

Depósitos de acero INOXIDABLE simple pared

Depósitos de aço INOXIDÁVEL parede simples

para producción y acumulación de agua caliente
sanitaria con un serpentín

*para produção e acumulação de água quente
sanitária com serpentina*

Modelos: GX-100-TSC
GX-200...1000-M1
GX-800/1000-M1B
GX-150/200-TSM



**Instrucciones de instalación y
utilización para el instalador y el usuario**
*/ Instruções de instalação e utilização
para o instalador e utilizador*

lapresa

**PRODUCTO CERTIFICADO**

Todos nuestros modelos son conformes a la Directiva Europea 2014/68/UE sobre equipos a presión (art. 4.3).

Asimismo, aquellos modelos con posibilidad de calentamiento eléctrico, han sido diseñados y contruïdos según la norma europea EN 60335, sobre seguridad en aparatos eléctricos y análogos, y de acuerdo con la Directiva Europea de baja tensión 2014/35/UE.

A su vez, el marcado CE significa que el producto cumple con todas las Directivas Europeas que le afectan, como por ejemplo la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE.

Todo ello supone que nuestros productos vayan marcados con el distintivo CE, que los hace aptos para ser comercializados en cualquier país de la UE con todas las garantías de seguridad.

PRODUTO CERTIFICADO

Todos os modelos estão de acordo com a Directiva europeia 2014/68/UE relativa a equipamentos pressurizados (art. 4.3).

Além disto, os modelos com possibilidade de aquecimento eléctrico forma desenhados e contruïdos segundo a norma EN 60335, sobre segurança em aparelhos eléctricos e similares. Também está de acordo com a Directiva Europeia de baixa tensão 2014/35/UE.

A marcação CE significa que o produto cumpre com todas as Directivas Europeias que lhe são aplicáveis, como por exemplo a Directiva europeia de Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE.

Isto significa que todos os nossos produtos tenham a marca CE, o que os torna aptos para comercialização em qualquer país da UE, com todas as garantias de segurança.

PRECAUCIONES

- Los depósitos Lapesa están preparados para trabajar con calidades de agua recogidas en el RD140/2003 de potabilidad, añadiendo los límites y exclusiones recogidos en el condicionado de garantía que se acompaña a las instrucciones del producto.
- La instalación debe realizarse por personal competente.
- El aparato no está destinado para ser usado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, salvo si han tenido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deberían ser supervisados para asegurar que no juegan con el aparato.
- Instalar el depósito en un lugar libre de heladas y protegido de la intemperie.
- En caso de sustitución de componentes, estos deben ser repuestos originales Lapesa.
- Cualquier fallo en la instalación puede ocasionar daños y riesgos.
- Es importante, en su caso, desconectar el depósito de la red eléctrica antes de realizar cualquier operación.
- En caso de depósitos con circuito de calentamiento por doble pared existe riesgo de corrosión al ser este de acero al carbono y, por tanto, no se permite la reoxigenación del circuito primario. Se recomienda el uso de inhibidores de corrosión.
- No se recomienda la instalación de válvulas de llenado automático en circuitos primarios de calentamiento cerrados, ya que puede producir reoxigenación en el circuito.
- En caso de sistemas combinados, deben aislarse físicamente del circuito primario las partes de la instalación susceptibles de aportar oxígeno, o bien utilizar materiales que eviten dicha aportación. (por ejemplo en viviendas con suelo radiante, o con calentamiento de piscinas).
- En instalaciones con retorno de acero galvanizado se pueden producir incrustaciones de óxido en el depósito de ACS.
- No instalar los depósitos en habitaciones destinadas a vivienda (Dormitorios, cuartos de estar, etc..)
- El depósito debe situarse en un lugar estable y con suficiente espacio a su alrededor para su manipulación y mantenimiento.

