

大型风冷单螺杆式冷水/热泵机组

型 号: MCS 050.1-380.2 F

MHS 050.1-380.2 F

制冷量: 161kW-1370kW

制热量: 169kW-1439kW

制冷剂: R22、R407C



获取更多资料 微信搜索蓝领星球

概述

风冷式冷热水机组是以空气作为冷（热）源，以水作为传热介质的中央空调机组。安装时将空调机组直接置于屋顶或室外空间、无需专用机房、冷却塔、冷却水泵、冷却水管系统，热泵机组还可代替热水锅炉取暖。广泛应用于商场、医院、宾馆、工厂、办公大楼等不同类型的建筑物。

作为世界上最早设计和生产大型风冷热泵机组的专业空调公司，麦克维尔一直致力于技术的改进和创新，创造了风冷热泵机组技术发展史上的诸多第一。MHS便是针对中国市场需求，推出的新型风冷热泵机组。麦克维尔将领先全球的单螺杆压缩机技术应用于风冷热泵机组，并融合先进的控制技术，采用高效制冷剂，使之成为世界上同类产品中最高效、最节能、运行最安静的环保型空调机组之一。同时，麦克维尔建有大型1600kW全性能实验室，确保机组的质量和性能。



ISO9001:2008
质量管理体系认证



ISO14001:2004
环境管理体系认证



测试中心通过中国合格评定
国家认可委员会认可



产品已取得全国工
业产品生产许可证

机型说明

MHS 235 2 F ST 2 - F DA

产品具体描述
电源特性: F为 380V/3N~50Hz
制冷剂类型
2: R22
4: R407C
类型
ST: 标准型
LN: 低噪型
压缩机系列
压缩机数量 2: 2台
235: 制冷量代号
MHS: 麦克维尔螺杆式风冷热泵机组
MCS: 麦克维尔螺杆式风冷冷水机组

机组特点

防腐防锈、适应性强

- 机组框架采用优质钢材并经过防腐喷涂，有效防止锈蚀，可适应各种室外恶劣条件；
- 机组能适应宽广的气温范围。
- 机组直接与大气进行热交换，没有环境污染，满足环保要求。

低噪声、低振动

- 整体式机组设计，结构紧凑，机座均衡负担压缩机、风侧换热器、水侧换热器、油分离器及连接管的重量，出厂外配有弹簧减振器，消除振动和噪声。
- 专利新型单螺杆压缩机，运动部件少，载荷平衡，几乎完全消除振动；
- 风侧换热器采用翼状镰形高效螺旋式风机，直接驱动，噪声小；
- MCS/MHS100.1F~MCS/MHS380.2F标准配置压缩机隔声箱，有效降低压缩机运行噪声。



低噪声风机

无级调节、高效节能

- 采用麦克维尔专利的最新型F系列单螺杆压缩机，能效比高。
- 多制冷回路设计，每台机组配置1~2台压缩机，每台压缩机配置一路独立制冷系统，且互为备用。
- 机组制冷能力可通过微处理器的控制实现从12.5%~100%范围内无级调节。由于空调机组实际上大部分时间是在部分负荷工况下运行，这就使得机组运行的能耗大大降低。

安装方便、维护简单

- 机组只需要用户通电供水便可运行使用。不需要重建机房或购置冷却塔等其它辅助设备。
- 电气控制柜与主机一体化设计，方便现场操作及维护；
- 智能控制系统，自动监测和控制机组的运行状况，异常情况可显示故障原因，方便机组维护。

高精度的控制、运行可靠

- 机组配备了最先进的电子膨胀阀，可以精确控制制冷剂流量，使机组适应多种工况条件和实现多种控制功能。
- 冷冻水出水温度控制精确至0.2℃，另外系统各种感应器可将各信号数据准确传递到控制器，以便控制器及时保护机组部件，使得机组运行更加可靠。
- 三级密码保护，防止非专业人员误操作，确保机组安全运行。
- 压缩机逐台启动，起动电流小，减小对电网的冲击。
- 多重保护功能确保机组安全运行。

智能化网络控制器

控制器集成了麦克维尔30多年风冷热泵的应用经验与技术，自备预测逻辑的可编程软件，从而实现最高能效比的压缩机和风机之组合。控制器可用来更改机组的设定点和检查机组的控制参数，最大程度地提高了机组的能效和可靠性。

主要功能

- 根据空调负荷变化自动进行加/卸载，既满足空调要求，又充分节约能耗；
- 楼宇自动化控制通讯协议接口（可选）；
- 中文或英文显示，可显示水温、室外气温、系统压力、压缩机运行状态等；
- 常规故障报警显示；
- 水温控制精确至0.2℃；
- 输出负荷PID控制；
- 安全装置状况显示；
- 均衡各压缩机运行时间；
- 压缩机负载的控制；
- 三级密码保护功能；
- 来电自启功能；
- 负荷无级调节；
- 故障历史记录。

主要部件

机组内置控制器

- 控制类型：PLC可编程；
- 软件等级：A级；
- 操作语言：中文或英文；
- 界面显示：大屏LCD显示，4排英文或2排中文；
- 工作环境：温度范围-20 ~ 60℃，相对湿度 $\phi \leq 90\%$ ；
- 控制距离：有效控制距离500m（AWG22屏蔽双绞线）；
- 有效内存：FLASH 2M，STATIC 256K。



图一 液晶控制屏

网络控制(可选)

控制器可以增加Modbus、LonWorks、BACnet等通讯协议接口，轻松实现集中控制和楼宇自控。

压缩机外形图

麦克维尔第三代高效单螺杆压缩机



压缩原理



吸气过程：制冷剂气体通过吸气口进入主螺杆齿槽。随着主螺杆的转动，星轮依次进入与主螺杆齿槽啮合的状态，制冷剂气体随即被封入由主螺杆齿槽曲面、机壳以及星轮齿面所形成的密闭空间，亦即压缩腔。



压缩过程：随着主螺杆连续不断地旋转，压缩腔的容积便不断的减少，亦即其中的制冷剂气体随之被压缩，直到该压缩腔的前沿转至排气口。



排气过程：压缩腔前沿转至排气口后便开始排气，直到压缩腔中制冷剂气体完全通过排气口，完成一个工作循环。由于两个星轮在主螺杆的两侧对称分布，这种循环在主螺杆每旋转一周时便发生两次。故而机组的排气量是上述一次循环排气量的两倍。

麦克维尔单螺杆压缩机特点

作为单螺杆压缩机技术的领导者，麦克维尔半封闭单螺杆压缩机具有高效、节能、平稳、安静、运动部件少、使用寿命长等特点。

运动部件少

麦克维尔单螺杆压缩机的运动部件极少，只有五个运动部件，即一个主螺杆转子，两个星轮和两个能量调节阀。螺杆转子为带有涂铝保护层的六齿钢制零件，星轮为十一齿高强度复合材料。

耐久性、可靠性高

单螺杆压缩机独有的对称压缩过程，减低轴承负荷，增长轴承寿命。
高强度合成材料制成的星轮转子能保持精确及最小的间隙距离，保证于无磨损情形下运作。
压缩机喷油和喷液设计使气体过热减到最少，消除油和制冷剂因过热而分解的机会。

便利的维修空间

侧端盖可拆卸的星轮箱设计，使例行的检查更加便捷，无需拆卸管路及安装，为压缩机内部件的检查提供更直接的途径。

平衡压缩设计，轴承寿命更长

单螺杆压缩机轴承的寿命比一般双螺杆压缩机轴承的寿命高三到五倍。

低噪声，低振动

麦克维尔单螺杆压缩机在运行过程中实现了载荷的完全平衡，因此，其振动可忽略不计，其噪声值低到工业标准的最小值。
压缩过程中完全没有金属接触，消除了高频噪声。
“异形”排气腔设计，有效消除排气噪声。

星轮与转子的独特设计

麦克维尔单螺杆压缩机独特的星轮材料，使转子和星轮间避免了金属与金属啮合的要求，啮合间隙小，啮合阻力极低，从而实现了“零间隙”配合；独特的油压差供油系统，使压缩机更有效的密封、润滑、冷却，进一步减小啮合阻力。从而整机效率得以提高。

高效油分离器

系统配备高效油分离器，将油分离效率提高到99.7%，完全避免了压缩机在运行过程中的“奔油”现象，从而提高了压缩机运行的可靠性和效率。

轴向力平衡

单螺杆压缩机两端方向相反、大小相等的吸气压力使得轴向载荷相互抵消平衡。与此相反，双螺杆的转子则要承受巨大的轴向推力载荷。



轴向力平衡

径向力平衡

单螺杆压缩机两侧对称布置星轮使径向载荷相互抵消平衡。这样，几乎消除了轴承的磨损。与此截然不同的是，双螺杆压缩机不仅限制了轴承尺寸，而且其转子所承受的较大载荷也直接威胁着轴承寿命。



