

**lapesa**

# MASTER

Depósitos de gran capacidad  
para producción y acumulación de agua caliente sanitaria

## • Información Técnica







- Depósitos para producción y acumulación de agua caliente sanitaria  
Descripción ..... 7 a 12
- Depósitos para acumulación en circuito cerrado  
Descripción ..... 13 a 14
- Instalación hidráulica  
Normas de instalación  
Esquemas de instalación ..... 15 a 20
- Producción de A.C.S.  
Curvas de producción ..... 21 a 40
- Accesorios, Complementos  
Tabla resumen características ..... 41 a 46

#### MARCADO CE

Todos los depósitos relacionados en este manual son conformes a la Directiva Europea 97/23/CEE de Aparatos a Presión.

Para la prevención de la legionelosis se adoptarán las medidas higiénico-sanitarias recogidas en el REAL DECRETO 865/2003 del 4 de julio, publicado en el B.O.E. nº 171 del 18 de julio del 2003.

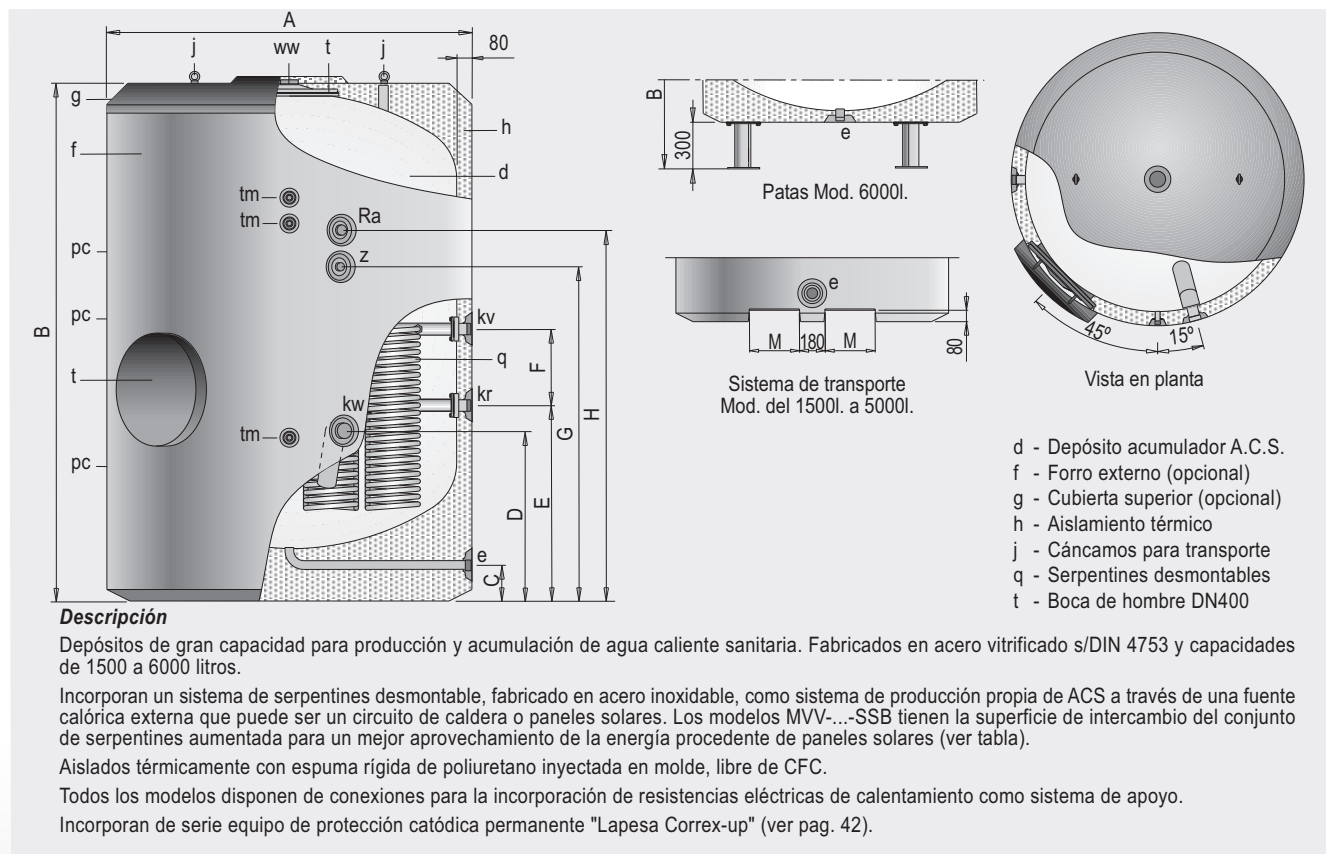


## Depósitos para producción y acumulación de A.C.S. Uso industrial

- Modelos de acero **vitificado**, de **1500 a 6000** litros  
con **serpentes** ..... 7
- Modelos de acero **vitificado**, de **1500 a 6000** litros  
con **serpentes** para **energía solar** ..... 7
- Modelos de acero **inoxidable**, de **1500 a 6000** litros  
con **serpentes** ..... 8
- Modelos de acero **inoxidable**, de **1500 a 6000** litros  
con **serpentes** para **energía solar** ..... 8
- Modelos de acero **vitificado**, de **1500 a 6000** litros  
para **acumulación** ..... 9
- Modelos de acero **inoxidable**, de **1500 a 6000** litros  
para **acumulación** ..... 10
- Modelos de acero **vitificado**, de **1500 a 4000** litros  
con **serpentes** para **instalación eléctrica** ..... 11
- Modelos de acero **inoxidable**, de **1500 a 5000** litros  
con **serpentes** para **instalación eléctrica** ..... 12
- Modelos de acero, de **1500 a 5000** litros  
Depósito de **inercia con serpentín** ..... 13
- Modelos de acero, de **1500 a 6000** litros  
Depósito de **inercia** ..... 14



## Con serpentines

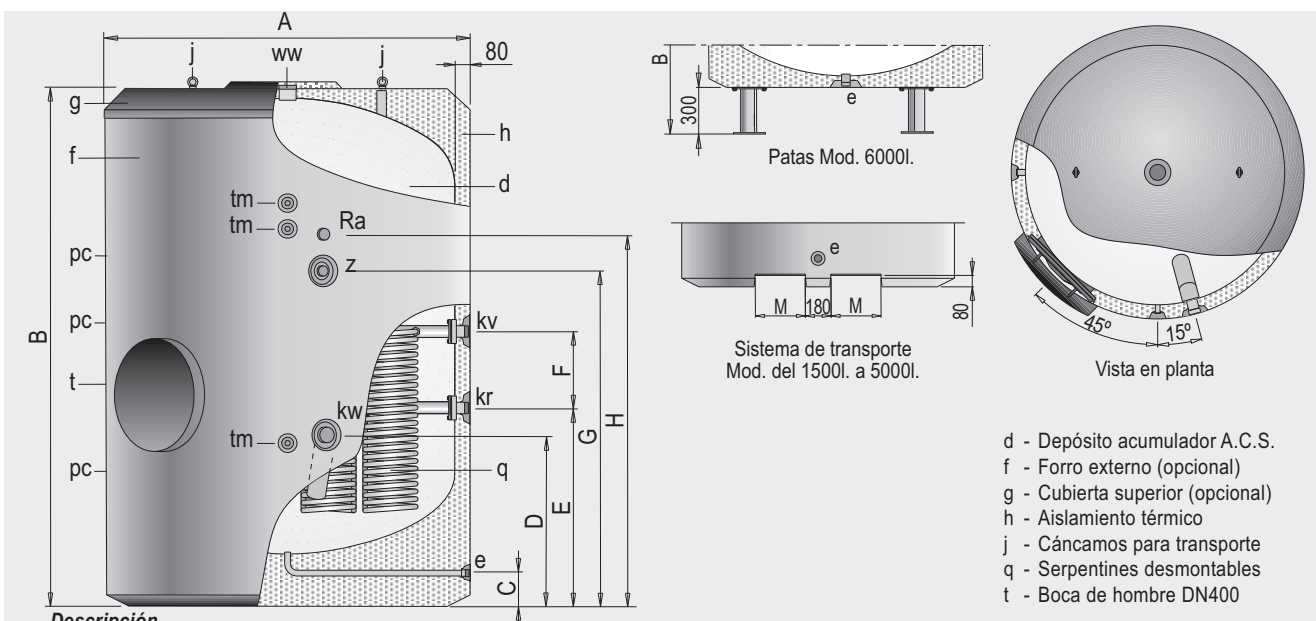


Características técnicas /Conexiones /Dimensiones		MVV1500 SB/ SSB	MVV2000 SB/ SSB	MVV2500 SB/ SSB	MVV3000 SB/ SSB	MVV3500 SB/ SSB	MVV4000 SB/ SSB	MVV5000 SB/ SSB	MVV6000 SB/ SSB
Capacidad de A.C.S	l	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000
Temperatura máx.* depósito de A.C.S	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Presión máx. depósito de A.C.S. (*)	bar	8	8	8	8	8	8	8	8
Temperatura máx. circuito de calentamiento (**)	°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Presión máx. circuito de calentamiento	bar	25	25	25	25	25	25	25	25
Número de serpentines -SB /-SSB	und	2 / 3	2 / 3	3 / 4	3 / 5	4 / 5	4 / 5	5 / 6	5 / 6
Capacidad de serpentines -SB /-SSB	l.	17 / 25	19 / 29	28 / 35	29 / 48	38 / 48	38 / 48	48 / 56	48 / 56
Superficie de intercambio -SB /-SSB	m²	2.8 / 4.2	3.4 / 5.0	4.8 / 6.1	5.0 / 8.4	6.7 / 8.4	6.7 / 8.4	8.4 / 10.0	8.4 / 10.0
Peso en vacío aprox. -SB /-SSB	Kg	430 / 445	495 / 510	675 / 685	740 / 765	810 / 825	980 / 995	1110 / 1120	1216 / 1228
Cota A: diámetro exterior	mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910	1910
Cota B: longitud total	mm	1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710	3210
Cota C:	mm	160	160	195	195	195	190	190	--
Cota D:	mm	680	680	800	800	800	880	880	946
Cota E:	mm	760	920	910	1015	1015	1055	1055	1136
Cota F:	mm	400	400	400	400	400	400	400	400
Cota G:	mm	1095	1470	1225	1410	1545	1400	1580	2194
Cota H:	mm	1285	1660	1415	1600	1735	1590	1770	2384
Cota M:	mm	210	210	285	285	285	350	350	--
w: entrada agua fría	"GAS/M	2	2	3	3	3	3	3	3
e: desagüe	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	2
ww: salida agua caliente	"GAS/M	2	2	3	3	3	3	3	3
z: recirculación	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	2	2	2	2	2	2
kv: avance caldera	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2	2
kr: retorno caldera	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2	2
Ra: conexión resistencia de apoyo	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2	2
tm: conexión sensores laterales	"GAS/M	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
pc: conexión protección catódica	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
nº conexiones protección catódica	und.	2	2	2	3	3	3	3	3

\* en continuo  
(\*) Otras presiones, consultar. (\*\*) Temperatura estándar. Otras temperaturas, consultar.

ErP		MVV1500 SB/ SSB	MVV2000 SB/ SSB	MVV2500 SB/ SSB	MVV3000 SB/ SSB	MVV3500 SB/ SSB	MVV4000 SB/ SSB	MVV5000 SB/ SSB	MVV6000 SB/ SSB
Pérdidas estáticas	W	154	174	194	215	232	245	266	280
Clase de eficiencia energética	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000

## Con serpentines



## Descripción

Depósitos de gran capacidad para producción y acumulación de agua caliente sanitaria. Fabricados en acero inoxidable, decapado químicamente y pasivado después de ensamblar, con capacidades de 1500 a 6000 litros.

Incorporan un sistema de serpentines desmontable, fabricado en acero inoxidable, como sistema de producción propia de ACS a través de una fuente calórica externa que puede ser un circuito de caldera o paneles solares. Los modelos MXV-...-SSB tienen la superficie de intercambio del conjunto de serpentines aumentada para un mejor aprovechamiento de la energía procedente de paneles solares (ver tabla).

Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación de resistencias eléctricas de calentamiento como sistema de apoyo.

Como opción pueden incorporan equipo de protección catódica permanente específica para depósitos inoxidables "Lapesa Correx-up INOX", para casos de aguas especialmente agresivas o con contenidos en cloruros superiores a 150 mg/l (ver pag. 42).

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones		MXV1500 SB/ SSB	MXV2000 SB/ SSB	MXV2500 SB/ SSB	MXV3000 SB/ SSB	MXV3500 SB/ SSB	MXV4000 SB/ SSB	MXV5000 SB/ SSB	MXV6000 SB/ SSB
Capacidad de A.C.S	l	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000
Temperatura máx.* depósito de A.C.S	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Presión máx. depósito de A.C.S. (*)	bar	8	8	8	8	8	8	8	8
Temperatura máx. circuito de calentamiento (**)	°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Presión máx. circuito de calentamiento	bar	25	25	25	25	25	25	25	25
Número de serpentines -SB / -SSB	und	2 / 3	2 / 3	3 / 4	3 / 5	4 / 5	4 / 5	5 / 6	5 / 6
Capacidad de serpentines -SB / -SSB	l.	17 / 25	19 / 29	28 / 35	29 / 48	38 / 48	38 / 48	48 / 56	48 / 56
Superficie de intercambio-SB / -SSB	m²	2.8 / 4.2	3.4 / 5.0	4.8 / 6.1	5.0 / 8.4	6.7 / 8.4	6.7 / 8.4	8.4 / 10.0	8.4 / 10.0
Peso en vacío aprox. -SB / -SSB	Kg	305 / 315	345 / 365	485 / 500	535 / 565	575 / 590	650 / 665	720 / 745	805 / 817
Cota A: diámetro exterior	mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910	1910
Cota B: longitud total	mm	1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710	3210
Cota C:	mm	175	175	175	175	175	175	175	--
Cota D:	mm	680	680	800	800	815	880	880	946
Cota E:	mm	760	920	910	1015	1015	1055	1055	1136
Cota F:	mm	400	400	400	400	400	400	400	400
Cota G:	mm	1095	1470	1225	1410	1545	1400	1580	2194
Cota H:	mm	1285	1660	1415	1600	1735	1590	1770	2384
Cota M:	mm	210	210	285	285	285	350	350	--
kw: entrada agua fría	"GAS/M	2	2	2	2	3	3	3	3
e: desagüe	"GAS/M	1	1	1	1	1	1	1	2
ww: salida agua caliente	"GAS/M	2	2	3	3	3	3	3	3
z: recirculación	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	2	2	2	2	2	2
kv: avance caldera	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2	2
kr: retorno caldera	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2	2
Ra: conexión resistencia de apoyo	"GAS/H	2	2	2	2	2	2	2	2
tm: conexión sensores laterales	"GAS/H	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
pc: conexión protección catódica	"GAS/H	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
n° conexiones protección catódica	und.	2	3	3	4	4	4	5	6

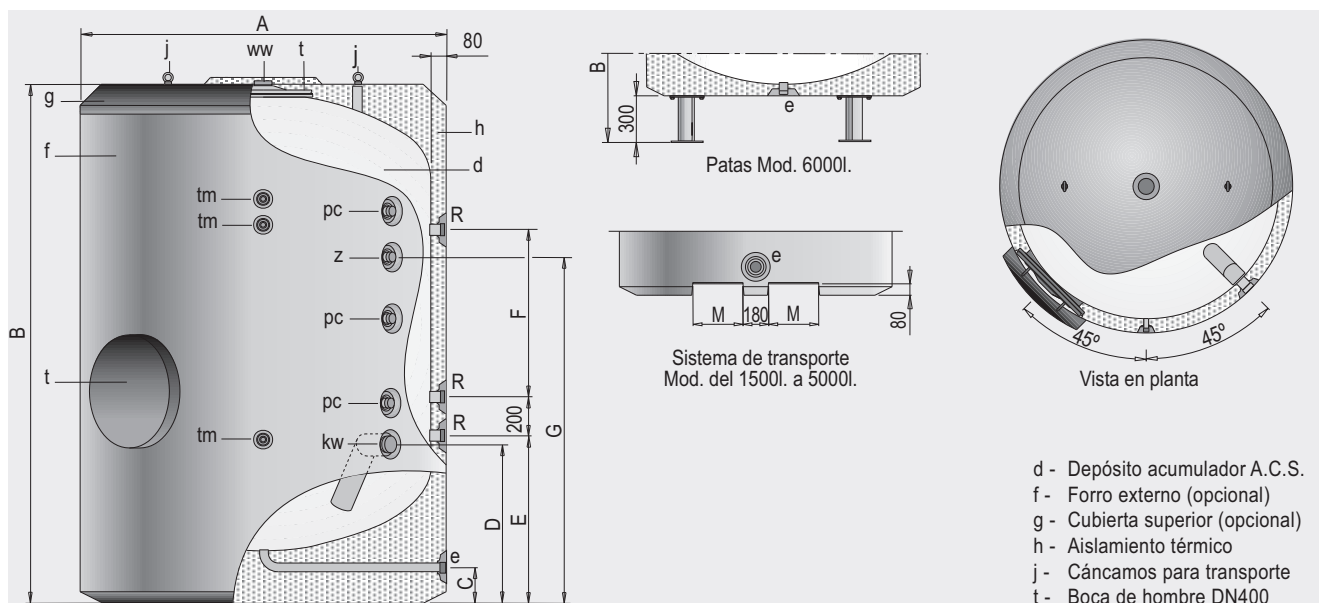
\* en continuo

(\*) Otras presiones, consultar. (\*\*) Temperatura estándar. Otras temperaturas, consultar.

ErP		MXV1500 SB/ SSB	MXV2000 SB/ SSB	MXV2500 SB/ SSB	MXV3000 SB/ SSB	MXV3500 SB/ SSB	MXV4000 SB/ SSB	MXV5000 SB/ SSB	MXV6000 SB/ SSB
Pérdidas estáticas	W	154	174	194	215	232	245	266	280
Clase de eficiencia energética	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000



## Para acumulación



### Descripción

Depósitos de gran capacidad para acumulación de agua caliente sanitaria. Fabricados en acero vitrificado s/DIN 4753, con capacidades de 1500 a 6000 litros.

Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación de resistencias eléctricas de calentamiento como sistema principal de producción de ACS, o como sistema de apoyo.

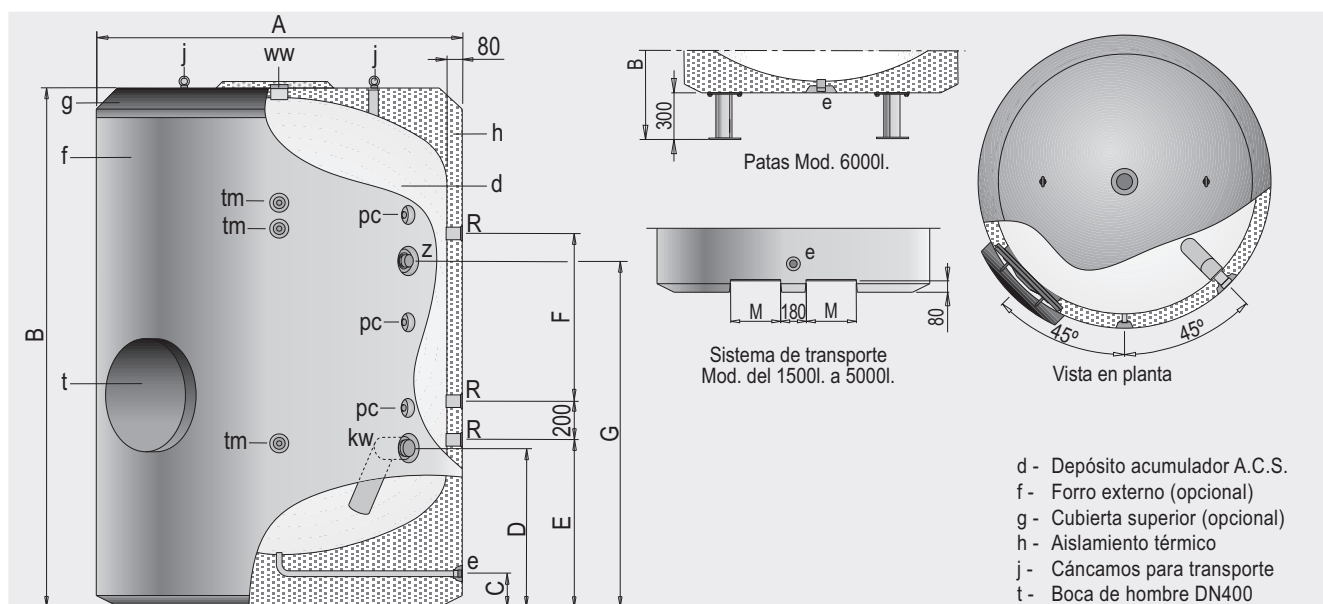
Incorporan de serie equipo de protección catódica permanente "Lapasa Correx-up" (ver pag. 42).