PRECAUÇÕES

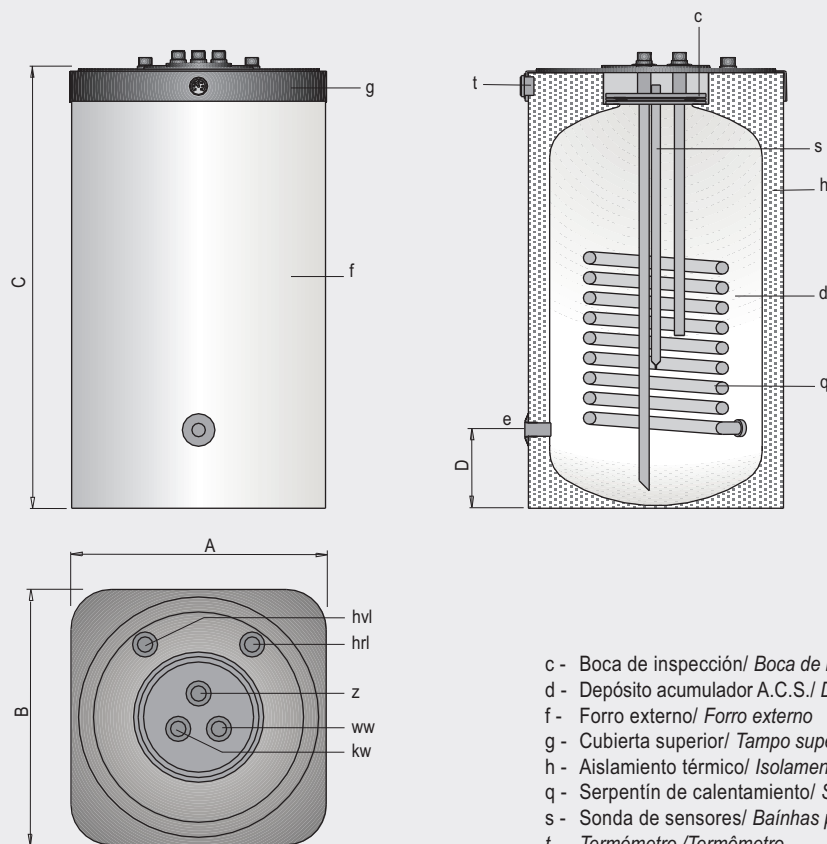
- Os depósitos LAPESA estão preparados para trabalhar com qualidades de água de acordo com o RD140/2003 relativo á potabilidade. Acrescem os limites e exclusões patentes no certificado de garantia que acompanha as instruções do produto.
- A instalação deve ser realizada por pessoal habilitado.
- Os equipamentos não estão para ser utilizados por pessoas (incluindo crianças) cujas capacidades físicas, sensoriais ou mentais estejam debilitadas ou careçam de experiência ou conhecimento, salvo tenham tido instruções de manuziamento do produto por parte de um responsável de segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não bricam com o equipamento.
- Instalar o depósito num local livre de geadas e protegido da intempérie.
- Em caso de substituição de componentes os mesmos devem ser originais LAPESA.
- Qualquer falha da instalação pode causar riscos e danos.
- No caso anterior, é importante desligar o depósito da rede eléctrica antes de realizar qualquer operação.
- No caso dos depósitos de aquecimento de dupla parede existe o risco de corrosão por este ser de aço carbono e por isso não se permite a reoxigenação no circuito.
- Não se recomenda a instalação de enchimento automático em circuitos primários de aquecimento fechados, pois pode causar reoxigenação do circuito.
- Em sistemas combinados, deve isolar-se fisicamente do circuito primário, os sectores da instalação susceptíveis de o oxigenar ou utilizar materiais que previnam esse efeito. (por exemplo em habitações com pavimento radiante ou aquecimento de piscinas).
- Em instalações com retorno de aço galvanizado podem-se produzir incrustações de óxido no depósito de água quente sanitária.
- Não instalar depósitos em locais de ocupação permanente (Dormitórios, salas de estar, etc)
- O depósito deve instalar-se num local estável e com espaço envolvente suficiente para a sua manipulação manutenção.



