



SPARTEK AERO & AERO I

SIMPLY UNIVERSAL AIR/WATER HEAT PUMP

功率范围	系列	功率范围 /kW (A10/W35)	COP (A10/W35)	功率调节 /%	欧洲能效标签
	Aero i	2-28	Max4.8	无级变速	A++
	Aero	42-168	Max5.0	0, 50% and 100%	A++
	Aero 028i/2	内置双变频压缩机, 分别供给辐射系统用冷热水以及新风除湿用氟	Max4.8	无级变速	A++

Spartek热泵荣誉一览

- 1998年: 制造首台污水热泵
- 2001年: 在德国太阳能学会中获太阳能奖
- 2002年: 荣获设计大奖 - classic被评为产品系列中的经典
- 2002年: Bravour系列产品获得技术奖 - 小型集成热泵的先锋
- 2004年: 获最佳中型企业奖
- 2007年: 引入变频器技术 - 变频热泵的先锋
- 2010年: Waterindoor游泳池项目获奖
- 2014年: smarheat titan 050bwi获得最佳产品奖
- 2019年: 获中型企业大奖提名

更多信息欢迎访问思帕中文官网:
www.smarheat.cn



aero

德国思帕空气源热泵
Simply universal



博拓(苏州)新能源技术有限公司
 江苏省昆山市祖冲之路1666号清华科技园9号楼
 江苏省昆山市巴城镇虹祺路西侧(在建)
 (+86-512) 50197993
 (+86-512) 50195398
 info@smarheat.cn



SPARTEK
The temperature you need

德国思帕

致力于热泵制造28年



德国思帕公司前身为 Spartec, 于 1991 年成立, 自成立起主要研究太阳能和热泵技术。2000 年以后, 公司专业研究热泵技术。2007 年 4 月新工厂落成于 Güstrow 的工业园区。2017 年起, 继续完善变频科技以适应中国新市场。公司旗下现有 SmartHeat 和 Spartek 两个品牌, 产品包括定频或变频的水地源, 空气源热泵及定制产品。

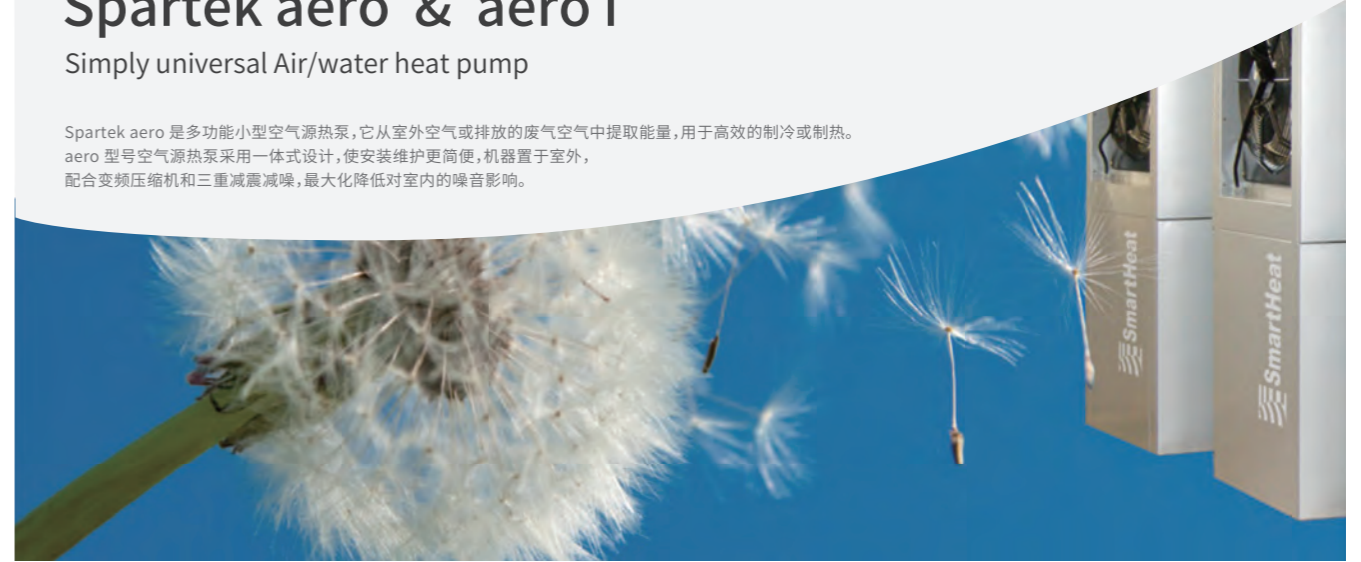
思帕在可再生能源应用领域不断开拓创新, 其生产的高性能热泵产品在业主, 暖通设计院和安装公司业内均积累了很好的口碑。不论空调系统是从周围空气还是太阳能中提取能量, 思帕热泵都会是一个最优的空调系统设备选择。此外, 思帕热泵同样为地热设备, 为工业废热和工艺热回收提供了最佳解决方案。

