



Thinking solutions.

压力膨胀罐



Reflex, Reflex





reflex

Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH隶属于1898年在亚伦(Ahlen)成立的德国老牌企业——威克迈集团。从钢制品的精加工开始，经过百年的发展，主要致力于暖通系统配套设备以及汽车配件的加工与制造。

瑞福莱暖通设备（上海）有限公司成立于2006年，是瑞福莱·威克迈集团（Reflex Winkelmann GmbH）在中国投资建立的德国外商企业，主要负责瑞福莱·威克迈集团暖通产品在中国的销售推广、技术支持、售后服务以及产品研发等工作。

Reflex拥有数十年的行业经验以及精益求精的专业技术；从咨询、设计、安装以及后期运行将全方位为工程项目提供安全适合的产品。

Reflex-“Thinking Solutions.”用专业的方案解决客户的问题正是Reflex的愿景。



Reflex 确保一切都适合您的系统

在采暖、制冷和生活热水系统对其设备的要求是多样的、复杂的，Reflex以其多样化、多功能的产品，可根据客户需求，为您提供一整套系统解决方案，帮助您的系统有效地运行。

这份手册将阐述关于设计、计算和Reflex 设备的各种重要标准和信息。若您有疑虑，请和我们联系；我们乐于为您解答。

目录

压力膨胀罐工作原理 4-6

压力膨胀罐的分类 7

Reflex 系列压力膨胀罐

N &NG 8

C 9

F 9

S 10

S/V 10

H 11-12

Reflex 配件 13

V 14-15

快速选型表 16

Refix系列压力膨胀罐

供水系统的系统原理图 17

DE 18

C-DE 18

DD 19

DC 19

R 20-21

RSH 21

HW 22

证书 23



Reflex压力膨胀罐的工作原理

Reflex压力膨胀罐按应用划分主要有两个系列：

Reflex系列压力膨胀罐主要适用于暖通空调系统，例如：闭式采暖、制冷及太阳能水系统

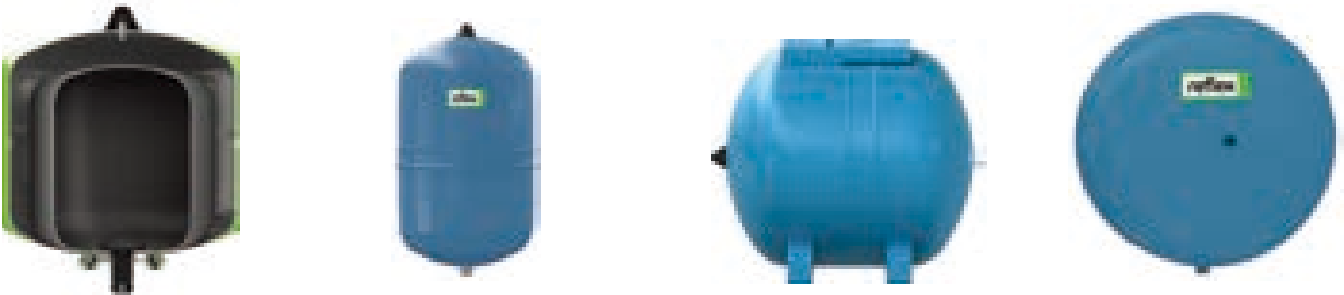
正确的定压是采暖、制冷和太阳能水系统及加压系统正常工作的先决条件。对一个水系统而言，能够补偿水热胀冷缩带来的压力波动，避免蒸汽的产生及汽蚀现象的发生，使系统保持在一个稳定的平衡状态是非常重要的。隔膜式压力膨胀罐提供了一种简单有效的定压方案，它可以作为一个理想的膨胀罐或者缓冲罐发挥作用，而不需要外接电源或使用水泵和空压机等其他设备。

压力膨胀罐的操作非常简单。隔膜将膨胀罐内分为水侧和空气侧两部分，这样可以防止空气溶解到水中。水侧通过罐体的接口与外部水系统相连；空气侧在出厂前通过充气阀预充一定压力的气体，这种结构限制了容积的利用率。在通常情况下，建议按膨胀罐内可容纳的水容量大约为罐体容积的三分之一的原则选择。



Refix系列压力膨胀罐主要适用于供水系统，例如：饮用水系统、工业水系统及一些特殊场合(消防定制)。

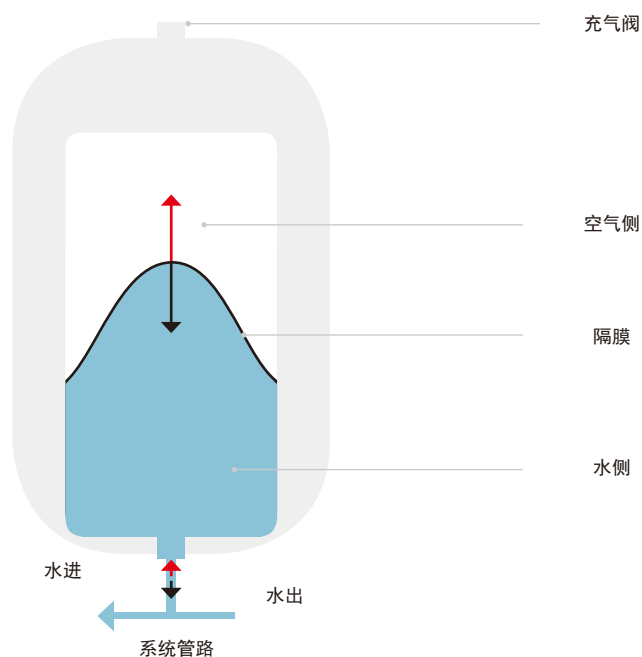
在供水系统中主要用来吸收系统因阀门、水泵等开和关所引起的水锤冲击，以及夜间少量补水使供水系统主泵休眠从而减少用电，延长水泵使用寿命。



膨胀罐

膨胀罐可以补偿水因热胀冷缩带来的体积波动，将系统压力维持在允许范围之内。Reflex系列产品作为膨胀罐使用可用于采暖、制冷及太阳能水系统，而Refix系列产品则可用于生活及饮用水系统。

压力膨胀罐在采暖系统上的应用：

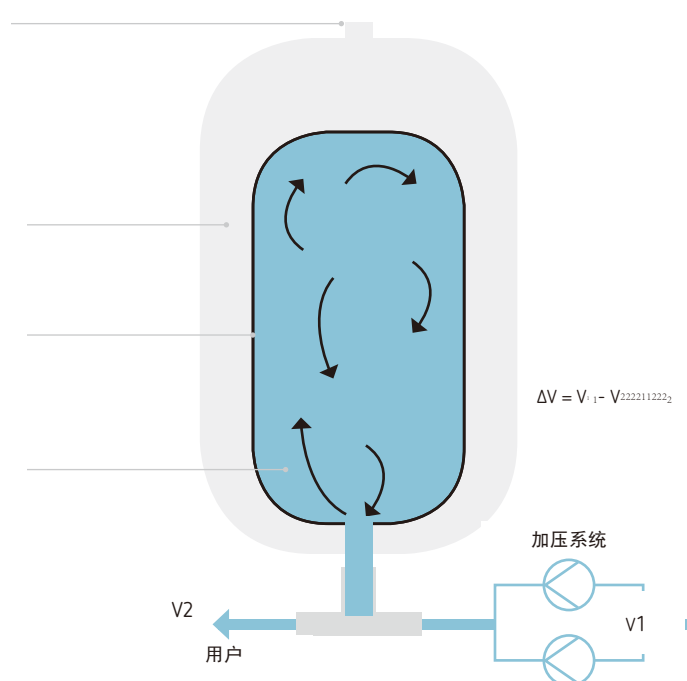


膨胀罐内预充一定压力的气体形成一个气垫，用以缓冲系统压力变化。当系统温度升高时，水受热膨胀，压力也随之升高，这时膨胀水从系统管路进入膨胀罐，罐内气体侧因受到挤压，压力上升。当系统温度降低时，水开始收缩使系统压力下降，这时水从膨胀罐流回系统管路中。罐内空气侧的压力得以释放，压力降低。

气压水罐

气压水罐可以存储水泵输送的流量与用户实际需要流量的差值部分。当我们希望减少水泵的启停次数时，就需要使用气压水罐。Refix系列产品作为气压水罐可以用于加压系统，Reflex系列产品则可以用于水泵式定压装置。

