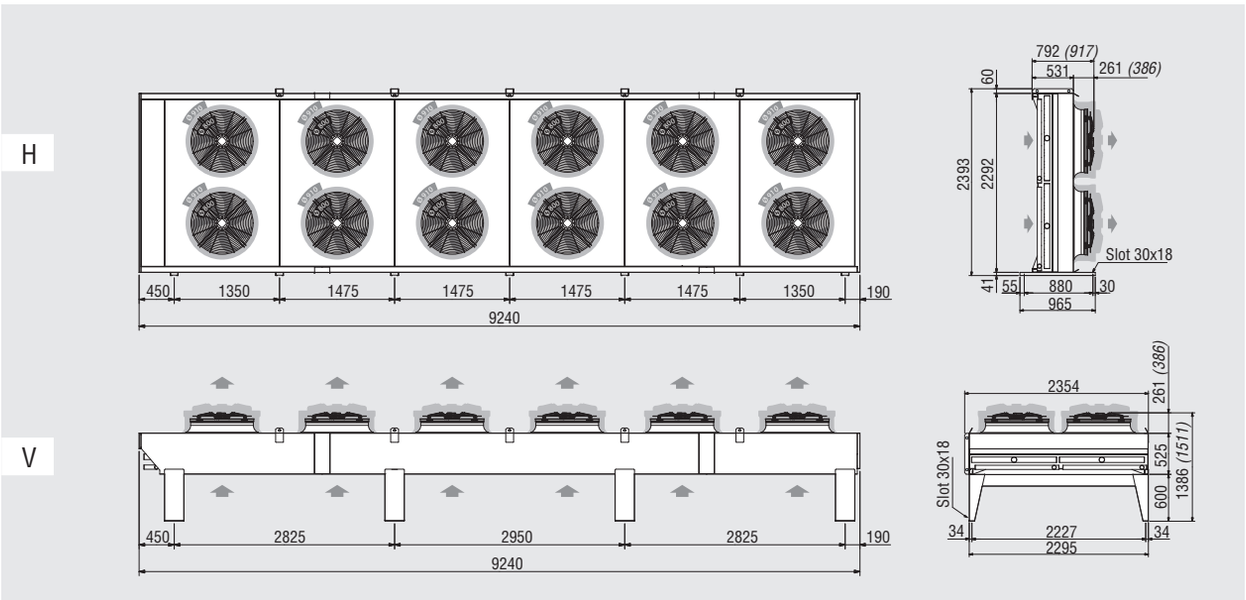
10个风机



重量	(kg)	max	1598

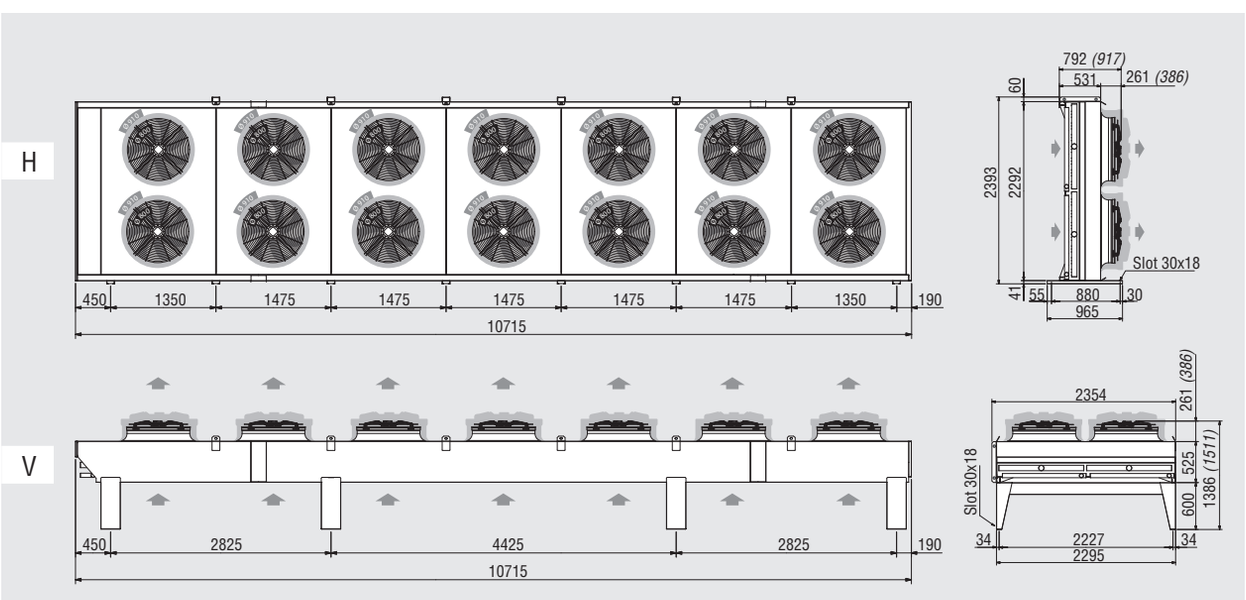
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm (KCE8XXX)

12个风机



重量	(kg)	max	2558

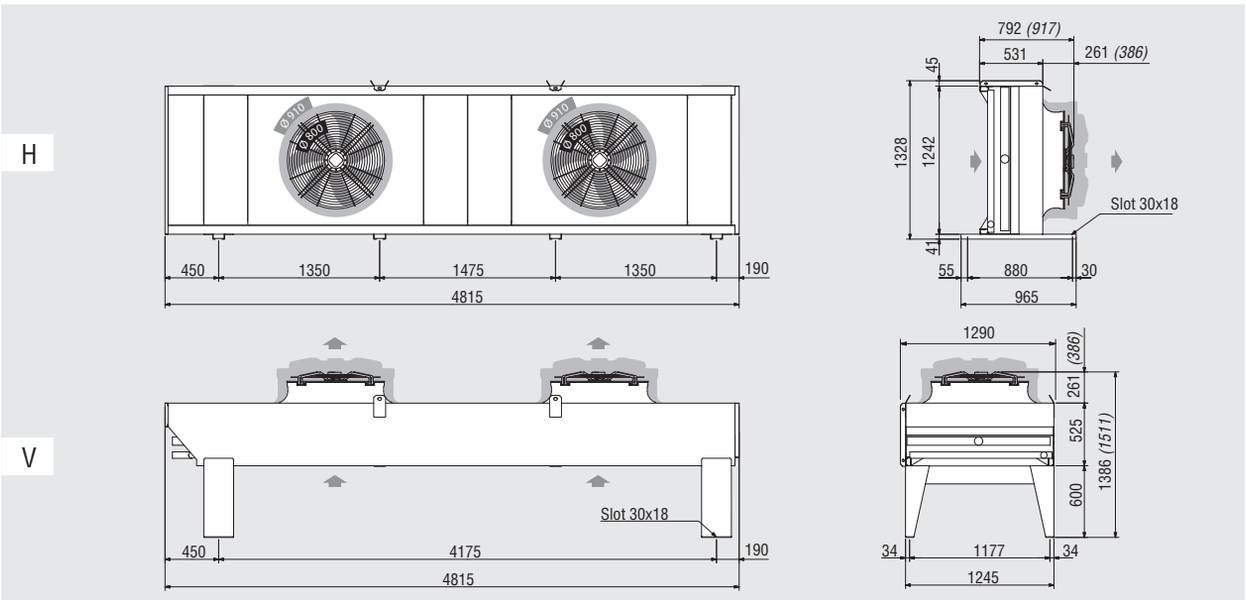
14个风机



重量	(kg)	max	3007

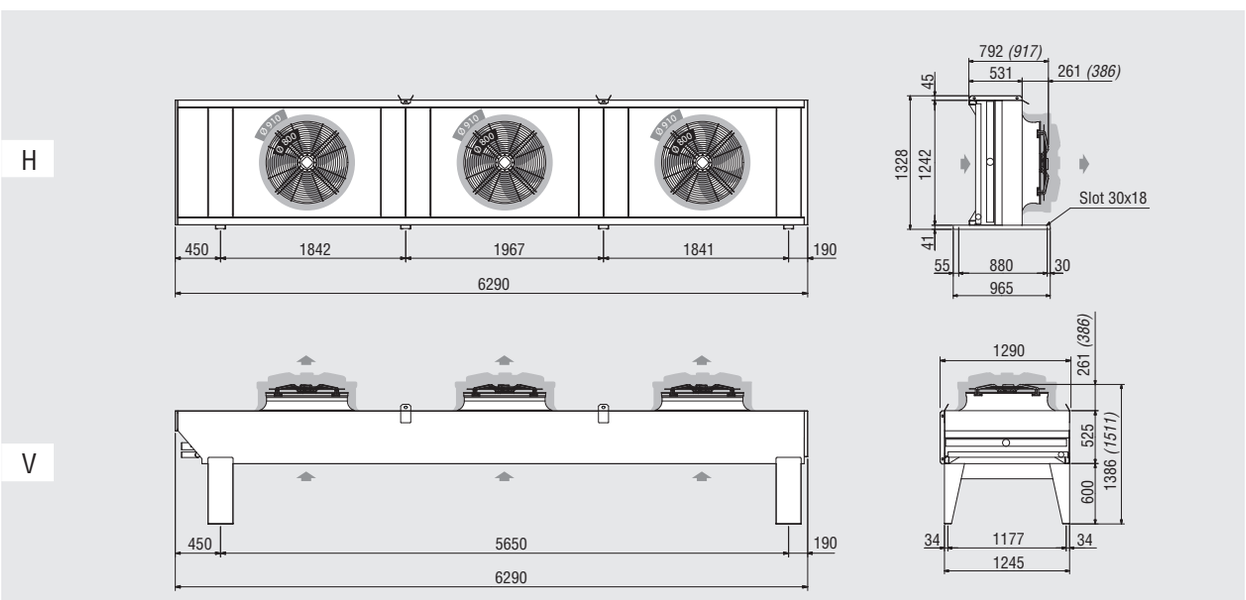
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2个风机