除了生产标准型号的热泵以外, 思帕还会根据客户需求定制小功率产品, 为住宅, 商业建筑及工厂厂房等建筑定制大型热泵机组, 另外还可根据特殊工况要求定制特大型热泵。所有产品都是在公司工厂内生产, 并且都进行过多项目严格的质量和性能测试。是公司富有创新精神的优秀员工们保证了现有热泵产品的高质量, 并对热泵的未来充满信心。

Spartek aero & aero i

Simply universal Air/water heat pump

Spartek aero 是多功能小型空气源热泵, 它从室外空气或排放的废气空气中提取能量, 用于高效的制冷或制热。
aero 型号空气源热泵采用一体式设计, 使安装维护更简便, 机器置于室外, 配合变频压缩机和三重减震减噪, 最大化降低对室内的噪音影响。



设备

- 防风防雨外壳
- 带外罩的蒸发器翅片
- 模块化设计, 保证完美的隔音效果(aero i)
- 低噪音轴流风机
- 最新的变频压缩机控制技术(aero i)
- 最高出水温度 55°C
- 多功能智能控制(smic)系统, 包括编程序, 全自动除霜控制
- 可配有 6kw 快速加热棒做补充能源(aero i)
- 多功能减震

优势

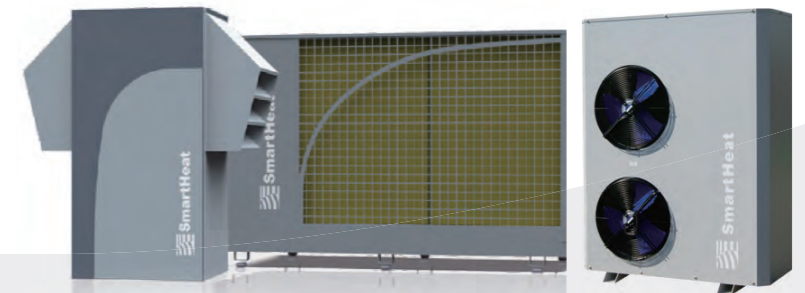
- 灵活性高
- 设计紧凑, 占据空间小
- 易集成到现有的空调系统中
- 制热、制冷和热水制备(可选)

热源

- 室外空气
- 废气 / 排气

高性能技术

- 高效涡旋式 / 转子式压缩机
- 最新变频技术
- 高效轴流风机
- 低噪音设计
- 自动除霜控制
- 户外 -20°C 下可运行



Smic 控制系统

现代热泵必须满足越来越复杂的制热和建筑管理的要求。首先，它必须适用于建筑物的制热和（或）制冷负荷。现如今热泵系统已经在制热（冷）系统中占有一席之地，所以热泵机组必须配备一个系统与现代化控制系统兼容，这将是未来的趋势。不仅为了之后与智能电网的整合，也为了智能计量等。这一切都会因 SmartHeat Smic 控制系统而实现。Smic 控制系统保证热泵在其最佳状态下工作。

标准功能(节选)