压力膨胀罐在加压系统上的应用：

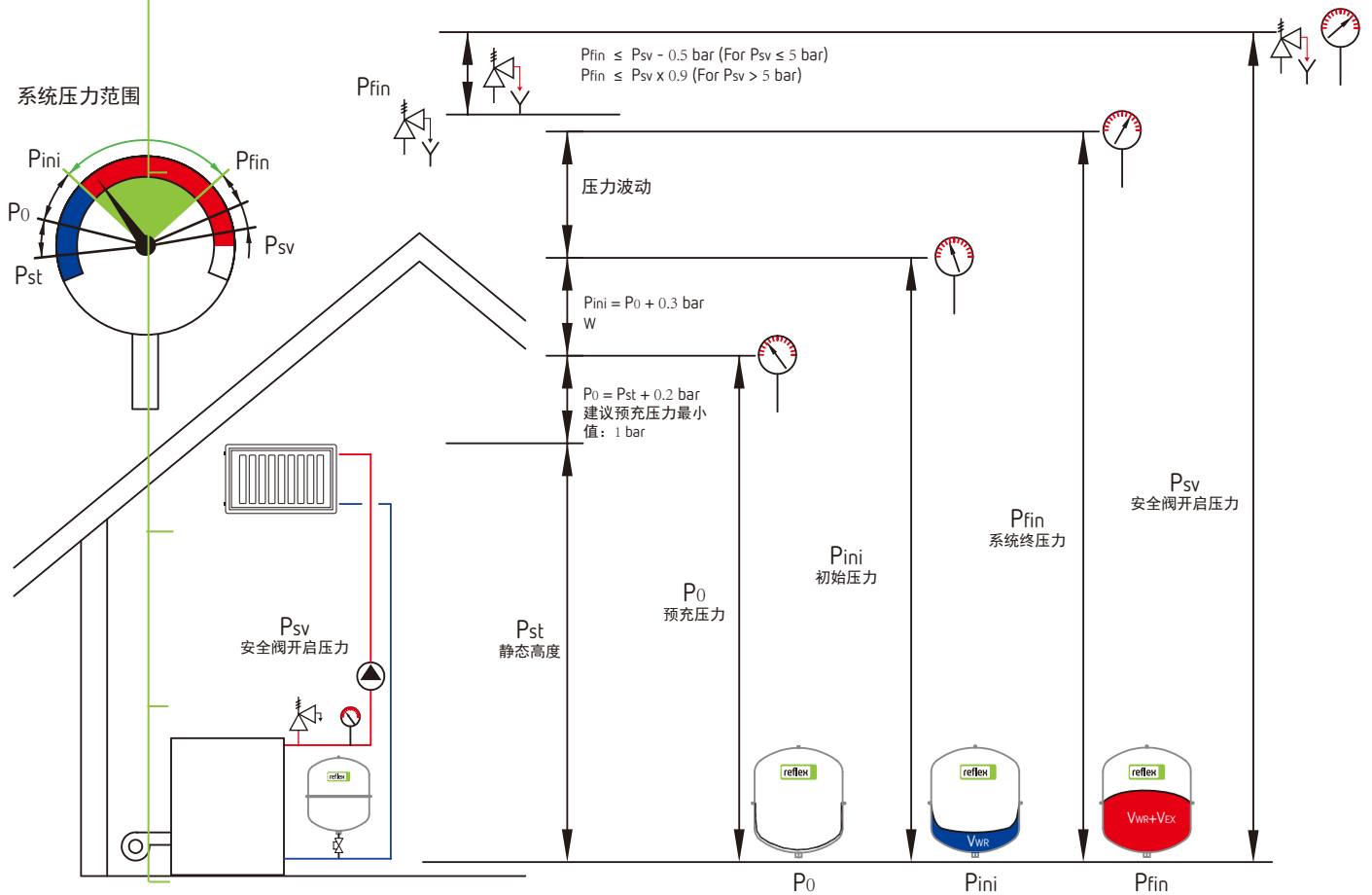


罐内气体的预充压力要小于水泵的启动压力，当气体压力低于水泵的启动压力时，水泵开始工作。如果用户消耗的水量小于水泵输送的水量，那么多余的这部分水将会进入并存储在气压水罐内，直到罐内的压力到达水泵的停机压力，使水泵停止运行。当用户开始用水时，短时间内水会从气压水罐内流出，直到气体压力低于水泵的启动压力，这时水泵又重新运行。

压力膨胀罐工作原理



Thinking solutions.



膨胀罐具有以下主要功能：

- 将系统压力波动限定在规定范围内（除非经安全阀产生水损耗）
- 避免在系统最高点产生负压，防止空气侵入管路
- 防止系统液体汽化，如太阳能系统线路内的过热水
- 防止泵和配件汽蚀（避免泵的损坏）
- 保持水储量，防止由于偶然体积损失产生压力降低，如系统初次启动后排气造成的水量损失
- 补偿由于系统内液体温度变化而造成的体积变化

$$V_{ex} = V_{sys} \times E$$

$$V_{WR} = 0.5\% V_{sys}$$

$$F_{acc} = \frac{P_{fin} - P_0}{P_{fin} + 1}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + V_{WR}}{F_{acc}}$$

$$P_{fin} = P_{sv} - 0.5 \text{ bar} \quad (P_{sv} < 5 \text{ bar})$$

$$P_{fin} = P_{sv} - 0.1 \times P_{sv} \text{ bar} \quad (P_{sv} > 5 \text{ bar})$$

V_N = 公称容积, L

V_{ex} = 膨胀容积, L

V_{WR} = 储水量, L

V_{sys} = 总水量, L

e = 膨胀系数 (如: 90°C , $e=0.0355$)

Reflex系列压力膨胀罐

DD
囊式

DD2-DD25/10 bar
DD8/25 bar
Page 23



抗军团菌功能

DE
囊式

DE2-DE25/10 bar
DE8-DE25/16 bar
DE8-DE25/25 bar
Page 18-19



C-DE
囊式

C-DE8-C-DE25/10bar
Page 17



DC
囊式

DC25/10 bar
Page 17



HW
囊式

HW25/10 bar
Page 17



N & NG
隔膜

NG8-NG25/6bar
Page 7

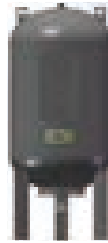


WD
隔膜

0.165L/10 bar
Page 22



RSH
囊式



RSH50-200
Page 21

R
囊式



H80-5000
Page 11-12

H
囊式



H80-5000
Page 11-12

Reflex系列压力膨胀罐

F
隔膜

F8-F24/3bar
Page 8



C
囊式

C8-C25/3bar
Page 8



S
隔膜

*S2 - S25/10bar
Page 9



S/V 18-25
Page 9

V 温度缓冲罐



V500-V5000 L - 6 bar/120°C
V6-V5000 L - 10 bar/120°C



Reflex系列压力膨胀罐

Reflex N & NG

- 适用于采暖、制冷及其它闭式水循环系统
- 螺纹连接
- 不可更换隔膜，符合DIN EN13831标准第三部分，最高工作温度70°C
- 符合或优于EC标准的压力容器97/23/CE部分
- 颜色：灰色或白色，耐用粉末涂料喷涂
- 出厂预充氮气



6 bar	型号 6 bar / 120°C	订货号		重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
		灰色	白色						
	NG 8	8202500	7202800	1.6	206	318	-	R ¾	1.5
	NG 12	8203300	7203500	2.4	272	317	-	R ¾	1.5
	NG 18	8204300	7204400	3.4	380	360	-	R ¾	1.5
	NG 25	8206300	7206400	4.2	380	481	130	R ¾	1.5

V_n 额定容积/升

膨胀罐壁式固定器(8 - 25升膨胀罐)

- 用紧固圈将膨胀罐垂直固定的固定器

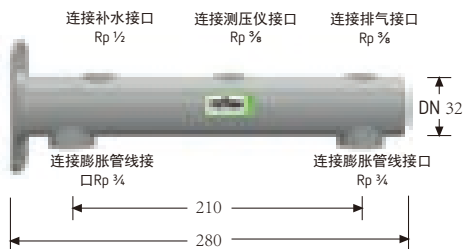


订货号

8 - 25 l 7611000

* 每箱数量

- 具有多类接口的固定器



订货号

8 - 25 l 7612000

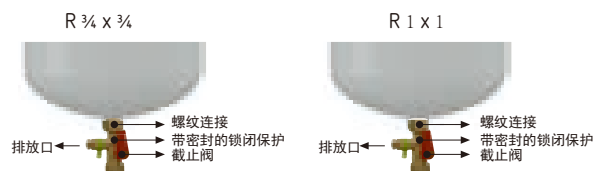
Reflex SU检修阀

- 膨胀罐检测及更换时的保护阀门
- 包括排放阀
- 符合DIN EN 12828标准
- PN 10 / 120°C



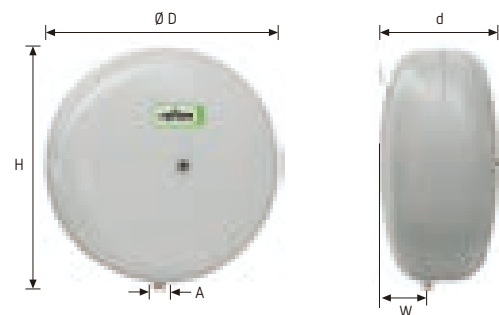
订货号

R ¾ x ¾ 7613000
R 1 x 1 7613100



Reflex C

- 适用于采暖和制冷系统
- 适用于乙二醇含量达50%的系统
- 包括安装支架，安装方便
- 丁基材料的囊式隔膜，符合DIN EN 13831标准第三部分，最大工作温度70°C
- 符合或超过压力容器97/23/EC标准
- 颜色：灰色，耐用粉末涂料喷涂
- 出厂预充氮气
- Reflex EN的新品名为Reflex C