重量	(kg)	max	576

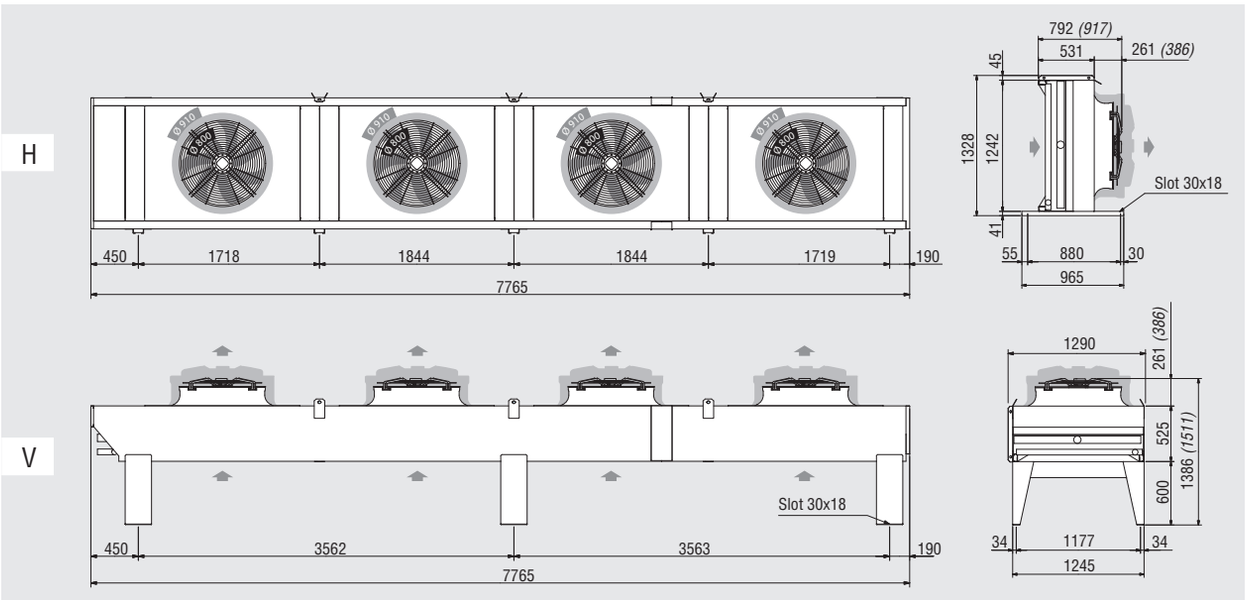
3个风机



重量	(kg)	max	749

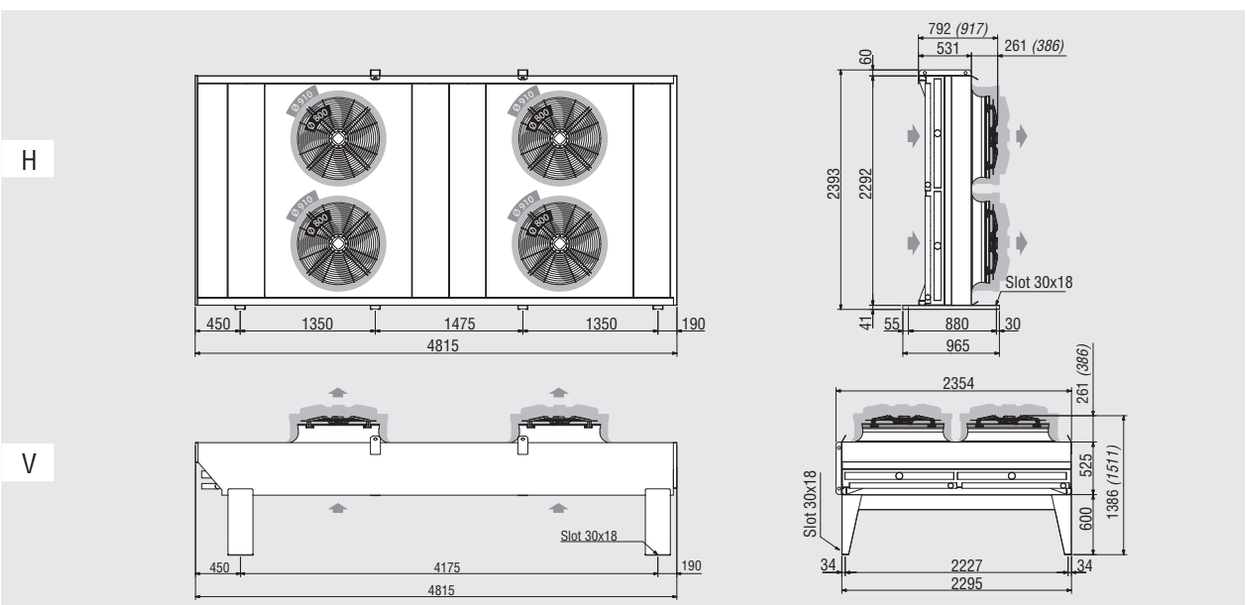
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4个风机单排