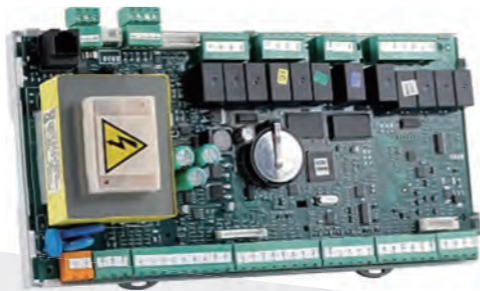
- 根据天气条件的变化(室外温度)，可以自动连续地控制热泵，通过制冷制热工况下调节系统温度
- 实现制热、制冷和生活热水制备的独立调节，为用户提供最佳的舒适感
- 热水制备中集成了消除军团杆菌功能模块
- 防冻保护措施
- 为空气源热泵配置除霜控制
- 用一个或多个电子膨胀阀和压力温度监测器自动对冷却回路进行过热保护
- 在源侧制冷剂和制冷回路设置安全检测部件
- 多个外设通信接口，包括可调节压缩机的控制装置
- 多个热泵连接时接口预留(串联控制)
- 对设备附带的额外第二热源进行控制
- 对所有重要且与安全相关的设备配置进行密码保护
- 对特定压缩机的运行进行监测
- 可根据需要预设记录的变量
- 精美设计的用户界面(可提供不同尺寸)
- 所有电缆均插入式连接
- 功率与电气开关和热泵的类型匹配
- 所有参数均有故障安全储存
- 内置电池作为后备电源
- 智能电网接口
- 利用智能钥匙系统进行软件更新和数据备份

附加功能

- 多种模拟量和数字量输入 / 输出
- 广泛兼容的传感器和发生器
- 评估单端和浮动信号
- 数字 SEPR 计算器

附件

- 通信模块 I: 用总线板完成热泵与设备管理系统的数
据交换; Mod 协议监控记录, 可选择
lonBus 或 BACnet 协议接口
- 通信模块 II: 用于实时监控的网卡配合用户操作界面,
可以和互联网进行数据通信; 密码保护
防止未经授权的访问



Spartek aero 008i/010i

Simply universal Air/water heat pump

Spartek aero 008i/010i 直流变频空气源热泵，是专为高端居民住宅，酒店式公寓和别墅等小型户式系统配套的热泵主机，可实现多种功能，用于风机盘管冷暖空调+地暖的两联供形式，也可用于低温暖气片，毛细管辐射空调等空调系统。主机采用六重降噪，安静、高效、节能，配合智能控制，为客户带来高端舒适的室内环境体验。产品符合欧洲标准生产，水温精确控制，精度达到 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。



可选室内智能控制面板



TÜVRheinland®
Precisely Right.

主温控制器

- HIU 空调 / 采暖室内模块控制器
- DHU 生活热水室内模块控制器

功能

- 机组启停
- 模式切换(制冷模式 / 制热模式)
- 水温调节
- 出水温度: 制冷 $5-20^{\circ}\text{C}$, 制热 $30-55^{\circ}\text{C}$, 生活热水 $30-55^{\circ}\text{C}$
- 定时功能(主从温控器均使用 RT08 时, 以从温控器设定为准)
- 掉电记忆
- 强制开启水泵(用于系统调试阶段)
- 夜间模式
- 锁按键功能

从温控器

- 室内末端控制器(风机盘管, 地暖, 低温暖气片等)

功能

- 温度调节: 制冷: $16-30^{\circ}\text{C}$, 制热: $16-30^{\circ}\text{C}$
- 模式切换: 风机盘管制冷 / 风机盘管制热 / 地板采暖
- 定时功能(主从温控器均使用 RT08 时, 以从温控器设定为准)
- 防冷风功能
- 掉电记忆
- 锁按键功能

型号	Aero 008i	Aero 010i	
使用环境温度范围	-20~46°C	-20~46°C	
电源规格	220V 50Hz	220V 50Hz	
机组运行参数	名义制冷量	KW 6.8	9.5
	名义制冷输入功率	KW 2.3	3.1
	名义EER	2.96	3.06
	名义制热量	KW 7	11
	名义制热输入功率	KW 2.2	3.4
	名义COP	3.18	3.23
	制冷综合性能(IPLV)	4.2	4.45
	最大输入功率	KW 3	4.8
	最大电流	A 14.2	22
	机组参数	水流量	t/h 1.17
水泵功率		KW 0.18	0.18
水泵电流		A 1.42	1.42
机组水压降		KPa 20	20
进出水管接口		inch 3/4	3/4
噪音		db(A) 49	55
外机尺寸		mm 950*344*864	954*401*967
制冷剂 (R410A)		Kg 1.76	2.4
重量	Kg 86.8	104	
名义工况: 冬季A7/W45, 夏季A35/W7			

Spartek aero 015i

Simply universal Air/water heat pump

Spartek aero 015i 空气源热泵采用德国最新系统一体化设计，高度集成，集成压缩机、板换、流量开关、用户侧水泵等主要器件于一体，降低现场安装的复杂度。所有零部件均从德国采购，保证品质。风机采用超大风圈设计，保证机组噪音达到超低标准。