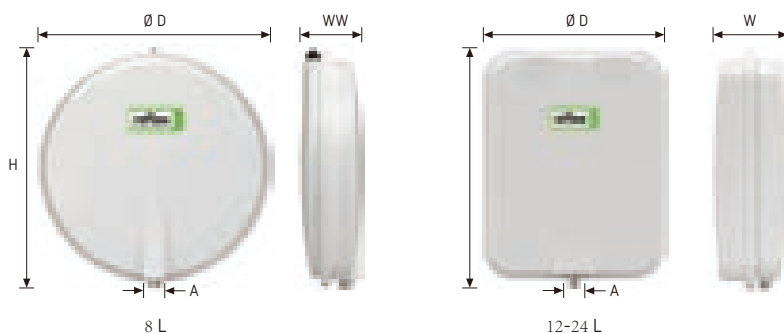
CE

3 bar	型号 3 bar / 120°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	d mm	W mm	A	预充压力 bar
	C 8	8280000	2.8	280	287	163	52	G ½	1.0
	C 12	8280100	3.2	354	362	168	64	G ½	1.0
	C 18	8280200	4.7	354	362	222	76	G ¾	1.0
	C 25	8280300	5.5	409	419	239	93	G ¾	1.0

↑ Vn 额定容积/升

Reflex F

- 扁型膨胀罐用于热水壁挂炉
- 不可更换隔膜,最大工作温度70°C
- 18升以上罐体配有固定器
- 符合或超过压力容器97/23/CE标准
- 颜色：白色，耐用粉末涂料喷涂
- 出厂预充氮气



CE

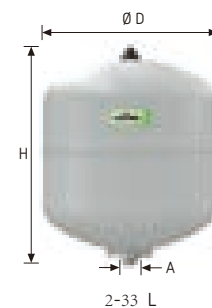
3 bar	型号 3 bar / 120°C	订货号	重量 kg	H mm	D mm	W mm	A	预充压力 bar
	F 8	9600011	6.3	389	389	88	G 3/8	0.75
	F 12	9600030	7.7	444	350	108	G 1/2	1.0
	F 15	9600040	8.2	444	350	134	G 3/4	1.0
	F 18	9600000	8.7	444	350	158	G 3/4	1.0
	F 24	9600010	9.4	444	350	180	G 3/4	1.0

↑ Vn 额定容积/升

Reflex系列压力膨胀罐

Reflex S

- 适用于采暖、制冷及其他闭式水循环系统
- 适用于乙二醇含量达50%的系统
- 不可更换隔膜，最高工作温度为70°C
- 螺纹连接
- 33升配有固定器，50升以上带支撑脚
- 符合DIN EN 13831标准第三部分，符合或超过压力容器97/23/CE标准
- 颜色：灰色，耐用粉末涂料喷涂
- 出厂预充氮气

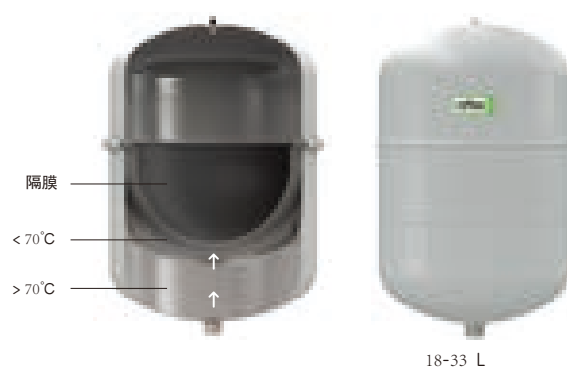


10 bar	型号	订货号		重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	10 bar / 120°C	灰色	白色						
	S 2	8707700	-	1.0	132	260	-	G ¾	0.5
	S 8	8703900	9702600	2.5	206	316	-	G ¾	1.5
	S 12	8704000	9702700	2.5	280	300	-	G ¾	1.5
	S 18	8704100	9702800	3.2	280	374	-	G ¾	1.5
	S 25	8704200	9702900	4.5	354	496	-	G ¾	1.5

↑ V_n 额定容积/升

Reflex S/V

- 用于太阳能采暖和制冷系统的组合罐，将太阳能膨胀罐和中间罐集成为一个独立罐体
- 适用于乙二醇含量达50%的系统
- 节省空间占用和安装成本
- 不可更换隔膜
- 符合DIN EN 13831标准第三部分，符合或超过压力容器97/23/CE标准
- 33升配有固定器
- 最大工作压力：10 bar
- 工作温度范围：
 - 10 / +70°C (隔膜)
 - 10 / +120°C (罐体)
- 出厂预充氮气

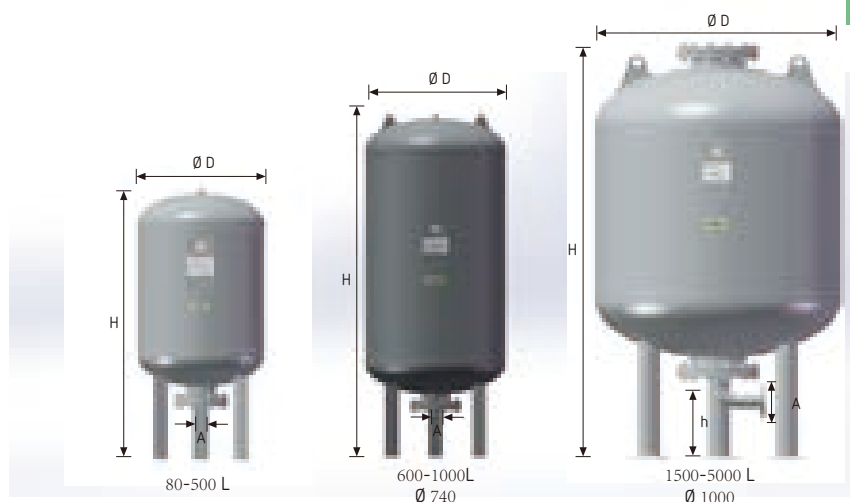


10 bar	型号	订货号		太阳能容积/中间罐 L	重量 kg	Ø D mm	H mm	A	预充压力 bar
	10 bar / 120°C	灰色	白色						
	S/V 18/6	9702410	8702410	18/6	4.2	280	462	G ¾	2.5
	S/V 25/8	9702510	8702510	25/8	5	280	609	R ¾	2.5
	S/V 33/12	9706910	8706910	33/12	7	354	594	R ¾	2.5

↑ V_n 额定容积/升

Reflex H

- 适用于采暖、制冷、供水及消防系统
- 螺纹或法兰连接
- 可更换丁基隔膜（囊式），最高工作温度为70°C
- 执行或超过压力容器中国GB150标准及TSGR004标准
- 出厂配有压力表
- 1000L以上法兰连接
- 颜色：红色或灰色，涂料喷涂



6 bar	型号 6 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	H 80	/	77	400	1090	150	G 1	3.0
	H 200	/	144	650	1180	200	G 1 ¼	3.0
	H 300	/	172	650	1480	200	G 1 ¼	3.0
	H 400	/	200	750	1510	200	G 1 ¼	3.0
	H 500	/	225	750	1730	200	G 1 ¼	3.0
	H 600	/	255	750	1945	200	G 1 ¼	3.0
	H 800	/	302	750	2410	200	G 1 ¼	3.0
	H 1000 Ø 740	/	357	750	2890	200	G 1 ¼	3.0
	H 1000 Ø 1000	/	404	1000	2030	200	DN 65/PN10	3.0
	H 1500	/	490	1200	2200	200	DN 65/PN10	3.0
	H 2000	/	571	1200	2640	200	DN 65/PN10	3.0
	H 3000	/	923	1500	2630	200	DN 65/PN10	3.0
	H 4000	/	1103	1500	3220	200	DN 65/PN10	3.0
	H 5000	/	1252	1500	3770	200	DN 65/PN10	3.0

↑ V_n 额定容积/升

10 bar	型号 10 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	H 80	/	77	400	1090	150	G 1	4.0
	H 200	/	144	650	1180	200	G 1 ¼	4.0
	H 300	/	172	650	1480	200	G 1 ¼	4.0
	H 400	/	200	750	1510	200	G 1 ¼	4.0
	H 500	/	225	750	1730	200	G 1 ¼	4.0
	H 600	/	255	750	1945	200	G 1 ½	4.0
	H 800	/	302	750	2410	200	G 1 ½	4.0
	H 1000 Ø 740	/	357	750	2890	200	G 1 ½	4.0
	H 1000 Ø 1000	/	404	1000	2030	200	DN 65/PN 16	4.0
	H 1500	/	490	1200	2200	200	DN 65/PN 16	4.0
	H 2000	/	571	1200	2640	200	DN 65/PN 16	4.0
	H 3000	/	923	1500	2630	200	DN 65/PN 16	4.0
	H 4000	/	1103	1500	3220	200	DN 65/PN 16	4.0
	H 5000	/	1252	1500	3770	200	DN 65/PN 16	4.0