重量	(kg)	max	848

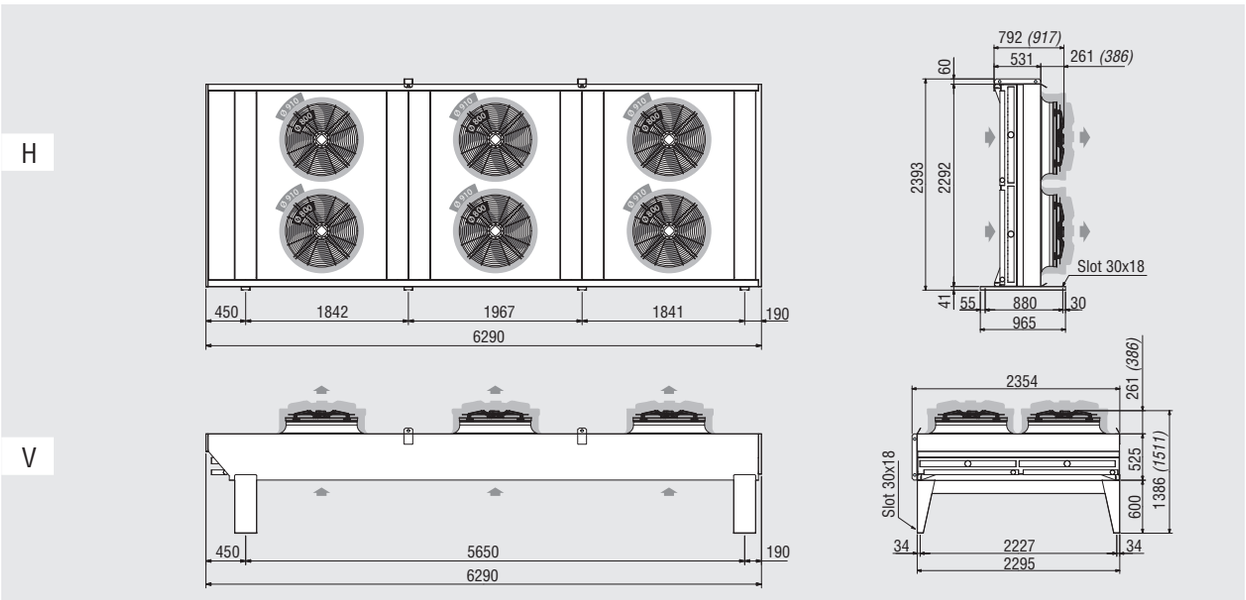
4个风机双排



重量	(kg)	max	1014

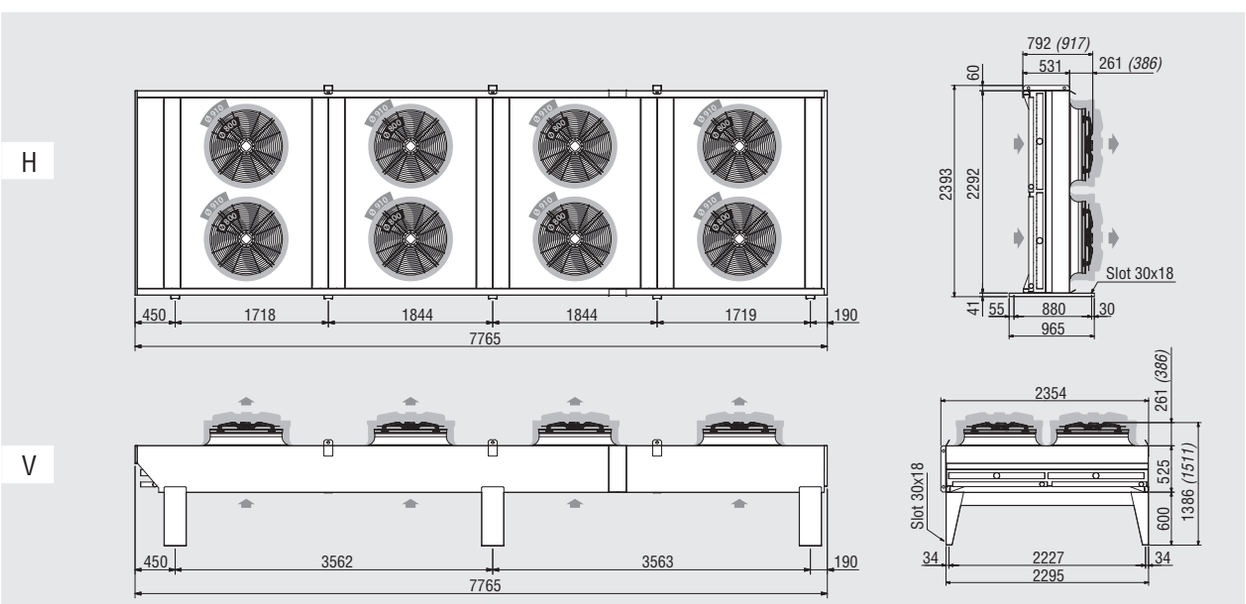
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6个风机



重量	(kg)	max	1430

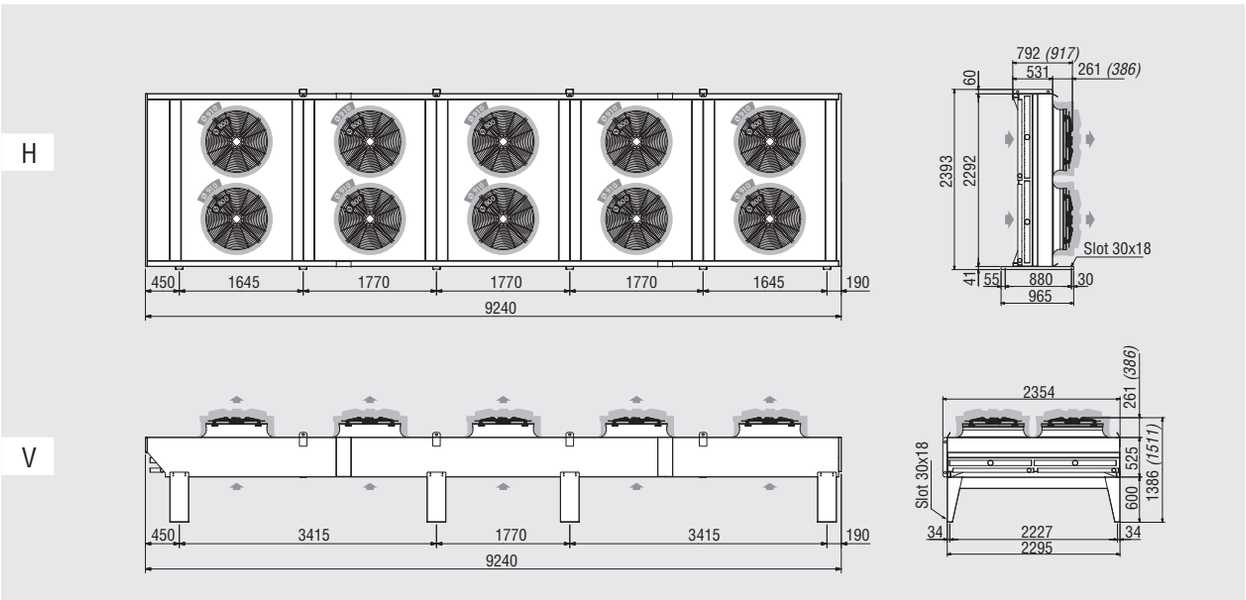
8个风机



重量	(kg)	max	1814

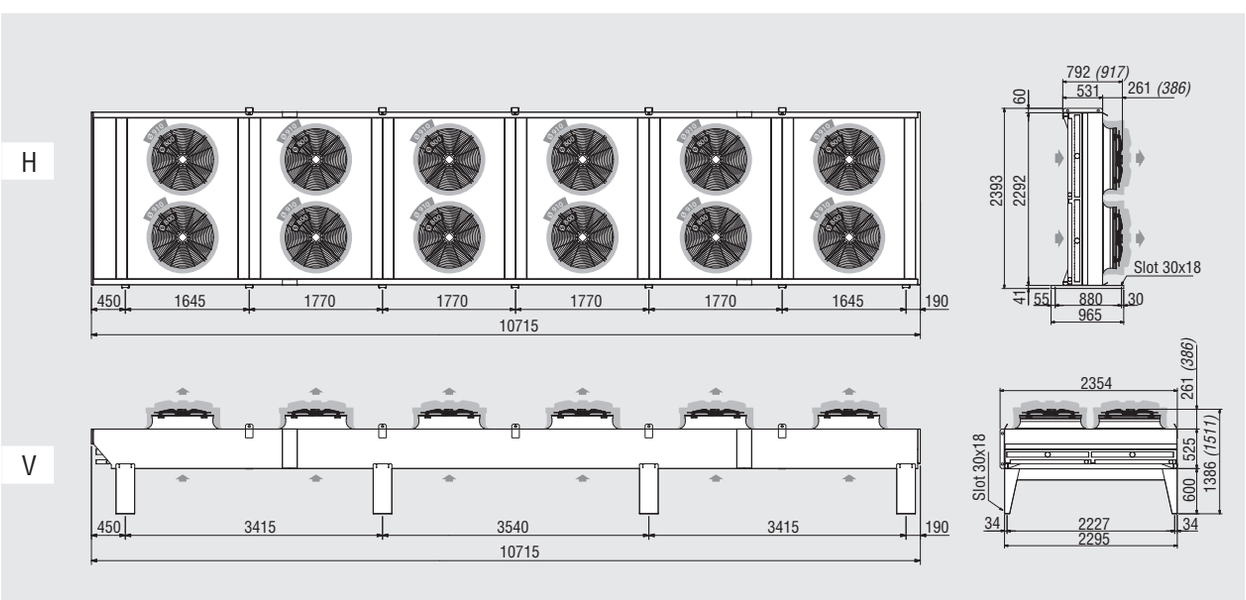
KCE 尺寸特征
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10个风机