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones			MVV1500	MVV2000	MVV2500	MVV3000	MVV3500	MVV4000	MVV5000	MVV6000
			RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB
Capacidad de A.C.S.	l		1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000
Temperatura máx. en continuo depósito de A.C.S.	°C		90	90	90	90	90	90	90	90
Presión máx. depósito de A.C.S. (*)	bar		8	8	8	8	8	8	8	8
Peso en vacío aprox.	Kg		400	460	635	705	755	915	1030	1134
Cota A: diámetro exterior	mm		1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910	1910
Cota B: longitud total	mm		1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710	3210
Cota C:	mm		160	160	195	195	195	190	190	--
Cota D:	mm		670	670	800	800	800	865	865	946
Cota E:	mm		685	685	805	805	805	875	875	958
Cota F:	mm		330	780	300	590	875	465	870	1290
Cota G:	mm		1115	1560	1250	1540	1755	1450	1805	2194
Cota M:	mm		210	210	285	285	285	350	350	--
kw:	entrada agua fría	"GAS/M	2	2	3	3	3	3	3	3
e:	desagüe	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	2
ww:	salida agua caliente	"GAS/M	2	2	3	3	3	3	3	3
z:	recirculación	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	2	2	2	2	2	2
R:	conexión resistencia	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2	2
tm:	conexión sensores laterales	"GAS/M	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
pc:	conexión protección catódica	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
nº de conexiones de protección catódica	und.		2	2	2	3	3	3	3	3

(\*) Otras presiones, consultar.

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones			MVV1500	MVV2000	MVV2500	MVV3000	MVV3500	MVV4000	MVV5000	MVV6000
			RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB
Pérdidas estáticas	W		154	174	194	215	232	245	266	280
Clase de eficiencia energética	C		C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.		1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000

## Para acumulación



### Descripción

Depósitos de gran capacidad para acumulación de agua caliente sanitaria. Fabricados en acero inoxidable, decapado químicamente y pasivado después de ensamblar, con capacidades de 1500 a 6000 litros.

Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación de resistencias eléctricas de calentamiento como sistema principal de producción de ACS, o como sistema de apoyo.

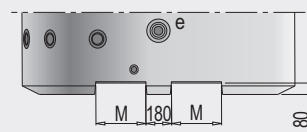
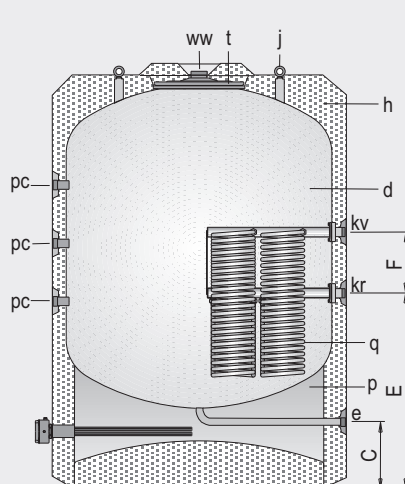
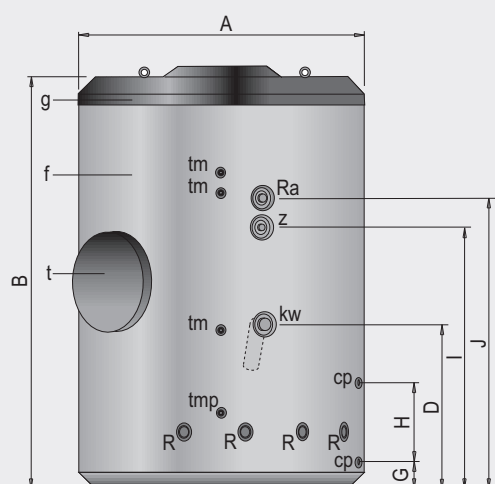
Como opción pueden incorporan equipo de protección catódica permanente específica para depósitos inoxidables "Lapesa Correx-up INOX", para casos de aguas especialmente agresivas o con contenidos en cloruros superiores a 150 mg/l (ver pag. 42).

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones			MXV1500	MXV2000	MXV2500	MXV3000	MXV3500	MXV4000	MXV5000	MXV6000
			RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB
Capacidad de A.C.S.	l.		1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000
Temperatura máx. en continuo depósito de A.C.S.	°C		90	90	90	90	90	90	90	90
Presión máx. depósito de A.C.S. (*)	bar		8	8	8	8	8	8	8	8
Peso en vacío aprox.	Kg		265	305	450	485	520	600	670	730
Cota A: diámetro exterior	mm		1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910	1910
Cota B: longitud total	mm		1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710	3210
Cota C:	mm		175	175	175	175	175	175	175	--
Cota D:	mm		670	670	800	800	800	865	865	946
Cota E:	mm		685	685	805	805	805	875	875	958
Cota F:	mm		330	780	300	590	875	465	870	1290
Cota G:	mm		1115	1560	1250	1530	1745	1450	1805	2194
Cota M:	mm		210	210	285	285	285	350	350	--
kw: entrada agua fría	"GAS/M		2	2	2	2	3	3	3	3
e: desagüe	"GAS/M		1	1	1	1	1	1	1	2
ww: salida agua caliente	"GAS/M		2	2	3	3	3	3	3	3
z: recirculación	"GAS/M		1-1/2	1-1/2	2	2	2	2	2	2
R: conexión resistencia	"GAS/H		2	2	2	2	2	2	2	2
tm: conexión sensores laterales	"GAS/H		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
pc: conexión protección catódica	"GAS/H		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
nº de conexiones de protección catódica	und.		2	2	2	3	3	3	3	3

(\*) Otras presiones, consultar.

ErP			MXV1500	MXV2000	MXV2500	MXV3000	MXV3500	MXV4000	MXV5000	MXV6000
			RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB	RB
Pérdidas estáticas	W		154	174	194	215	232	245	266	280
Clase de eficiencia energética	C		C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.		1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000

## Para calentamiento eléctrico indirecto



Sistema de transporte

- d - Depósito acumulación ACS
- f - Forro externo (opcional)
- g - Cubierta superior (opcional)
- h - Aislamiento térmico
- j - Cáncamos para transporte
- p - Cámara primario
- q - Serpientes desmontables
- t - Boca de hombre DN 400

**Descripción**

Depósitos de gran capacidad para producción y acumulación de agua caliente sanitaria. Fabricados en acero vitrificado s/DIN 4753, con capacidades de 1500 a 4000 litros.

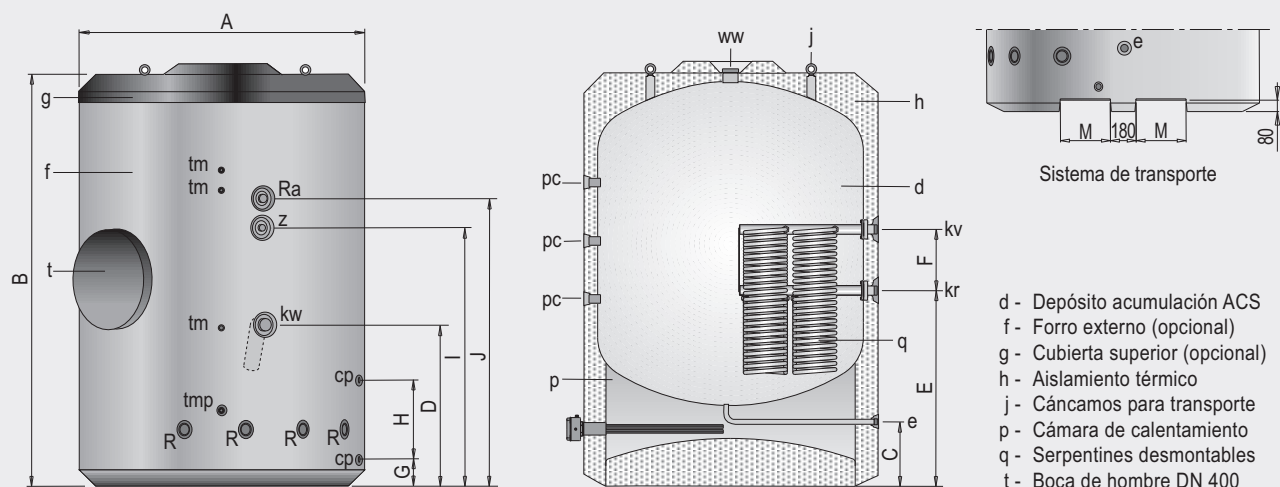
Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación de resistencias eléctricas de calentamiento en la cámara de primario y sistema de serpentines desmontables de acero inoxidable.

Incorporan de serie equipo de protección catódica permanente "Lapessa Correx-up" (ver pag. 42).

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones		MVV1500EB	MVV2000EB	MVV2500EB	MVV3000EB	MVV4000EB
Capacidad de A.C.S	l	1500	2000	2500	3000	4000
Temperatura máx. en continuo depósito de A.C.S	°C	90	90	90	90	90
Presión máx. depósito de A.C.S. (*)	bar	8	8	8	8	8
Capacidad cámara de primario	l.	263	263	553	553	834
Temperatura máx. circuito de calentamiento	°C	85	85	85	85	85
Presión máx. circuito de calentamiento	bar	3	3	3	3	3
Superficie de intercambio serpentines	m <sup>2</sup>	2.8	3.4	4.22	4.22	4.79
Superficie de intercambio cámara de primario	m <sup>2</sup>	2.04	2.04	3.33	3.33	4.63
Peso en vacío aprox.	Kg	496	555	730	805	1105
Cota A: diámetro exterior	mm	1360	1360	1660	1660	1910
Cota B: longitud total	mm	1830	2280	2015	2305	2310
Cota C:	mm	300	300	380	380	395
Cota D:	mm	820	820	998	998	1082
Cota E:	mm	905	1065	1015	1015	1132
Cota F:	mm	400	400	400	400	400
Cota G:	mm	180	180	180	180	180
Cota H:	mm	345	345	475	475	540
Cota I:	mm	1185	1485	1250	1490	1465
Cota J:	mm	--	1675	--	1680	--
Cota M:	mm	210	210	285	285	350
kw: entrada agua fría	"GAS/M	2	2	3	3	3
e: desagüe	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
ww: salida agua caliente	"GAS/M	2	2	3	3	3
z: recirculación	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	2	2	2
kv, kr: conexión serpentines	"GAS/M	2	2	2	2	2
Ra: conexión resistencia eléctrica de apoyo	"GAS/M	--	2	--	2	2
tm: conexión sensores laterales secundario	"GAS/M	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
pc: conexión protección catódica x nº conex.	"GAS/M und	1-1/2 x2	1-1/2 x2	1-1/2 x3	1-1/2 x3	1-1/2 x3
R: conexión resistencia eléctrica primario	"GAS/H	2	2	2	2	2
nº de conexión resistencia eléctrica primario	und x KW (400 V)	3 x 9	3 x 9	3 x 12	3 x 12	4 x 12
cp: conexión cámara primario	"GAS/H	1	1	1	1	1
tmp: conexión sensores laterales primario	"GAS/H	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
(*) Otras presiones, consultar.						
ErP		MVV1500EB	MVV2000EB	MVV2500EB	MVV3000EB	MVV4000EB
Pérdidas estáticas	W	154	174	194	215	245
Clase de eficiencia energética	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.	1500	2000	2500	3000	4000

## Para calentamiento eléctrico indirecto

**Descripción**

Depósitos de gran capacidad para producción y acumulación de agua caliente sanitaria. Fabricados en acero inoxidable, decapado químicamente y pasivado después de ensamblar, con capacidades de 1500 a 5000 litros.

Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación de resistencias eléctricas de calentamiento en la cámara de primario y sistema de serpentines desmontables de acero inoxidable.

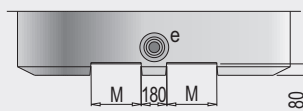
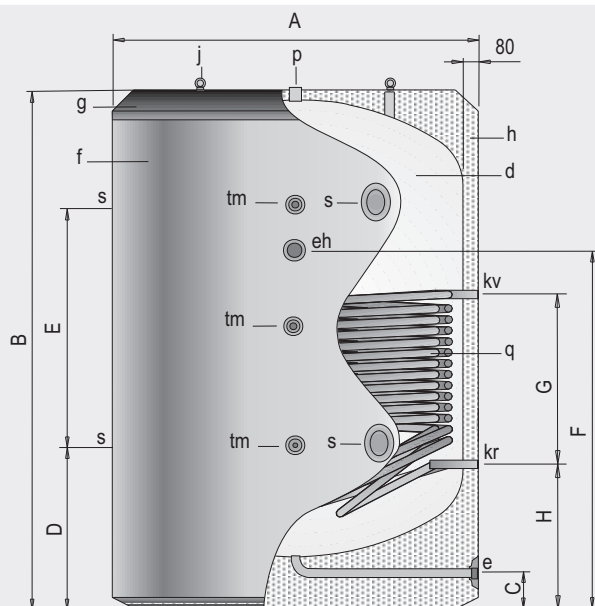
Como opción pueden incorporar equipo de protección catódica permanente específica para depósitos inoxidables "Lapesa Correx-up INOX", para casos de aguas especialmente agresivas o con contenidos en cloruros superiores a 150 mg/l (ver pag. 42).

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones		MXV1500EB	MXV2000EB	MXV2500EB	MXV3000EB	MXV3500EB	MXV4000EB	MXV5000EB
Capacidad de A.C.S	l	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000
Temperatura máx. en continuo depósito de A.C.S	°C	90	90	90	90	90	90	90
Presión máx. depósito de A.C.S. (*)	bar	8	8	8	8	8	8	8
Capacidad cámara de primario	l.	263	263	553	553	553	834	834
Temperatura máx. circuito de calentamiento	°C	85	85	85	85	85	85	85
Presión máx. circuito de calentamiento	bar	3	3	3	3	3	3	3
Superficie de intercambio serpentines	m <sup>2</sup>	2.8	3.4	4.22	4.22	4.22	4.79	4.79
Superficie de intercambio cámara de primario	m <sup>2</sup>	2.04	2.04	3.33	3.33	3.33	4.63	4.63
Peso en vacío aprox.	Kg	340	385	555	595	635	765	830
Cota A: diámetro exterior	mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910
Cota B: longitud total	mm	1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710
Cota C:	mm	320	320	360	360	360	380	380
Cota D:	mm	820	820	983	983	998	1082	1082
Cota E:	mm	905	1065	1015	1015	1015	1132	1132
Cota F:	mm	400	400	400	400	400	400	400
Cota G:	mm	180	180	180	180	180	180	180
Cota H:	mm	345	345	475	475	475	540	540
Cota I:	mm	1185	1485	1250	1490	1755	1465	1745
Cota J:	mm	--	1675	--	1680	1945	--	1955
Cota M:	mm	210	210	285	285	285	350	350
kw: entrada agua fría	"GAS/M	2	2	2	2	3	3	3
e: desagüe	"GAS/M	1	1	1	1	1	1	1
ww: salida agua caliente	"GAS/M	2	2	3	3	3	3	3
z: recirculación	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
kv, kr: conexión serpentines	"GAS/M	2	2	2	2	2	2	2
Ra: conexión resistencia eléctrica de apoyo	"GAS/M	--	2	--	2	2	--	2
tm: conexión sensores laterales secundario	"GAS/H	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
pc: conexión protección catódica x nº conex. "GAS/H xund	3/4 x2	3/4 x3	3/4 x3	3/4 x4	3/4 x4	3/4 x4	3/4 x4	3/4 x5
R: conexión resistencia eléctrica primario	"GAS/H	2	2	2	2	2	2	2
nº de conexión resistencia eléctrica primario und x KW (400 V)	3 x 9	3 x 9	3 x 12	3 x 12	3 x 12	4 x 12	4 x 12	4 x 12
cp: conexión cámara primario	"GAS/H	1	1	1	1	1	1	1
tmp: conexión sensores laterales primario	"GAS/H	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2

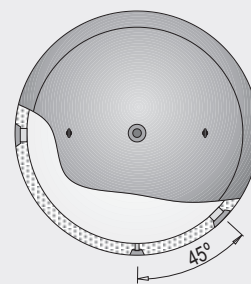
(\*) Otras presiones, consultar.

ErP		MXV1500EB	MXV2000EB	MXV2500EB	MXV3000EB	MXV3500EB	MXV4000EB	MXV5000EB
Pérdidas estáticas	W	154	174	194	215	232	245	266
Clase de eficiencia energética	C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000

## Acumulación en circuito primario con serpentín



Sistema de transporte



Vista en planta

- d - Depósito acumulador
- f - Forro externo (opcional)
- g - Cubierta superior (opcional)
- h - Aislamiento térmico
- j - Cáncamos para transporte
- q - Serpentín

### Descripción

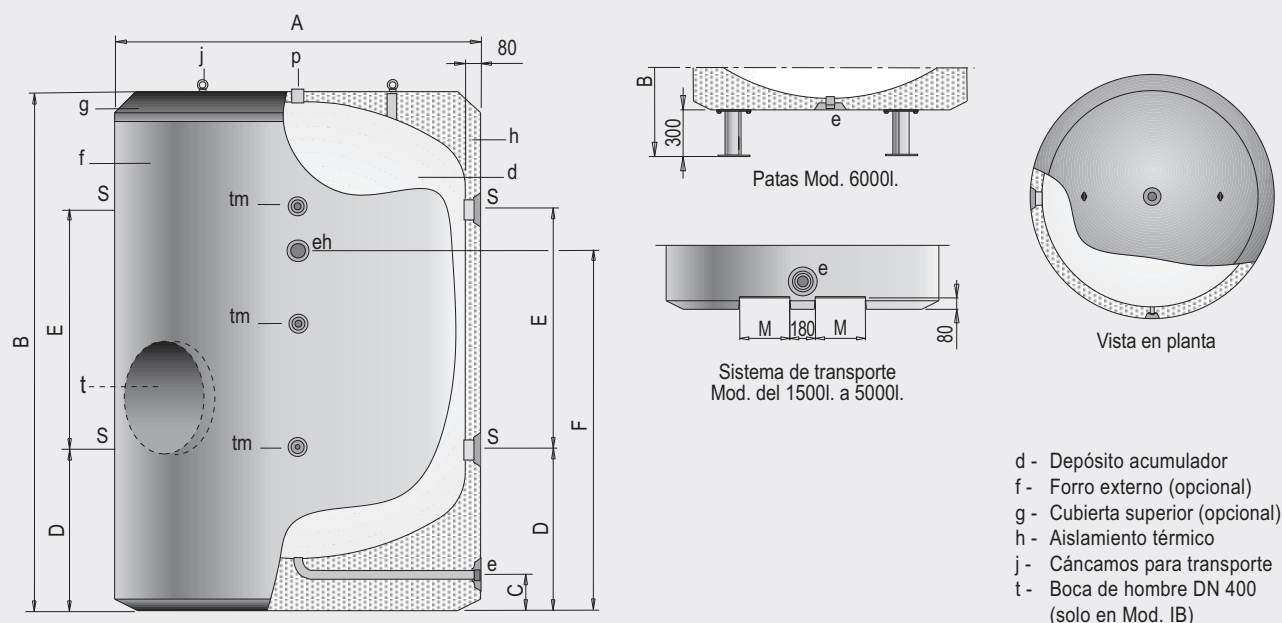
Para instalación en circuitos cerrados sin renovación de agua, son depósitos de gran capacidad para acumulación de energía solar o geotérmica, así como en circuitos frigoríficos. Fabricados en acero al carbono, con capacidades de 1500 a 5000 litros y serpentín intercambiador interno. Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones		MV1500IS	MV2000IS	MV2500IS	MV3000IS	MV3500IS	MV4000IS	MV5000IS
Capacidad depósito de inercia	l	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000
Temperatura máx. depósito de inercia	°C	100	100	100	100	100	100	100
Presión máx. depósito de inercia (*)	bar	6	6	6	6	6	6	6
Capacidad de serpentín	l	22.4	22.4	41	41	44	44	44
Superficie de intercambio	m <sup>2</sup>	3.1	3.1	5.7	5.7	6.1	6.1	6.1
Peso en vacío aprox.	Kg	344	388	565	601	640	953	1030
Cota A: diámetro exterior		mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910
Cota B: longitud total		mm	1830	2280	2015	2305	2580	2710
Cota C:		mm	160	160	195	195	195	190
Cota D:		mm	720	720	835	835	835	900
Cota E:		mm	610	1060	590	880	1165	755
Cota F:		mm	1237	1537	1359	1552	1732	1543
Cota G:		mm	710	710	780	780	830	830
Cota H:		mm	659	659	731	796	796	850
Cota M:		mm	210	210	285	285	285	350
p:	conexión superior	"GAS/H	2	2	2	2	2	2
s:	conexión lateral	"GAS/H	4	4	4	4	4	4
e:	desagüe	"GAS/M	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
eh:	conexión lateral	"GAS/H	2	2	2	2	2	2
tm:	conexión sensores laterales	"GAS/H	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
kv,kr:	conexiones serpentín	"GAS/H	1	1	1	1	1	1

(\*) Otras presiones, consultar.