径向力平衡

单螺杆受力平衡

双螺杆受力不平衡

双螺杆不对称压缩，增大了螺杆径向负荷和轴向负荷，增大磨擦，影响寿命。



双螺杆受力不平衡

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(标准型, 制冷剂R22)

表一

机型/MCS/MHS F	ST	050.1	060.1	070.1	080.1	100.1	120.1	135.1	150.1	170.1	185.1		
名义制冷量	kW	170	205	240	280	360	422	455	525	625	654		
	USRT	48	58	68	80	102	120	129	149	178	186		
	× 10 ⁴ kcal/h	15	18	21	24	31	36	39	45	54	56		
	× 10 ⁴ Btu/h	58	70	82	96	123	144	155	179	213	223		
名义制热量*	kW	179	215	252	294	378	443	478	551	656	687		
	× 10 ⁴ kcal/h	15	19	22	25	33	38	41	47	56	59		
	× 10 ⁴ Btu/h	61	73	86	100	129	151	163	188	224	234		
钣金材料/钣金颜色	优质钢板/RAL7032												
能量调节范围	0, 25~100%												
电源	380V/3N~/50Hz												
制冷剂	类型	R22											
	环路数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	控制	电子膨胀阀											
压缩机	型式	半封闭单螺杆式											
	数量×型号	HSS系列	1×3118	1×3120	1×3121	1×3122	1×3220	1×3221	1×4221	1×4222	1×4223	1×4223	
	制冷输入功率	kW	53	66	75	89	102	120	126	149	182	170	
	制热输入功率*	kW	56	70	79	94	106	125	131	155	190	178	
	启动方式	星三角启动											
润滑油	冷却方式	喷液冷却											
	型号	LPT68											
	充注量	L	13	13	13	13	18	18	16	16	16	16	
风侧换热器	类型	翅片式换热器											
	型式	螺旋式轴流风机											
	台数	n.	4	4	6	6	8	8	8	10	10	12	
水侧换热器	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	8.8	8.8	13.2	13.2	17.6	17.6	17.6	22.0	22.0	26.4	
	总输入功率	kW	8.0	8.0	12.0	12.0	16.0	16.0	16.0	20.0	20.0	24.0	
	类型	壳管式换热器											
压缩机隔音箱材料	制冷工况水流量	m ³ /h	29	35	41	48	62	73	78	90	107	112	
	制热工况水流量*	m ³ /h	31	37	43	51	65	76	82	95	113	118	
	水阻力	kPa	18	24	18	28	31	37	37	37	32	46	
	接管直径	inch	5					8					
外形尺寸	制冷总输入功率	kW	61	74	87	101	118	136	142	169	202	194	
	制热总输入功率*	kW	64	78	91	106	122	141	147	175	210	202	
	长	mm	2925		3150		4045			4985		5885	
质量	宽	mm	2260										
	高	mm	2290						2310				
	MCS运输	kg	2370	2380	2890	2900	3560	3800	3920	4540	4540	5120	
	MCS运行	kg	2520	2530	3090	3100	3740	4110	4230	4850	4850	5430	
随机文件及标准配置的随机附件	MHS运输	kg	2420	2460	2930	2950	3620	3880	4000	4620	4620	5200	
	MHS运行	kg	2570	2610	3130	3150	3800	4190	4310	4930	4930	5510	
机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关													

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(标准型, 制冷剂R22)

机型MCS/MHS F		ST	200.2	220.2	235.2	260.2	285.2	310.2	330.2	350.2	380.2
名义制冷量	kW	720	782	840	950	1000	1070	1163	1300	1370	
	USRT	205	222	239	270	284	304	331	370	390	
	× 10 ⁴ kcal/h	62	67	72	82	86	92	100	112	118	
	× 10 ⁴ Btu/h	246	267	287	324	341	365	397	444	467	
名义制热量*	kW	756	821	882	998	1050	1124	1221	1365	1439	
	× 10 ⁴ kcal/h	65	71	76	86	90	97	105	117	124	
	× 10 ⁴ Btu/h	258	280	301	340	358	383	417	466	491	
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032									
能量调节范围		0、12.5~100%									
电源		380V/3N~50Hz									
制冷剂	类型	R22									
	环路数量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	控制	电子膨胀阀									
压缩机	型式	半封闭单螺杆式									
	数量×型号	HSS系列	2×3220	1×3220 1×3221	2×3221	2×4221	1×4221 1×4222	2×4222	1×4222 1×4223	2×4223	2×4223
	制冷输入功率	kW	204	222	239	256	279	309	337	366	359
	制热输入功率*	kW	214	233	251	268	293	324	354	384	377
	启动方式	星三角启动									
润滑油	冷却方式	喷液冷却									
	型号	LPT68									
风侧换热器	充注量	L	2×18	2×18	2×18	2×16	2×16	2×16	2×16	2×16	2×16
	类型	翅片式换热器									
风机	型式	螺旋式轴流风机									
	台数	n.	14	15	16	16	17	18	19	20	20
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	30.8	33	35.2	35.2	37.4	39.6	41.8	44.0	44.0
	总输入功率	kW	28.0	30.0	32.0	32.0	34.0	36.0	38.0	40.0	40.0
水侧换热器	类型	壳管式换热器									
	制冷工况水流量	m ³ /h	124	135	144	163	172	184	200	224	236
	制热工况水流量*	m ³ /h	130	141	152	172	181	193	210	235	247
	水阻力	kPa	55	41	53	63	78	74	87	95	97
压缩机隔音箱材料	接管直径	8									
	材料	聚氨酯发泡									
外形尺寸	制冷总输入功率	kW	232	252	271	288	313	345	375	406	399
	制热总输入功率*	kW	242	263	283	300	327	360	392	424	417
质量	长	mm	7245	8145			9045			9945	
	宽	mm	2260								
	高	mm	2330								
随机文件及标准配置的随机附件	MCS运输	kg	6480	6890	7460	7500	7760	7800	8515	8570	8890
	MCS运行	kg	6670	7080	7660	7700	7960	8000	8715	8770	9120
	MHS运输	kg	6640	7005	7500	7540	7910	7950	8675	8730	9050
	MHS运行	kg	6830	7195	7690	7740	8110	8150	8875	8930	9280
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关									

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(标准型, 制冷剂R407C)

机型MCS/MHS F		ST	050.1	060.1	070.1	080.1	100.1	120.1	135.1	150.1	170.1	185.1
名义制冷量	kW	164	198	232	270	347	407	439	507	603	631	
	USRT	47	56	66	77	99	116	125	144	172	179	
	× 10 ⁴ kcal/h	14	17	20	23	31	35	38	44	52	54	
	× 10 ⁴ Btu/h	56	67	79	92	119	139	150	173	206	215	
名义制热量*	kW	172	208	243	284	365	428	461	532	633	663	
	× 10 ⁴ kcal/h	15	18	21	24	31	37	40	46	54	57	
	× 10 ⁴ Btu/h	59	71	83	97	124	146	157	182	216	226	
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032										
能量调节范围		0、25~100%										
电源		380V/3N~50Hz										
制冷剂	类型	R407C										
	环路数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	控制	电子膨胀阀										
压缩机	型式	半封闭单螺杆式										
	数量×型号	HSS系列	1×3118	1×3120	1×3121	1×3122	1×3220	1×3221	1×4221	1×4222	1×4223	1×4223
	制冷输入功率	kW	53	66	75	89	108	127	133	157	192	180
	制热输入功率*	kW	56	70	79	94	112	132	139	164	201	188
	启动方式	星三角启动										
润滑油	冷却方式	喷液冷却										
	型号	RL68H										
风侧换热器	充注量	L	13	13	13	13	18	18	16	16	16	16
	类型	翅片式换热器										
风机	型式	螺旋式轴流风机										
	台数	n.	4	4	6	6	8	8	8	10	10	12
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	8.8	8.8	13.2	13.2	17.6	17.6	17.6	22.0	22.0	26.4
	总输入功率	kW	8.0	8.0	12.0	12.0	16.0	16.0	16.0	20.0	20.0	24.0
水侧换热器	类型	壳管式换热器										
	制冷工况水流量	m ³ /h	28	34	40	46	60	70	76	87	104	109
	制热工况水流量*	m ³ /h	30	36	42	49	63	74	79	91	109	114
	水阻力	kPa	18	24	18	28	31	37	37	37	32	46
压缩机隔音箱材料	接管直径	5					8					
	材料	可选					聚氨酯发泡					
外形尺寸	制冷总输入功率	kW	61	74	87	101	124	143	149	177	212	204
	制热总输入功率*	kW	64	78	91	106	128	148	155	184	221	212
质量	长	mm	2925		3150		4045			4985		5885
	宽	mm	2260									
	高	mm	2290						2310			
随机文件及标准配置的随机附件	MCS运输	kg	2370	2380	2890	2900	3560	3800	3920	4540	4540	5120
	MCS运行	kg	2520	2530	3090	3100	3740	4110	4230	4850	4850	5430
	MHS运输	kg	2420	2460	2930	2950	3620	3880	4000	4620	4620	5200
	MHS运行	kg	2570	2610	3130	3150	3800	4190	4310	4930	4930	5510
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关										