重量	(kg)	max	2594

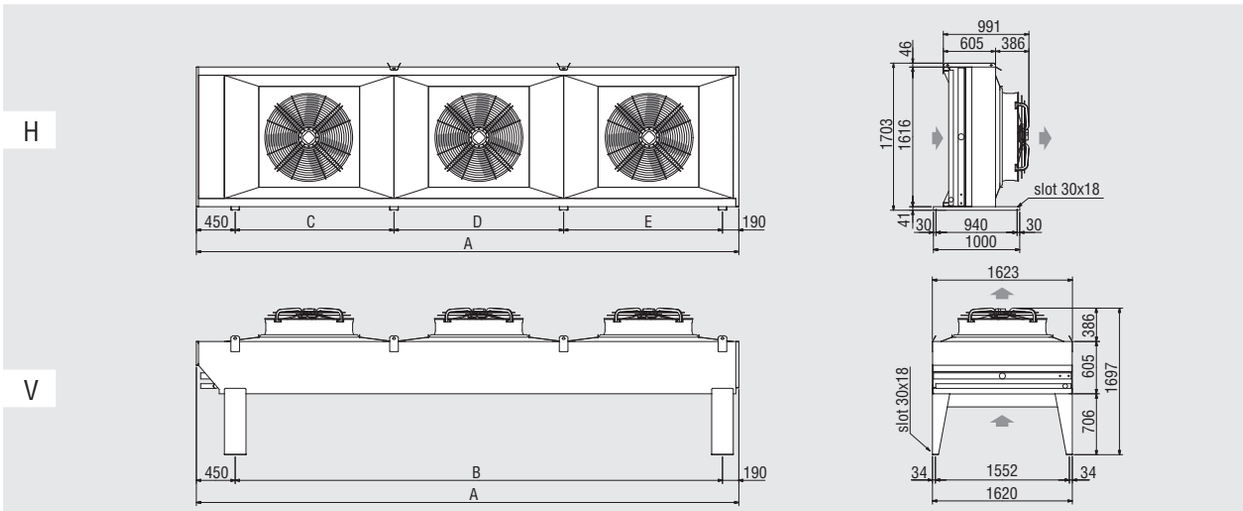
12个风机



重量	(kg)	max	2666

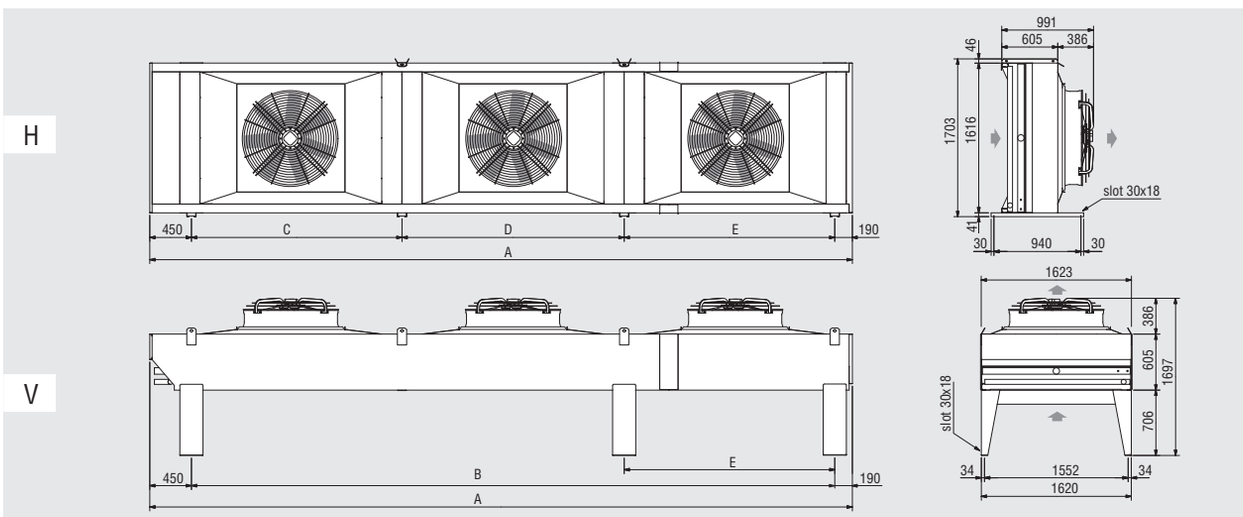
KCE 尺寸特征
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

1-3个风机(KCE9XXXE and KCE1XXX)



风机		N.	1	2	3
型号		KCE	11 / 91E	12 / 92E	13 / 93E
尺寸	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
重量	(kg)	max	340	569	824

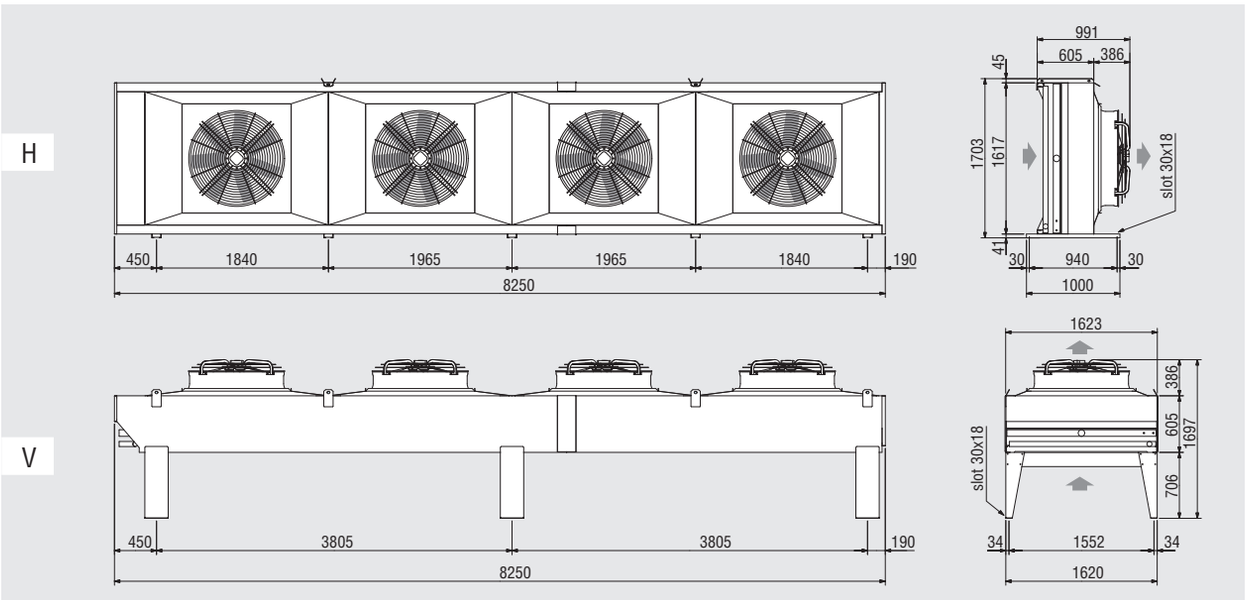
1-3个风机(KCE9XXXEA and KCE1XXXA)



风机		N.	1	2	3
型号		KCE	11A / 91EA	12A / 92EA	13A / 93EA
尺寸	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
重量	(kg)	max	364	625	902

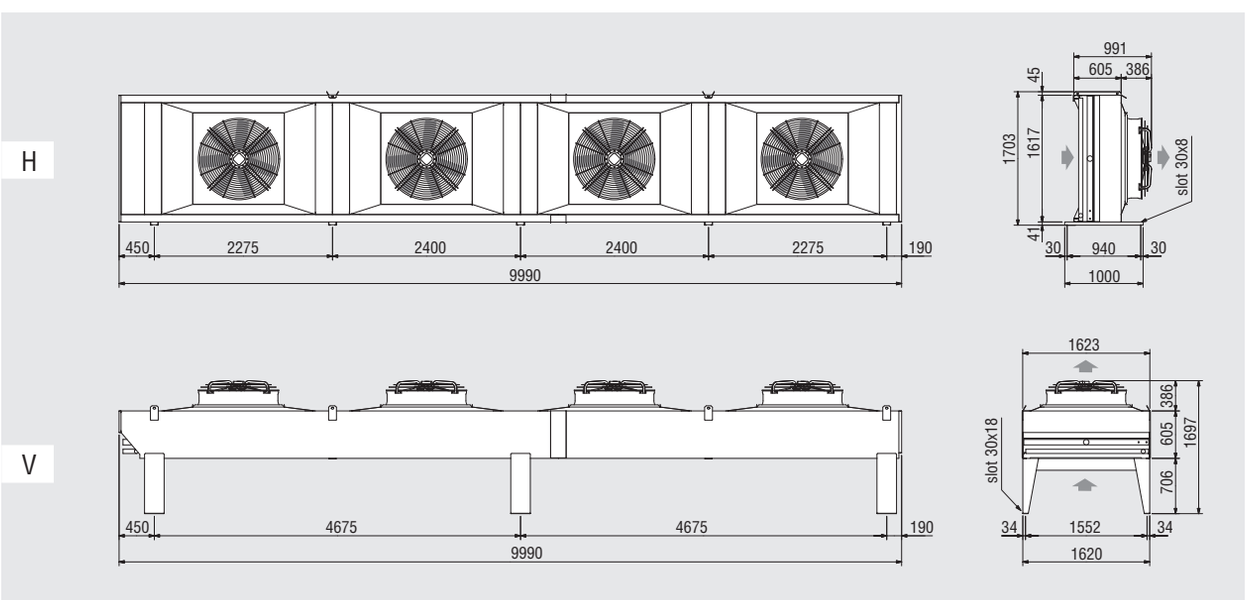
KCE 尺寸特征
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4个风机 (KCE9XXXE and KCE1XXX)



重量	(kg)	max	1061

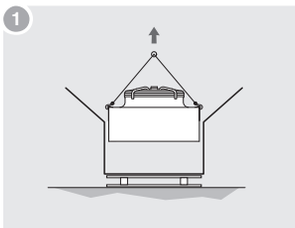
4个风机 (KCE9XXXEA and KCE1XXXA)