ErP		MV1500IS	MV2000IS	MV2500IS	MV3000IS	MV3500IS	MV4000IS	MV5000IS
Pérdidas estáticas	W	154	174	194	215	232	245	266
Clase de eficiencia energética	C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000

## Acumulación en circuito primario



## Descripción

Para instalación en circuitos cerrados sin renovación de agua, son depósitos de gran capacidad para acumulación de energía solar o geotérmica, así como en circuitos frigoríficos. Fabricados en acero al carbono, con capacidades de 1500 a 6000 litros.

Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectada en molde, libre de CFC.

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones			MV1500l	MV2000l	MV2500l	MV3000l	MV3500l	MV4000l	MV5000l	MV6000IB(**)
Capacidad depósito de inercia	l		1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000
Temperatura máx. depósito de inercia	°C		100	100	100	100	100	100	100	100
Presión máx. depósito de inercia (*)	bar		6	6	6	6	6	6	6	6
Peso en vacío aprox.	Kg		273	312	503	540	576	893	970	1090
Cota A: diámetro exterior	mm		1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910	1910
Cota B: longitud total	mm		1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710	3210
Cota C:	mm		160	160	195	195	195	190	190	--
Cota D:	mm		720	720	835	835	835	900	900	983
Cota E:	mm		610	1060	590	880	1165	755	1155	1550
Cota F:	mm		1237	1537	1359	1552	1732	1543	1809	2313
Cota M:	mm		210	210	285	285	285	350	350	--
p: conexión superior	"GAS/H		2	2	2	2	2	2	2	2
s: conexión lateral	"GAS/H		4	4	4	4	4	4	4	4
e: desagüe	"GAS/M		1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	2
eh: conexión lateral	"GAS/H		2	2	2	2	2	2	2	2
tm: conexión sensores laterales	"GAS/H		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2

(\*) Otras presiones, consultar.

(\*\*) Con boca DN400

ErP		MV1500l	MV2000l	MV2500l	MV3000l	MV3500l	MV4000l	MV5000l	MV6000IB
Pérdidas estáticas	W	154	174	194	215	232	245	266	280
Clase de eficiencia energética	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Volumen	l.	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000

## Instalación hidráulica

- Normas de instalación ..... 17
- Ejemplos de instalación  
Modelos con serpentines ..... 17
- Ejemplos de instalación  
Modelos de acumulación ..... 18
- Ejemplos de instalación  
Modelos en serie y paralelo con resistencias ..... 19
- Ejemplos de instalación  
Modelos de inercia con serpentín ..... 20





## Normas generales:

- El sistema de seguridad se añadirá en la instalación de agua sanitaria.
- Un dispositivo limitador de presión debe ser colocado en la instalación de A.C.S. La presión nominal de reglaje del grupo de seguridad será  $< 0.8 \text{ MPa}$  (8 bar).
- Cuando la presión en la red sea superior a  $0.5 \text{ MPa}$  (5 bar), se recomienda instalar un reductor de presión que impida que se supere en mas de  $0.1 \text{ MPa}$  (1 bar) la presión asignada.
- En caso de circuito primario de serpentines (o circuito de calentamiento) este irá provisto de válvula de seguridad.
- La válvula de seguridad debe estar conectada directamente al depósito sin ningún tipo de dispositivo, en particular, sin válvulas de corte ni antirretornos entre la válvula y el depósito.
- Están prohibidas las válvulas de seguridad regulables de tornillo en la instalación.
- Es normal observar una descarga de agua durante el calentamiento (expansión), cuyo volumen puede alcanzar un 3% de la capacidad del acumulador.
- Se debe hacer funcionar regularmente, en función de la calidad de las aguas, el dispositivo regulador de presión con el fin de quitar los depósitos de cal y verificar que no esta bloqueado.
- El agua puede gotear por el tubo de descarga del dispositivo limitador de presión. Este tubo debe mantenerse abierto a la atmósfera en un ambiente libre de heladas y en pendiente continua hacia abajo.
- El grupo de seguridad no debe situarse encima del depósito.
- Colocar manguitos dieléctricos en las tuberías de entrada y salida del agua sanitaria y en las conexiones del depósito.
- Purgar de aire los circuitos una vez se hayan llenado de agua.
- Vaciado del deposito: Cerrar la llave de aislamiento del grupo de seguridad y accionar la maneta de vaciado. Es aconsejable abrir una de las llaves de la canalización de agua caliente para obtener un mejor vaciado, permitiendo la entrada de aire en la parte superior del acumulador.
- Es obligatoria la instalación de contador de agua en los circuitos cerrados primarios de calentamiento para comprobar que no se producen renovaciones por encima de los valores permitidos por norma.
- Prever el uso de vaso de expansión.
- Se evitarán golpes de ariete en la instalación producidos habitualmente por elementos hidráulicos de apertura todo-nada (electroválvulas de paso en sistemas de calentamiento por vapor, grupos de presión, etc)
- En los depósitos con boca de hombre lateral DN400, se deberán reapretar los tornillos de la boca con un par de apriete de 40 Nm.

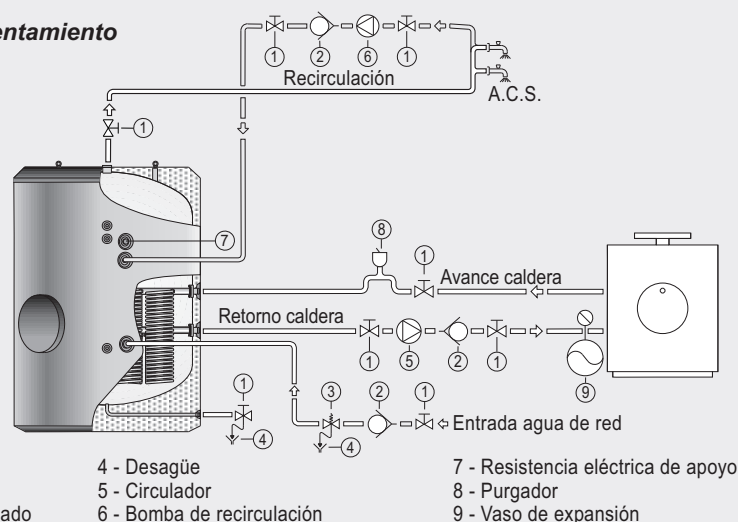
## DEP. VITRIFICADOS:

- No emplear llave de impacto para el reaprete de la boca, ya que puede deteriorar la zona vitrificada.
- Si el depósito se somete a presiones superiores a su presión máxima de trabajo, el recubrimiento de vitrificado puede agrietarse en algunas zonas.

## Ejemplos de instalación

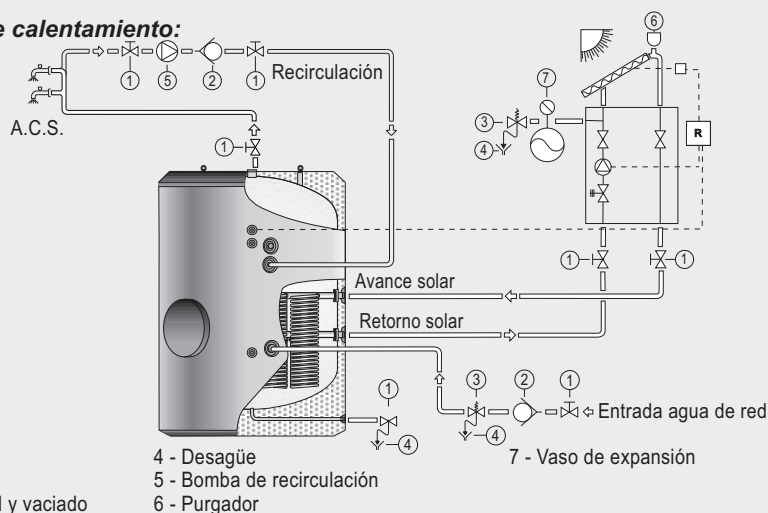
### Depósitos con serpentines de calentamiento Mod: MVV-...-SB

Esquema de instalación con caldera



### Depósitos con serpentines de calentamiento: Mod: MVV-...-SSB

Esquema de instalación solar

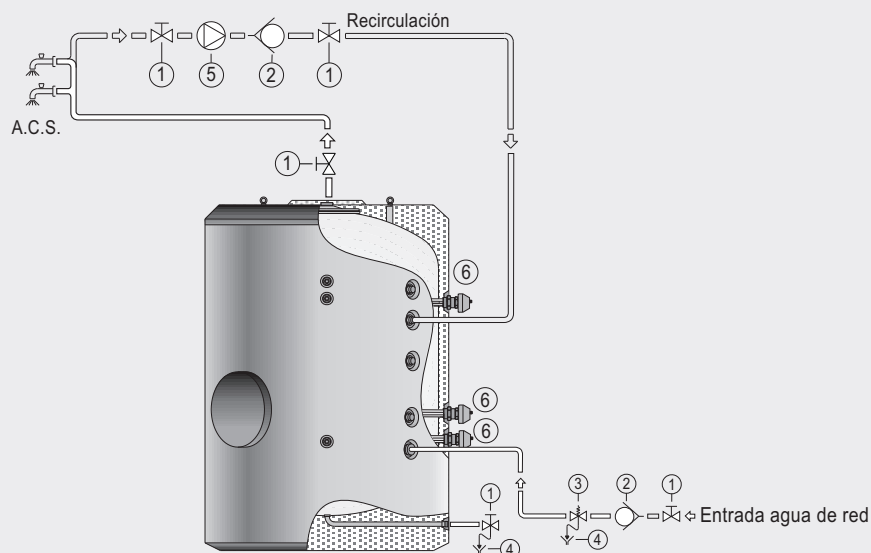


## Ejemplos de instalación

### Depósitos para acumulación

Mod: MVV-...-RB

Esquema de instalación con **resistencias eléctricas**



1 - Llave de corte  
2 - Válvula antirretorno

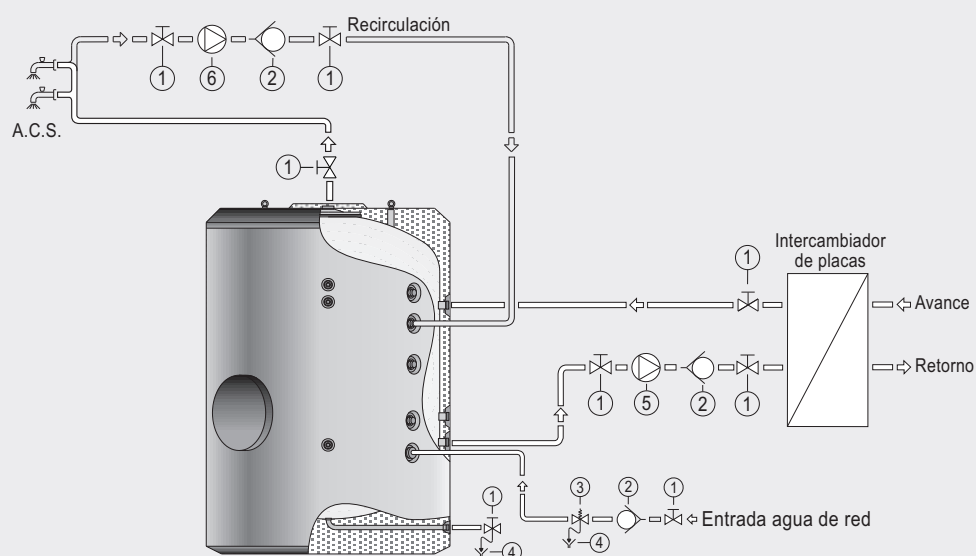
3 - Válvula de seguridad y vaciado  
4 - Desagüe

5 - Bomba de recirculación  
6 - Resistencia eléctrica

### Depósitos para acumulación

Mod: MVV-...-RB

Esquema de instalación con **intercambiador externo**



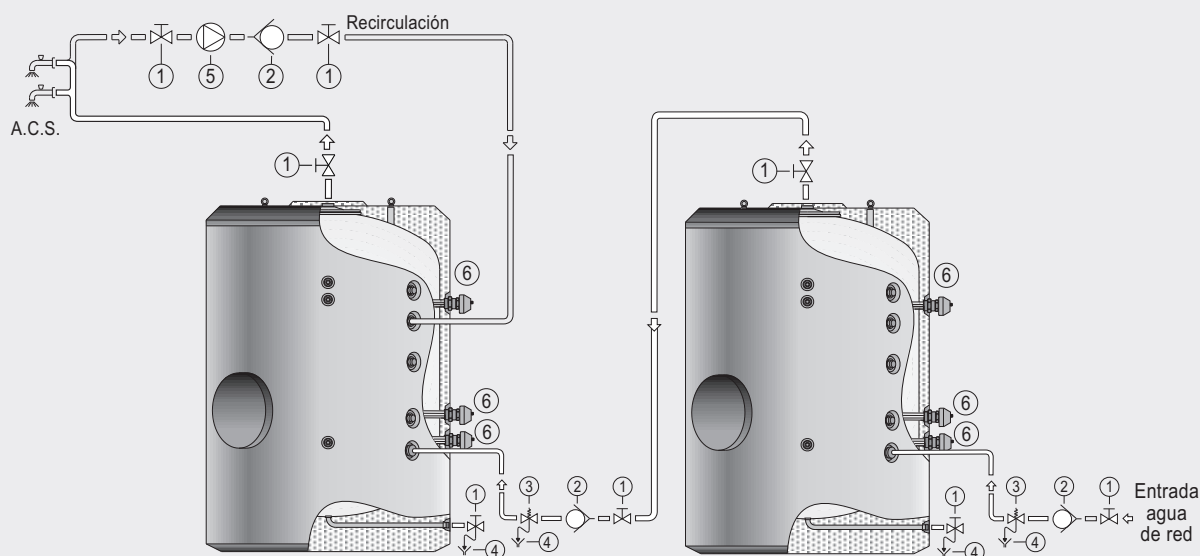
1 - Llave de corte  
2 - Válvula antirretorno

3 - Válvula de seguridad y vaciado  
4 - Desagüe

5 - Circulador  
6 - Bomba de recirculación

## Ejemplos de instalación

**Depósitos con resistencias de calentamiento:**  
**Mod: MVV-...-RB**  
 Esquema de instalación de batería de depósitos **en serie**

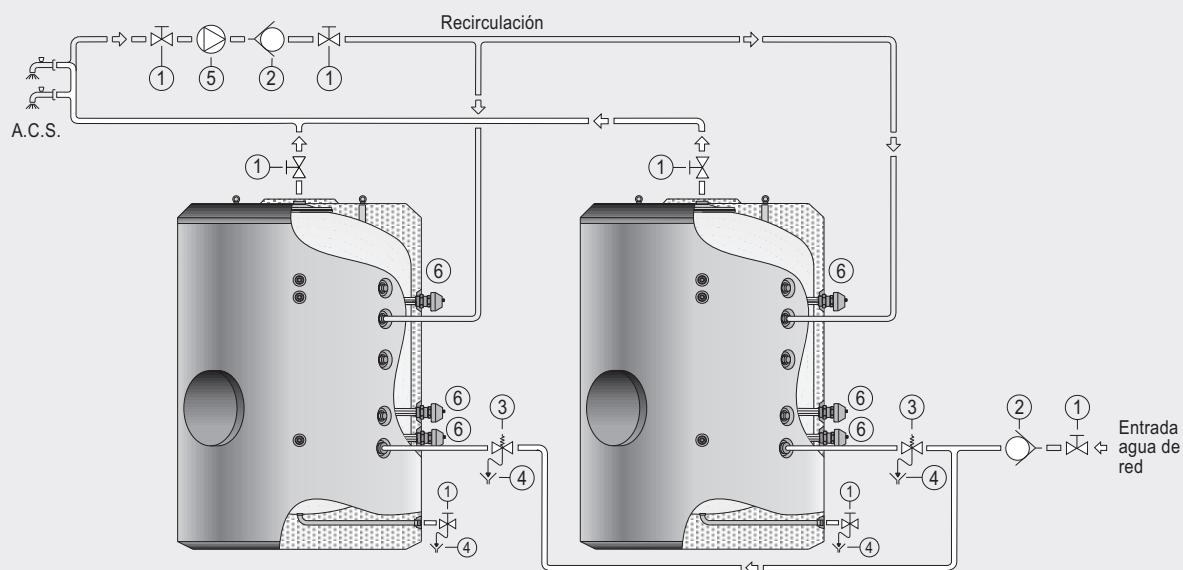


1 - Llave de corte  
 2 - Válvula antirretorno

3 - Válvula de seguridad y vaciado  
 4 - Desagüe

5 - Bomba de recirculación  
 6 - Resistencia eléctrica

**Depósitos con resistencias de calentamiento:**  
**Mod: MVV-...-RB**  
 Esquema de instalación de batería de depósitos **en paralelo**



1 - Llave de corte  
 2 - Válvula antirretorno

3 - Válvula de seguridad y vaciado  
 4 - Desagüe

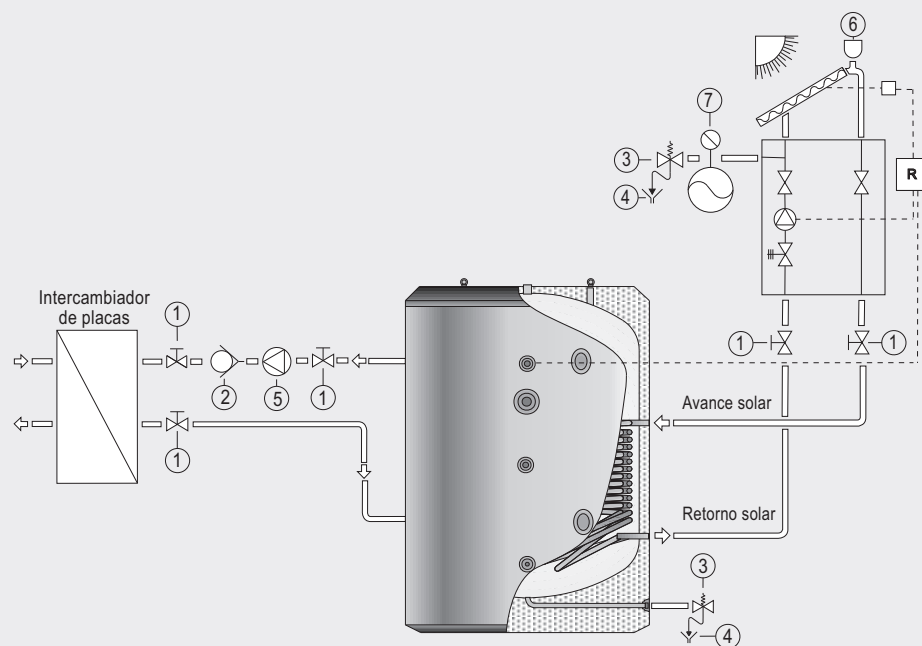
5 - Bomba de recirculación  
 6 - Resistencia eléctrica

## Ejemplos de instalación

### Depósitos de inercia con serpentín:

Mod: MV...-IS

Esquema de instalación solar



- 1 - Llave de corte
- 2 - Válvula antirretorno
- 3 - Válvula de seguridad y vaciado