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(标准型, 制冷剂R407C)

机型MCS/MHS F		ST	200.2	220.2	235.2	260.2	285.2	310.2	330.2	350.2	
名义制冷量	kW	695	755	811	917	965	1033	1122	1255		
	USRT	198	215	231	261	274	294	319	357		
	× 10 ⁴ kcal/h	60	65	70	79	83	89	97	108		
	× 10 ⁴ Btu/h	237	257	277	313	329	352	383	428		
名义制热量*	kW	730	792	851	963	1013	1084	1178	1317		
	× 10 ⁴ kcal/h	63	68	73	83	87	93	101	113		
	× 10 ⁴ Btu/h	249	270	290	328	346	370	402	449		
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032									
能量调节范围		12.5~100%									
电源		380V/3N~/50Hz									
制冷剂	类型	R407C									
	环路数量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	控制	电子膨胀阀									
压缩机	型式	半封闭单螺杆式									
	数量×型号	HSS系列	2×3220	1×3220 1×3221	2×3221	2×4221	1×4221 1×4222	2×4222	1×4222 1×4223	2×4223	
	制冷输入功率	kW	216	235	253	270	295	326	356	386	
	制热输入功率*	kW	226	246	265	284	309	342	373	406	
	启动方式	星三角启动									
润滑油	型号	RL68H									
	充注量	L	2×18	2×18	2×18	2×16	2×16	2×16	2×16	2×16	
风侧换热器	类型	翅片式换热器									
	型式	螺旋式轴流风机									
风机	台数	n.	14	15	16	16	17	18	19	20	
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	30.8	33.0	35.2	35.2	37.4	39.6	41.8	44.0	
	总输入功率	kW	28.0	30.0	32.0	32.0	34.0	36.0	38.0	40.0	
	水侧换热器	类型	壳管式换热器								
水侧换热器	制冷工况水流量	m ³ /h	120	130	139	158	166	178	193	216	
	制热工况水流量*	m ³ /h	125	136	146	166	174	186	203	227	
	水阻力	kPa	55	41	53	63	78	74	87	95	
	接管直径	inch	8								
压缩机隔音箱材料		聚氨酯发泡									
制冷总输入功率		kW	244	265	285	302	329	362	394	426	
制热总输入功率*		kW	254	276	297	316	343	378	411	446	
外形尺寸	长	mm	7245	8145			9045		9945		
	宽	mm	2260								
	高	mm	2330								
质量	MCS运输	kg	6480	6890	7460	7500	7760	7800	8515	8570	
	MCS运行	kg	6670	7080	7660	7700	7960	8000	8715	8770	
	MHS运输	kg	6640	7005	7500	7540	7910	7950	8675	8730	
	MHS运行	kg	6830	7195	7690	7740	8110	8150	8875	8930	
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关									

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(低噪型, 制冷剂R22)

表三

机型MCS/MHS F		LN	050.1	060.1	070.1	080.1	100.1	120.1	135.1	150.1	170.1	185.1	
名义制冷量	kW	167	201	235	274	353	414	446	515	613	641		
	USRT	47	57	67	78	100	118	127	146	174	182		
	× 10 ⁴ kcal/h	14	17	20	24	30	36	38	44	53	55		
	× 10 ⁴ Btu/h	57	69	80	94	120	141	152	176	209	219		
名义制热量*	kW	175	211	247	288	370	434	468	540	643	673		
	× 10 ⁴ kcal/h	15	18	21	25	32	37	40	46	55	58		
	× 10 ⁴ Btu/h	60	72	84	98	126	148	160	184	219	230		
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032											
能量调节范围		0, 25~100%											
电源		380V/3N~/50Hz											
制冷剂	类型	R22											
	环路数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	控制	电子膨胀阀											
压缩机	型式	半封闭单螺杆式											
	数量×型号	HSS系列	1×3118	1×3120	1×3121	1×3122	1×3220	1×3221	1×4221	1×4222	1×4223	1×4223	
	制冷输入功率	kW	53	66	75	89	102	120	126	149	182	170	
	制热输入功率*	kW	56	70	79	94	105	124	130	154	188	176	
	启动方式	星三角启动											
润滑油	型号	LPT68											
	充注量	L	13	13	13	13	18	18	16	16	16	16	
风侧换热器	类型	翅片式换热器											
	型式	螺旋式轴流风机											
风机	台数	n.	4	4	6	6	8	8	8	10	10	12	
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	7.2	7.2	10.8	10.8	14.4	14.4	14.4	18.0	18.0	21.6	
	总输入功率	kW	7.2	7.2	10.8	10.8	14.4	14.4	14.4	18.0	18.0	21.6	
	水侧换热器	类型	壳管式换热器										
水侧换热器	制冷工况水流量	m ³ /h	29	35	40	47	61	71	77	88	105	110	
	制热工况水流量*	m ³ /h	30	36	42	50	64	75	81	93	111	116	
	水阻力	kPa	18	24	18	28	31	37	37	37	32	46	
	接管直径	inch	5					8					
压缩机隔音箱材料		可选 聚氨酯发泡											
制冷总输入功率		kW	60.2	73.2	85.8	99.8	116.4	134.4	140.4	167.0	200.0	191.6	
制热总输入功率*		kW	63.2	77.2	89.8	104.8	119.4	138.4	144.4	172.0	206.0	197.6	
外形尺寸	长	mm	2925		3150			4045			4985		5885
	宽	mm	2260										
	高	mm	2290						2310				
质量	MCS运输	kg	2430	2440	2980	2990	3680	3930	4050	4695	4695	5300	
	MCS运行	kg	2580	2590	3180	3190	3860	4240	4360	5005	5005	5610	
	MHS运输	kg	2480	2520	3020	3040	3740	4010	4130	4775	4775	5380	
	MHS运行	kg	2630	2670	3220	3240	3920	4320	4440	5085	5085	5690	
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关											

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(低噪型, 制冷剂R22)

机型MCS/MHS F		LN	200.2	220.2	235.2	260.2	285.2	310.2	330.2	350.2	
名义制冷量	kW	706	766	823	931	980	1049	1140	1274		
	USRT	201	218	234	265	279	298	324	362		
	× 10 ⁴ kcal/h	61	66	71	80	84	90	98	110		
	× 10 ⁴ Btu/h	241	261	281	318	334	358	389	435		
名义制热量*	kW	741	805	864	978	1029	1101	1197	1338		
	× 10 ⁴ kcal/h	64	69	74	84	88	95	103	115		
	× 10 ⁴ Btu/h	253	275	295	334	351	376	408	456		
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032									
能量调节范围		0, 12.5~100%									
电源		380V/3N~/50Hz									
制冷剂	类型	R22									
	环路数量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	控制	电子膨胀阀									
压缩机	型式	半封闭单螺杆式									
	数量×型号	HSS系列	2×3220	1×3220 1×3221	2×3221	2×4221	1×4221 1×4222	2×4222	1×4222 1×4223	2×4223	
	制冷输入功率	kW	204	222	239	256	279	309	337	366	
	制热输入功率*	kW	212	230	248	265	289	321	350	380	
	启动方式	星三角启动									
冷却方式	喷液冷却										
润滑油	型号	LPT68									
	充注量	L	2×18	2×18	2×18	2×16	2×16	2×16	2×16	2×16	
风侧换热器	类型	翅片式换热器									
	型式	螺旋式轴流风机									
风机	台数	n.	14	15	16	16	17	18	19	20	
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	25.2	27.0	28.8	28.8	30.6	32.4	34.2	36.0	
	总输入功率	kW	25.2	27.0	28.8	28.8	30.6	32.4	34.2	36.0	
	水侧换热器	类型	壳管式换热器								
	制冷工况水流量	m ³ /h	121	132	142	160	169	180	196	219	
	制热工况水流量*	m ³ /h	127	138	149	168	177	189	206	230	
	水阻力	kPa	55	41	53	63	78	74	87	95	
	接管直径	inch	8						8		
压缩机隔音箱材料		聚氨酯发泡									
	制冷总输入功率	kW	229.2	249.0	267.8	284.8	309.6	341.4	371.2	402.0	
	制热总输入功率*	kW	237.2	257.0	276.8	293.8	319.6	353.4	384.2	416.0	
外形尺寸	长	mm	7245	8145			9045		9945		
	宽	mm	2260								
	高	mm	2330								
质量	MCS运输	kg	6695	7135	7700	7770	8030	8075	8820	8870	
	MCS运行	kg	6885	7325	7890	7960	8230	8275	9020	9070	
	MHS运输	kg	6855	7250	7740	7810	8180	8225	8980	9350	
	MHS运行	kg	7045	7440	7930	8010	8380	8425	9180	9550	
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关									

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组(低噪型, 制冷剂R407C)