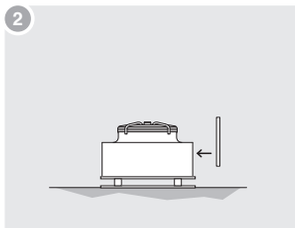
重量	(kg)	max	1163

KCE Ø 500 mm
单排风机的安装

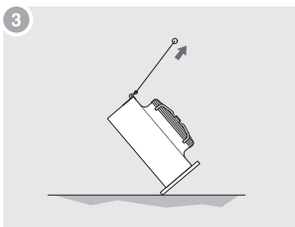
H 结构



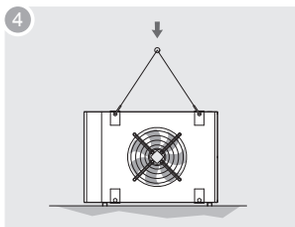
将产品挂在起重吊点。



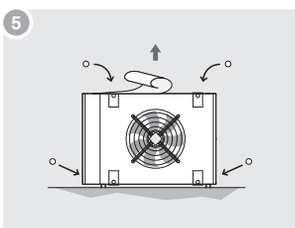
吊起产品，将其放于两根木梁上，再装配随机支脚。



吊起无支脚的一端，将产品立起。

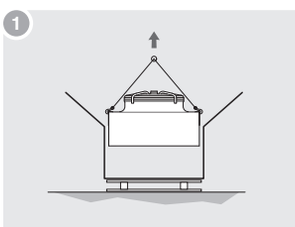


将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位。

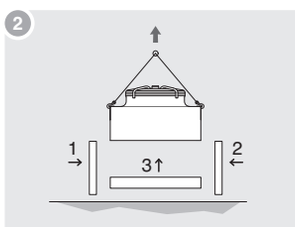


立即将外壳的塑料保护膜撕掉，再将盖子放于起吊槽中。

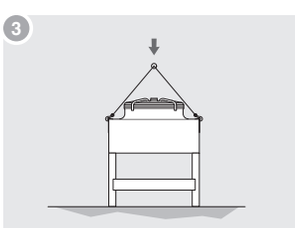
V 结构



将产品挂在起重吊点。



吊起产品，再装配随机支脚（1-2-3）。

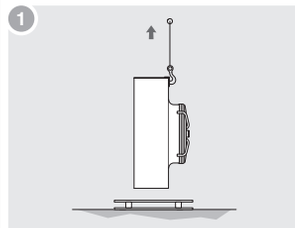


将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位。

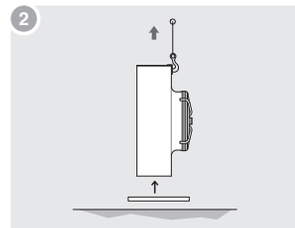
立即将外壳的塑料保护膜撕掉，再将盖子放于起吊槽中。

KCE Ø 500 E - Ø 630 - Ø 710 mm
单排风机的安装

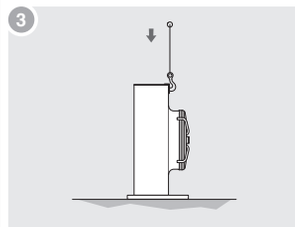
H 结构



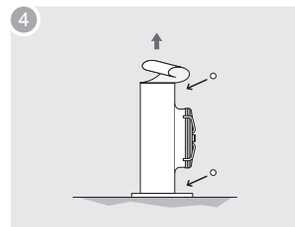
移除包装顶部、侧面、正面和背面的包装，将产品挂在起重吊点。



移除包装底部，再装配随机提供的机座支脚。

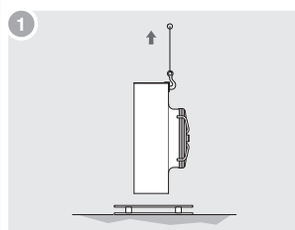


将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位。

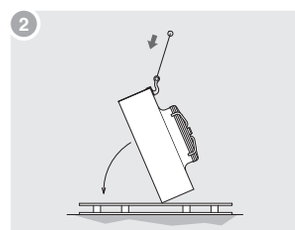


立即将外壳的塑料保护膜撕掉，再将盖子放于起吊槽中。

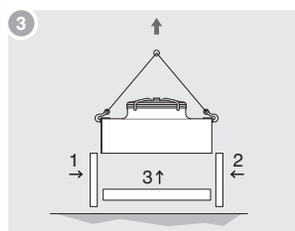
V 结构



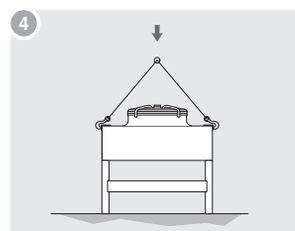
移除包装顶部、侧面、正面和背面的面板，将产品挂在起重吊点上。



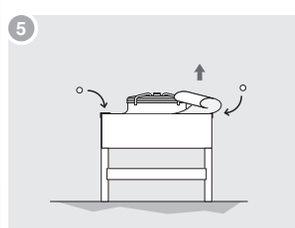
吊起产品，将其放于两根木梁上，再将产品放倒。



将产品挂在起重吊点、将其提起，再装配随机的支脚（1-2-3）。



将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位。



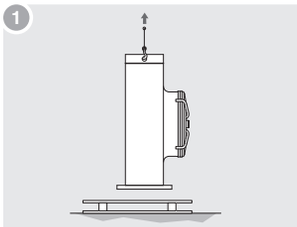
立即将外壳的塑料保护膜撕掉，再将盖子放于起吊槽中。

注意：
在安装和搬移设备时，必须使用产品上所示的全部起重吊点，如有必要，可使用横梁，从而平均分配悬荷。

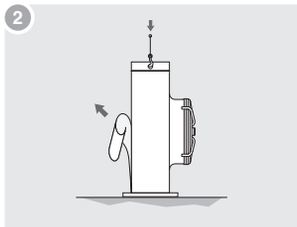
KCE Ø 800 - Ø 910 - Ø 1000 mm

单排风机型号的安装

H 结构

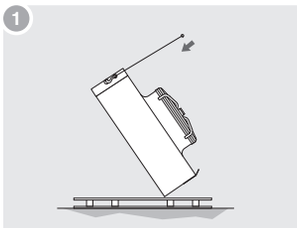
1


将产品固定在起重吊点上，再提起。

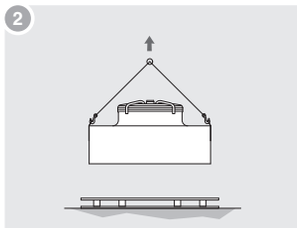
2


将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位，撕掉外壳的塑料保护膜。

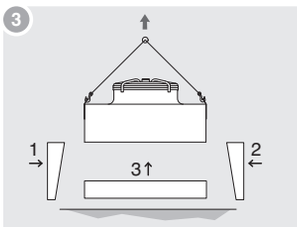
V 结构

1


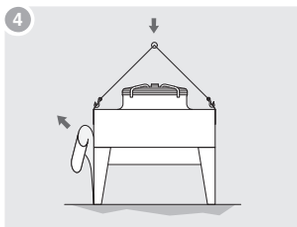
将产品挂在起重支架上，再旋紧。

2


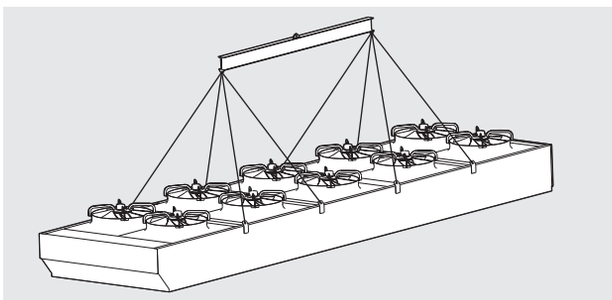
将产品固定在起重吊点上，再提起。

3


固定随机支脚（1-2-3）。

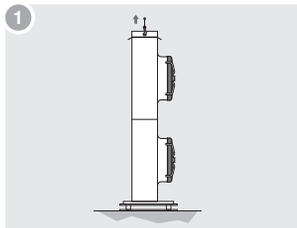
4


将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位，撕掉外壳的塑料保护膜。

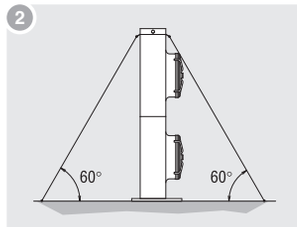


双排风机型号的安装

H 结构

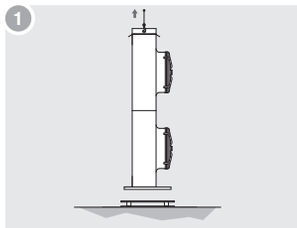
1


将产品挂在起重吊点上，再提起。

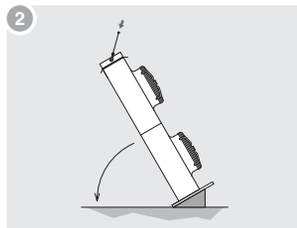
2


将产品移到安装地点，用适当的螺丝固定到位，用紧固绳支撑上侧起重支架，移除用于移动该产品的支架，再撕掉外壳的保护膜。

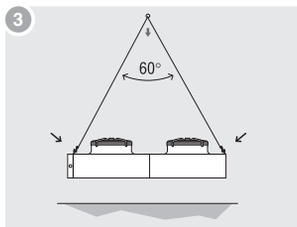
V 结构

1


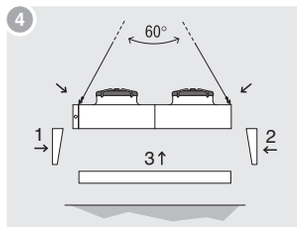
将产品挂在起重吊点上，再提起。

2


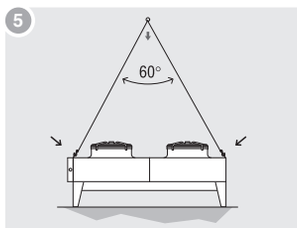
将产品靠在倾斜的基座上，再定位，保证获得所期望的位置。

3


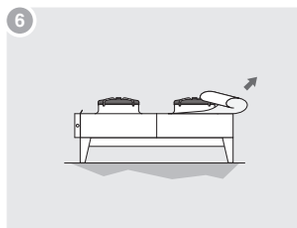
重新定位起重点，如图所示。

4


将产品固定到新支架上，再提起，并将随机支脚安装到产品上(1-2-3)。

5


将产品移到安装地点，用适当的紧固螺丝固定到位，移除用于搬运的支架。

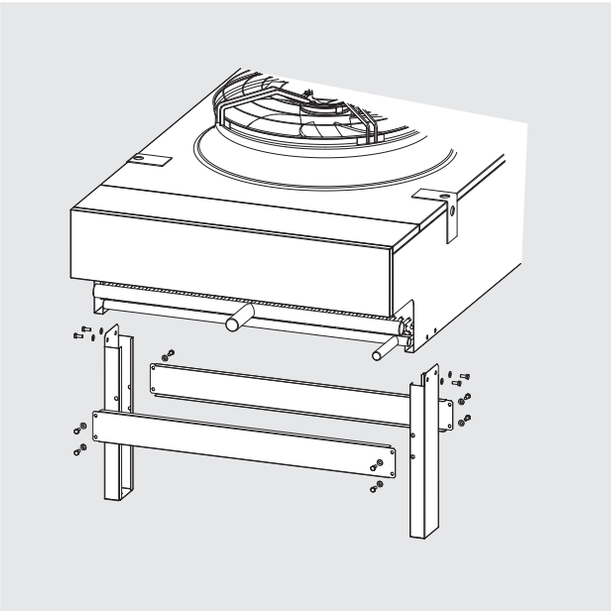
6


立即将外壳的塑料保护膜撕掉。

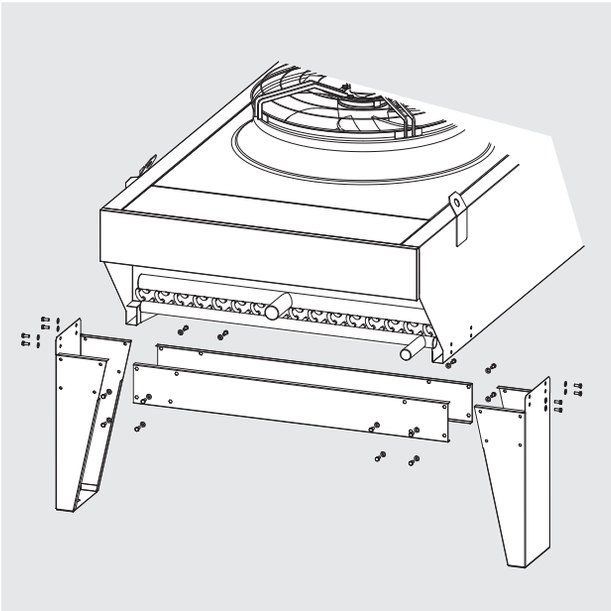
注意:
在起吊和操作时，必须使用产品上所示的全部起重吊点，如有必要，可使用横梁，从而平均分配悬荷。
有时，在吊起产品的下面完成支脚/支架组装，因此，必须采取保护措施，保证操作员的安全。建议在操作期间，准备一个足以承受产品重量的脚手架。