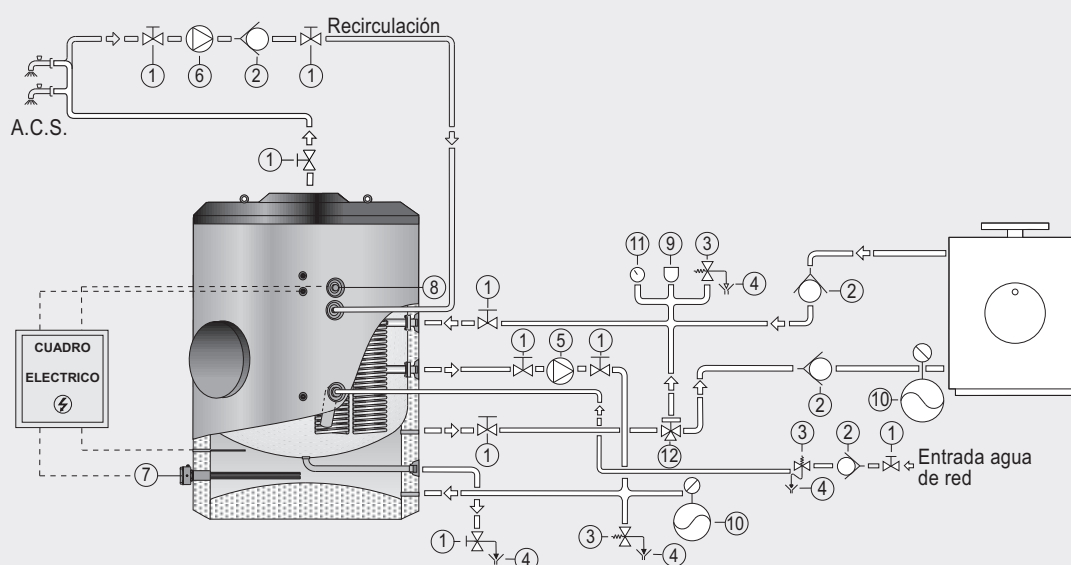
- 4 - Desagüe
- 5 - Bomba
- 6 - Purgador

- 7 - Vaso de expansión

### Depósitos para instalación eléctrica:

Mod: MVV/ MXV...-EB

Esquema de instalación mixta:  
resistencias eléctricas - caldera



- 1 - Llave de corte
- 2 - Válvula antirretorno
- 3 - Válvula de seguridad y vaciado
- 4 - Desagüe
- 5 - Circulador

- 6 - Bomba de recirculación
- 7 - Resistencia eléctrica primaria
- 8 - Resistencia eléctrica de apoyo (opcional en algunos modelos)
- 9 - Purgador

- 10 - Vaso de expansión
- 11 - Manómetro
- 12 - Válvula de tres vías

## Producción de A.C.S.

(Diagramas de producción y pérdidas de carga en circuito primario de calentamiento)

• Introducción .....	23
• Modelo <b>MVV/ MXV-1500-SB</b> .....	24
• Modelo <b>MVV/ MXV-2000-SB</b> .....	25
• Modelo <b>MVV/ MXV-2500-SB</b> .....	26
• Modelo <b>MVV/ MXV-3000-SB</b> .....	27
• Modelo <b>MVV/ MXV-3500-SB</b> .....	28
• Modelo <b>MVV/ MXV-4000-SB</b> .....	29
• Modelo <b>MVV/ MXV-5000-SB</b> .....	30
• Modelo <b>MVV/ MXV-6000-SB</b> .....	30
• Modelo <b>MVV/ MXV-1500-SSB</b> .....	31
• Modelo <b>MVV/ MXV-2000-SSB</b> .....	32
• Modelo <b>MVV/ MXV-2500-SSB</b> .....	33
• Modelo <b>MVV/ MXV-3000-SSB</b> .....	34
• Modelo <b>MVV/ MXV-3500-SSB</b> .....	35
• Modelo <b>MVV/ MXV-4000-SSB</b> .....	36
• Modelo <b>MVV/ MXV-5000-SSB</b> .....	37
• Modelo <b>MVV/ MXV-6000-SSB</b> .....	37
• Modelo <b>MV-1500/ 2000-IS</b> .....	38
• Modelo <b>MV-2500/ 3000-IS</b> .....	39
• Modelo <b>MV-3500/ 4000/ 5000-IS</b> .....	40



## Introducción:

Nuestro laboratorio de ensayos dispone de las instalaciones e instrumentación de medida y control necesarios para la reproducción real de las condiciones de ensayo de nuestros depósitos.

De esta forma se han obtenido los datos técnicos que se exponen a continuación, teniendo en cuenta que en una instalación real son difícilmente reproducibles las condiciones idóneas de ensayo.

El mantenimiento de temperaturas constantes en el circuito primario, la medición y mantenimiento constante de caudales y saltos térmicos estabilizados en el circuito secundario, son algunas de las dificultades por las que no es posible reproducir estos ensayos en cualquier instalación.

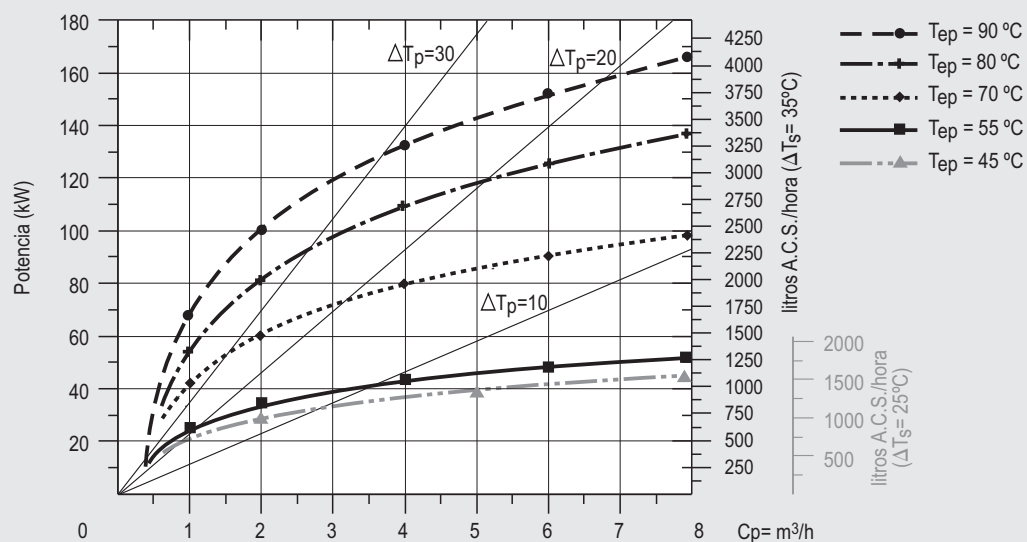
Por ello, nuestros clientes si así lo desean, pueden comprobar en nuestro laboratorio todos y cada uno de los datos que a continuación exponemos, reproduciendo las condiciones de ensayo de acuerdo a la normativa que ha sido utilizada para este fin.

Definiciones para la interpretación de los diagramas:

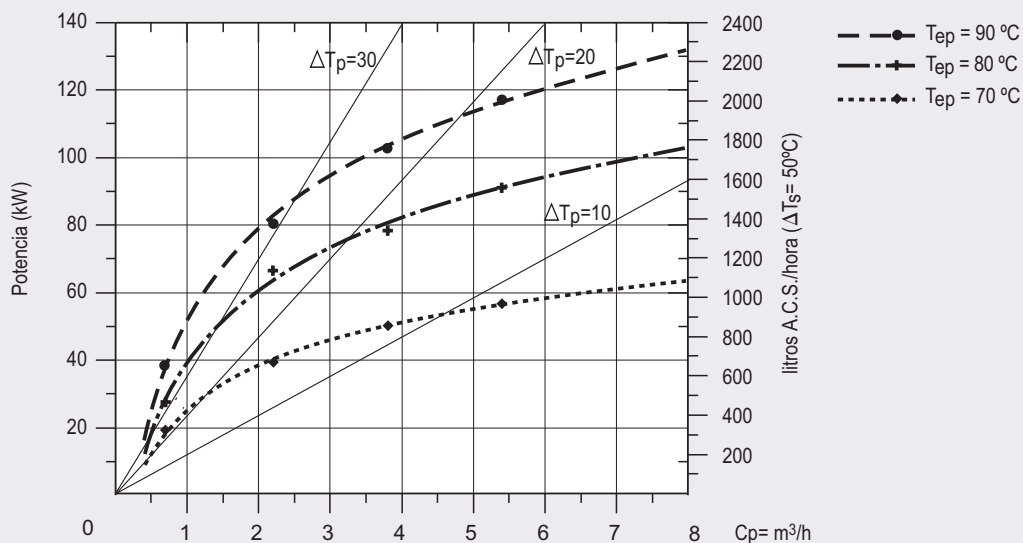
- **Potencia absorbida (P):** Potencia que es capaz de absorber el depósito a una temperatura y caudal constantes de entrada de circuito primario.
- **Caudal del circuito primario (Cp):** Caudal de agua de calentamiento impulsado por el circulador del circuito primario y medido a la salida de éste.
- **Producción de A.C.S. (Cs):** Caudal obtenido en función de una temperatura y caudal de circuito primario determinados considerando un salto térmico de 35°C entre la entrada de agua fría y la salida de A.C.S.
- **Pérdida de carga (-ΔP):** Pérdida de presión entre la entrada y la salida del circuito primario sin tener en cuenta llaves, codos o cualquier elemento añadido al depósito.
- **ΔTp:** Salto térmico en circuito primario de calentamiento.
- **ΔTs:** Salto térmico en circuito secundario.
- **Tep:** Temperatura de entrada de circuito primario de calentamiento.
- **Ts:** Temperatura de entrada de circuito secundario (agua fría).

## Modelos: MVV- /MXV-1500-SB

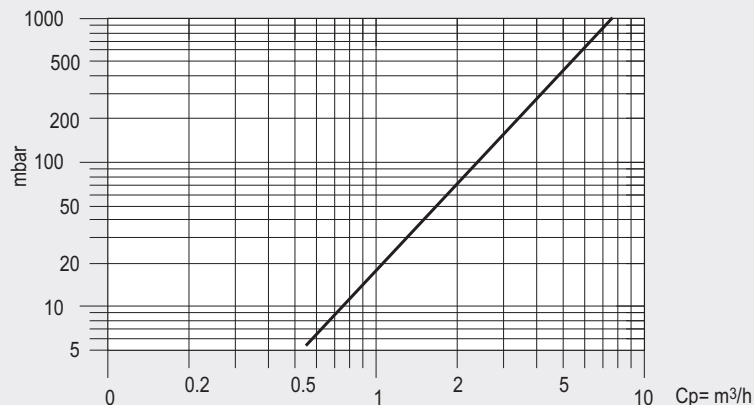
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$



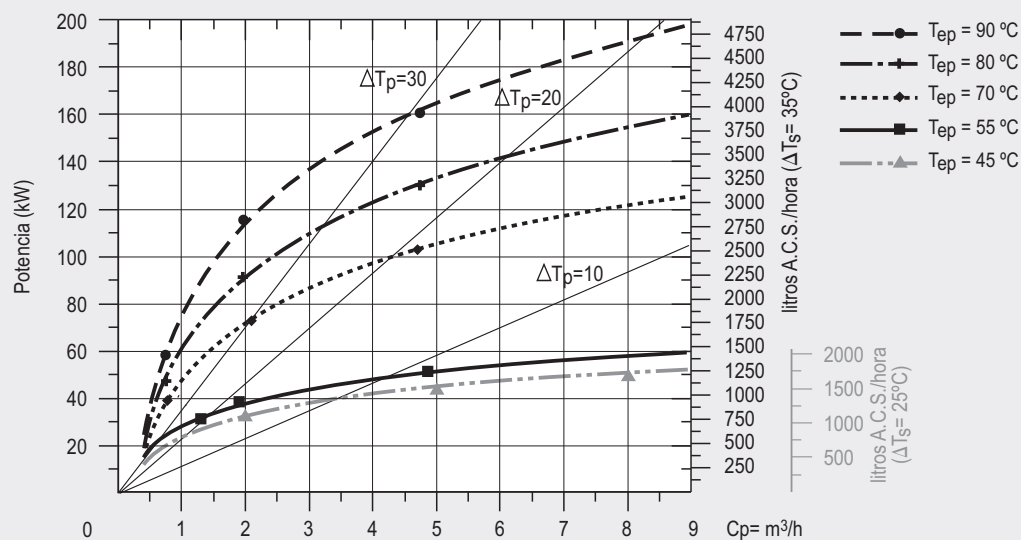
Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.



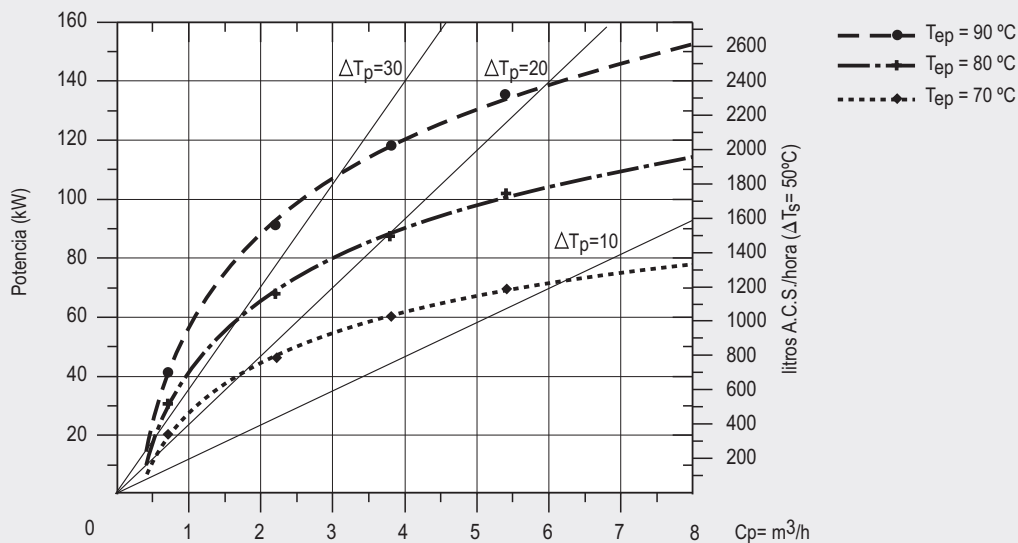


## Modelos: MVV- /MXV-2000-SB

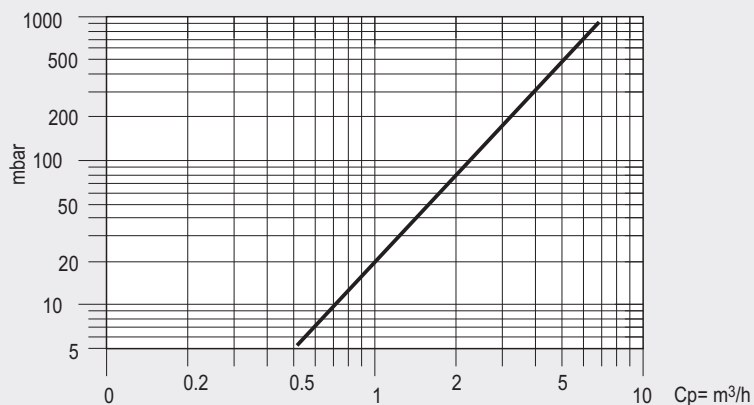
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

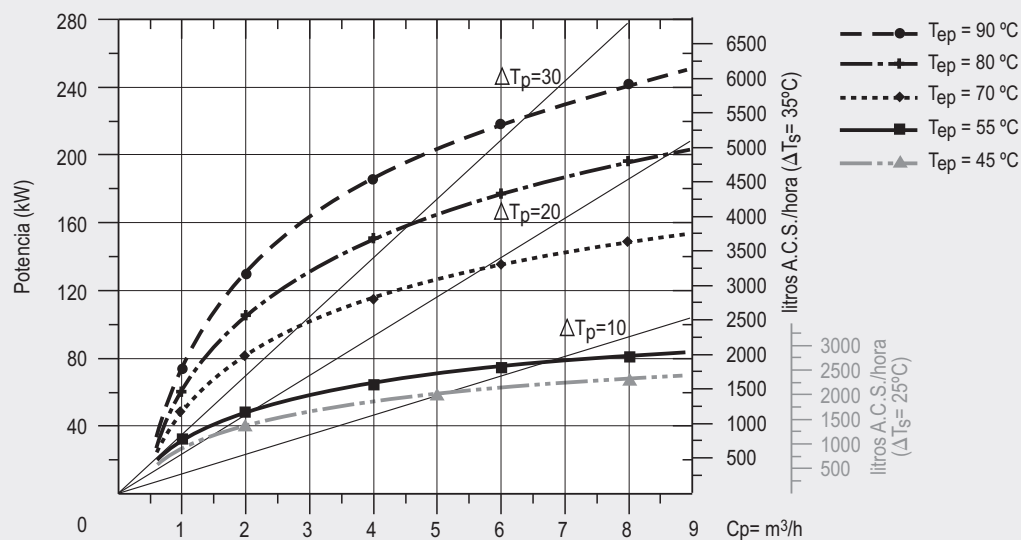


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

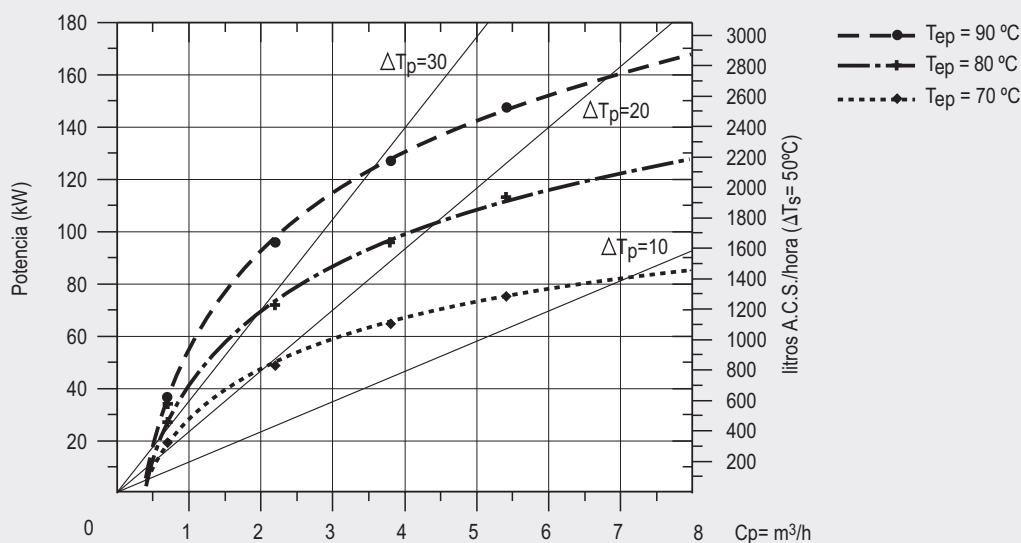


## Modelos: MVV- /MXV-2500-SB

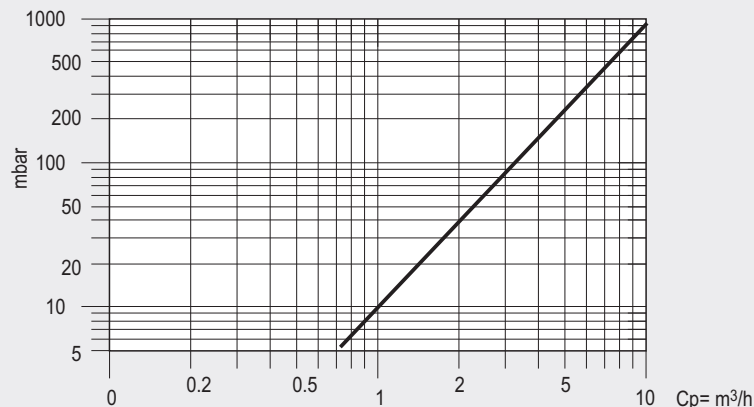
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