机组采用卡乐进口控制器，保证供水温度稳定。外配卡乐控制面板，可以简便的设定所有的系统参数，方便安装调试人员操作。控制稳定，精确，节能。

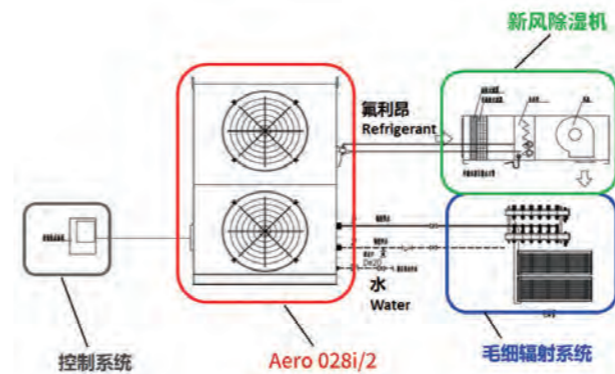
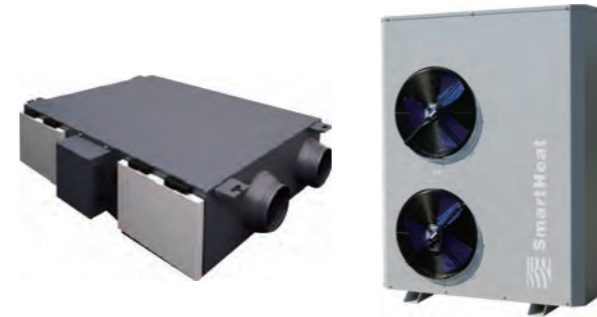
型号		Aero 015i	
使用环境温度范围		-20~43°C	
电源规格		220V 50Hz	
机组运行参数	名义制冷量	KW	14.1
	名义制冷输入功率	KW	4.6
	名义EER		3.05
	名义制热量	KW	17
	名义制热输入功率	KW	5
	名义COP		3.4
机组参数	换热器类型	/	不锈钢板式换热器
	水泵品牌	/	德国威乐/格莱富
	水流量	t/h	2.52
	水泵功率	KW	0.35
	水泵压降	KPa	12
	进出水管接口	mm	28
	风机品牌		德国施乐百
	噪音	db(A)	<45
	换热器形式	/	高效翅片换热器
	外机尺寸	mm	440*1100*1486
	制冷剂 (R410A)	Kg	4.4
	重量	Kg	100

名义工况：冬季A7/W45，夏季A35/W7

Spartek aero 028i/2

Simply universal Air/water heat pump

Spartak aero 028i/2 是德国思帕专为户式毛细辐射系统设计的多功能小型空气 / 水热泵，内置双压缩机，分别提供毛细辐射系统和新风除湿系统所需的冷热量，双系统统一控制，互相配合，保证室内舒适度的同时，最大程度降低使用能耗和噪音。



同款外壳还有 aero 028i 单压缩机空气源热泵，适配更大户型



型号		Aero 028i/2	
使用环境温度范围		-15~43°C	
电源规格		220V 50Hz	
机组运行参数	毛细辐射循环制冷量	KW	13.2
	毛细辐射循环制冷输入功率	KW	2.65
	EER (A35/W16)		4.98
	新风机循环制冷量	KW	10.45
	新风机循环制冷输入功率	KW	2.66
	EER (A35/A11)		3.93
	毛细辐射循环制热量	KW	11.02
	毛细辐射循环制热输入功率	KW	2.29
	COP (A7/W35)		4.81
	新风机循环制热量	KW	11.42
	新风机循环制热输入功率	KW	1.97
	COP (A7/A26)		5.8
	机组参数	换热器品牌	/
进出水管接口		"	1
风机品牌		/	德国施乐百
噪音		db(A)	48
换热器形式		/	高效铜翅片换热器
外机尺寸		mm	1455*1105*530
制冷剂 (R410A)	Kg	1.7+3.3	
重量	Kg	160	