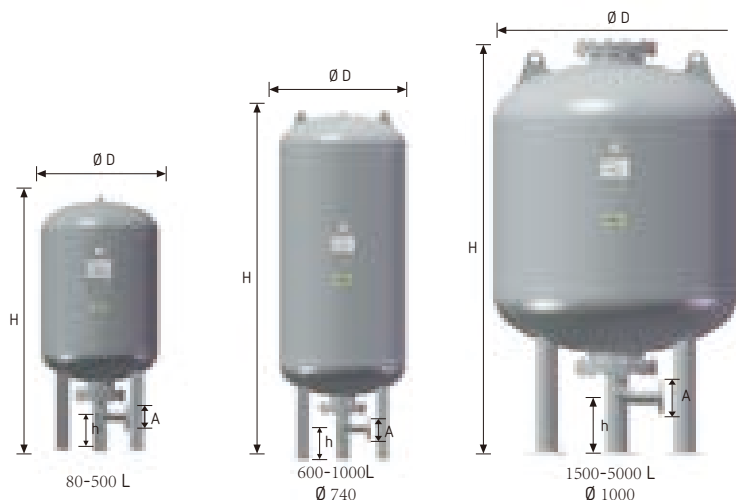
↑ V_n 额定容积/升

Reflex系列压力膨胀罐

Reflex H

16 bar	型号 10 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	H 80	/	77	400	1090	150	G 1	4.0
	H 200	/	144	650	1180	200	G 1 ¼	4.0
	H 300	/	172	650	1480	200	G 1 ¼	4.0
	H 400	/	200	750	1510	200	G 1 ¼	4.0
	H 500	/	225	750	1730	200	G 1 ¼	4.0
	H 600	/	255	750	1945	200	G 1 ½	4.0
	H 800	/	302	750	2410	200	G 1 ½	4.0
	H 1000 Ø 740	/	357	750	2890	200	G 1 ½	4.0
	H 1000 Ø 1000	/	404	1000	2030	200	DN 65/PN25	4.0
	H 1500	/	490	1200	2200	200	DN 65/PN25	4.0
	H 2000	/	571	1200	2640	200	DN 65/PN25	4.0
	H 3000	/	923	1500	2630	200	DN 65/PN25	4.0
	H 4000	/	1103	1500	3220	200	DN 65/PN25	4.0
	H 5000	/	1252	1500	3770	200	DN 65/PN25	4.0

↑ V_n 额定容积/升



25 bar	型号 25 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	H 80	/	77	400	1100	150	G 1	4.0
	H 200	/	179	650	1250	200	G 1 ¼	4.0
	H 300	/	218	650	1550	200	G 1 ¼	4.0
	H 400	/	255	750	1560	200	G 1 ¼	4.0
	H 500	/	287	750	1780	200	G 1 ¼	4.0
	H 600	/	328	750	2020	200	G 1 ½	4.0
	H 800	/	390	750	2450	200	G 1 ½	4.0
	H 1000 Ø 740	/	463	750	2890	200	G 1 ½	4.0
	H 1000 Ø 1000	/	706	1000	2030	200	DN 65/PN25	4.0
	H 1500	/	874	1200	2200	200	DN 65/PN25	4.0
	H 2000	/	1036	1200	2640	200	DN 65/PN25	4.0
	H 3000	/	1735	1500	2630	200	DN 65/PN25	4.0
	H 4000	/	2092	1500	3220	200	DN 65/PN25	4.0
	H 5000	/	2390	1500	3770	200	DN 65/PN25	4.0

↑ V_n 额定容积/升

"reflex H" - 下列情况可根据客户要求订制

- H系列压力膨胀罐——下列情况可根据客户要求订制
罐体体积 > 5000L
罐体压力 > 25bar

配件

MBM II 隔膜探伤仪

- 膨胀罐隔膜损伤的信号输出
- 由电极及继电器组成（出厂预装）
- 工作电压：230 V/50Hz
- 三路无源触点信号传输
- 建议：每个膨胀罐配备一个检测仪

订货号：7857700 产品类别：86



德国 TÜV 认证

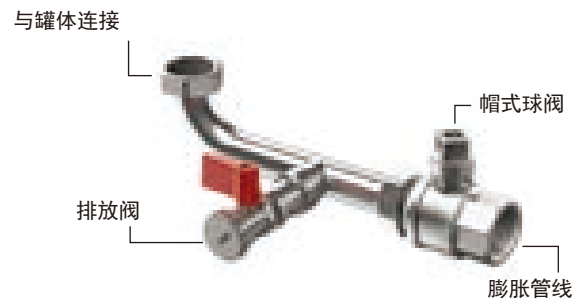
德国 TÜV 工厂检测证明

订货号：7945610 产品类别：95

AG 连接器

- 便于对罐体快速安装和检修
- 带有帽式球阀
- G 1/2排水阀
- 符合DIN EN 12828标准
- PN 16/120°C

接口	订货号	型号
R 1	9119204	G 400 - G 1000 Ø 740/10 bar
R 1 ¼	9119205	G 100 - G 500/10 bar
R 1 ½	9119206	G 600 - G 1000 Ø 740/10 bar



Reflex SU 检修阀

- 检修和拆卸膨胀罐时的锁闭装置
- 适用于G、S、N、NG和V膨胀罐

R 3/4x3/4 订货号：7613000 产品类别：84
R 1x1 订货号：7613100 产品类别：84



数字式测压仪

- 最高可测量 9 bar 压力
- 压力显示单位为 bar, kPa, psi

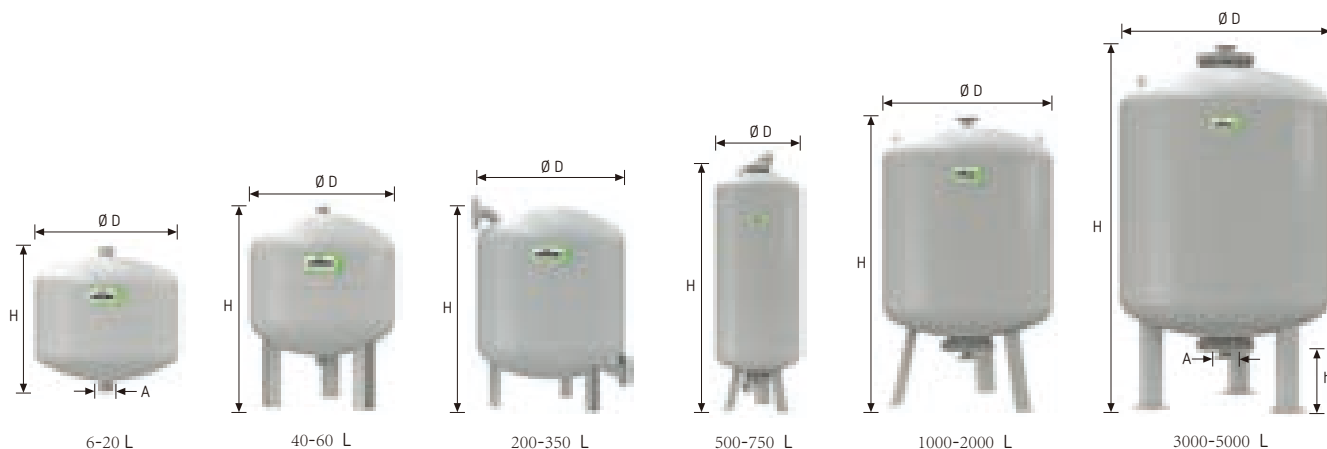
订货号：9119198 产品类别：86



Reflex系列压力膨胀罐

Reflex “V温度缓冲罐”

- 当回水温度 $>70^{\circ}\text{C}$ 或制冷系统 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 时，按照德国DIN EN 13831标准，必须采用缓冲罐防止由于温度过高（采暖）缩短隔膜的使用寿命，温度过低（制冷）产生冷凝水
- 符合或超过EC标准和压力膨胀罐97/23/EC标准
- 法兰连接：200L及以上
- 颜色：灰色，耐用粉末涂料喷涂



CE

6 bar	型号 6 bar / 120°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	V 500	8852800	160.0	750	1632	210	DN 40/PN 6
	V 750	8851800	205.0	750	2323	210	DN 40/PN 6
	V 1000	8851905	310.0	1000	2020	305	DN 65/PN 6
	V 1500	8852305	445.0	1200	2020	305	DN 65/PN 6
	V 2000	8852405	545.0	1200	2478	305	DN 65/PN 6
	V 3000	8852505	775.0	1500	2556	340	DN 65/PN 6
	V 4000	8853405	1060.0	1500	3131	340	DN 65/PN 6
	V 5000	8854805	1095.0	1500	3666	340	DN 65/PN 6

10 bar	型号 10 bar / 120°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	V 6	8403100	2.0	206	244	-	R 3/4
	V 12	8403200	3.0	280	287	-	R 3/4
	V 20	8402000	4.0	280	360	-	R 3/4
	V 40	8403400	7.8	409	562	113	R 1
	V 60	8402600	23.0	409	732	172	R 1
	V 200	8701800	43.0	634	901	142	DN 40/PN 16
	V300	8701900	48.0	634	1201	142	DN 40/PN 16
	V 350	8702400	51.0	640	1341	210	DN 40/PN 16
	V 1000	8400205	560.0	1000	2055	286	DN 65/PN 16
	V 1500	8400305	780.0	1200	2045	284	DN 65/PN 16
	V 2000	8400405	940.0	1200	2055	284	DN 65/PN 16
	V 3000	8400505	1405.0	1500	2598	313	DN 65/PN 16
	V 4000	8400605	1930.0	1500	3178	313	DN 65/PN 16
	V 5000	8400705	2015.0	1500	3173	313	DN 65/PN 16