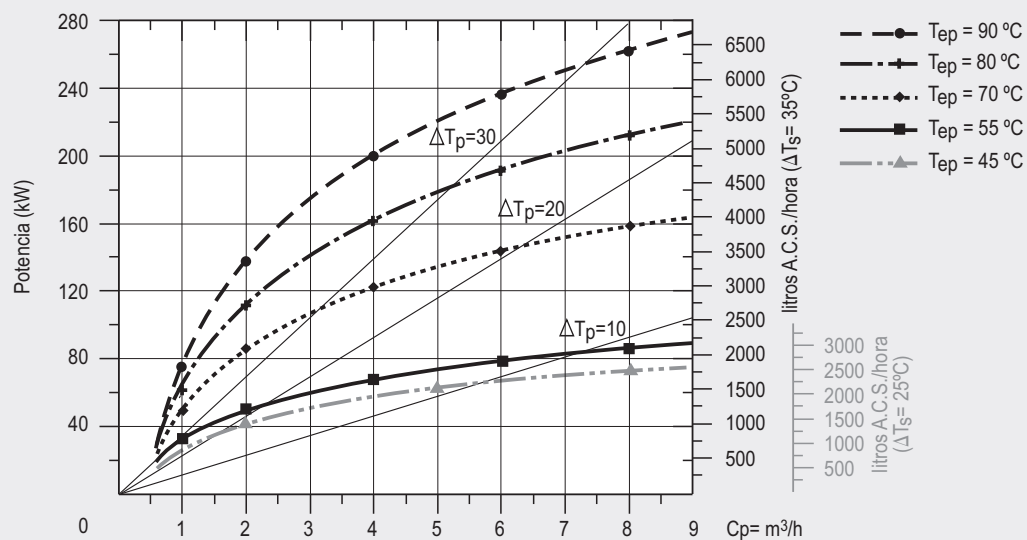


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

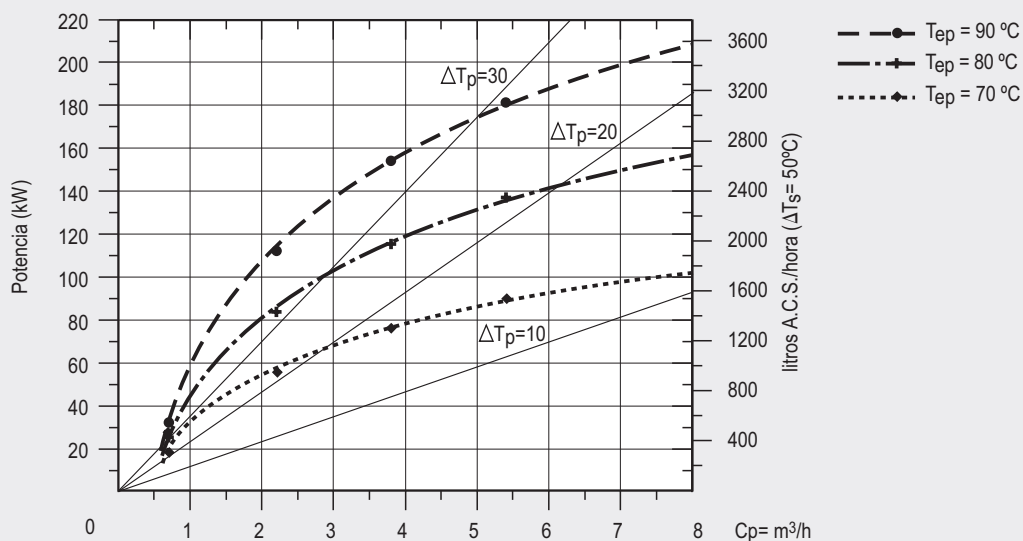


## Modelos: MVV- /MXV-3000-SB

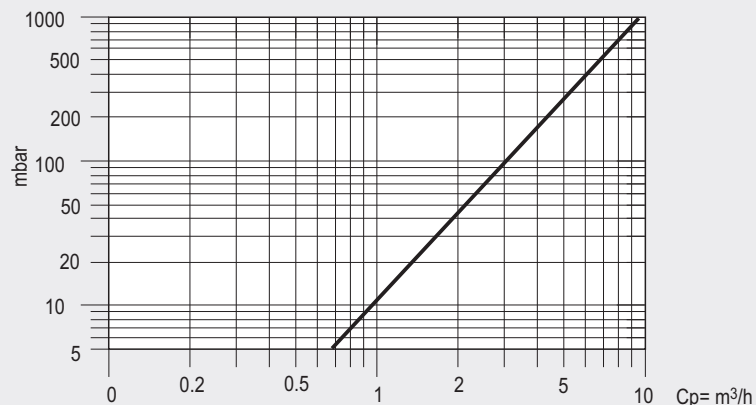
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

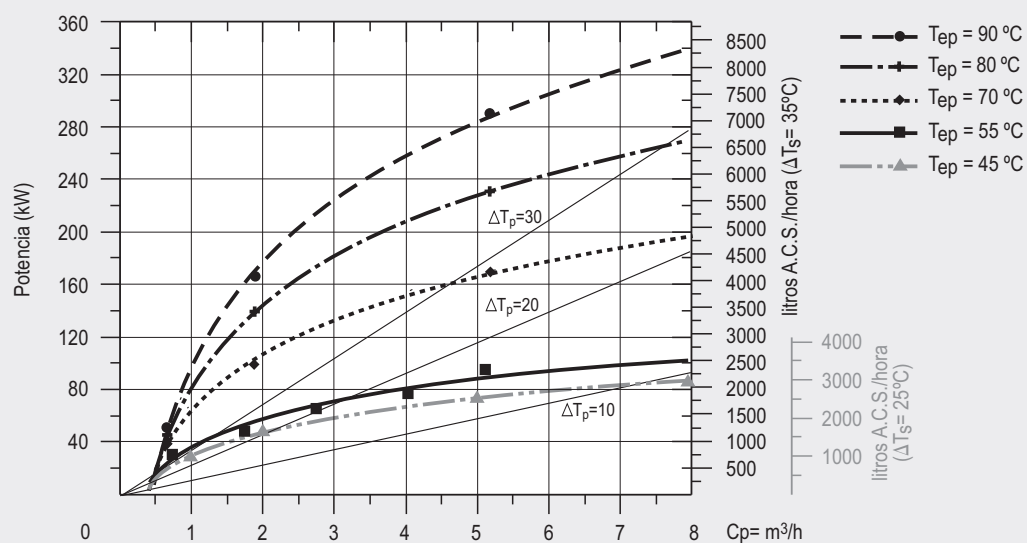


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

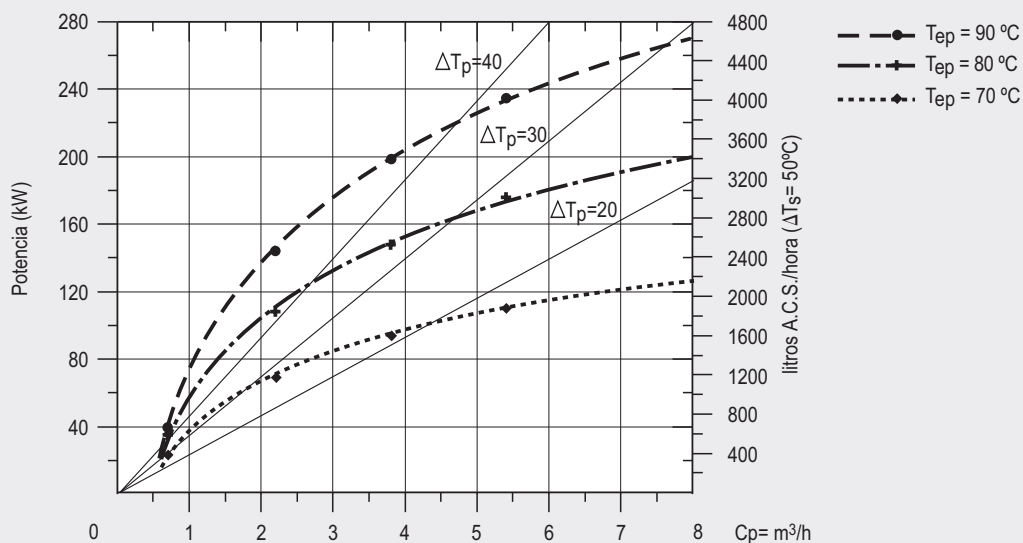


## Modelos: MVV- /MXV-3500-SB

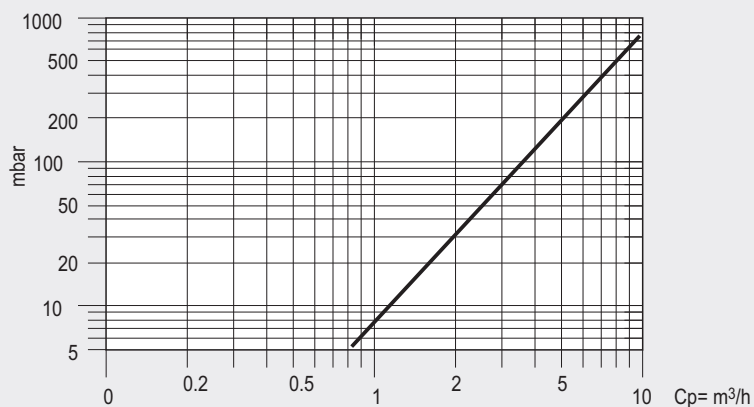
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

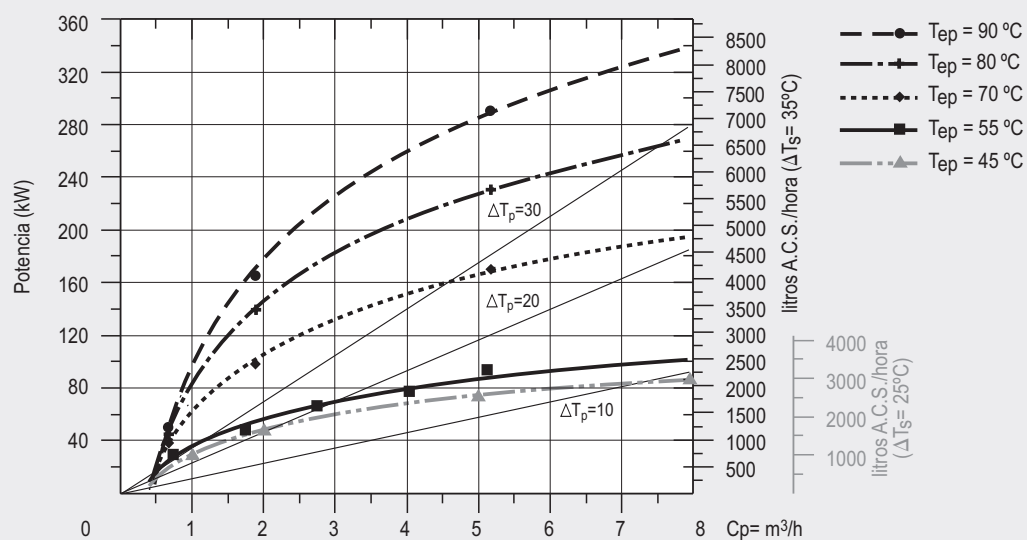


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de  
circuito primario para diferentes caudales de circulación.

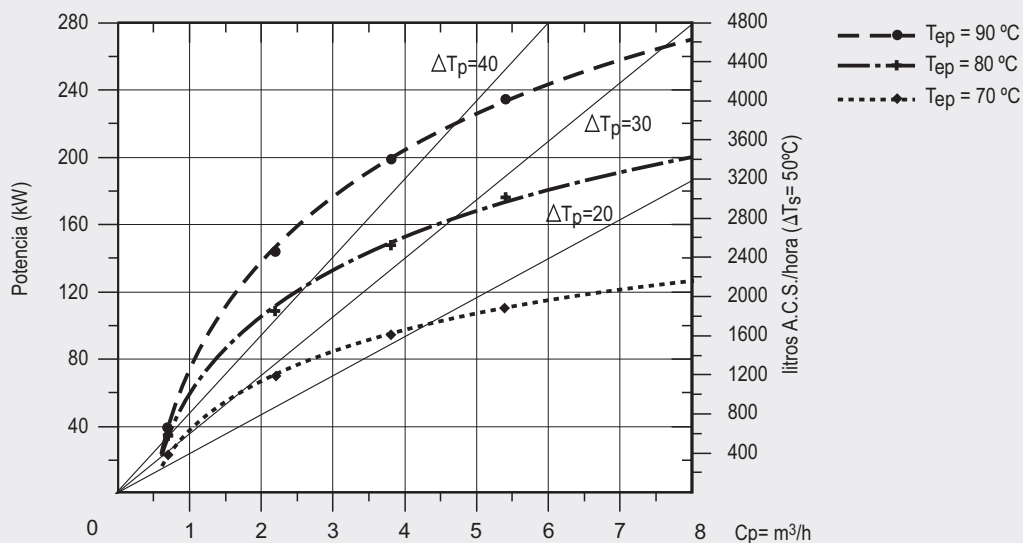


## Modelos: MVV- /MXV-4000-SB

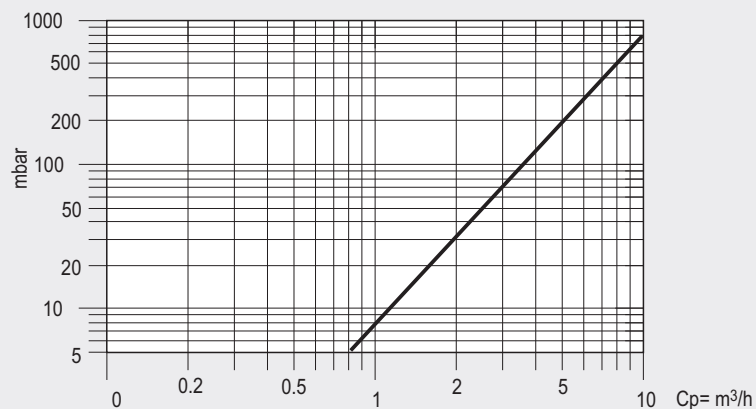
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

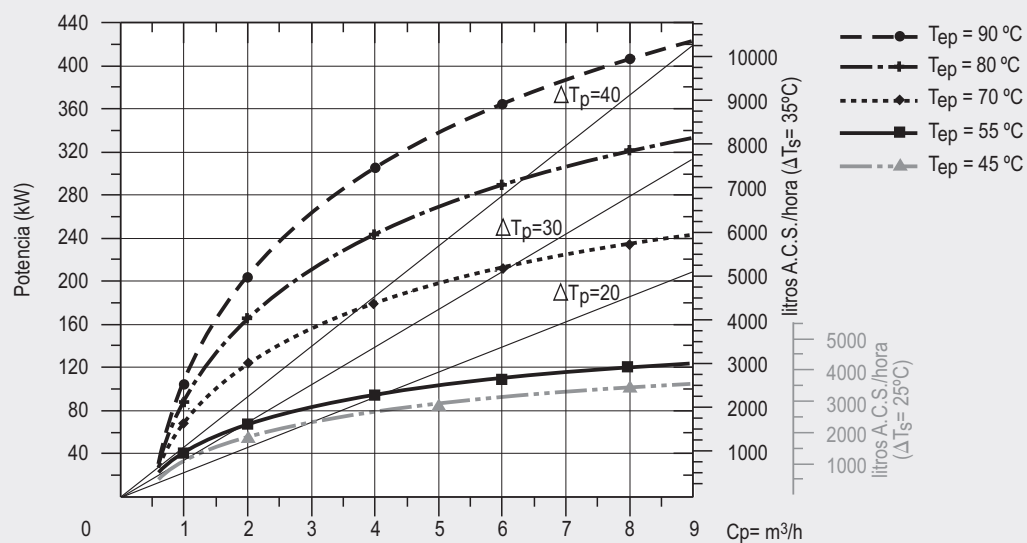


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

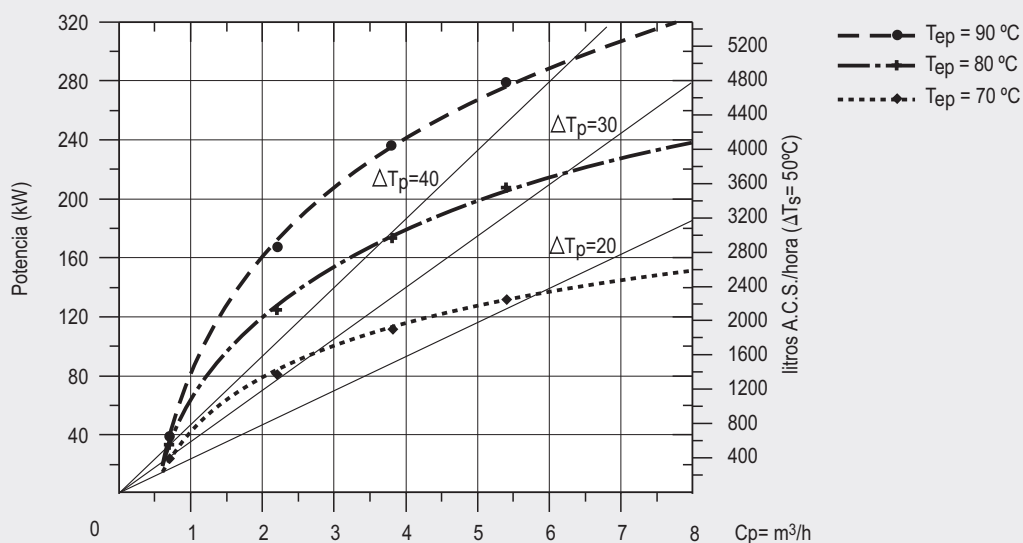


## Modelos: MVV- /MXV-5000/ 6000-SB

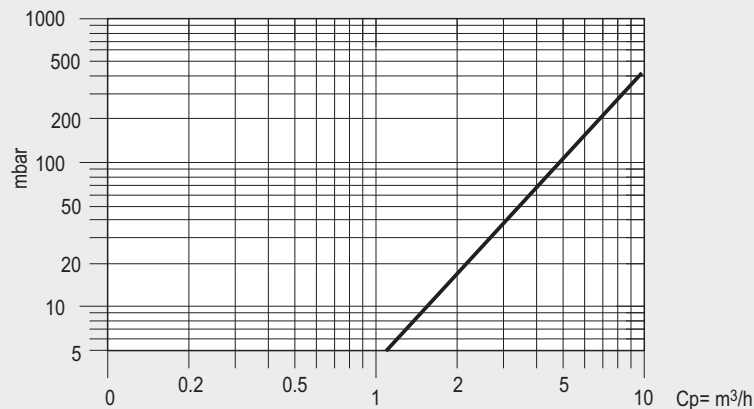
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

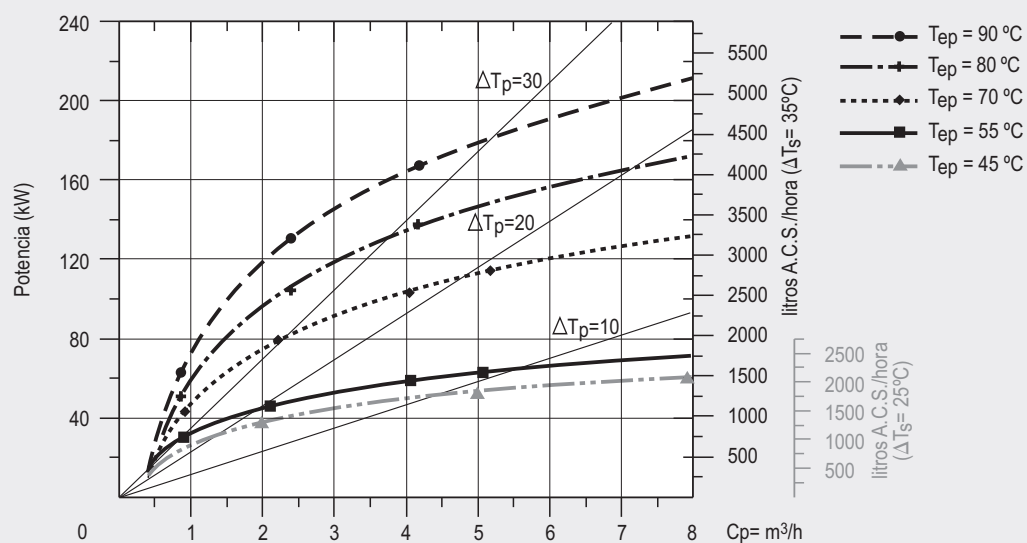


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

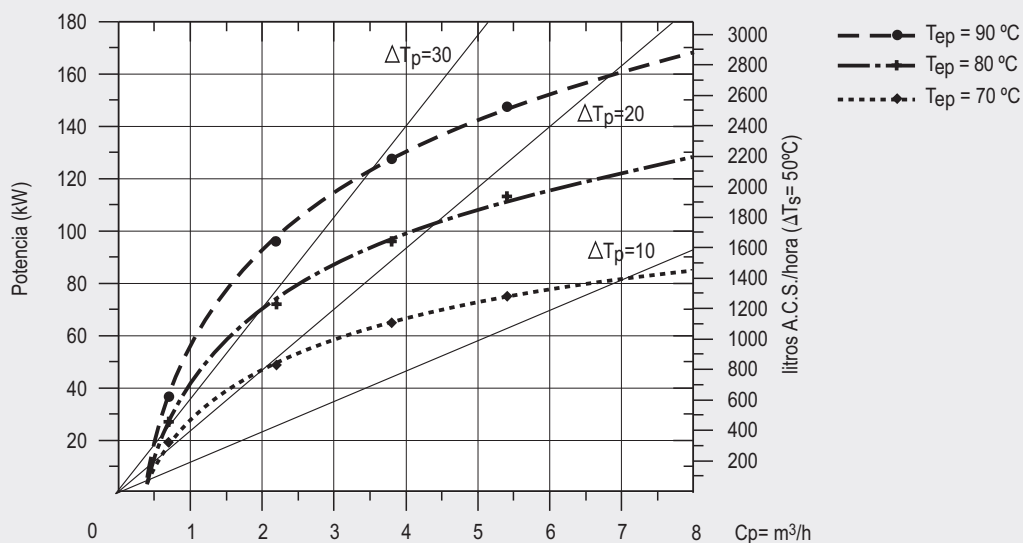


## Modelos: MVV- /MXV-1500-SSB

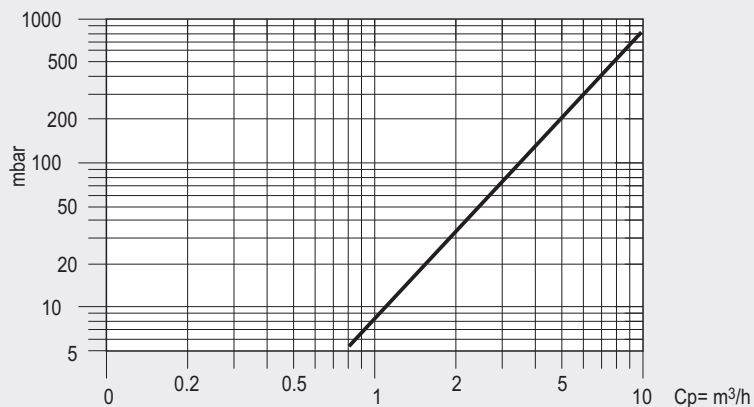
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