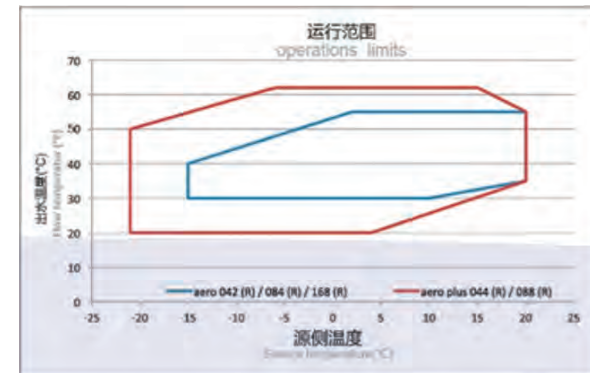
配合思帕专用新风除湿机，过滤等级 H11，最大风量 600m³/h，出风焓值 <8g/kg

Spartek aero plus 044/088

Simply universal Air/water heat pump



Spartek aero plus 044/088 是思帕研发的两款专为寒冷地区设计的低温空气源热泵，内置了先进的喷气增焓技术，降低最低运行环境温度，提高最高出水温度，增加 COP 值，扩大热泵运行范围，使空气源热泵能够在冬季低温环境下更高效的运行，同时保证高效与节能。



型号	Aero plus 044		Aero plus 088	
使用环境温度范围	-20~43°C			
电源规格	400V 50Hz			
机组运行参数	名义制冷量	KW	36.73	73.47
	名义制冷输入功率	KW	9.12	17.81
	名义EER	/	4.03	4.03
	名义制热量	KW	37.23	74.47
	名义制热输入功率	KW	7.87	15.36
	名义COP	/	4.52	4.73
机组参数	换热器品牌	/	德国阿法拉伐	
	水流量	t/h	5.17	10.33
	水泵压降	KPa	15	25
	进出水管接口	mm	1.5"	2"
	风机品牌	/	德国施乐百	
	噪音	db(A)	54	54
	换热器形式	/	高效铜翅片换热器	
	外机尺寸	mm	2100*1250*775	1550*2310*1365
	制冷剂 (R407c)	Kg	13	17
	重量	Kg	460	790
名义工况: 冬季A10/W35, 夏季A35/W7 (欧洲额定设计工况)				

Spartek Therm Select

Simply universal Air/water heat pump
Water/water heat pump



Spartek ThermSelect 是我们的新专利产品。它是一款结合了地源和空气源系统的热泵，系统会自动监控热源实时温度来选择适合的热源。它的运行费用极低，对环境友好，还能为客户提供了很多其它的优势，比如对比普通的地源热泵，因为空气源承担了大部分的年负荷，所以在安装时可以减少地源井或地热收集器的数量，因此节约了很多的初投资和安装费用。对比空气源热泵，它有着更低的运行噪音，维护也更方便。

【能效等级 A+++】

■ 能效等级根据欧盟法规 Nr.811/2013, 评定条件依据平均的气候情况和温度应用 (35 度或 55 度出水)

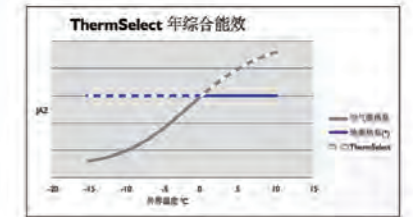
【双系统结合, 高集成度】

思帕 Therm Select 热泵的热源可以使用空气源、地源或者两者混合，目前是市场上唯一具有此特点的产品。创新性的西门子控制系统保证了全年度能源的经济性使用，保障了所有部件都能完美协作。此款产品具有很高的峰值 COP，很高的全年综合能效，以及类比同类产品显著降低的运行费用。供热费用同比可以节约约 60%。机组噪音也由智能程序控制，在要求安静的时间段会把噪音控制在最低水平。

【优势特点一览】

思帕 Therm Select 热泵的制热功率为 40kW，可随要求切换制冷 / 制热模式，可在大部分新建建筑和改建建筑中应用，应用领域包括别墅、住宅、商业和工业建筑等。思帕 Therm Select 实现了在一台机器中使用双热源为室内制热，为您带来如下优点：

- 制热时双热源耦合运行
- 减少热源接入初投资 (地源井的数量和尺寸只需普通地源热泵的一半)
- 与单热源热泵相比有着更高的 COP 和年综合能效
- 通过选择热源实现更低的运行噪音
- 最高的运行效率
- 产品高度集成, 节约室外安装空间
- 不占室内空间