表四

机型MCS/MHS F		LN	050.1	060.1	070.1	080.1	100.1	120.1	135.1	150.1	170.1	185.1	
名义制冷量	kW	161	194	227	265	340	399	430	496	591	618		
	USRT	46	55	65	75	97	114	122	141	168	176		
	× 10 ⁴ kcal/h	14	17	20	23	30	34	37	43	51	53		
	× 10 ⁴ Btu/h	55	66	77	90	116	136	147	169	202	211		
名义制热量*	kW	169	204	238	278	357	419	452	521	621	649		
	× 10 ⁴ kcal/h	15	18	20	24	31	36	39	45	53	56		
	× 10 ⁴ Btu/h	58	69	81	95	122	143	154	178	212	222		
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032											
能量调节范围		0, 25~100%											
电源		380V/3N~/50Hz											
制冷剂	类型	R407C											
	环路数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	控制	电子膨胀阀											
压缩机	型式	半封闭单螺杆式											
	数量×型号	HSS系列	1×3118	1×3120	1×3121	1×3122	1×3220	1×3221	1×4221	1×4222	1×4223	1×4223	
	制冷输入功率	kW	53	66	75	89	108	127	133	157	192	180	
	制热输入功率*	kW	56	70	79	94	112	132	139	164	201	188	
	启动方式	星三角启动											
冷却方式	喷液冷却												
润滑油	型号	RL68H											
	充注量	L	13	13	13	13	18	18	16	16	16	16	
风侧换热器	类型	翅片式换热器											
	型式	螺旋式轴流风机											
风机	台数	n.	4	4	6	6	8	8	8	10	10	12	
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	7.2	7.2	10.8	10.8	14.4	14.4	14.4	18.0	18.0	21.6	
	总输入功率	kW	7.2	7.2	10.8	10.8	14.4	14.4	14.4	18.0	18.0	21.6	
	水侧换热器	类型	壳管式换热器										
	制冷工况水流量	m ³ /h	28	33	39	46	59	69	74	85	102	106	
	制热工况水流量*	m ³ /h	29	35	41	48	61	72	78	90	107	112	
	水阻力	kPa	18	24	18	28	31	37	37	37	32	46	
	接管直径	inch	5						8				
压缩机隔音箱材料		可选 聚氨酯发泡											
	制冷总输入功率	kW	60.2	73.2	85.8	99.8	122.4	141.4	147.4	175.0	210.0	201.6	
	制热总输入功率*	kW	63.2	77.2	89.8	104.8	126.4	146.4	153.4	182	219	209.6	
外形尺寸	长	mm	2925			3150		4045			4985		5885
	宽	mm	2260										
	高	mm	2290						2310				
质量	MCS运输	kg	2430	2440	2980	2990	3680	3930	4050	4695	4695	5300	
	MCS运行	kg	2580	2590	3180	3190	3860	4240	4360	5005	5005	5610	
	MHS运输	kg	2480	2520	3020	3040	3740	4010	4130	4775	4775	5380	
	MHS运行	kg	2630	2670	3220	3240	3920	4320	4440	5085	5085	5690	
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关											

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

麦克维尔单螺杆式冷水/热泵机组 (低噪型, 制冷剂R407C)

机型MCS/MHS F		LN	200.2	220.2	235.2	260.2	285.2	310.2	330.2	350.2	
名义制冷量	kW	681	740	794	898	946	1012	1100	1229		
	USRT	194	210	226	256	269	288	313	350		
	× 10 ⁴ kcal/h	59	64	68	77	81	87	95	106		
	× 10 ⁴ Btu/h	232	252	271	307	323	345	375	419		
名义制热量*	kW	715	777	834	943	993	1062	1155	1291		
	× 10 ⁴ kcal/h	61	67	72	81	85	91	99	111		
	× 10 ⁴ Btu/h	244	265	285	322	339	363	394	440		
钣金材料/钣金颜色		优质钢板/RAL7032									
能量调节范围		0、12.5~100%									
电源		380V/3N~/50Hz									
制冷剂	类型	R407C									
	环路数量	2	2	2	2	2	2	2	2		
	控制	电子膨胀阀									
压缩机	型式	半封闭单螺杆式									
	数量×型号	HSS系列	2×3220	1×3220 1×3221	2×3221	2×4221	1×4221 1×4222	2×4222	1×4222 1×4223	2×4223	
	制冷输入功率	kW	216	235	253	270	295	326	356	386	
	制热输入功率*	kW	226	246	265	284	309	342	373	406	
	启动方式	星三角启动									
润滑油	型号	RL68H									
	充注量	L	2×18	2×18	2×18	2×16	2×16	2×16	2×16	2×16	
风侧换热器	类型	翅片式换热器									
	型式	螺旋式轴流风机									
风机	台数	n.	14	15	16	16	17	18	19	20	
	总风量	× 10 ⁴ m ³ /h	25.2	27.0	28.8	28.8	30.6	32.4	34.2	36.0	
	总输入功率	kW	25.2	27.0	28.8	28.8	30.6	32.4	34.2	36.0	
	类型	壳管式换热器									
水侧换热器	制冷工况水流量	m ³ /h	117	127	137	155	163	174	189	211	
	制热工况水流量*	m ³ /h	123	134	143	162	171	183	199	222	
	水阻力	kPa	55	41	53	63	78	74	87	95	
	接管直径	inch	8								
压缩机隔音箱材料		聚氨酯发泡									
制冷总输入功率		kW	241.2	262.0	281.8	298.8	325.6	358.4	390.2	422.0	
制热总输入功率*		kW	251.2	273	293.8	312.8	339.6	374.4	407.2	442.0	
外形尺寸	长	mm	7245	8145			9045		9945		
	宽	mm	2260								
	高	mm	2330								
质量	MCS运输	kg	6695	7135	7700	7770	8030	8075	8820	8870	
	MCS运行	kg	6885	7325	7890	7960	8230	8275	9020	9070	
	MHS运输	kg	6855	7250	7740	7810	8180	8225	8980	9350	
	MHS运行	kg	7045	7440	7930	8010	8380	8425	9180	9550	
随机文件及标准配置的随机附件		机组操作说明、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关									

说明:

- 制冷设计工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
- 制热设计工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
- * 此项为热泵型机组的制热量参数, MCS单冷型机组无此项参数。

附件

标准配置

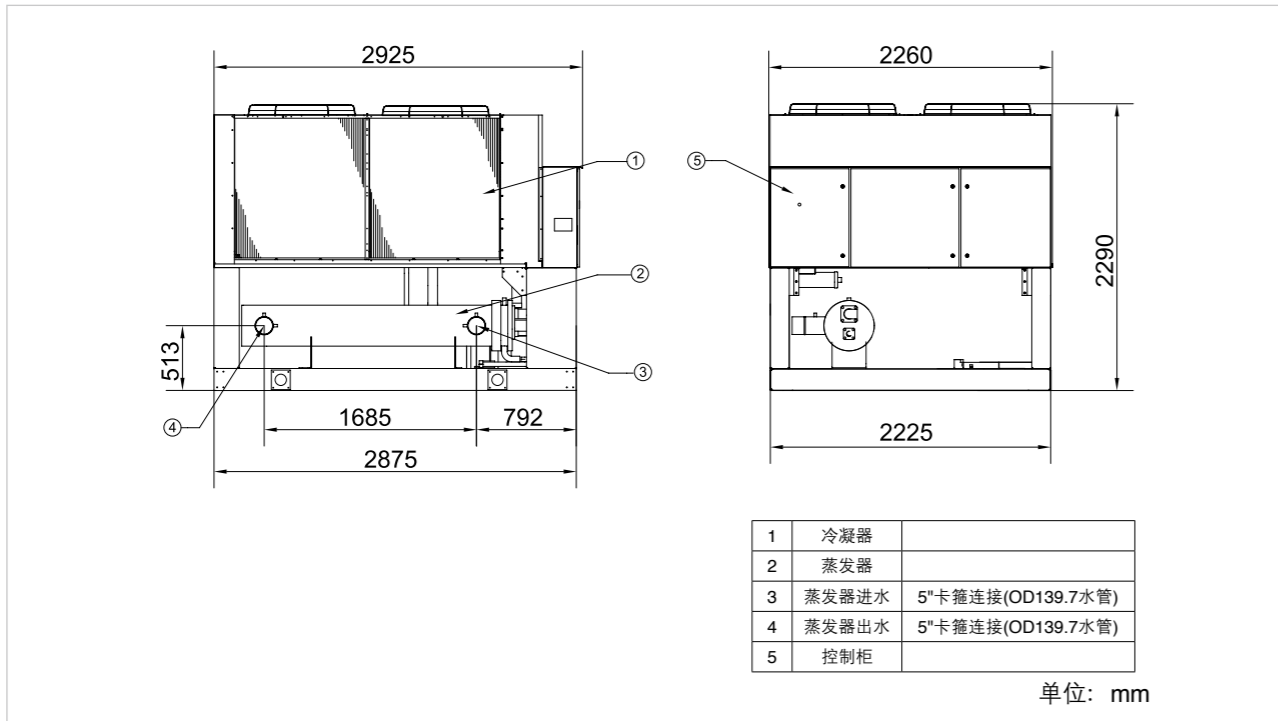
- 星三角启动
- 出水双温度设定点
- 压缩机电机热过载保护
- 风机电机热过载保护
- 相序保护
- 蒸发器防冻电加热
- 蒸发器进/出水快速接头
- 一般故障报警保护
- 排气截止阀
- 电子膨胀阀
- 水流开关
- 弹簧减振器