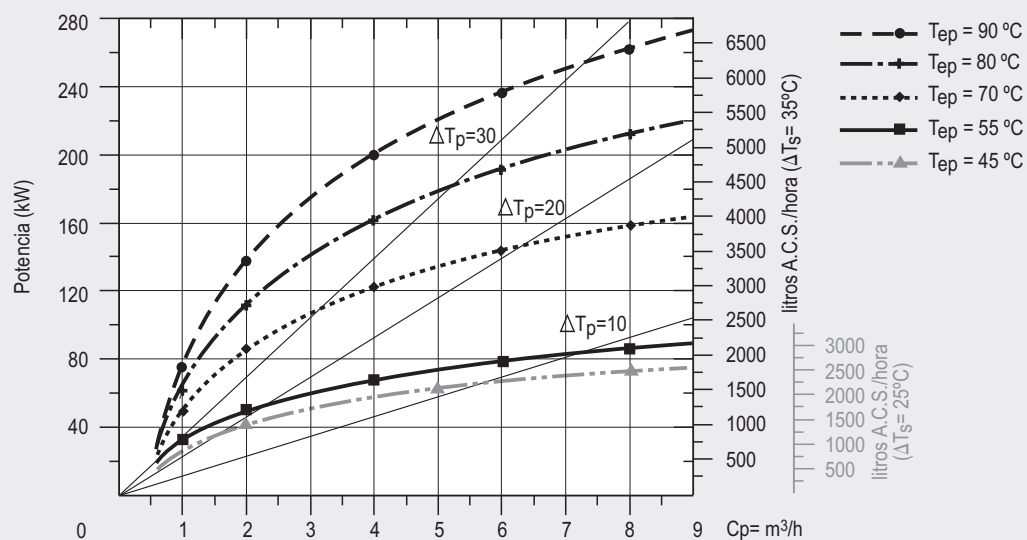


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

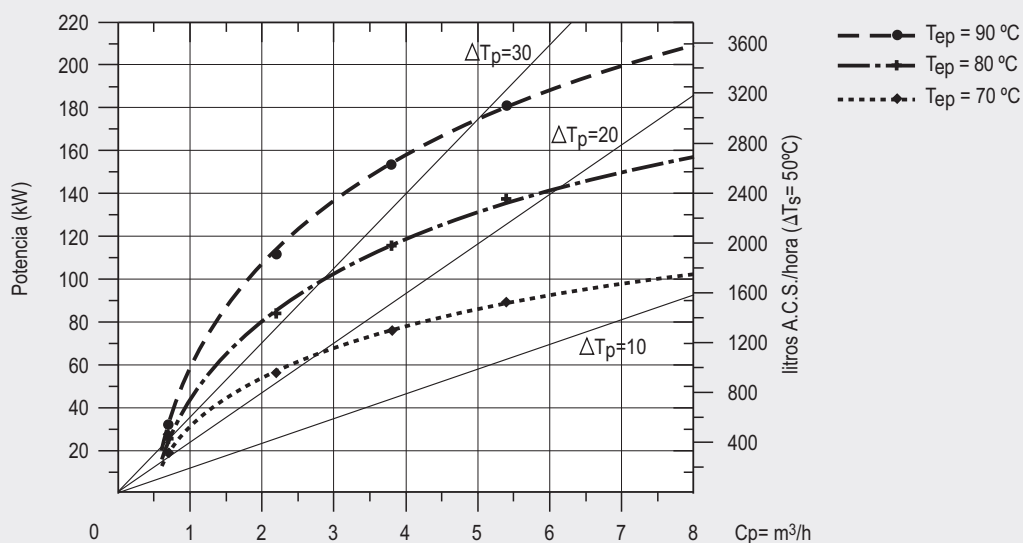


## Modelos: MVV- /MXV-2000-SSB

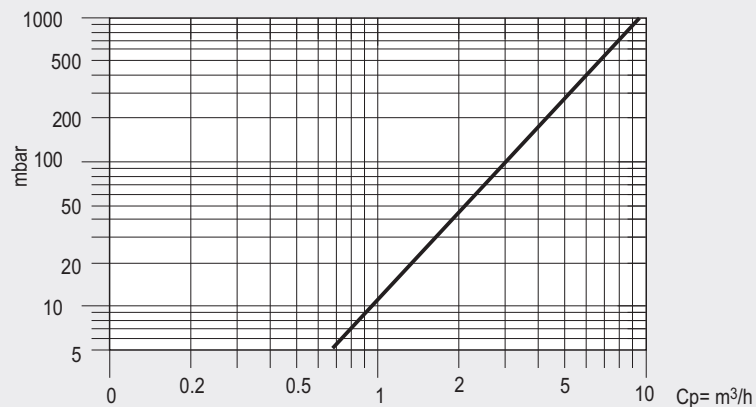
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$



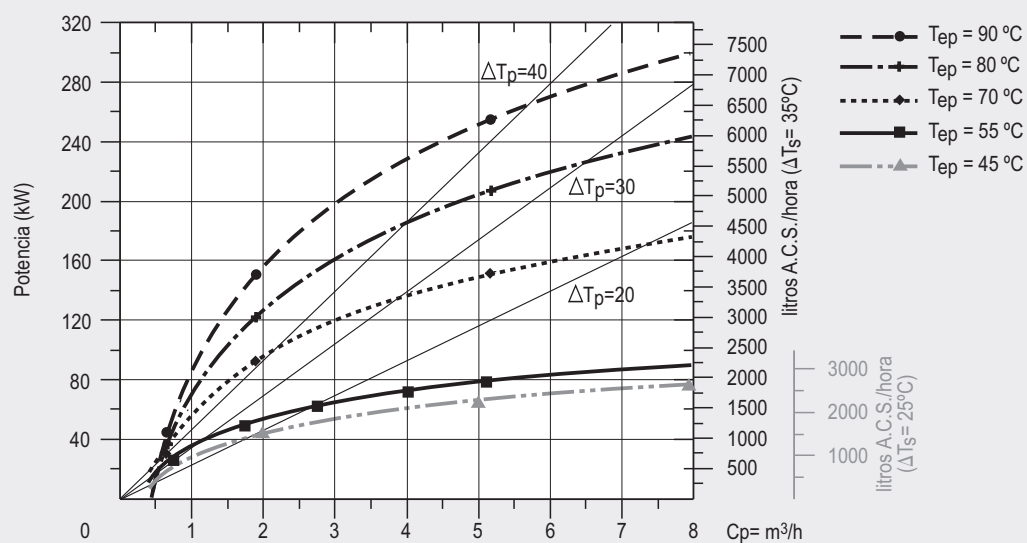
Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.



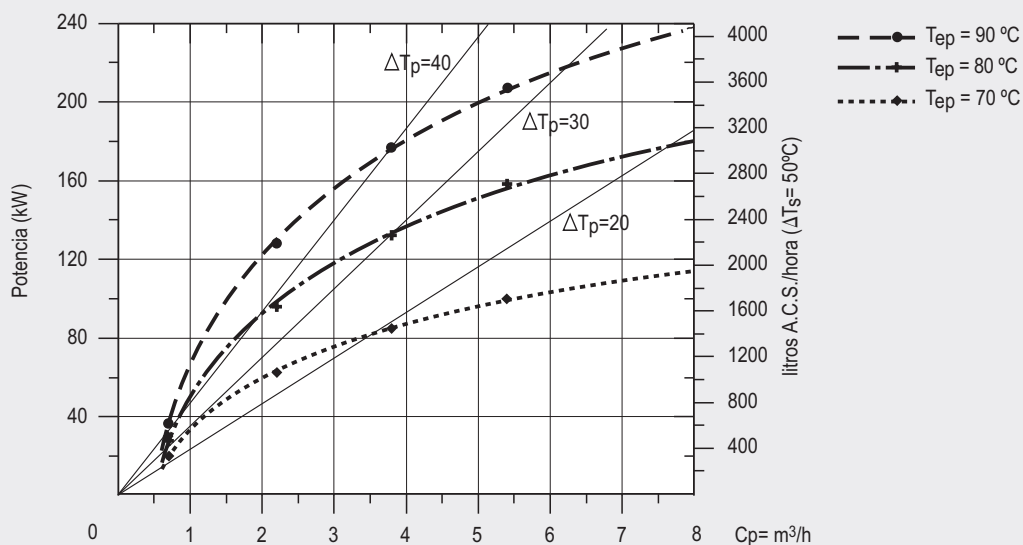


## Modelos: MVV- /MXV-2500-SSB

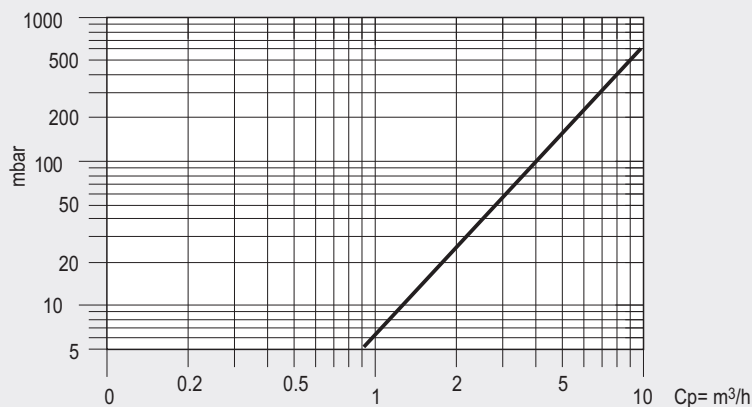
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

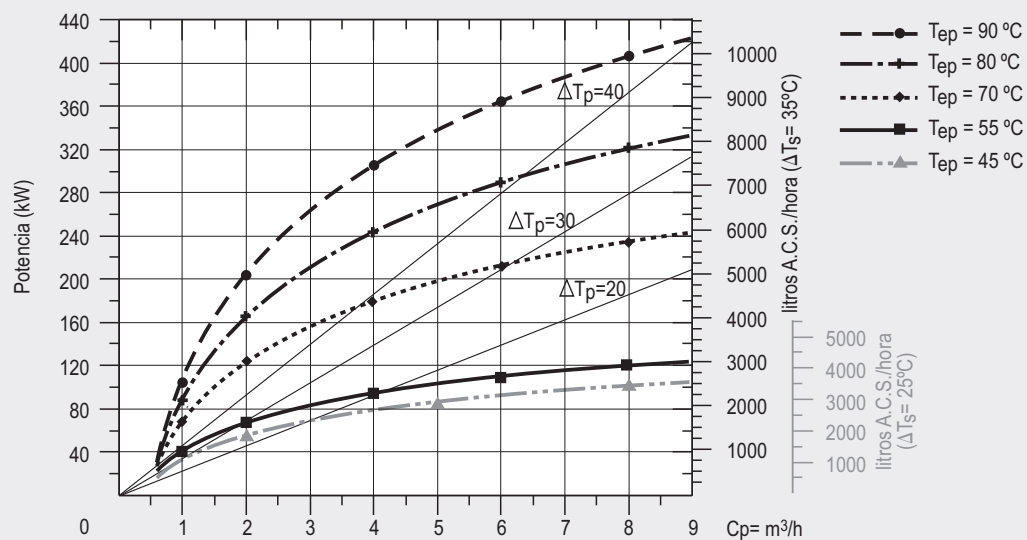


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de  
circuito primario para diferentes caudales de circulación.

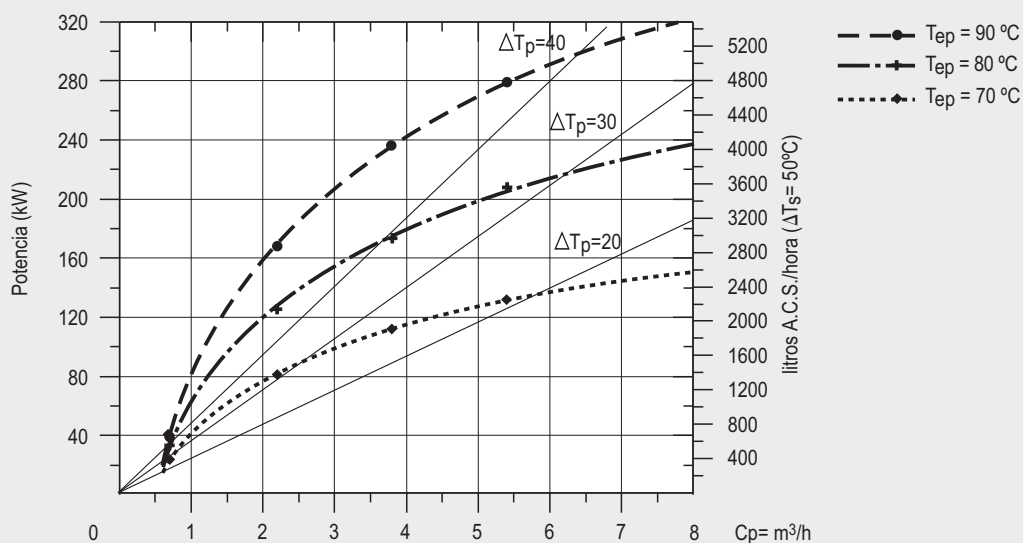


## Modelos: MVV- /MXV-3000-SSB

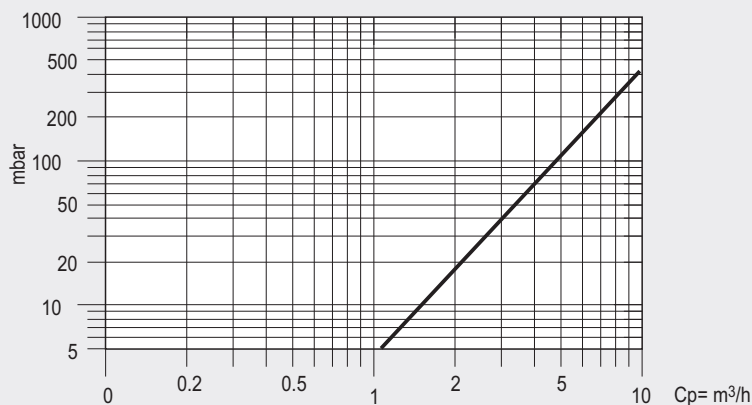
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

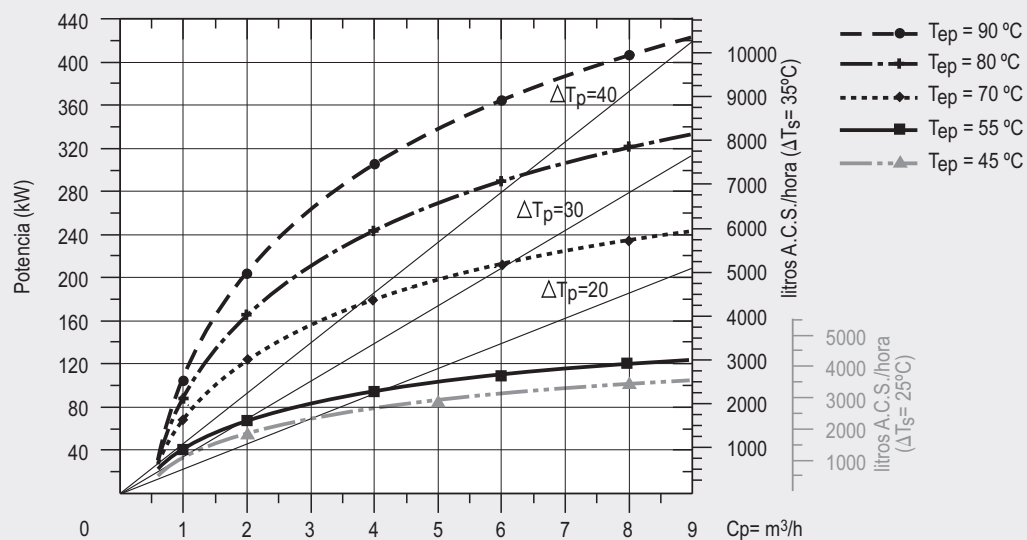


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de  
circuito primario para diferentes caudales de circulación.