↑ V_n 额定容积/升

“V温度缓冲罐” 可选配置

- 工作压力 >10 bar
- 公称容积 >5000 L
- 工作温度 $>120^{\circ}\text{C}$
- 德国TüV工厂测试认证

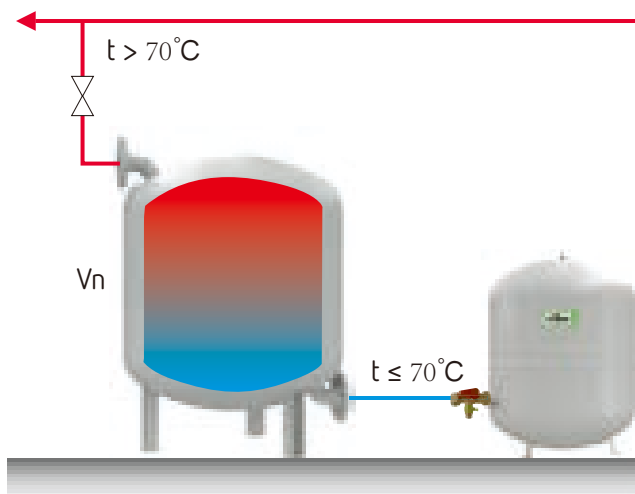
V 温度缓冲罐的应用

按照DIN 4807 T3与EN13831标准，隔膜所受持续温度不能超过70°C；在制冷系统中，应防止温度低于0°C；“V温度缓冲罐”可保护隔膜膨胀罐免受超出范围的温度负载。

采暖系统

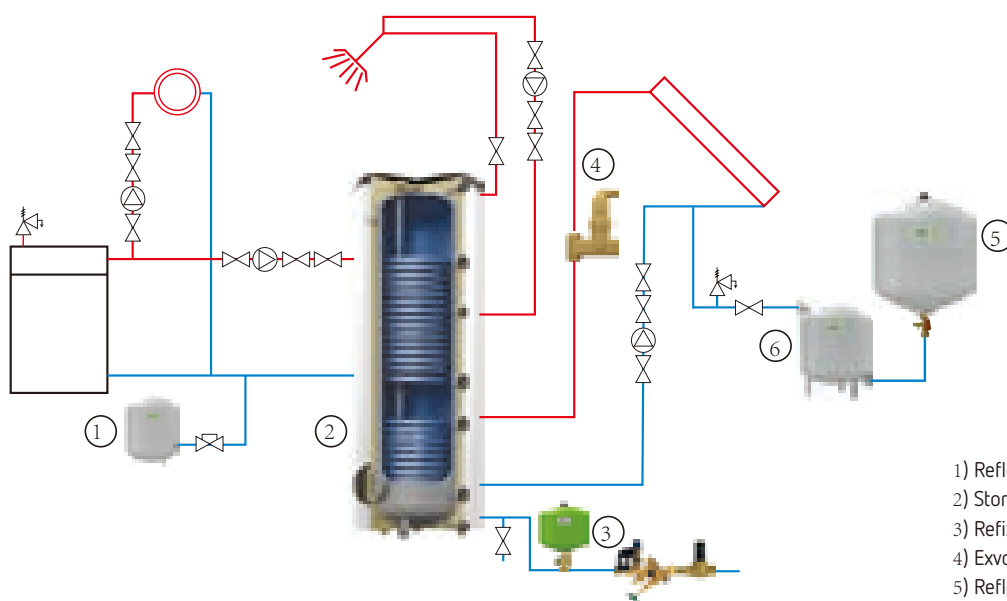
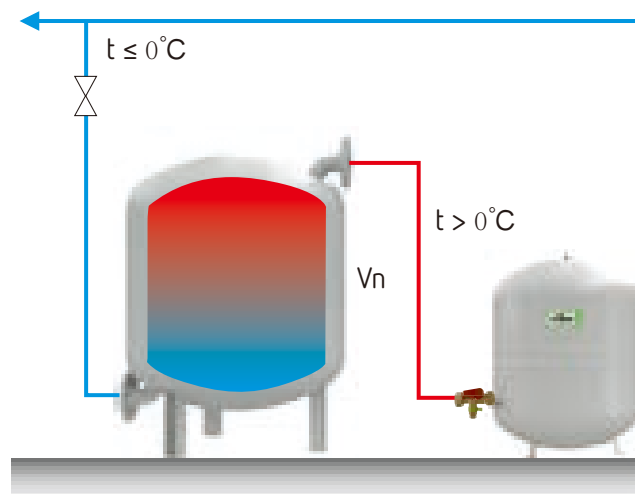
当系统操作温度高于70°C时，为了能够有效的延长橡胶隔膜的使用寿命，推荐使用reflex“V温度缓冲罐”，以进行缓冲降温。

采暖系统通常在回水温度低于70°C下运行，所以无需安装缓冲罐。如果是旧系统和工业装置，回水温度超过70°C时必须安装缓冲罐。



制冷系统

如果冷媒水温度低于0°C时，reflex“V温度缓冲罐”必不可少的，它可以保护橡胶隔膜，延长其使用寿命。



应用：

- 在太阳能供热系统中，如果膨胀罐安装在水泵的出水侧，那么在设定膨胀罐的预充压力时需要把水泵的扬程考虑进去。
- 为了延长隔膜的使用寿命，我们建议在系统回水温度高于70°C时在膨胀管之前安装温度缓冲罐。

- 1) Reflex N, 压力膨胀罐用于锅炉回路
- 2) Storatherm Aqua Solar 储蓄热水箱
- 3) Reflex DD, 用于消除生活、采暖水的膨胀量
- 4) Exvoid, 螺旋排气集污阀用于太阳能回路
- 5) Reflex S, 用于太阳能系统
- 6) Reflex V, 温度缓冲罐

Reflex系列压力膨胀罐

压力膨胀罐的快速选型表

如需详细计算，请参考手册“定压系统-设计、计算、设备”或登陆www.reflex.de使用Reflex Pro计算软件。

采暖系统 90/70°C

安全开启压力 P _{sv} bar	2.5		V _n	3.0				V _n	4.0				V _n	5.0					V _n
	1.0	1.5	升/L	0.5	1.0	1.5	1.8	升/L	1.5	2.0	2.5	3.0	升/L	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	升/L
预先设定的压力 bar P ₀	1.0	1.5	8	85	50	19	-	8	55	30	5	-	8	55	37	16	-	-	8
系统水容量 VA	30	-	8	85	50	19	-	8	55	30	5	-	8	55	37	16	-	-	8
	45	-	12	120	75	29	-	12	80	45	7	-	12	85	55	24	-	-	12
	85	-	18	200	130	60	17	18	140	85	28	-	18	140	100	55	8	-	18
	150	33	25	320	220	120	55	25	230	150	70	-	25	230	170	110	43	-	25
	240	80	35	470	340	200	110	33	330	240	130	25	33	360	270	180	95	5	33
	380	110	50	700	510	320	200	50	540	380	230	70	50	550	420	300	170	43	50
	500	170	80	1120	840	440	260	80	870	650	410	120	80	890	710	530	320	95	80
	620	210	100	1400	1050	540	330	100	1090	820	430	150	100	1110	890	670	420	120	100
	870	300	140	1960	1470	760	460	140	1530	1140	610	200	140	1560	1250	940	510	170	140
	1240	420	200	2800	2100	1090	660	200	2180	1630	870	290	200	2230	1780	1340	720	240	200
	1550	530	250	3500	2630	1360	820	250	2720	2040	1090	370	250	2790	2230	1670	900	300	250
	1860	630	300	4200	3150	1630	990	300	3270	2450	1300	440	300	3340	2670	2010	1080	360	300
	2480	850	400	5600	4200	2180	1320	400	4360	3270	1740	580	400	4460	3570	2670	1440	480	400
	3100	1060	500	6920	5250	2720	1650	500	5450	4080	2170	730	500	5570	4460	3340	1800	600	500
	3720	1270	600	8400	6300	3260	1980	600	6540	4900	2610	880	600	6680	5350	4010	2170	730	600
	4970	1690	800	11200	8400	4350	2640	800	8710	6540	3480	1170	800	8910	7130	5350	2890	970	800
	6210	2120	1000	13830	10500	5440	3300	1000	10890	8170	4350	1460	1000	11140	8910	6680	3610	1210	1000

水含量约为：
散热器
VA = Q [kW] x 13.5 l/kW
片式散热器
VA = Q [kW] x 8.5 l/kW

选型范例：
P_{sv} = 3 bar
H = 13 m
Q = 40 kW (散热片 90/70°C)
V_{PH} = 1000 l (v 缓冲水箱)
计算
VA = 40 kW x 8.5 l/kW + 1000 = 1340 l
 $P_0 \geq \frac{13}{10} + 0.2 \text{ bar} = 1.5 \text{ bar}$

查表得：
P_{sv} = 3 bar, P₀ = 1.5 bar
VA = 1340 L
V_n = 250 L (对应VA最大值1360)

选用：
1 x Reflex N 250 / 6 bar
1 x 检修阀

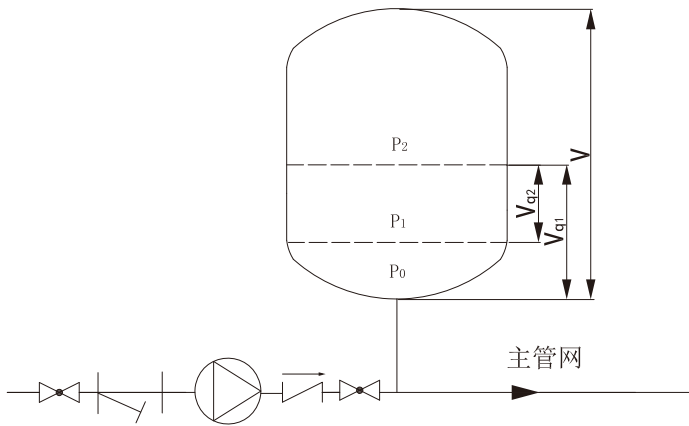


如需详细信息和免费下载请登陆www.reflex.de/pro。

Reflex建议：

- 选用足够高的安全阀泄放压力：P_{sv} ≥ P₀+1.5 bar; P_{sv} ≥ P₀ + 1.5 bar
- 如果可能，留出0.2 bar的压力裕量；
- 预充压力：P₀ ≥ $\frac{H [m]}{10} + 0.2 \text{ bar}$
- 根据循环泵进水压力的要求，顶部安装系统要采用至少为1 bar的预充压力，即 P₀ ≥ 1 bar
- 在低温条件下的排气系统内，水侧初始压力应至少高于预充压力0.3bar P_{fil} ≥ P₀ + 0.3 bar