如果移除支脚/支架，必须保证旋紧螺丝。
建议保存好移除的支脚/支架，以便日后再次使用。
在转移和操作期间，必须格外小心，防止损坏制冷剂进口/出口集管。

安装 “V” 结构支脚

Ø 500 - 630 - 710 mm 型号



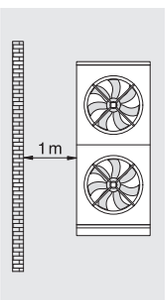
Ø 800 - 910 - 1000 mm 型号

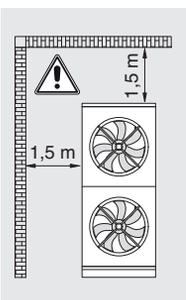


安装

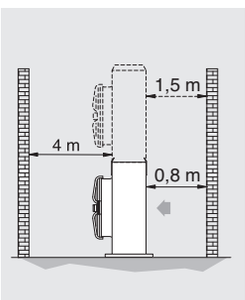
离墙的最小距离

“V” 结构
(顶视图)



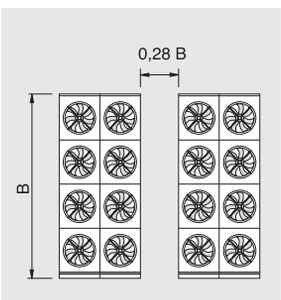


“H” 结构

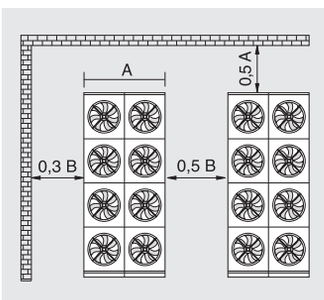


双排风机机型间的最小距离

敞开式区域型号间的最小距离



靠墙安装型号间的最小距离



⚠ 延长支脚需要1.2 m。

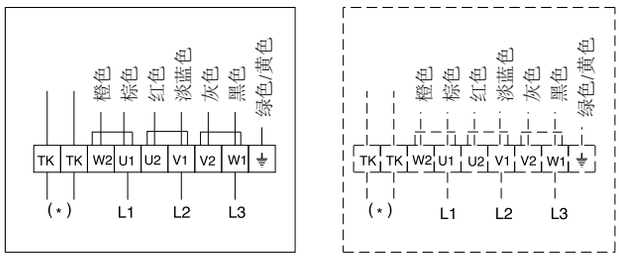
电路连接

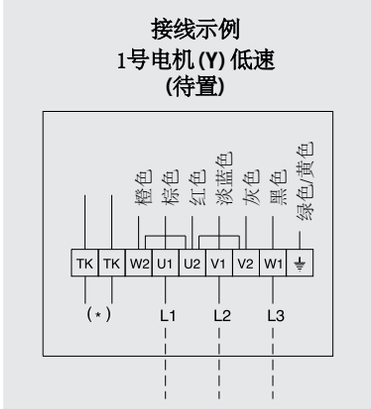
在维护或操作产品前，确保关闭主电源。

1. 用位于前盖下面（制冷剂连接侧）的柱头螺栓接地，有关拆除指示，请参见“拆除可移动部件”部分。
2. 必须根据所提供的线路图在风机接线盒中进行电路连接。
3. 检查电压和频率是否符合产品铭牌上所示的数值。
4. 预先安装一个隔离开关和本地法律要求的所有其他保护措施，根据数据表和连接图来确定开关大小。

高速电机 (Δ) - 400V/3/50Hz 和低速电机 (Y) - 400V/3/50Hz的接线图

Δ 连接 (预置)





(*) 内部热保护器

热保护器为内置在电机绕组内的温度传感开关元件。当电机达到可以承受的最高温度时，热保护器将电接触中断。为避免故障发生时电机自动重新连接，热保护器必须连接至主电流接触器的控制电路。

警告!
为避免电机损坏，请严格遵守所示的电气图。
在使用电机调速系统前需检验系统与电机的兼容性，不兼容的系统可能损坏电机或增加噪音等级。制造商不负责装有调速系统的型号的性能。

所使用风机的技术参数

Ø 500 mm 风机

类型	Ø 500 "A/J"		Ø 500 "B/M"		Ø 500 "C/N"		Ø 500 "D/S"	
连接	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形
级数	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
功率 (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
电流 (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
转速	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Ø 630 mm 风机

类型	Ø 630 "A"		Ø 630 "B/M"		Ø 630 "C/N"		Ø 630 "D/S"	
连接	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形
级数	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
功率(W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
电流 (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
转速	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Ø 710 mm 风机

类型	Ø 710 "A"		Ø 710 "B/M"	
连接	三角形	星形	三角形	星形
级数	4-4		6-6	
功率 (W)	2060	1750	840	530
电流 (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
转速	1330	1040	880	670

Ø 800 mm 风机

类型	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
连接	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形
级数	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
功率 (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
电流 (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
转速	880	670	670	510	670	520	-	250

Ø 910 mm 风机

类型	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
连接	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形
级数	6-6 加强		6-6		8-8		12-12	
功率 (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
电流 (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
转速	890	700	885	685	660	500	440	340

Ø 1000 mm 风机

类型	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
连接	三角形	星形	三角形	星形	三角形	星形
级数	6-6		12-12		12-12 慢速	
功率 (W)	3100	1950	1290	740	500	310
电流 (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
转速	870	660	620	480	440	350