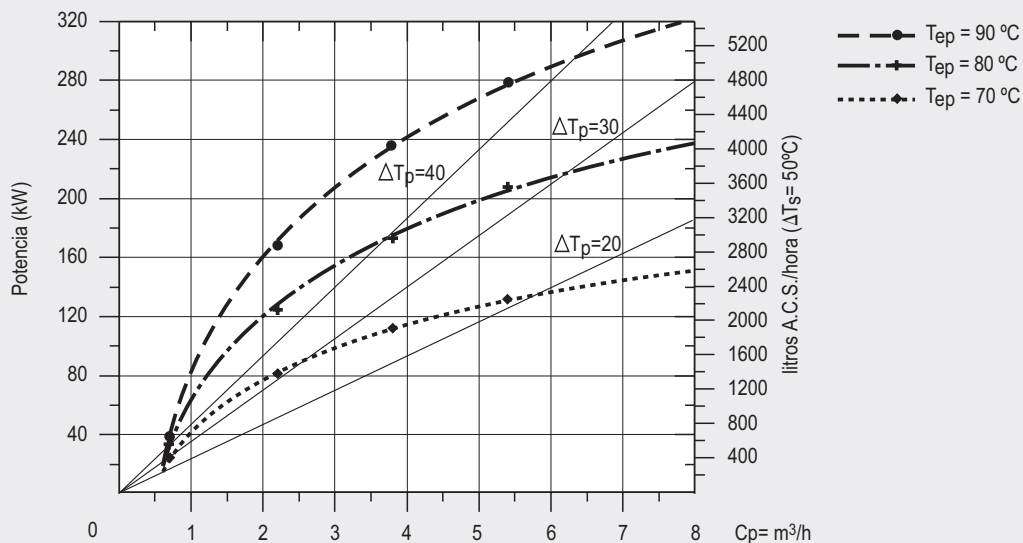


## Modelos: MVV- /MXV-3500-SSB

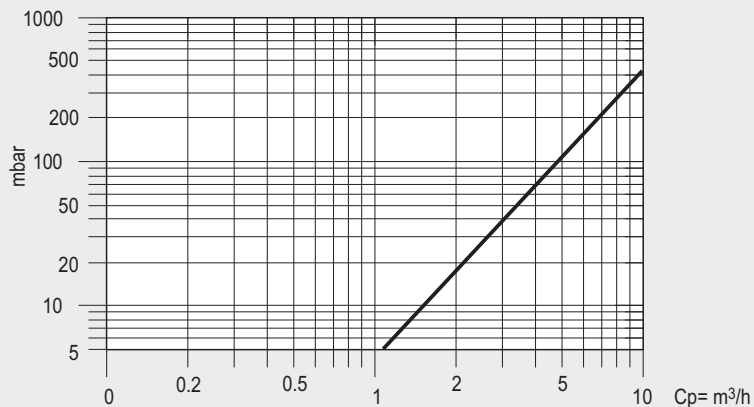
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

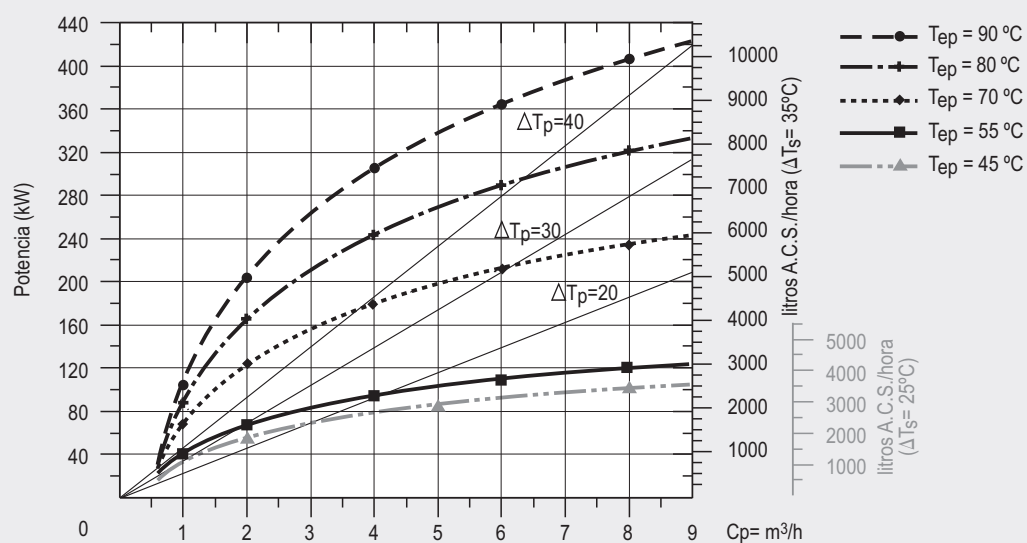


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

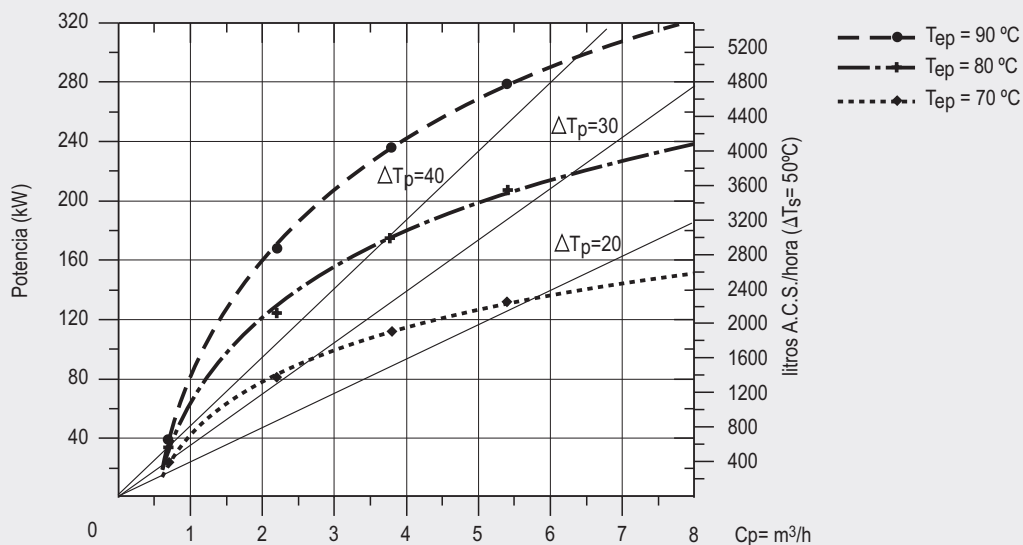


## Modelos: MVV- /MXV-4000-SSB

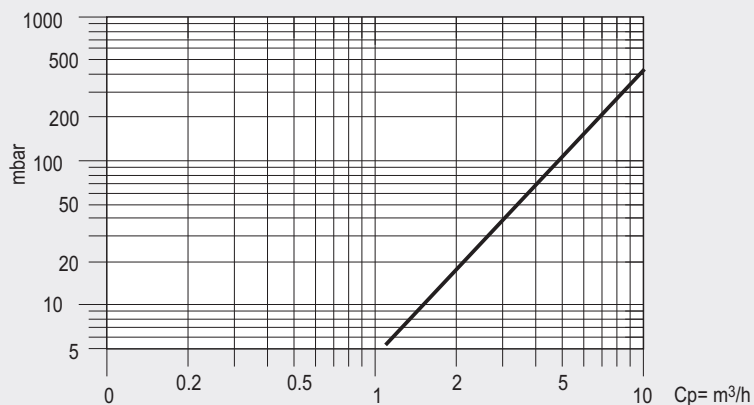
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

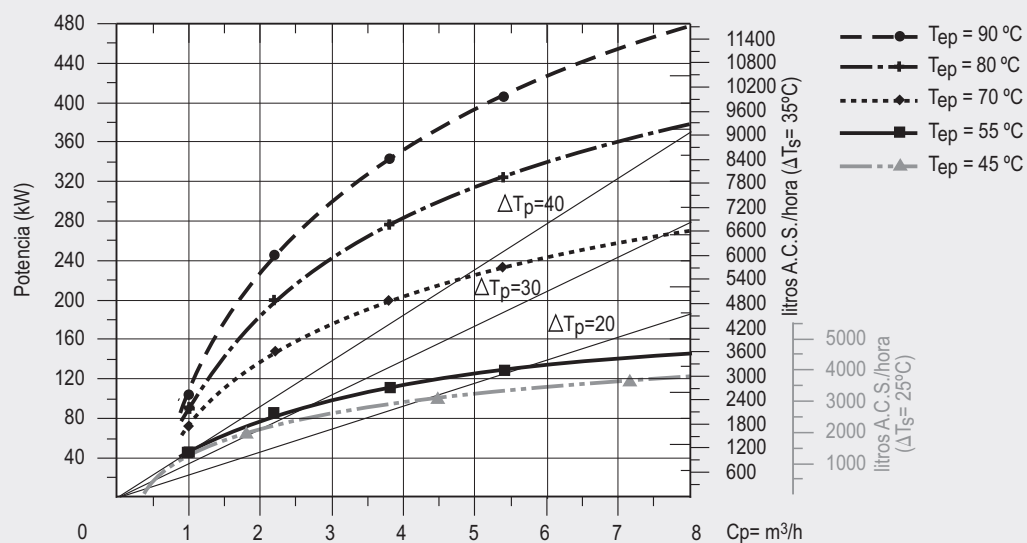


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de  
circuito primario para diferentes caudales de circulación.

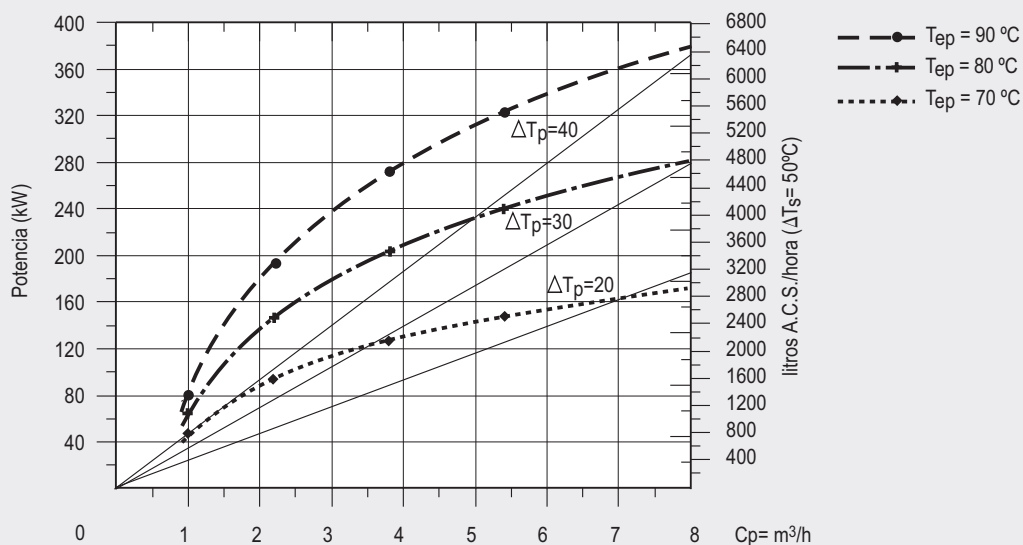


## Modelos: MVV- /MXV-5000/ 6000-SSB

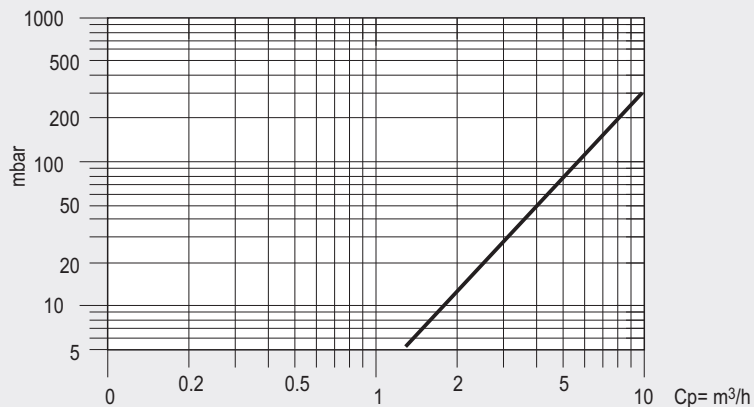
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$   
(Para  $T_{ep} = 45^{\circ}\text{C}$  el calentamiento es de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 35^{\circ}\text{C}$ )



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario  
para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

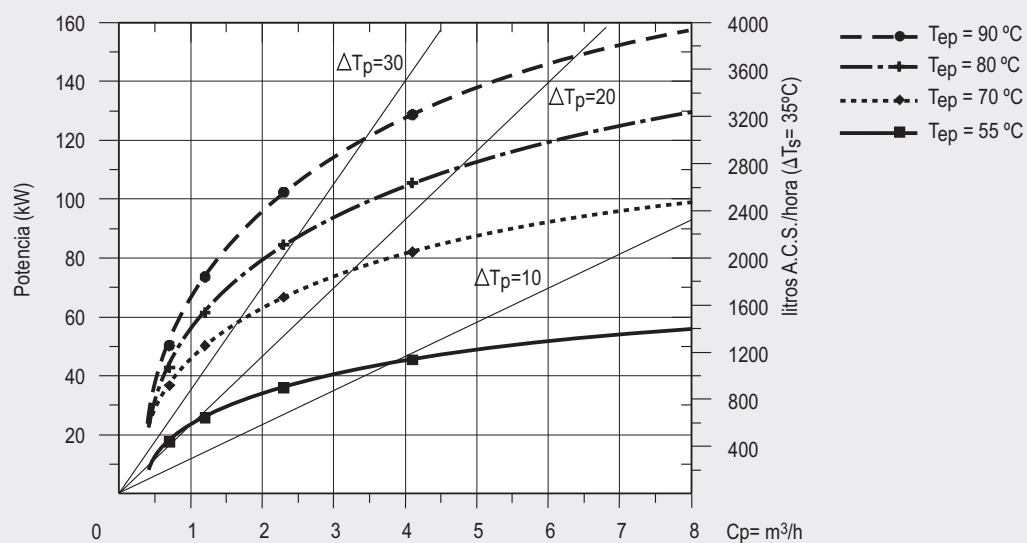


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de  
circuito primario para diferentes caudales de circulación.

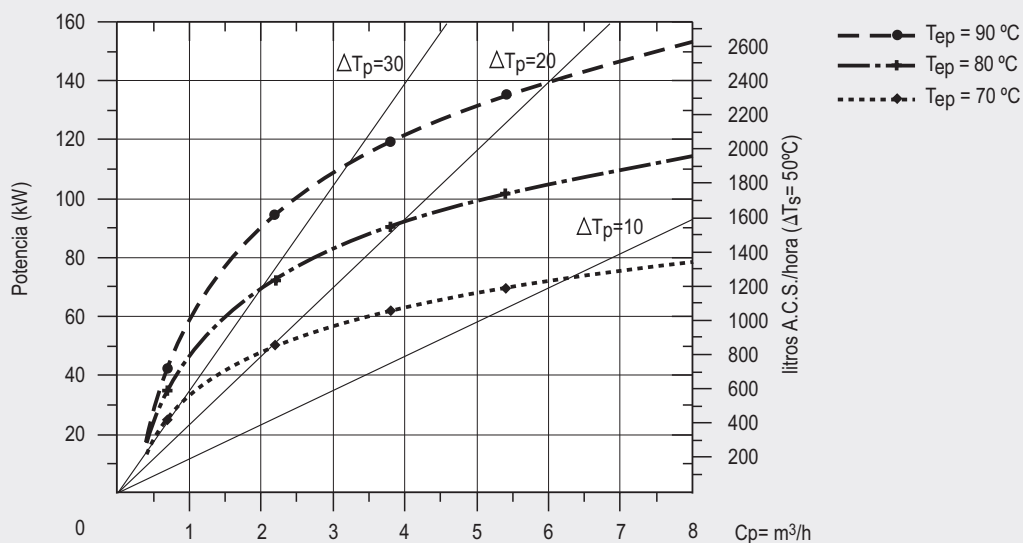


## Modelo: MV- 1500/ 2000-IS

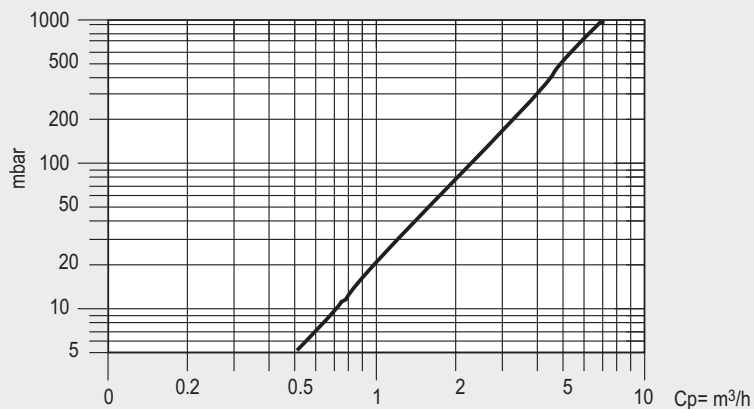
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

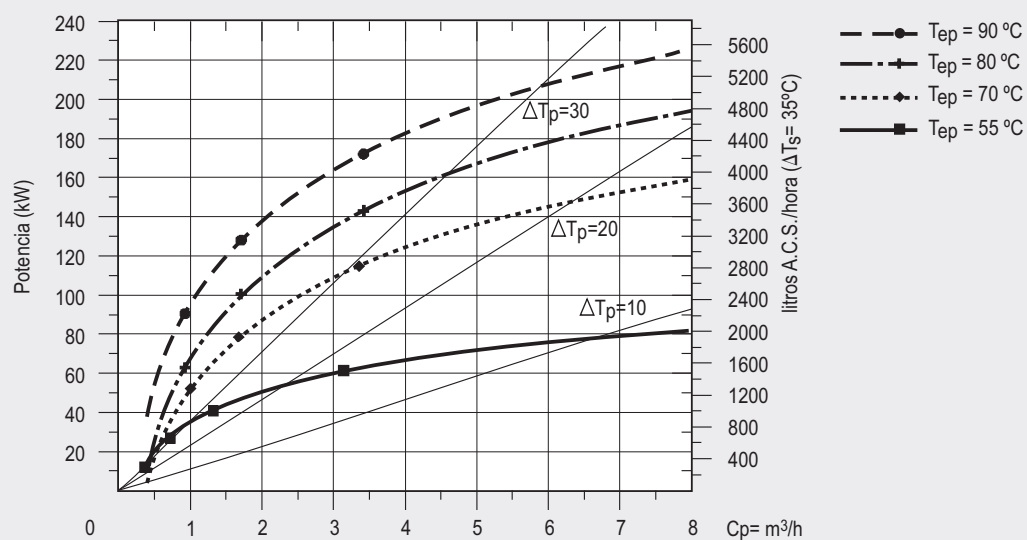


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

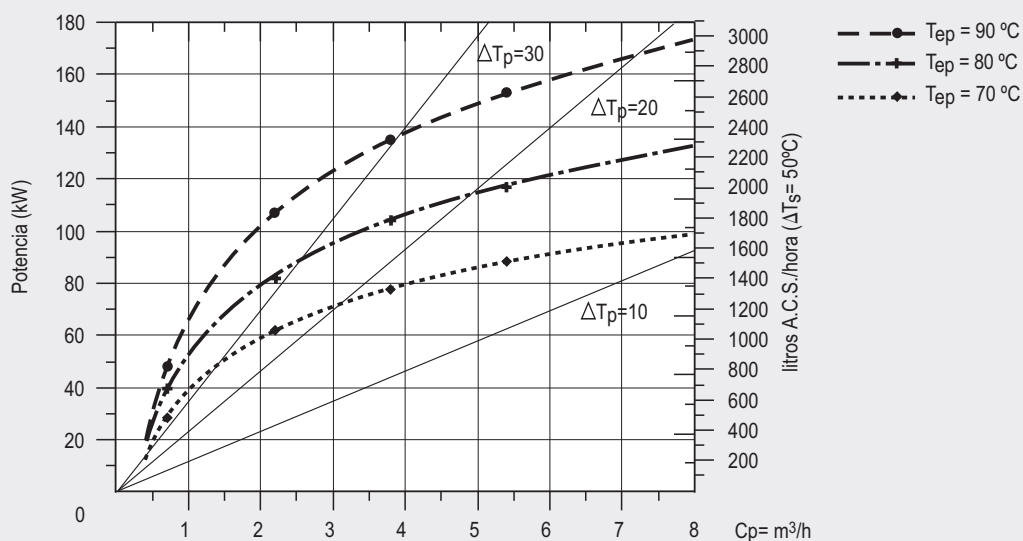


## Modelos: MV- 2500/ 3000-IS

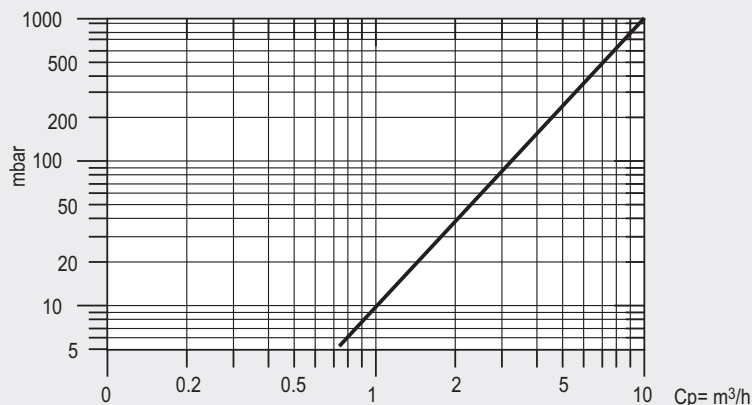
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$

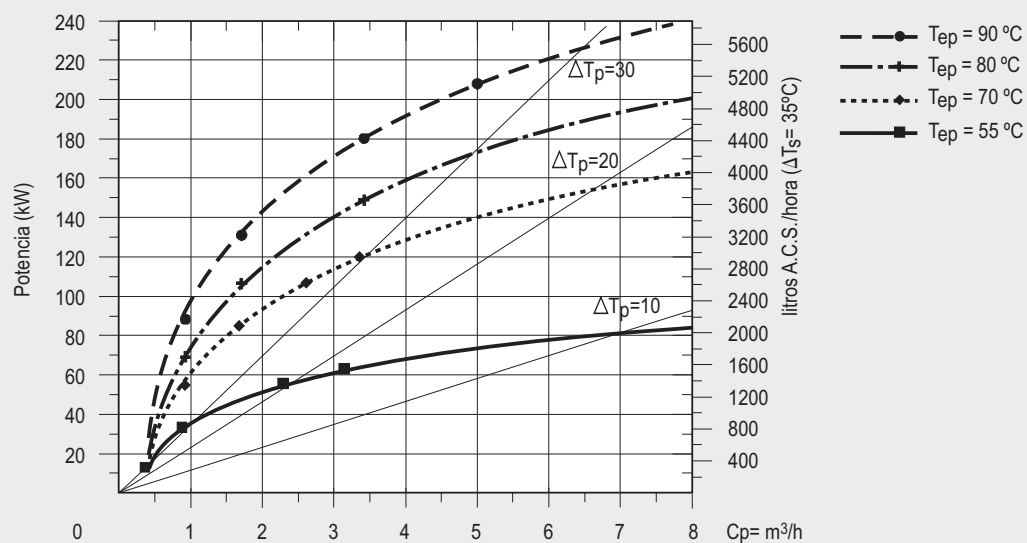


Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.