供水系统的系统原理图



选型公式:

气压水罐选型公式:

$$V = (\beta * Vq_1) / (1 - \alpha_2)$$

式中:

- V-----压力膨胀罐的总容积 (m³) ;
- Vq₁-----压力膨胀罐所贮备的水容积 (m³) ;
- α₂-----供水泵启停压力值比P₁/P₂;

压力膨胀罐内水的调节容积Vq₁:

$$Vq_1 \geq Vq_2 = (\alpha_1 * Q) / (4 * n)$$

式中:

- Vq₂-----供水系统所需气压水罐的调节容积 (m³) ;
- Q-----供水泵流量 (m³/h) ;
- α₁-----安全系数 (宜采用1.0~1.3) ;
- n-----水泵在1h内启动次数 (宜采用6~8次)

选型范例:

供水泵流量	Q = 2	m³/h
供水泵启动压力	P ₁ = 5	bar (绝对压力)
供水泵停泵压力	P ₂ = 7	bar (绝对压力)

计算:

压力膨胀罐内水的调节容积Vq₁

$$Vq_1 \geq Vq_2 = (\alpha_1 * Q) / (4 * n)$$

得,

$$Vq_1 \geq Vq_2 = (1.2 * 2) / (4 * 7) = 0.086 \text{ m}^3;$$

取,

$$Vq_1 = 0.09 \text{ m}^3 .$$

计算:

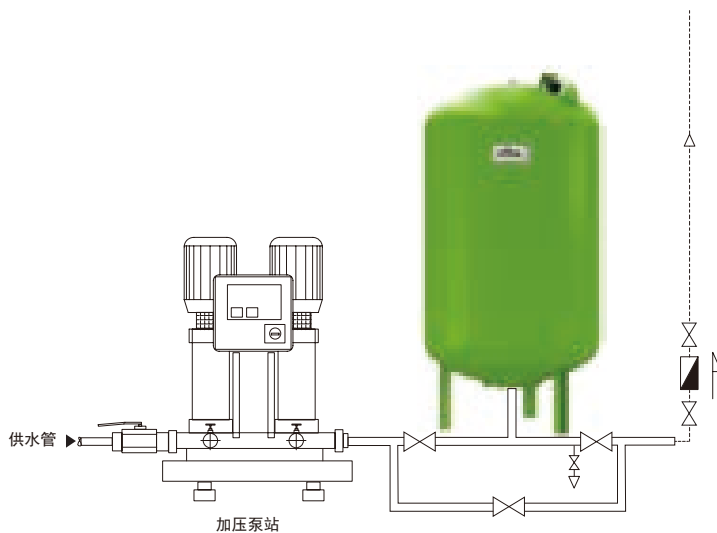
压力膨胀罐的总容积V

$$V = (\beta * Vq_1) / (1 - \alpha_2)$$

得,

$$V = (1.05 * 0.09) / (1 - 0.71) = 0.133 \text{ m}^3$$

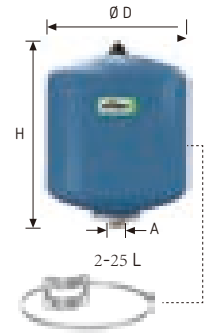
选200L压力膨胀罐



Refix系列压力膨胀罐

Refix DE

- 适用于饮用水、采暖、消防及水气系统
- 囊式隔膜符合DIN EN13831标准第三部分
- 所有与水接触部分均涂有防腐膜
- 符合或超过EC压力容器标准97/23/EC
- 颜色:蓝色 耐用粉末涂料喷涂
- 预充压力: 4 bar (氮气)


 可选壁挂支架
 订货号: 7611000

CE WRAS ACS

6 bar	型号 6 bar / 70°C	订货号 蓝色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	DE 1	/	0.8	100	190	mm	G 1
	DE 2	/	1.3	120	260	-	G ½
	DE 5	/	2	145	300	-	G ½

10 bar	型号 10 bar / 70°C	订货号 蓝色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	DE 2	7200300	1.0	132	260	mm	G ¾
	DE 8	7301000	1.7	206	316	-	G ¾
	DE 12	7302000	2.4	280	307	-	G ¾
	DE 18	7303000	2.8	280	377	-	G ¾
	DE 25	7304000	3.7	280	496	-	G ¾
	DE 33	7303900	5.7	354	454	-	G ¾
	DE 33 1)	7305500	6.5	354	520	-	G ¾

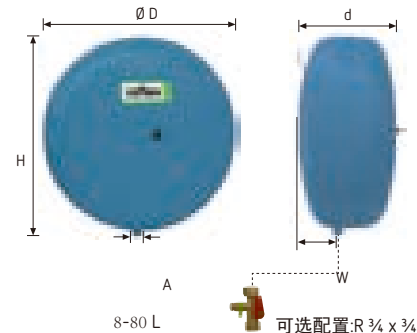
16 bar	型号 16 bar / 70°C	订货号 蓝色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	DE 8	7301006	2.7	206	321	-	G ¾
	DE 12	7302105	3.5	280	309	-	G ¾
	DE 25	7304015	5.6	280	499	-	G ¾

25 bar	型号 25 bar / 70°C	订货号 蓝色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	DE 8	7290100	3.5	206	321	-	G ¾

 ↑ V_n 额定容积/升

Refix C - DE

- 囊式丁基橡胶隔膜, 符合DIN EN 13831标准第三部分
- 不锈钢螺纹连接
- 符合或优于EC标准的压力容器97/23/EC部分
- 耐用环氧涂层
- 出厂预充氮气
- 配有便于壁挂安装的吊架
- 颜色: 蓝色


 8-80 L
 可选配置: R ¾ x ¾
 订货号: 7613000

CE

10 bar/70°C	型号 10 bar / 70°C	订货号 蓝	重量 kg	Ø D mm	H mm	d mm	W mm	A	预充压力 bar
	C-DE 8	7270900	3.8	280	300	163	52	G ½	4.0
	C-DE 12	7270910	5.2	354	375	168	64	G ½	4.0
	C-DE 18	7270920	5.6	354	375	222	76	G ¾	4.0
	C-DE 25	7270930	8.2	409	430	239	93	G ¾	4.0

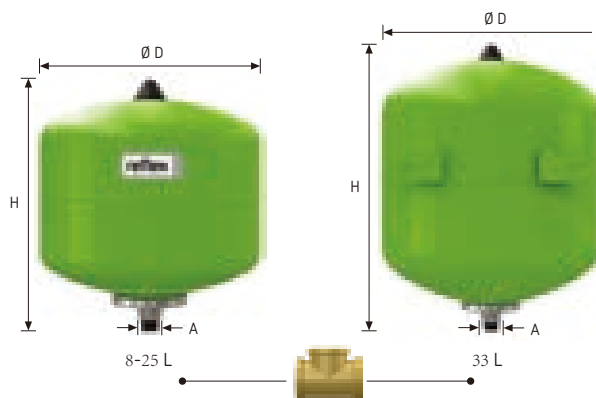
 ↑ V_n 额定容积/升

Refix DD卫生压力容器

Refix DD压力罐保留其卓越的性能和耐用性，符合严苛的德国DIN4807标准第五部分。罐体由碳钢制成，内部涂有环氧涂层。

从1 1/4到DN100各种尺寸罐体均配有用于内部循环的双水管。囊式丁基橡胶隔膜在当今具有无与伦比的气密性。

- 用于生活及饮用水系统，符合德国DIN/DVGW 4807标准第五部分
- 内部湍流循环,有效防止军团菌
- 丁基橡胶隔膜(囊式)，符合德国KTW-C标准
- 符合或超过EC压力容器标准97/23/EC
- 罐体内外防腐喷涂依据德国KTW-A标准（颜色:绿色）
- 预充压力4.0 bar（氮气）
- 可与"Flowjet"流通阀配合使用



包括 Rp 3/4 - T型三通
(适用于DD 8 - DD 33升)



10 bar	型号	订货号		重量 kg	D mm	H mm	A
	10 bar / 70°C	绿色	白色				
	DD 2 ¹⁾	7381500	-	1.0	132	269	G 3/4
	DD 8	7308000	7307700	1.7	206	330	G 3/4
	DD 12	7308200	7307800	2.0	280	318	G 3/4
	DD 18	7308300	7307900	2.5	280	387	G 3/4
	DD 25	7308400	7380400	3.3	280	507	G 3/4
	DD 33	7380700	7380800	5.8	354	468	G 3/4