可选配置

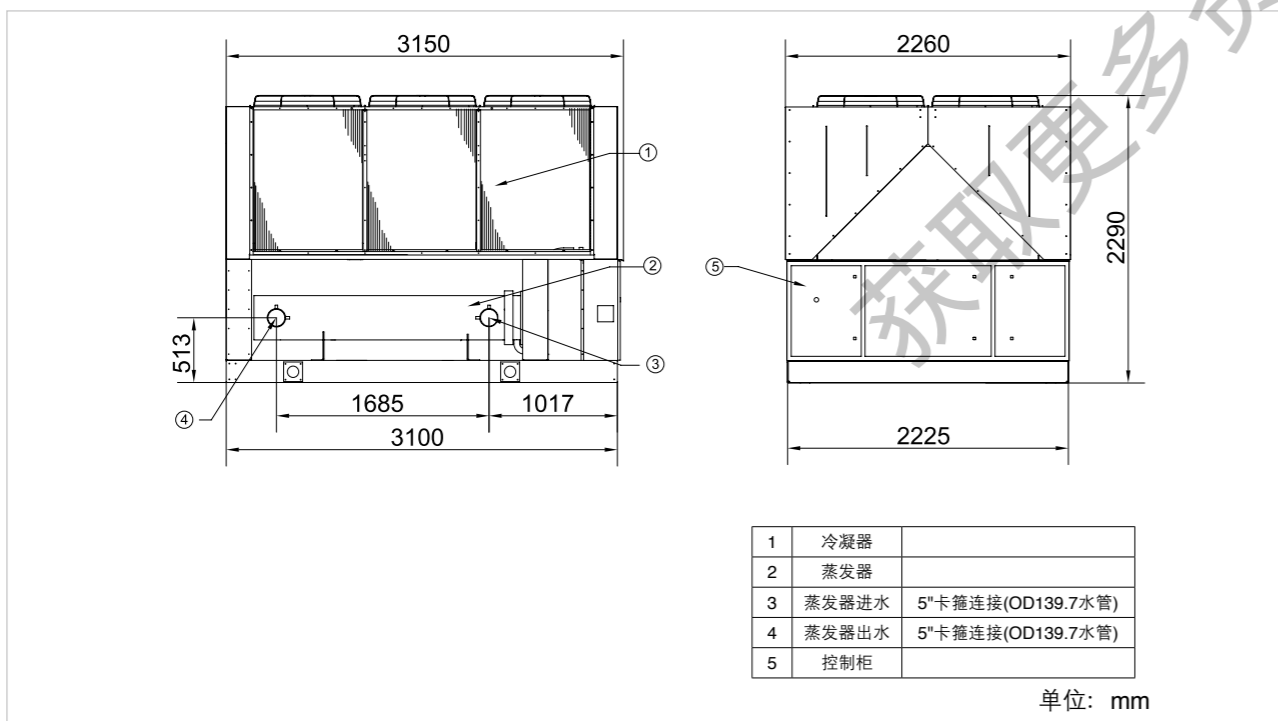
- 风机调速器
- 铜翅片式换热器
- 防腐铝翅片式换热器
- 高压表
- 低压表
- 50/100Pa高静压风扇
- 软启动
- 断路器
- 楼宇自控接口-Modbus、Lon Works、BACnet