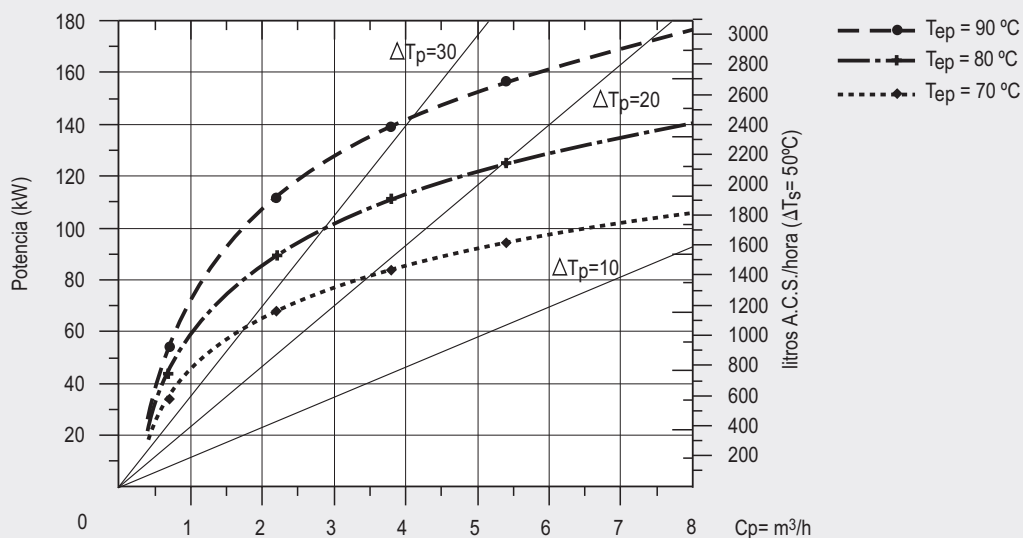


## Modelos: MV- 3500/ 4000/ 5000-IS

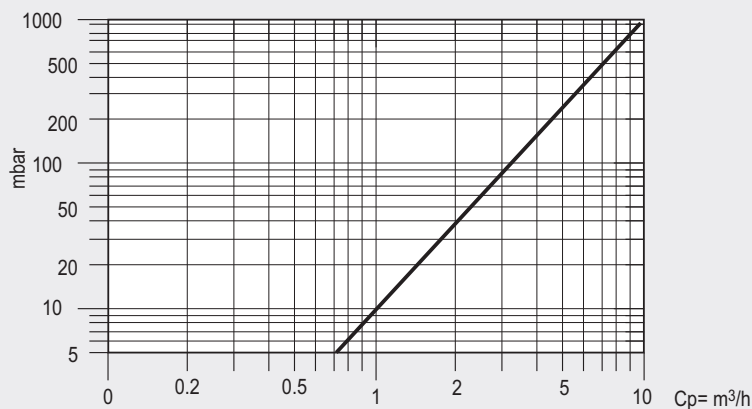
Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$



Curvas de potencia para diferentes caudales y temperaturas de circuito primario para producción de A.C.S. con un calentamiento de  $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$



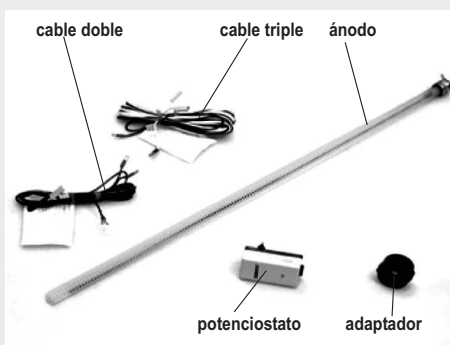
Pérdidas de carga entre conexiones de entrada y salida de circuito primario para diferentes caudales de circulación.





## Accesorios, complementos

- Protección catódica  
Correx-up ..... 42
- Protección catódica  
Ánodos de magnesio ..... 43
- Resistencias eléctricas ..... 44
- Conjunto de acabado ..... 45
- Tabla resumen de características ..... 46



Los modelos MVV-... fabricados en acero vitrificado se suministran con un equipo de protección catódica permanente Lapesa Correx-up, para montar en las instalaciones de nuestros depósitos. Así mismo los modelos MXV-... fabricados en acero inoxidable pueden incorporar equipo de protección catódica permanente específica para depósitos inoxidables "Lapesa Correx-up INOX", para casos de aguas especialmente agresivas o con contenidos en cloruros superiores a 150 mg/l.

Este equipo se compone de un ánodo de titanio que debe montarse con el adaptador en las conexiones de 1-1/2" GAS/M, o directamente en las conexiones de 3/4" GAS/H (caso de los depósitos de acero inoxidable) del depósito acumulador, y conectarse a un potencióstato que regula automáticamente la entrada de corriente al ánodo que mide de forma continuada el potencial del depósito acumulador. La conexión eléctrica del potencióstato al ánodo se realizará a través del cable conductor:

- Al ánodo: terminal Faston 6.3.
- Al potencióstato: terminal Faston 6.3.

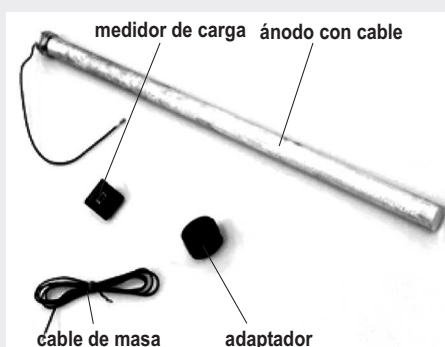
La conexión eléctrica del potencióstato a masa (tornillo M 4 en la tapa boca de hombre), se realizará a través del cable conductor:

- A masa: terminal en "U".
- Al potencióstato: terminal Faston 4.8.

CONJUNTO	ánodo (unidades)	cable doble (unidades)	cable triple (unidades)	potencióstato (unidades)	adaptador (unidades)	indicado para depósitos
KIT PC/Ti M1A	1	1	--	1	1	MVV-1500/2000-RB/ -SB/ -SSB/ -EB
KIT PC/Ti M2A	2	--	1	1	2	MVV-2500/5000-RB/ -SB/ -SSB/ -EB
KIT PC/Ti M3A	3	1	1	2	3	MVV-6000-RB/ -SB/ SSB
KIT PC/Ti MX2A	2	2	--	2	--	MXV-1500-SB/ -SSB/ -EB y MXV-1500...3000-RB
KIT PC/Ti MX3A	3	3	--	3	--	MXV-2000/2500-SB/ -SSB/ -EB y MXV-3500...6000-RB
KIT PC/Ti MX4A	4	4	--	4	--	MXV-3000...4000-SB/ -SSB/ -EB
KIT PC/Ti MX5A	5	5	--	5	--	MXV-5000-SB/ -SSB/ -EB
KIT PC/Ti MX6A	6	6	--	6	--	MXV-6000-SB/ -SSB/ -EB

## Recomendaciones:

- Utilizar exclusivamente los cables originales sin alargarlos ni acortarlos, ya que en caso contrario se corre el riesgo de corrosión a causa de una posible inversión de la polaridad. Instálase para ello una base de enchufe (220 V, 50 Hz) cerca del acumulador.
- El ánodo de protección entra en funcionamiento cuando el depósito está lleno de agua. Cuando no contiene agua, el piloto de control parpadea en rojo.
- El piloto, si está de color verde, indica que el depósito recibe corriente protectora. Si el piloto no está encendido o parpadea en rojo, es preciso comprobar las conexiones, los contactos y la alimentación de la red. De persistir esta anomalía, avisar al instalador o a nuestro S.A.T. (Servicio de Asistencia Técnica a Clientes).
- En los depósitos instalados verticalmente, cuando se prevea que los periodos sin extracción de agua vayan a ser superiores a 3 meses, se recomienda la colocación de un purgador automático en la salida de A.C.S.
- El potencióstato y los cables de conexión no deben desconectarse, salvo para vaciar el depósito.
- No desconectar el sistema de protección durante los periodos de ausencia (vacaciones, etc.)
- Compruébese ocasionalmente el funcionamiento del piloto de control.
- Si se utilizan resistencias eléctricas o serpentines para el calentamiento, deberá asegurarse el aislamiento de éstos con el depósito mediante juntas y/o casquillos dieléctricos.
- No instalar nunca ánodos permanentes de protección catódica (Lapesa Correx-up) en combinación con ánodos de magnesio.

**Protección catódica, ánodos de magnesio**

Todos los depósitos para acumulación y producción de ACS fabricados en acero vitrificado se suministran con un equipo de protección catódica permanente Lapesa Correx-up. Como opción también podemos suministrar un equipo de protección catódica por medio de ánodos de magnesio para montar en nuestros depósitos.

Este equipo se compone básicamente de un ánodo de magnesio que debe montarse con el adaptador en las conexiones de 1-1/2" GAS/M del depósito acumulador, y conectarse al medidor de carga externo, lo que permite conocer el grado de consumo del ánodo sin necesidad de proceder a su desmontaje.

La conexión eléctrica del medidor de carga al ánodo, se realizará a través del cable conductor:

- Al ánodo: terminal pala cerrada M 8.
- Al medidor de carga: terminal Faston 6.3.

La conexión eléctrica del medidor de carga a masa (tornillo M 4 en la tapa boca de hombre), se realizará a través del cable conductor:

- A masa: terminal pala cerrada M 6.
- Al medidor de carga: terminal Faston 2.8.

CONJUNTO	ánodo con cable (unidades x longitud mm.)	cable de masa (unidades)	medidor de carga (unidades)	adaptador (unidades)	indicado para depósitos
KIT PC/Mg 2Ax790	2x790	2	2	2	MVV-1500...2500-RB
KIT PC/Mg 3Ax790	3x790	3	3	3	MVV-3000..6000-RB
KIT PC/Mg 1Ax790+1Ax550	1x790+1x550	2	2	2	MVV-1500...2500-SB/-EB y MVV-2500-SSB
KIT PC/Mg 2Ax790+1Ax450	2x790+1x450	3	3	3	MVV-3000..6000-SB/-EB y MVV-6000-SSB
KIT PC/Mg 1Ax790+1Ax350	1x790+1x350	2	2	2	MVV-1500/2000-SSB
KIT PC/Mg 2Ax790+1Ax230	2x790+1x230	3	3	3	MVV-3000/3500-SSB
KIT PC/Mg 1Ax790+2Ax550	1x790+2x550	3	3	3	MVV-4000-SSB

**Recomendaciones:**

- Los ánodos de magnesio se podrán utilizar únicamente en los depósitos de acero al carbono, nunca en depósitos de acero inoxidable.
- Periódicamente, presionando el pulsador, comprobar el estado del ánodo de magnesio. Si el indicador está en la zona roja, el ánodo debe ser reemplazado.
- No instalar nunca ánodos de magnesio en combinación con ánodos permanentes de protección catódica (Lapesa Correx-up).
- Situar el lector de carga lo más próximo posible al ánodo de magnesio.

## Resistencias eléctricas

## Resistencias eléctricas para secundario

Resistencias eléctricas de inmersión, no incluidas en el suministro del depósito, pueden ser montadas en todas las instalaciones de depósitos de acumulación y producción de ACS MASTER, ya sea directamente para producción de A.C.S. o para apoyo de otros sistemas de calentamiento.

Fabricadas conforme a la Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CEE, con baja densidad de carga específica para evitar deposiciones de cal.

Se compone básicamente de una resistencia eléctrica que debe ser montada con un casquillo aislante en las conexiones de 2" GAS del depósito acumulador. La conexión eléctrica de la resistencia a la toma de red se realizará a través de cables conductores (no incluidos en el suministro) ya sea con conexión en triángulo (230 V III) o en estrella (400 V III).



Características técnicas		RA4/2-60	RA4/2-90	RA4/2-120
Potencia	kW	6	9	12
Voltaje	V	230/ 400~3F	230/ 400~3F	230/ 400~3F
Conexión	"GAS/M	2	2	2
Resistencia de producción indicada para depósitos	litros	1500...2500	3000...6000	4000...6000
Resistencia de apoyo indicada para depósitos	litros	1500...6000	1500...6000	2500...6000

## Resistencias eléctricas para primario (Mod. EB)

Resistencias eléctricas de inmersión, blindadas con cabeza estanca (protección IP66) y conexión roscada, no incluidas en el suministro del depósito, pueden ser montadas en todas las instalaciones de depósitos MASTER Mod. EB.

Fabricadas en acero inoxidable y conformes a la Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CEE.

Se compone básicamente de una resistencia eléctrica blindada que debe ser montada en las conexiones de 2" GAS/H de la cámara de primario del depósito EB. La conexión eléctrica de la resistencia a la toma de red se realizará a través de cables conductores (no incluidos en el suministro).



Características técnicas		RCFKIR-60	RCFKIR-90	RCFKIR-120
Potencia	kW	6	9	12
Voltaje	V	400~3F	400~3F	400~3F
Conexión	"GAS/M	2	2	2

## Recomendaciones para manejo de equipos eléctricos:

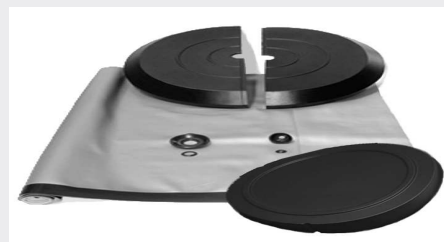
- Antes de acceder a los medios de conexión, todos los circuitos de conexión deben estar totalmente desconectados de la red eléctrica.
- La instalación, configuración, puesta en marcha y mantenimiento de las resistencias de calentamiento debe ser asegurada únicamente por un instalador electricista autorizado. Las reglas, normas y reglamentación vigente deben ser respetados.
- Los depósitos deberán ir equipados con termostato de regulación de temperatura de A.C.S. (máx. 80 °C) y de termostato limitador omnipolar. Los sensores se posicionarán siempre a un nivel superior al de la resistencia eléctrica de calentamiento.
- Se recomienda instalar dispositivos de seguridad apropiados (seguridad de temperatura, seguridad de nivel para calentamiento de líquidos por convección natural, seguridad de caudal en el caso de fluidos en circulación, etc.)
- Las resistencias deben ser conectadas a red a través de un contactor de potencia, nunca directamente.
- La instalación deberá ir protegida por medio de un interruptor automático de corte omnipolar, con separación de 3 mm. o mas entre contactos, además de los sistemas automáticos de protección eléctrica.
- Es responsabilidad del usuario asegurar que las exigencias esenciales de la Directiva Europea de Baja Tensión sean respetadas.
- Las resistencias eléctricas de calentamiento generan temperaturas elevadas, es recomendable tomar precauciones para asegurar la protección de los bienes y las personas contra el riesgo de incendio o de quemaduras accidentales en funcionamiento y después de la desconexión del equipo o instalación.

## Conjunto de acabado

Conjuntos de acabado, no incluidos en el suministro del depósito, pueden ser montados en todas las instalaciones de depósitos de acumulación y producción de ACS MASTER

- Kit Forro, compuesto por forro acolchado en color gris "Silver-grau".
- Kit Tapas y Embellecedores, compuesto por cubierta superior y cubierta para boca de hombre lateral, ambas en color negro, y juego de embellecedores para las conexiones del depósito.

Sobre demanda, también disponemos de conjuntos especiales para intemperie o ignífugos.



FORRO		CONJUNTO TAPAS Y EMBELLECEDORES
Denominación (Volumen)		Denominación (Diámetro exterior)
Depósitos A. Carbono	FM 1500	KITCP1360
	FM 2000	
	FM 2500	
	FM 3000	KITCP1660
	FM 3500	
	FM 4000	KITCP1910
	FM 5000	
Depósitos A. Inoxidable	FM 6000	KITCPX1360
	FM 1500	
	FM 2000	
	FM 2500	KITCPX1660
	FM 3000	
	FM 3500	KITCPX1910
	FM 4000	
	FM 5000	KITCPX1910
	FM 6000	



Las características generales y los usos para los que están previstos los depósitos de ACS de gran capacidad Lapesa son los siguientes:

MODELOS	Acumulación ACS	Producción ACS	MATERIAL DEPOSITO		TIPO DE CALENTAMIENTO		
			Acero vitrificado	Acero Inoxidable	Caldera	Solar	Eléctrico
<b>MVV-...-SB</b>						( <sup>1</sup> )	Apoyo
<b>MXV-...-SB</b>						( <sup>1</sup> )	Apoyo
<b>MVV-...-SSB</b>					( <sup>2</sup> )		
<b>MXV-...-SSB</b>					( <sup>2</sup> )		
<b>MVV-...-RB</b>							Apoyo
<b>MXV-...-RB</b>							Apoyo
<b>MVV-...-EB</b>							
<b>MXV-...-EB</b>							

(<sup>1</sup>) Los modelos -SB pueden ser usados con colectores solares, aunque hay modelos específicos para esa función: -SSB

(<sup>2</sup>) El modelo -SSB se puede usar con circuito de caldera, si se desean rendimientos mayores que el modelo de serie.

## DELEGACIONES COMERCIALES

**MADRID, GUADALAJARA,  
TOLEDO, CIUDAD REAL,  
SEGOVIA Y ÁVILA**

D. Rafael Guitián López de Haro  
28039 MADRID  
Tel. 91 533 92 44 / Fax 91 533 95 66 / Móvil: 617 40 76 62  
rguitian@lapesa.es

**PAÍS VASCO, NAVARRA  
Y CANTABRIA**

D. Iñigo Pérez Puccini  
48013 BILBAO  
Tel. 94 441 19 68 / Fax 94 427 60 09 / Móvil: 667 61 92 80  
norte@lapesa.es

**SEVILLA, HUELVA,  
CÁDIZ Y CÓRDOBA**

D. Manuel González Salazar  
41927 MAIRENA DE ALJARAFE (Sevilla)  
Tel. 95 418 03 34 / Fax 95 418 02 67 / Móvil: 629 21 28 48  
mgonzalez@calcenter.es

**JAÉN, GRANADA Y  
MÁLAGA**

D. Pablo Morcillo Puga  
GRANADA  
Móvil 620 95 51 15  
lapesa@pmp-representaciones.es

**ARAGÓN, SORIA,  
LA RIOJA Y LÉRIDA**

D. Germán Arnillas Colen  
50410 CUARTE DE HUERVA (Zaragoza)  
Móvil: 618 55 18 82  
german.arnillas@lapesa.es

**BARCELONA, GERONA,  
Y TARRAGONA**

Dña. Gemma Plata Cañas  
08225 TERRASA (Barcelona)  
Tel. 93 788 55 30 / Fax: 937 88 41 90 / Móvil: 650 41 01 69  
lapesadb@lapesa.es

**LEVANTE, ALBACETE  
Y ALMERÍA**

D. Javier Colomer Ramón  
46014 VALENCIA  
Tel. 96 377 12 26 / Fax 96 377 28 65 / Móvil: 654 06 52 45  
ecolomer@lapesa.es

**EXTREMADURA**

D. Antonio Jiménez Parra  
06200 ALMENDRALEJO (Badajoz)  
Móvil: 622 711 003  
antoniojparra@hotmail.com

**ASTURIAS, BURGOS,  
LEÓN, PALENCIA,  
SALAMANCA VALLADOLID  
Y ZAMORA**

D. Alfredo Fernández González  
33420 SIERO (Asturias)  
Tel. 985 26 77 35 / Fax 985 26 77 35 / Móvil: 649 86 38 90  
alfredo.fernandez@lapesa.es

**GALICIA**

D. Guillermo Carrera López  
36205 VIGO (Pontevedra)  
Tel. 986 37 50 16 / Fax 986 25 13 88 / Móvil: 698 18 85 70  
galicia@lapesa.es

**BALEARES**

D. Juan Cirer  
07600 PALMA DE MALLORCA  
Tel. 971 59 71 11 / Fax 971 49 90 84 / Móvil: 699 02 04 09  
balears@lapesa.es

CMTE/0407/0916

# lapesa

lapesa

**lapesa**

**Lapesa Grupo Empresarial**

Polígono Industrial Malpica, Calle A, Parcela 1-A  
50016 ZARAGOZA (España)

Tel. 976 46 51 80 / Fax 976 57 43 93 - 976 57 43 27

[www.lapesa.es](http://www.lapesa.es) • e-mail: [lapesa@lapesa.es](mailto:lapesa@lapesa.es)