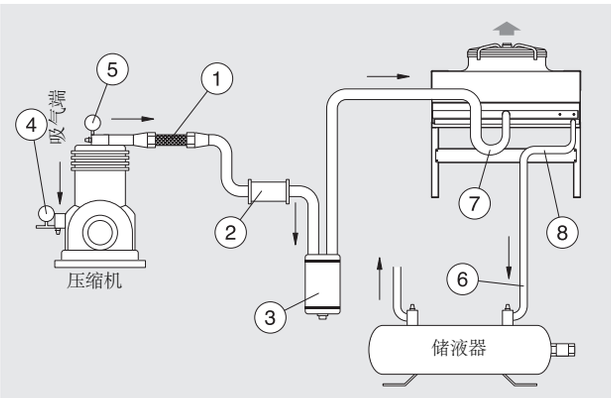
与热交换器的连接

必须穿安全服，遵照当地法律和法规。

1. 利用位于进口集管上的气阀检查热交换器的回路是否完好无损，所有冷凝器的盘管都充注了2 公斤的干燥空气。
2. 连接管路必须无氧干燥，连接直径必须保证最低压降和润滑油分布。
3. 焊接必须在氮保护气氛下完成，使用银焊接合金，焊接时需格外小心，避免热扩散到集管上已有的焊接。
4. 在输送管路中，将防振装置和消音器安装在压缩机和冷凝器之间。
5. 将制冷剂系统排空至少2小时。
6. 在回路中冲注制冷剂，检查是否泄漏。

正确安装

1. 选择合适的连接管路的直径和长度，从而获得最低压降和可保证带油的制冷剂速率。
2. 即使压缩机排气阀的噪音等级适中，仍需将防振装置（详见图示1号）和消音器（详见图示2号）安装在压缩机排气端和冷凝器之间的管路上。
3. 避免将气流排向反射面或可能增加冷凝器噪音等级的表面。
4. 严禁调换制冷剂进口和出口集管。
5. 安装的位置必须防止冷凝器太阳直射，以避免冷凝压力变化。
6. 在安装过程中，严格防止产品气流和反方向气流发生碰撞。



1. 防振装置
2. 消音器
3. 油分离器
4. 低压表
5. 高压表
6. 预留出口集管和储液器之间最低1%高差。
7. 进口集管
8. 出口集管

集管直径如技术样本所示。

警告！
错误安装可能严重影响冷凝器的噪音等级。

启动前检查

1. 锁定电子部件。
2. 支脚的水平度和牢固程度。
3. 紧固面板。
4. 预留适当空间，以便维护和服务。
5. 输入电压和产品铭牌所示数据是否一致。
6. 风机叶片可自由转动。
7. 确保无制冷剂泄漏。
8. 撕掉外壳的保护膜。

启动后检查

初次启动必须在技术人员的监督下进行。

1. 检查风机的旋转，错误旋转运动可能对产品性能产生不利影响。
2. 检查工作状态（温度和压力）是否符合项目要求。

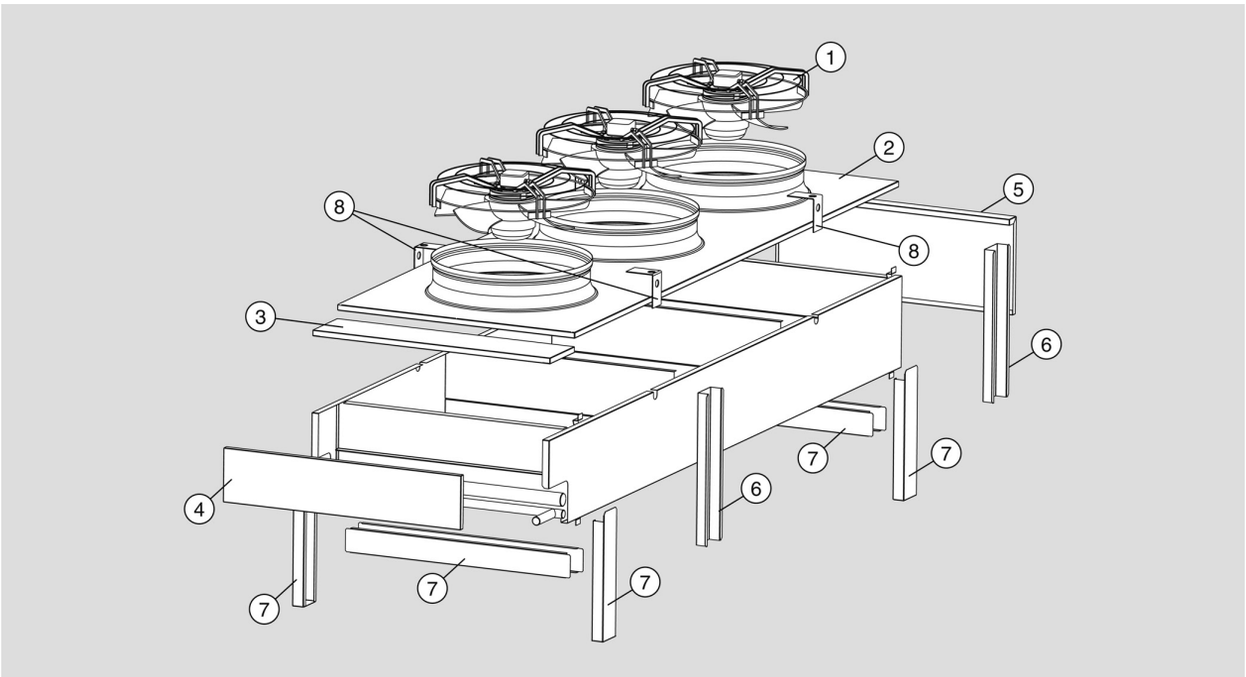
警告！
确认产品安装符合国家相关法规后，才可进行操作。

拆除可移动部件

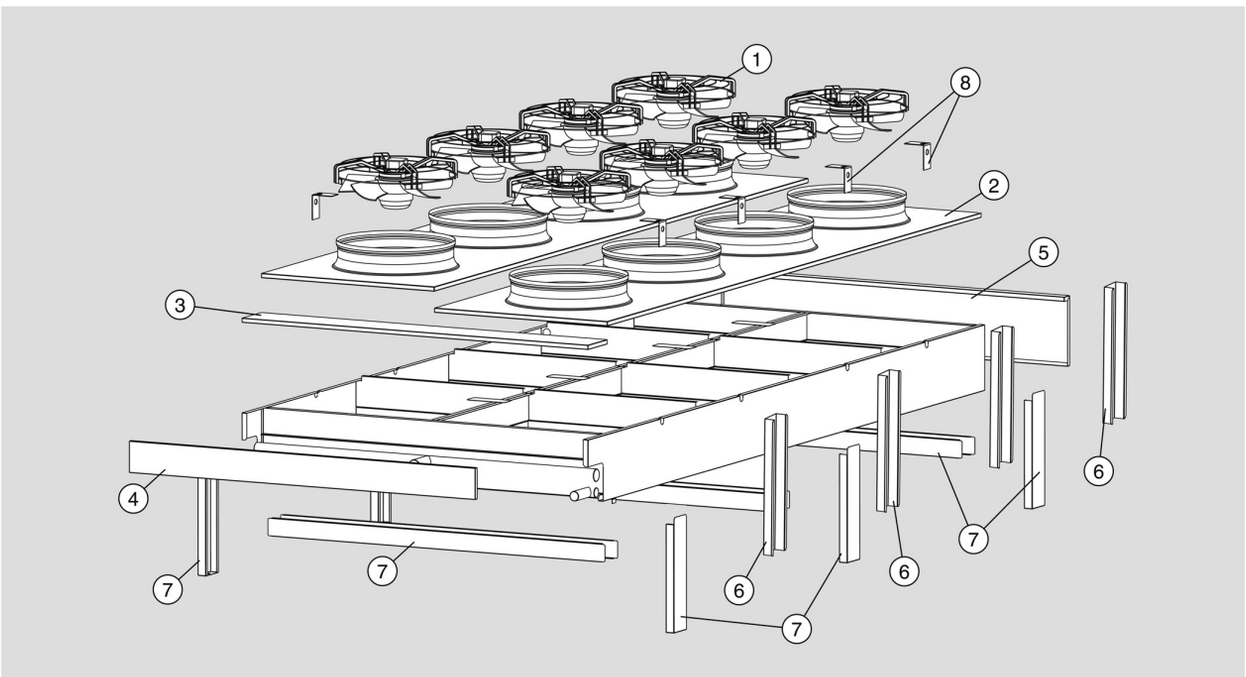
1. **风机**- 断开主电源，断开风机电缆和信号电缆，从而保证不阻碍风机拆除。**警告！** 由于800、910和1000风机较重，因此您需要使用起重机。
2. **导风圈**- 断开主电源，断开风机电 缆和信号电缆，从而保证不阻碍导风圈拆除。警告！由于多孔导风圈较重，因此您需要使用起重机。
3. **集管和弯头侧的面板** - 拆除盖板。旋松螺丝，再取出上面板。