外形尺寸

MC(H)S050~060.1F

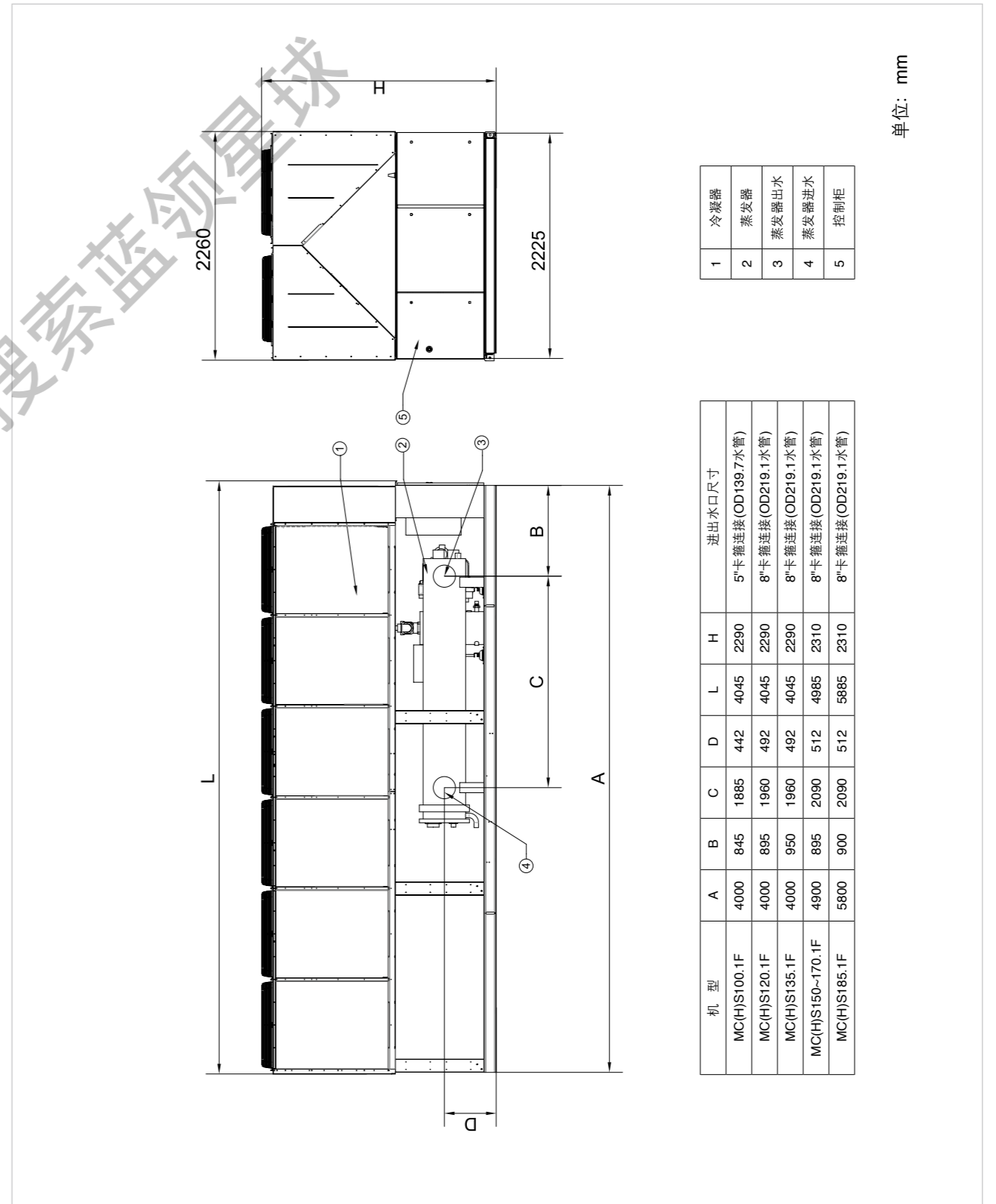


MC(H)S070~080.1F



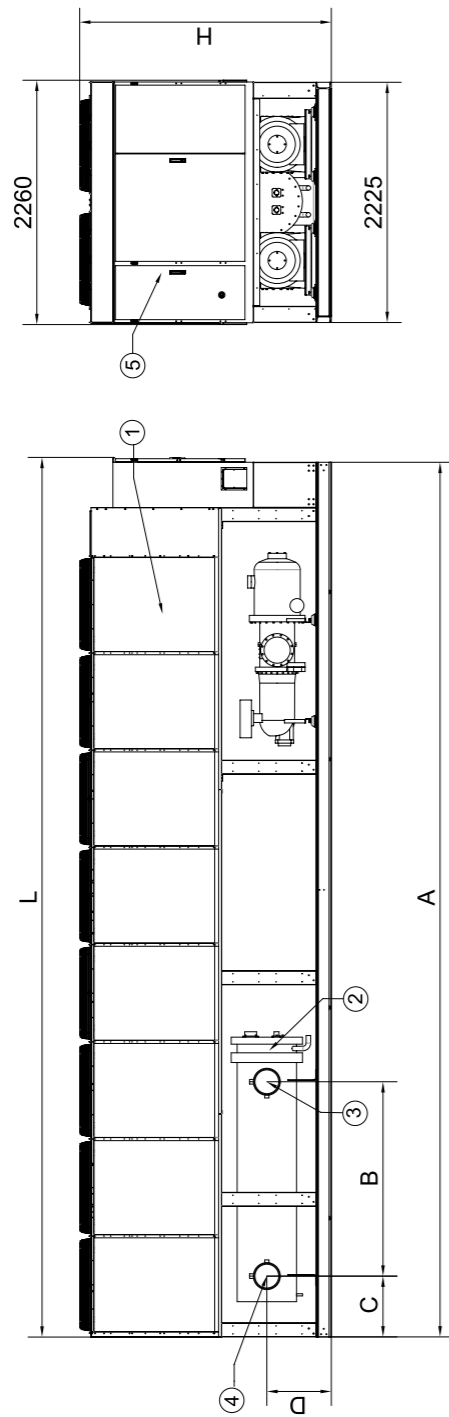
外形尺寸

MC(H)S100.1~185.1F



外形尺寸

MC(H)S200.2~380.2F



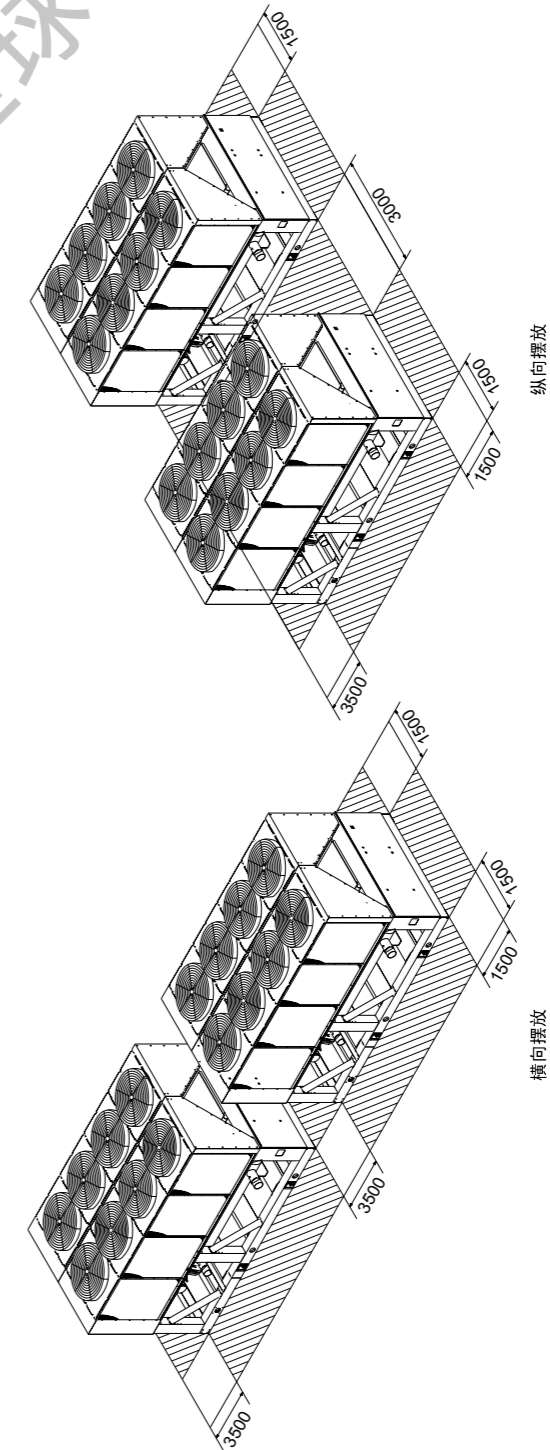
1	冷凝器
2	蒸发器
3	蒸发器进水
4	蒸发器出水
5	控制柜

机型	A	B	C	D	L	H	进出水口尺寸
MC(H)S200.2F	7200	1800	450	532	7245	2330	8"卡箱连接(OD219.1水管)
MC(H)S220~260.2F	8100	1800	565	597	8145	2330	8"卡箱连接(OD219.1水管)
MC(H)S285.2F~310.2F	9000	2000	1390	597	9045	2330	8"卡箱连接(OD219.1水管)
MC(H)S330.2F~380.2F	9900	2702	1585	597	9945	2330	8"卡箱连接(OD219.1水管)

单位: mm

外形尺寸

组合方式图



单位: mm

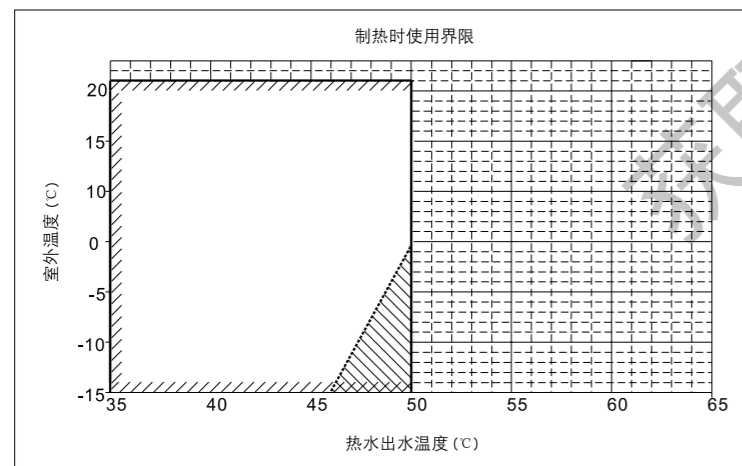
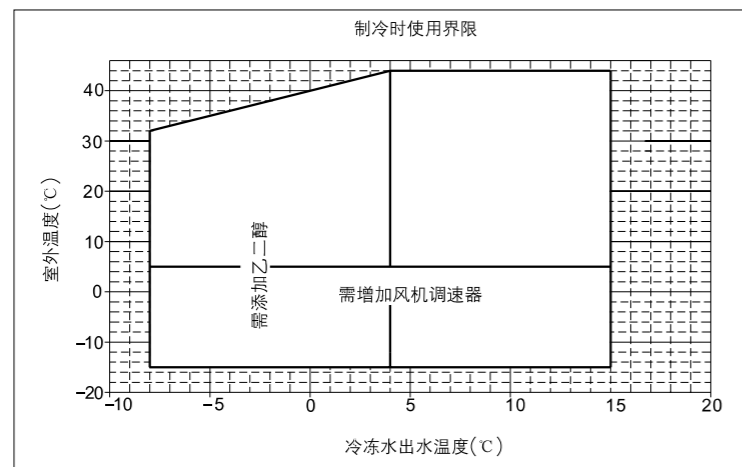
机组运行条件及使用修正

机组运行条件

机型	ST		LN	
	制冷	制热	制冷	制热
室外最高温度 (°C)	44	21	40	21
室外最低温度 (°C)	5	-15	5	-15
水侧换热器最高出水温度 (°C)	15	50	15	50
水侧换热器最低出水温度 (不含乙二醇) (°C)	4	35	4	35
水侧换热器最低出水温度 (含乙二醇) (°C)	-8	-	-8	-
水侧换热器最大温差 (°C)	8	8	8	8
水侧换热器最小温差 (°C)	4	4	4	4

说明: 有以下需求请与麦克维尔联系:

- 机组在环境温度-15°C~5°C制冷;
- 机组制冷出水温度在-8°C~4°C。



推荐使用范围 (连续稳定运转时)
 使用界限 (温度下降时间段)
 强制卸载区域

海拔高度修正系数

海拔高度(m)	0	300	600	900	1200	1500	1800
大气压力(bar)	1.013	0.977	0.942	0.908	0.875	0.843	0.812
制冷修正系数	1.000	0.993	0.986	0.979	0.973	0.967	0.960
输入功率修正系数	1.000	1.005	1.009	1.015	1.021	1.026	1.031

添加乙二醇的修正系数

乙二醇溶液浓度 (%)	10	20	30	40	50
制冷能力修正系数	0.991	0.982	0.972	0.961	0.946
输入功率修正系数	0.996	0.992	0.986	0.976	0.966
水流量修正系数	1.013	1.04	1.074	1.121	1.178
水压降修正系数	1.070	1.129	1.181	1.263	1.308

低温运行性能修正系数

乙二醇冷冻水出水温度 (°C)	2	0	-2	-4	-6	-8
最大室外环境温度 (°C)	40	39	38	37	36	35
制冷能力修正系数	0.842	0.785	0.725	0.67	0.613	0.562
制冷输入功率修正系数	0.95	0.94	0.92	0.89	0.87	0.84
最小乙二醇溶液浓度 (%)	10	20	20	30	30	30