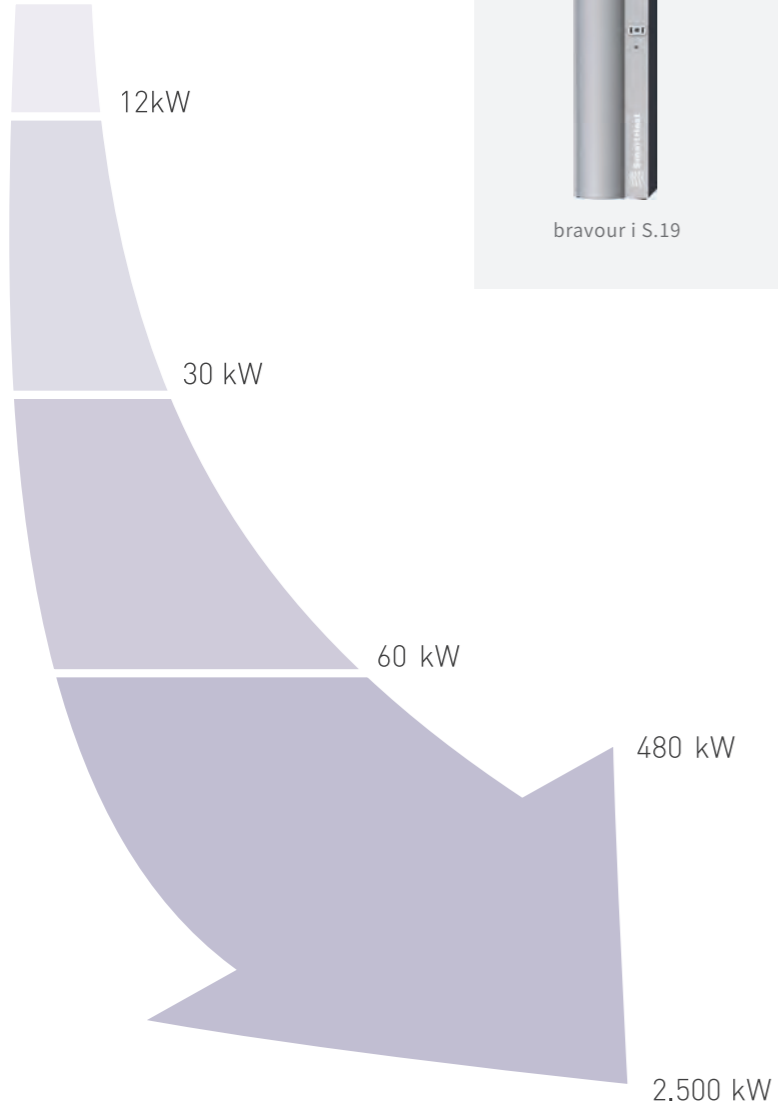


(*) 地源热泵的效率可认为基本不受外界气温变化影响。源测温度受到项目地下地质状态的影响最大，室内负荷的大小也会影响到地源的自然恢复。图中为了简化比较，取了 7°C 作为平均源测温度。

热源		全空气源	全地源	
使用环境温度范围		-20 - 43°C		
电源规格		400V 50Hz		
机组运行参数	名义制冷量	KW	44.31	45.81
	名义制冷输入功率	KW	8.32	7.99
	名义EER	/	5.32	5.74
	名义制热量	KW	35.8	35.08
	名义制热输入功率	KW	7.89	7.89
	名义COP	/	4.33	4.24
机组参数	换热器品牌	/	德国阿法拉伐	
	水流量	t/h	6.17	8.13
	进出水管接口	mm	1.5"	
	风机品牌	/	德国施乐百	
	噪音	db(A)	55	
	换热器形式	/	高效翅片换热器	
	外机尺寸	mm	2100*1250*775	
	制冷剂 (R407c)	Kg	14	
重量	Kg	490		

空气源名义工况冬季 A2/W35、夏季 A35/W7；地源名义工况冬季 B05/W35、夏季 W35/W7

Capacity range



bravour i



bravour i S.19

classic i



classic i



classic power i

aero



aero 010i



aero 028i/2



aero S.12



aero S.12

Titan



Titan i S.6



Titan S.6



Titan S.6

OEM/special design



special S.22



special S.22



Titan Z S.6/22



Titan Z S.6/22



Titan Z S.6/22