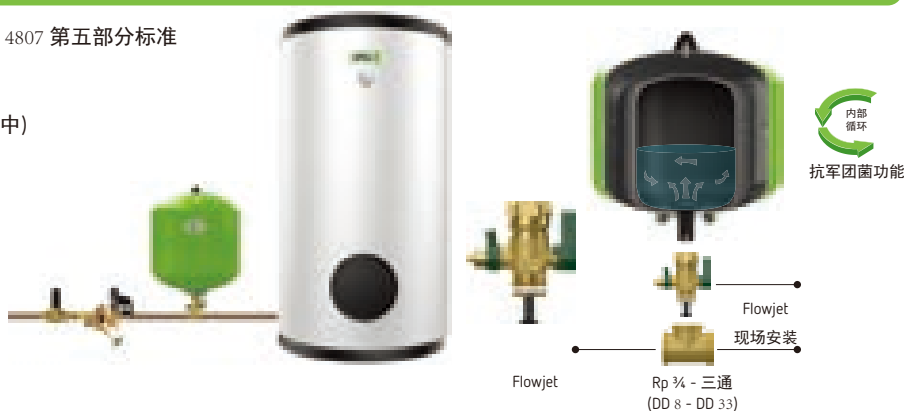
2.5 bar	型号	订货号		重量 kg	D mm	H mm	A
	10 bar / 70°C	绿色	白色				
	DD 8	7290200	7290300	3.2	206	336	G 3/4

¹⁾ 不含三通

Flowjet - 流通阀, 切断阀及排放阀

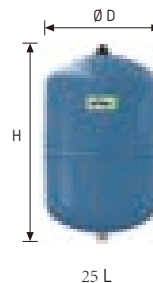
- 便于 DD系列膨胀罐的装卸及维护,符合DIN/DVGW 4807 第五部分标准
- 最大工作压力: 16 bar
- 最大工作温度: 70°C
- 可与Rp3/4三通连接(包含在DD系统膨胀罐的供货中)

订货号 : 9116799



Refix DC

- 用于饮用水、消防和水气系统
- 固定式隔膜，符合DIN EN13831标准第三部分
- 所有与水接触部分均涂有防腐膜
- 符合或超过EC压力容器标准97/23/EC
- 耐用环氧涂层
- 出厂预充氮气
- Reflex DE Junior 的新品名为Reflex DC



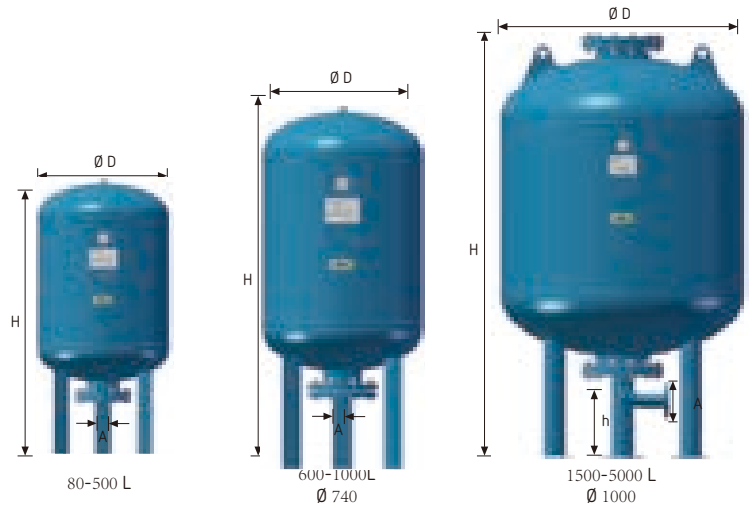
10 bar/70°C	型号	订货号	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
		DC 25	7200400	4.7	280	484	-	G 1

↑ V_n 额定容积/升

Reflex系列压力膨胀罐

Reflex R

- 适用于饮用水、热水及水气系统
- 隔膜符合或超过中国生活饮用水GB/T5750标准及德国KTW-A标准
- 可更换丁基隔膜（囊式），最高工作温度为70°C
- 执行或超过压力容器中国GB150标准及TSGR004标准
- 出厂配有压力表
- 颜色：红色或灰色，涂料喷涂



6 bar	型号 6 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	R 80	/	77	400	1090	150	G 1	3.0
	R 200	/	144	650	1180	200	G 1 ¼	3.0
	R 300	/	172	650	1480	200	G 1 ¼	3.0
	R 400	/	200	750	1510	200	G 1 ¼	3.0
	R 500	/	225	750	1730	200	G 1 ¼	3.0
	R 600	/	255	750	1945	200	G 1 ¼	3.0
	R 800	/	302	750	2410	200	G 1 ¼	3.0
	R 1000 Ø 740	/	357	750	2890	200	G 1 ¼	3.0
	R 1000 Ø 1000	/	404	1000	2030	200	DN 65/PN10	3.0
	R 1500	/	490	1200	2200	200	DN 65/PN10	3.0
	R 2000	/	571	1200	2640	200	DN 65/PN10	3.0
	R 3000	/	923	1500	2630	200	DN 65/PN10	3.0
	R 4000	/	1103	1500	3220	200	DN 65/PN10	3.0
	R 5000	/	1252	1500	3770	200	DN 65/PN10	3.0

10 bar	型号 10 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	R 80	/	77	400	1090	150	G 1	4.0
	R 200	/	144	650	1180	200	G 1 ¼	4.0
	R 300	/	172	650	1480	200	G 1 ¼	4.0
	R 400	/	200	750	1510	200	G 1 ¼	4.0
	R 500	/	225	750	1730	200	G 1 ¼	4.0
	R 600	/	255	750	1945	200	G 1 ½	4.0
	R 800	/	302	750	2410	200	G 1 ½	4.0
	R 1000 Ø 740	/	357	750	2890	200	G 1 ½	4.0
	R 1000 Ø 1000	/	404	1000	2030	200	DN 65/PN 16	4.0
	R 1500	/	490	1200	2200	200	DN 65/PN 16	4.0
	R 2000	/	571	1200	2640	200	DN 65/PN 16	4.0
	R 3000	/	923	1500	2630	200	DN 65/PN 16	4.0
	R 4000	/	1103	1500	3220	200	DN 65/PN 16	4.0
	R 5000	/	1252	1500	3770	200	DN 65/PN 16	4.0

16 bar	型号 16 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	R 80	/	77	400	1090	150	G 1	4.0
	R 200	/	144	650	1180	200	G 1 ¼	4.0
	R 300	/	172	650	1480	200	G 1 ¼	4.0
	R 400	/	200	750	1510	200	G 1 ¼	4.0
	R 500	/	225	750	1730	200	G 1 ¼	4.0
	R 600	/	255	750	1945	200	G 1 ½	4.0
	R 800	/	302	750	2410	200	G 1 ½	4.0
	R 1000 Ø 740	/	357	750	2890	200	G 1 ½	4.0
	R 1000 Ø 1000	/	404	1000	2030	200	DN 65/PN25	4.0
	R 1500	/	490	1200	2200	200	DN 65/PN25	4.0
	R 2000	/	571	1200	2640	200	DN 65/PN25	4.0
	R 3000	/	923	1500	2630	200	DN 65/PN25	4.0
	R 4000	/	1103	1500	3220	200	DN 65/PN25	4.0
	R 5000	/	1252	1500	3770	200	DN 65/PN25	4.0

↑ V_n 额定容积/升

25 bar	型号 25 bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	R 80	/	77	400	1100	150	G 1	4.0
	R 200	/	179	650	1250	200	G 1 ¼	4.0
	R 300	/	218	650	1550	200	G 1 ¼	4.0
	R 400	/	255	750	1560	200	G 1 ¼	4.0
	R 500	/	287	750	1780	200	G 1 ¼	4.0
	R 600	/	328	750	2020	200	G 1 ½	4.0
	R 800	/	390	750	2450	200	G 1 ½	4.0
	R 1000 Ø 740	/	463	750	2890	200	G 1 ½	4.0
	R 1000 Ø 1000	/	706	1000	2030	200	DN 65/PN25	4.0
	R 1500	/	874	1200	2200	200	DN 65/PN25	4.0
	R 2000	/	1036	1200	2640	200	DN 65/PN25	4.0
	R 3000	/	1735	1500	2630	200	DN 65/PN25	4.0
	R 4000	/	2092	1500	3220	200	DN 65/PN25	4.0
	R 5000	/	2390	1500	3770	200	DN 65/PN25	4.0

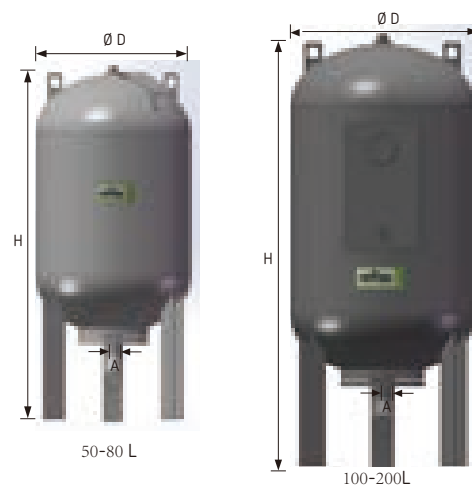
↑ V_n 额定容积/升

"reflex R" - 下列情况可根据客户要求订制

- R系列压力膨胀罐——下列情况可根据客户要求定制
罐体体积 > 5000L
罐体压力 > 25bar
与水接触部分可选不锈钢材质

Reflex RSH

- 适用于饮用水、热水及水气系统
- 隔膜符合或超过中国生活饮用水GB/T5750标准及德国KTW-A标准
- 可更换丁基隔膜（囊式），最高工作温度为70°C
- 执行或超过压力容器中国GB150标准及TSGR004标准
- 出厂配有压力表
- 颜色：红色或灰色，涂料喷涂