电气参数

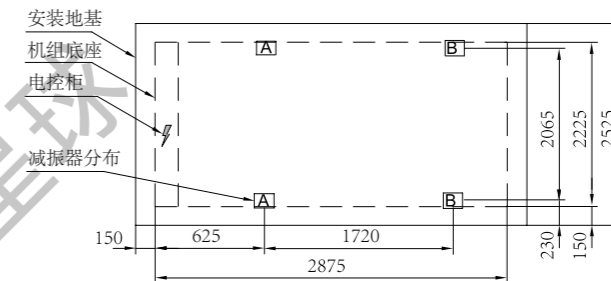
机型	电源	电压	启动方式	压缩机(个)			风机电机(个)			整机					
				数量	堵转电流(A)	熔断电流(A)	数量	标准型电流(A)	低噪型电流(A)	最大运行电流(A)	额定电流(A)	启动电流(A)			
MCS050.1F/MHS050.1F	380V/3N~50Hz	最大440V 最小342V	星三角启动	1	643	160	4	4	3.3	130.4	110.1	248			
MCS060.1F/MHS060.1F				1	643	200	4	4	3.3	155.8	131	248			
MCS070.1F/MHS070.1F				1	906	200	6	4	3.3	181.3	153	350			
MCS080.1F/MHS080.1F				1	906	250	6	4	3.3	204.5	173	350			
MCS100.1F/MHS100.1F				1	1678	315	8	4	3.3	257.3	215	648			
MCS120.1F/MHS120.1F				1	1678	355	8	4	3.3	289.2	239	648			
MCS135.1F/MHS135.1F				1	2166	355	8	4	3.3	299.0	251	837			
MCS150.1F/MHS150.1F				1	2166	400	10	4	3.3	380.6	294.4	837			
MCS170.1F/MHS170.1F				1	2166	500	10	4	3.3	429.3	364.7	837			
MCS185.1F/MHS185.1F				1	2166	500	12	4	3.3	448.7	374	837			
MCS200.2F/MHS200.2F				380V/3N~50Hz	最大440V 最小342V	星三角启动	2	1678	315	14	4	3.3	499.0	416.8	881
MCS220.2F/MHS220.2F								1678	315						
MCS235.2F/MHS235.2F							2	1678	355	16	4	3.3	622.0	503	921
MCS260.2F/MHS260.2F								1678	355						
MCS285.2F/MHS285.2F							2	2166	355	17	4	3.3	700.6	579.6	1162
MCS310.2F/MHS310.2F								2166	400						
MCS330.2F/MHS330.2F							2	2166	400	19	4	3.3	839.0	705	1222
MCS350.2F/MHS350.2F								2166	500						
MCS380.2F/MHS380.2F							2	2166	500	20	4	3.3	939.2	788	1226
								2166	500						

说明:

- 最大运行电流: 机组运行范围内, 进行制冷期间的最大运行电流;
- 额定电流工况: 制冷环境温度35℃, 冷冻水进出水温度12℃/7℃; 制热时环境干球温度7℃, 湿球温度6℃, 热水进出水温度40℃/45℃。
- 相间不平衡范围: ≤2%。

基础图

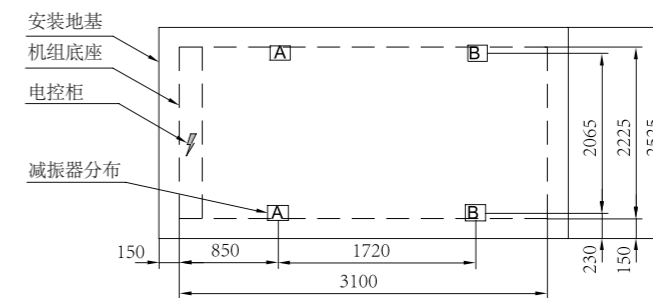
MCS050~060/MHS050~060



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)	
	A	B
MCS050.1/060.1	684	576
MHS050.1/060.1	695	590

单位: mm

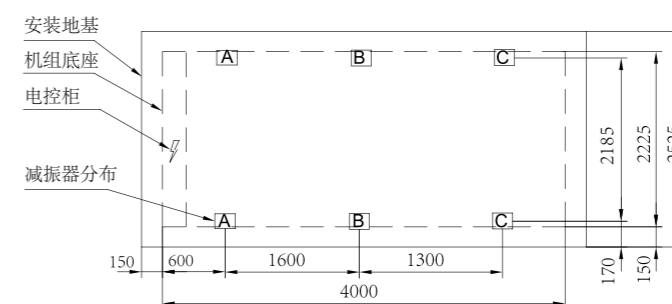
MCS070~080/MHS070~080



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)	
	A	B
MCS070.1/080.1	834	711
MHS070.1/080.1	846	719

单位: mm

MCS100/MHS100

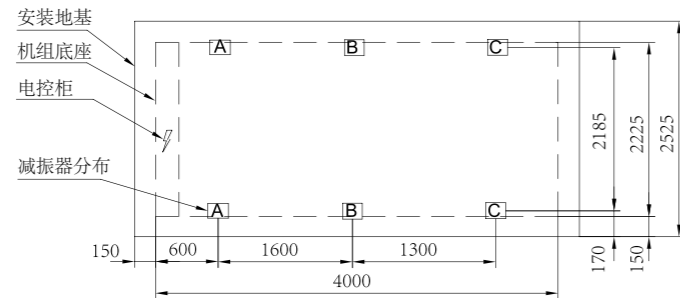


机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS100.1	642	642	586
MHS100.1	652	652	596

单位: mm

基础图

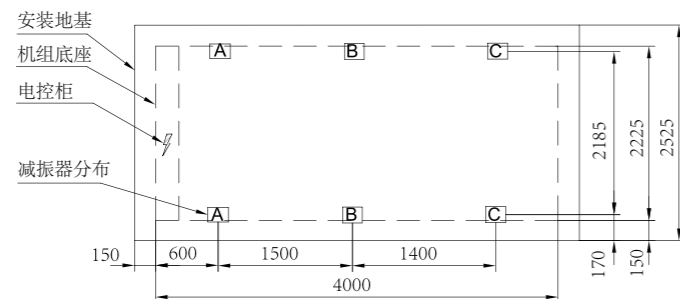
MCS120/MHS120



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS120.1	717	723	615
MHS120.1	727	737	631

单位: mm

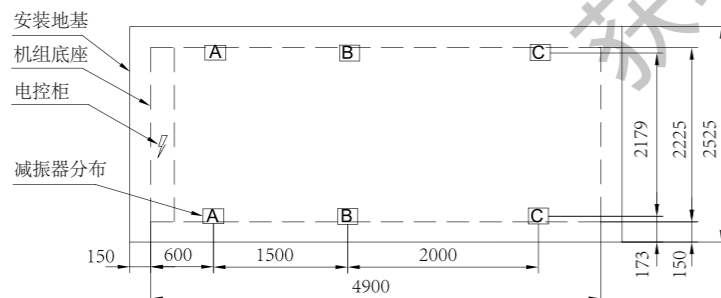
MCS135/MHS135



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS135.1	694	721	545
MHS135.1	730	772	653

单位: mm

MCS150~170/MHS150~170

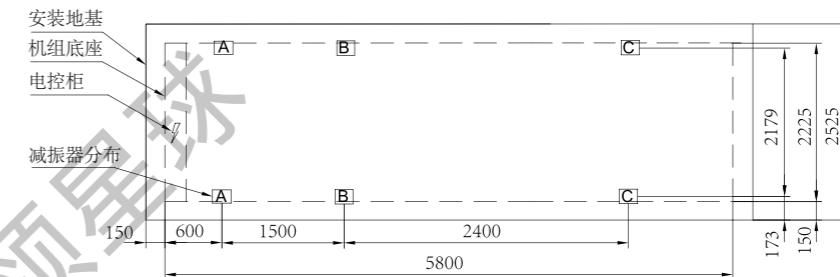


机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS150.1/170.1	809	826	790
MHS150.1/170.1	810	834	821

单位: mm

基础图

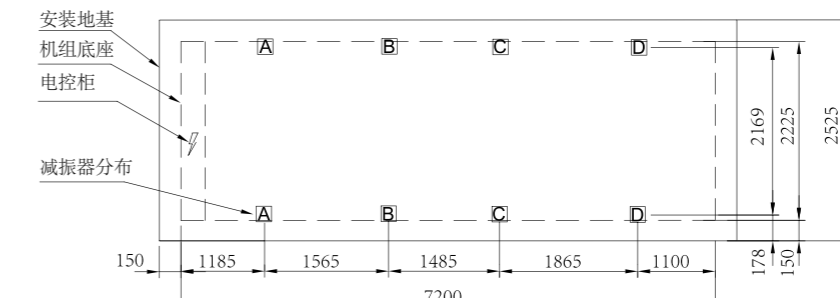
MCS185/MHS185



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS185.1	810	918	987
MHS185.1	880	929	946