警告！金属板部件的边缘较锋利。

型号 Ø 500 - 630 - 710 mm - H (水平风向) or V (垂直风向) - 单排风机



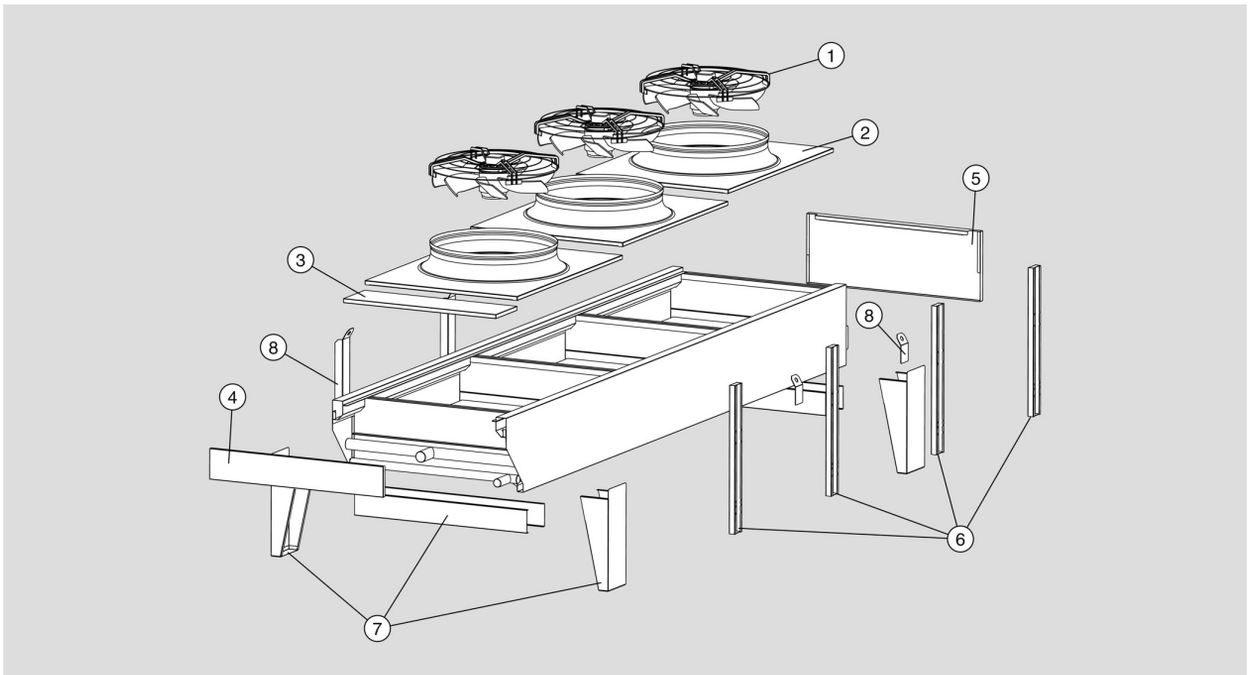
型号 Ø 500 - 630 - 710 mm - H (水平风向) or V (垂直风向) - 双排风机



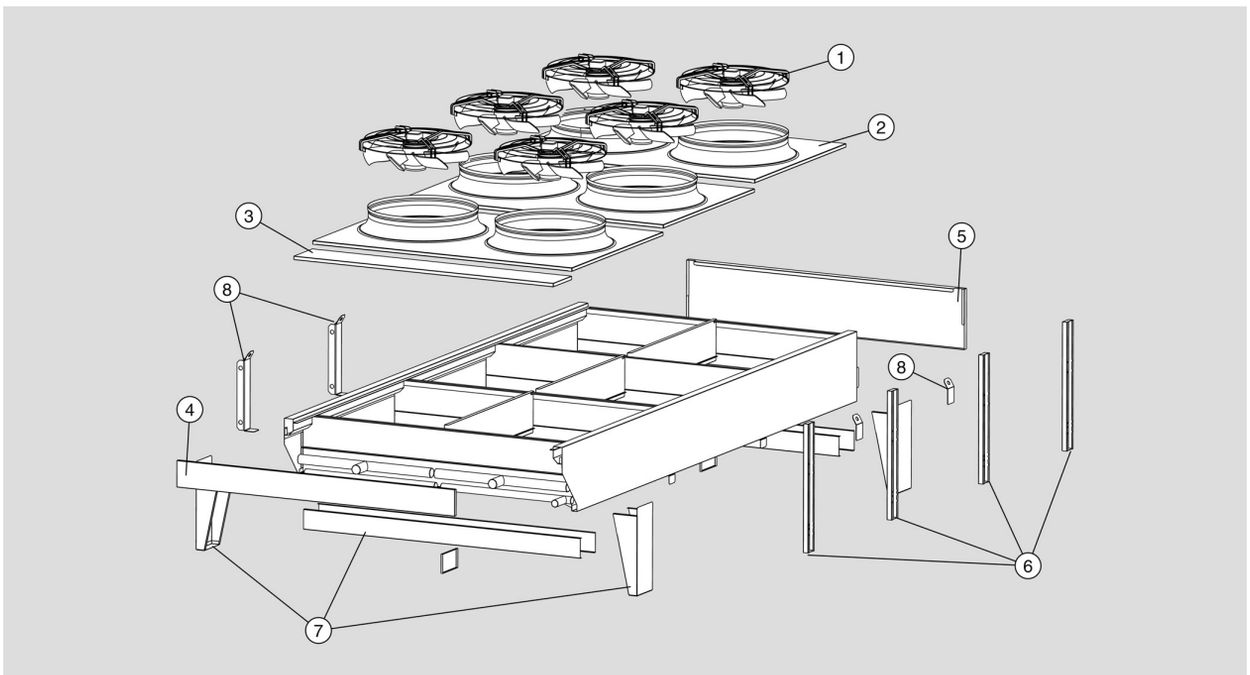
1. 风机
2. 导风面板（部分钉接）
3. 上面板连接侧
4. 前面板连接侧
5. 前面板U型管侧
6. 紧固支架 “H”
7. 紧固支架 “V”
8. 起吊支撑架

警告!
在维护产品前，需关闭主电源。
该机型的部件不需要定期更换。为保证性能，需进行简单维护保养。（请参见“维护”部分）

型号 Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (水平风向) or V (垂直风向) - 单排风机



型号 Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (水平风向) or V (垂直风向) - 双排风机



1. 风机
2. 导风面板（部分钉接）
3. 上面板连接侧
4. 前面板连接侧
5. 前面板U型管侧
6. 紧固支架 “H”
7. 紧固支架 “V”
8. 起吊支撑架

维护

年度检查：

1. 检查电气连接的接线端是否松动，特别是接地连接。
2. 检查连接电缆的情况，不可扭曲，必须完全绝缘。
3. 检查安全性，所安装的控制装置是完全可正常运行的。
4. 检查面板和风机是否紧固。

必要时：

1. 用最高2公斤的水清洗盘管翅片，冲洗方向与翅片平行。避免使用溶剂、刺激性、腐蚀性、研磨性清洁剂和氨基产品。为增强脱脂性能，可使用50%酒精。
2. 检查制冷剂是否泄漏。
3. 为清洗盘管的内部部件，需拆除顶盖和风机面板（请参见“拆除可移动部件”部分）

备件

只可使用原装备件。
不可等到部件完全磨损后才更换，适时更换可改善产品性能和延长使用寿命。

材料

该产品由铜、铝和钢部件构成。
仅防护帽盖、接线盒、电缆、套管由特殊塑料制成。

问题	起因	解决方法
风机不旋转	电路中断（连接器、断开开关、调节器和压力开关等）	检查到风机接头的电源线，再重置
	风机的热保护干预 — 风机的吸入空气温度超出允许限制	检查项目图和数据，特别是周围温度和冷凝温度
	风机的热保护干预 — 翅片阻塞	清洗翅片，经常维护
	风机的热保护干预 — 风机叶片被不明物阻塞	移除阻碍物
	电机绕组烧坏	更换烧坏的电机
产品振动	风机紧固螺丝过紧	合适的紧固模式
	风机紧固螺丝松动	重新正确紧固
	风机不平衡	更换不平衡风机
产品的噪音等级太高	翅片阻塞	清洗翅片或经常维护
	风机不平衡	更换不平衡的风机
	风机的轴承磨损	更换有噪音的风机
	防振接头缺陷、损坏或不当	更换防振接头
	消声器缺陷、失控或不当	更换消声器

结束语

1. 用户应严格避免损坏产品部件，不可在该手册未规定的情况下操作，否则可能导致严重损坏，不保修。
2. 应由专业人员对产品进行维修和维护。
3. 关于安装的所有建议均为指导性的，安装工人必须按照项目特征，并依据当地关于制冷和空气调节设备的法律法规进行安装。

制造商:
摩丁热能技术(无锡)有限公司
电话 86-510-80551688
传真 86-510-80551699

制造商:
摩丁热能技术(中山)有限公司
电话 86-760-23210018
传真 86-760-23210803

制造商:
摩丁热能技术(上海)有限公司
电话 86-021-23063787
传真 86-021-23063777

KCEM_M
MN263432