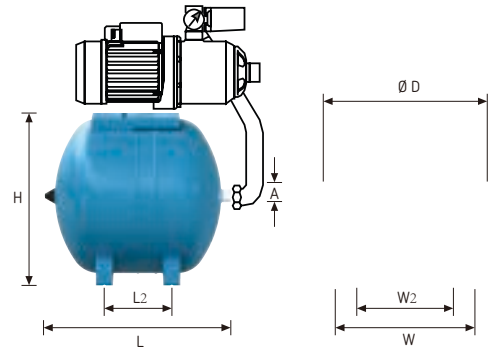
6/10/16/25 bar	型号 6/10/16/25bar / 70°C	订货号 灰色	重量 kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	预充压力 bar
	RSH 50	/	40/45/60/80	400	600	150	R 1	4.0
	RSH 60	/	45/60/80/95	400	710	200	R 1	4.0
	RSH 80	/	55/70/90/120	450	730	200	R 1	4.0
	RSH 100	/	65/85/110/140	500	760	200	R 1	4.0
	RSH 150	/	80/104/130/170	500	890	200	R 1	4.0
	RSH 200	/	90/120/160/200	650	910	200	R 1	4.0

↑ V_n 额定容积/升

Refix系列压力膨胀罐

Refix HW

- 适用于饮用水、消防及水气系统
- 符合DIN EN 13831标准，最大工作温度70°C
- 所有与水接触部分均涂有防腐膜
- 符合或超过压力容器97/23/EC标准
- 预充压力2 bar（氮气）
- 50L及以上带有可更换囊式隔膜
- 颜色:蓝色,耐用粉末涂料喷涂



CE WRAS ACS

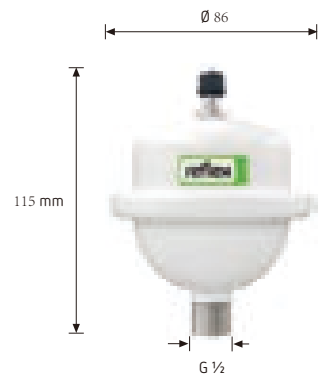
10 bar	型号 10 bar / 70°C	订货号 蓝色	重量 kg	Ø D mm	H mm	L mm	L2 mm	W2 mm	W mm	A
	HW 25	7200310	5.3	280	293.4	484	228	214	270	G ¾
	HW 50	7200320	15.0	409	433	503	175	285	350	G 1
	HW 60	7200330	16.0	409	433	573	175	285	350	G 1
	HW 80	7200340	17.0	480	494	576	230	285	355	G 1
	HW 100	7200350	15.0	480	494	681	340	285	355	G 1

↑ V_n 额定容积/升

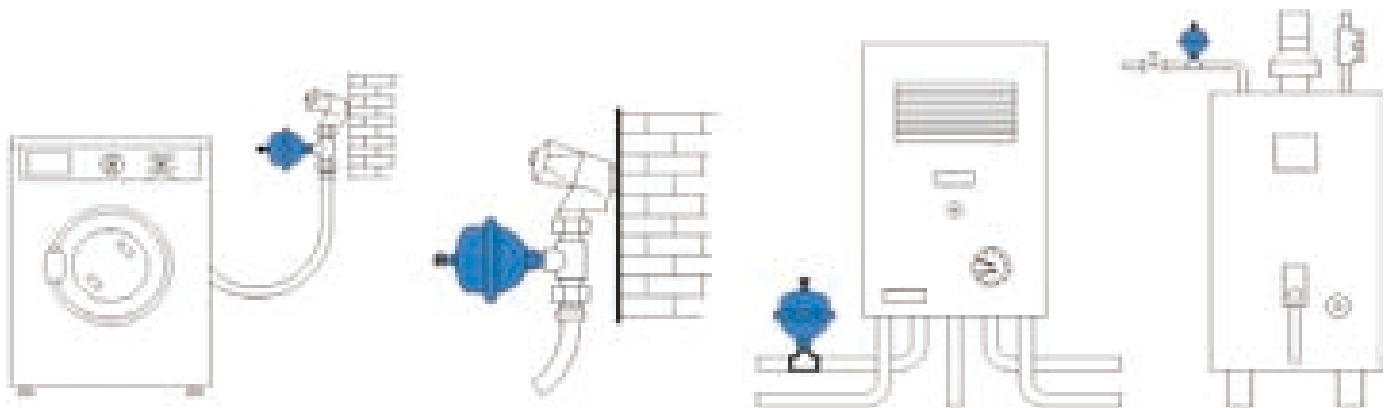
Refix 水锤消除器

- 单独使用,用于减轻因快速关闭导致的压力突然上升,如洗衣机,洗碗机等.
- 符合或超过压力容器97/23/EC标准
- 容积165cm³
- 颜色:蓝色,耐用粉末涂料喷涂
- 预充压力4 bar（氮气）
- 10 bar / 70°C

订货号: 7351000 产品类别: 74

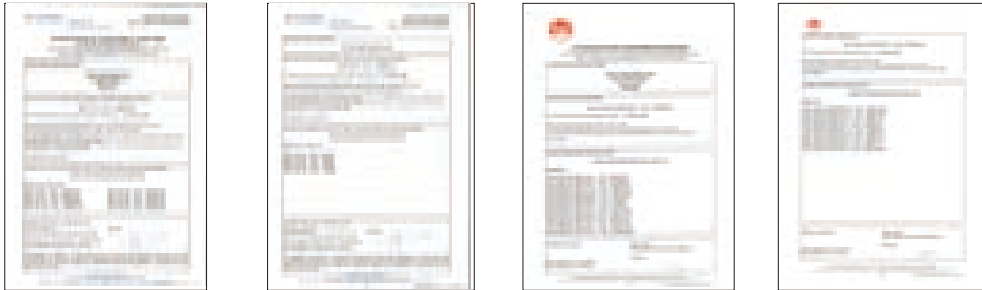


CE WRAS

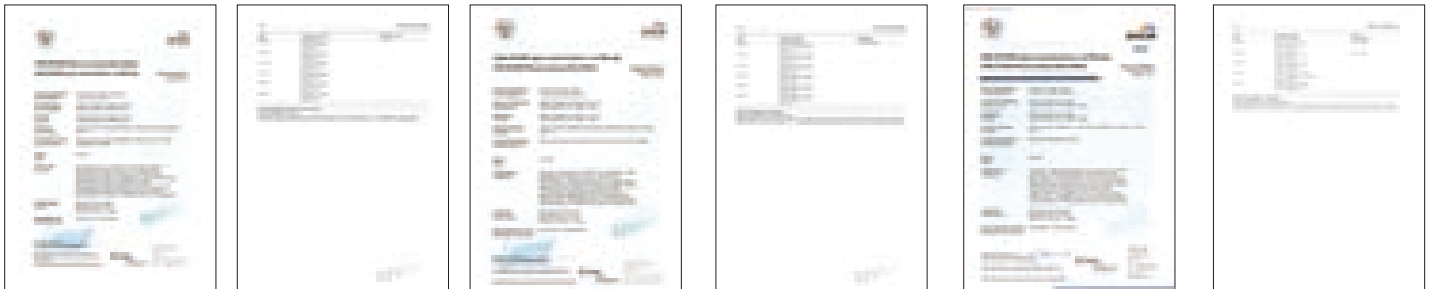


Certificate / 证书

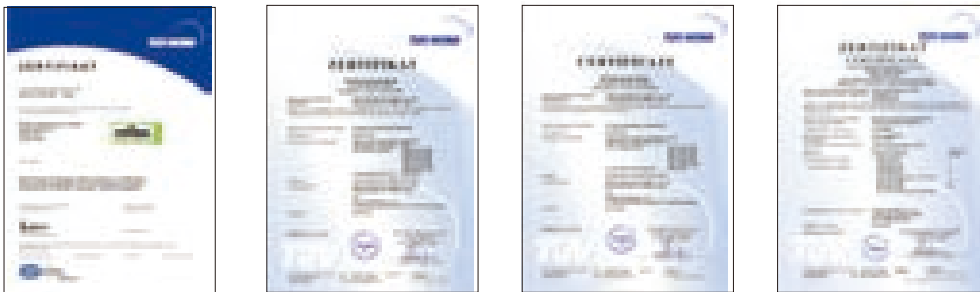
ACS 证书



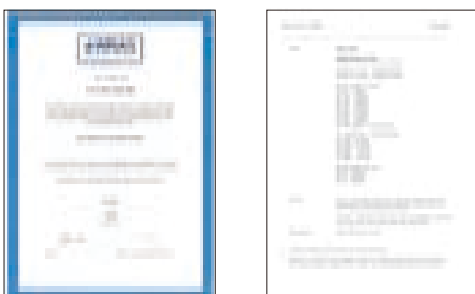
DVGW 证书



TUV 证书



WRAS 证书





Thinking solutions.

瑞福莱暖通设备(上海)有限公司

Reflex (Shanghai) Heating & Energy Equipment Co.,Ltd

上海市奉贤区奉城镇仁宝路159号

电话: 021-57171822

传真: 021-57171833

邮编: 201408



www.reflexcn.cn

www.reflex.de



400-921-7768