单位: mm

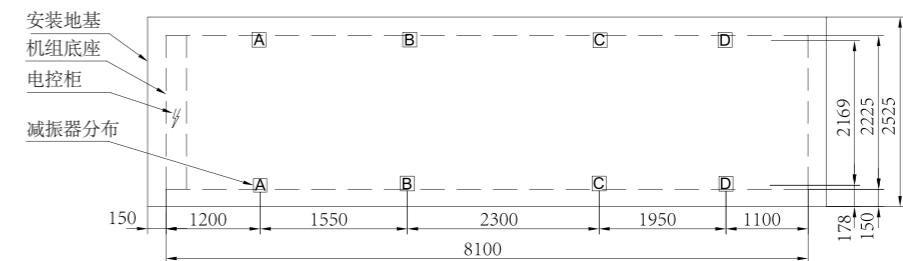
MCS200/MHS200



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)			
	A	B	C	D
MCS200.2	875	792	792	875
MHS200.2	882	826	826	882

单位: mm

MCS220~235/MHS220~235

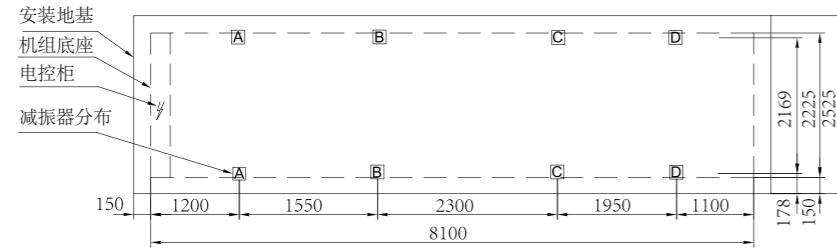


机组型号	弹簧减振器承重 (kg)			
	A	B	C	D
MCS220.2	960	960	809	809
MHS220.2	957	978	854	810
MCS235.2	1038	1039	876	876
MHS235.2	1024	1052	900	868

单位: mm

基础图

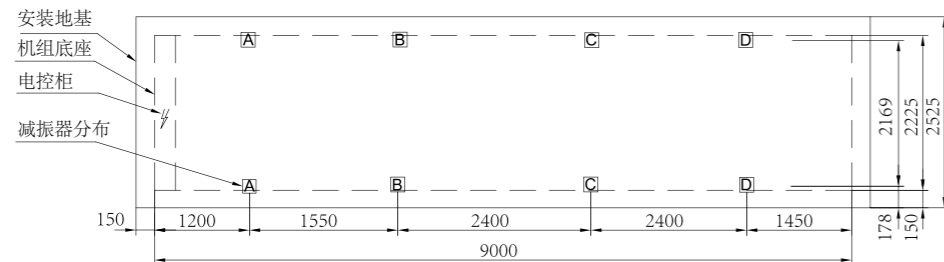
MCS260/MHS260



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)			
	A	B	C	D
MCS260.2	1022	1034	897	897
MHS260.2	1010	1050	923	887

单位: mm

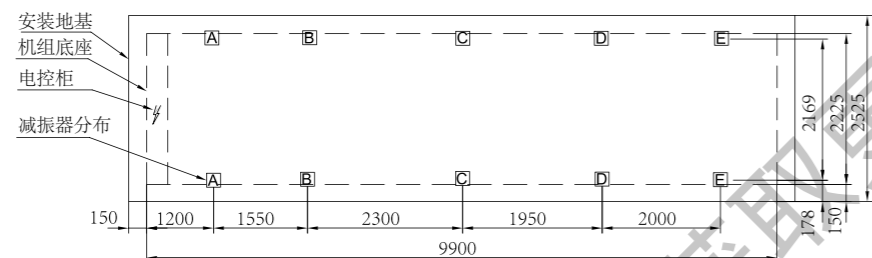
MCS285~310/MHS285~310



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)			
	A	B	C	D
MCS285.2	1040	1045	936	958
MHS285.2	1042	1074	978	960
MCS310.2	1018	1024	963	995
MHS310.2	1019	1053	1006	997

单位: mm

MCS330~380/MHS330~380



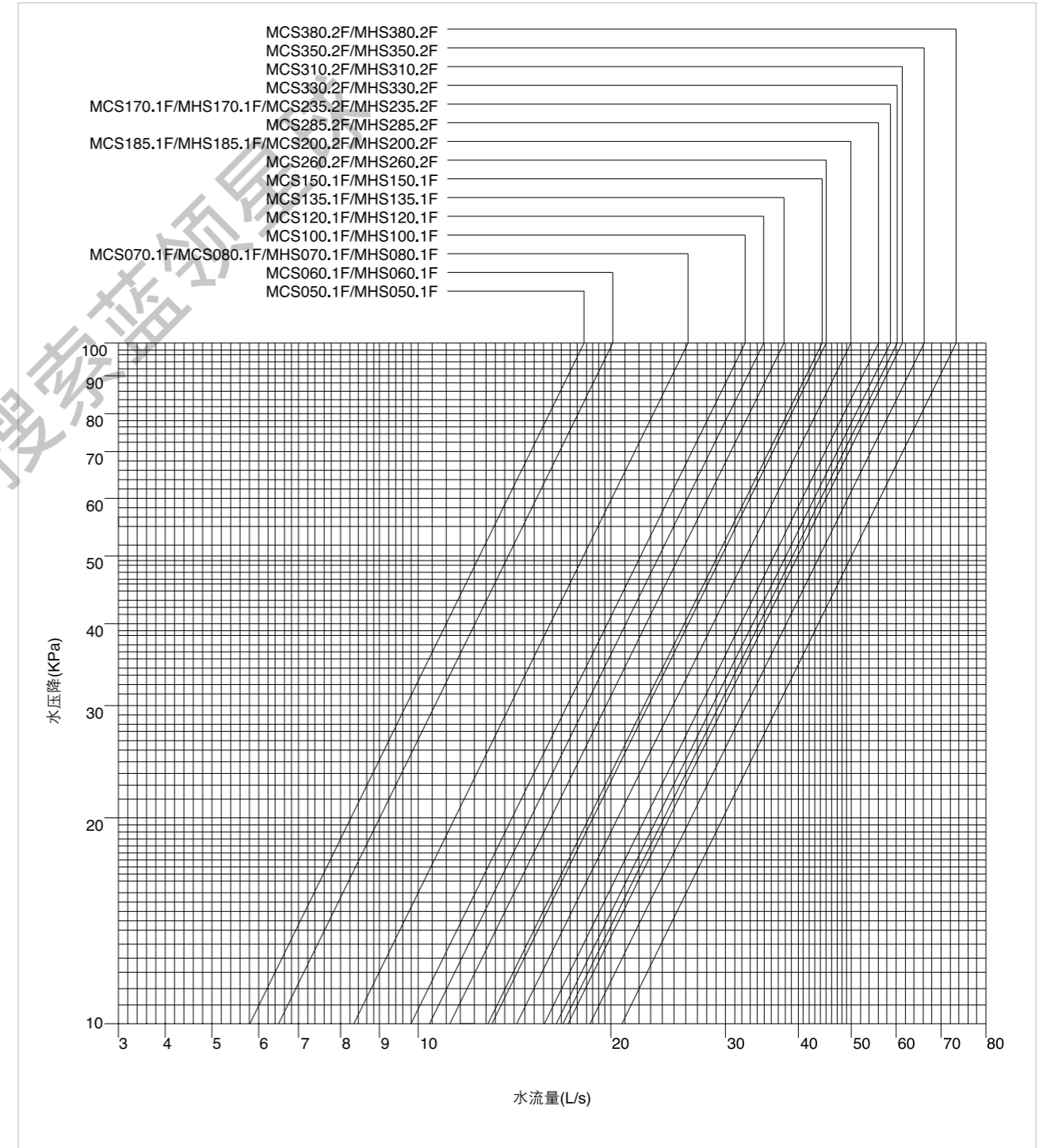
机组型号	弹簧减振器承重 (kg)				
	A	B	C	D	E
MCS330.2	966	978	832	800	780
MHS330.2	969	992	882	812	782
MCS350.2	967	979	841	810	789
MHS350.2	969	992	891	821	791
MCS380.2	988	1001	886	854	831
MHS380.2	990	1014	933	865	833

单位: mm

说明:

- 机组应放置于能够承受整套设备运行质量的水平平面基础、底层或楼顶上，运行质量请查阅参数表；
- 基础应有足够的强度以支撑整个机组的运行质量（包括水管道、全额的制冷剂和水的）；
- 地基水平度 $\leq 0.1\%$ ；
- 土基四周设排水沟并防止积水，基础边缘平滑；
- 机组与地基之间须安装减振器，机组采用弹簧减振器，不可预埋定位螺栓；
- 减振器按承重负荷进行选型，不能调换型号。

水侧热交换器水压降



获取更多资料 微信搜索蓝领星球

McQuay[®]
Air Conditioning

- ★ 印刷资料内的产品可能与实物有差别，购买时请参考实机。
- ★ 所有资料经过仔细审核，如有任何印刷错漏，麦克维尔公司不承担因此产生的后果。
- ★ 机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数请以产品铭牌为准。