Depósitos de 100 litros con un serpentín Depósitos de 100 litros com uma serpentina

para producción y acumulación de A.C.S./
para produção e acumulação de A.Q.S.

lapesa



- c - Boca de inspección/ Boca de inspecção
- d - Depósito acumulador A.C.S./ Depósito de acumulação A.Q.S.
- f - Forro externo/ Forro externo
- g - Cubierta superior/ Tampo superior
- h - Aislamiento térmico/ Isolamento térmico
- q - Serpentin de calentamiento/ Serpentina de aquecimento
- s - Sonda de sensores/ Bainhas para sensores
- t - Termómetro /Termômetro

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones Características técnicas /Ligações /Dimensões

GX-100-TSC

Capacidad de A.C.S./ Capacidade de A.Q.S.	litros	100
Temperatura máxima depósito de A.C.S./ Temperatura máxima depósito de A.Q.S.	°C	90
Presión máxima depósito de A.C.S./ Pressão máxima depósito de A.Q.S.	MPa (bar)	1 (10)
Temperatura máxima circuito de calentamiento/ Temperatura máxima circuito de aquecimento max	°C	200
Presión máxima circuito de calentamiento/ Pressão máxima circuito de aquecimento	MPa (bar)	2.5 (25)
Superficie de intercambio circuito de calentamiento/ Superfície de permuta circuito de aquecimento	m ²	0.7
Peso en vacío (aprox.)/ Peso en vacío (aprox.)	Kg	35

kw: Entrada agua fría/ Entrada agua fria	GAS/M"	3/4
ww: Salida A.C.S./ Saída A.Q.S.	GAS/M"	3/4
z: Recirculación/ Recirculação	GAS/M"	3/4
hvl: Avance circuito primario/ Ida circuito primário	GAS/M"	3/4
hrl: Retorno circuito primario/ Retorno circuito primário	GAS/M"	3/4
e: Desagüe/ Drenagem	GAS/H"	1/2

Cota A:	mm	510
Cota B:	mm	510
Cota C: Altura total	mm	870
Cota D:	mm	157

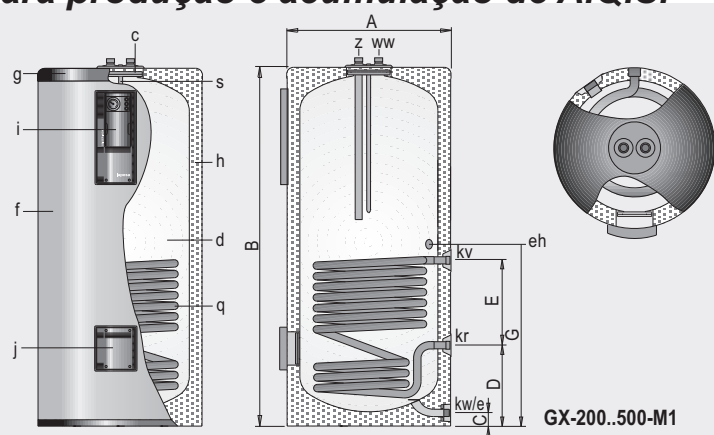
ErP

GX-100-TSC

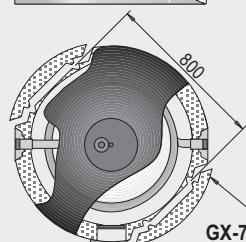
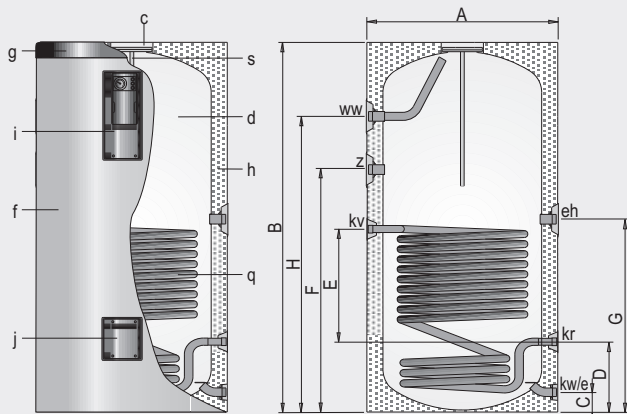
Pérdidas estáticas/ Perdas estáticas	W	32
Clase de eficiencia energética/ Classe de eficiência energética		A
Volumen/ Volume	l.	100

Depósitos de 200 a 1000 litros con un serpentín Depósitos de 200 a 1000 litros com uma serpentina para producción y acumulación de A.C.S./ para produção e acumulação de A.Q.S.

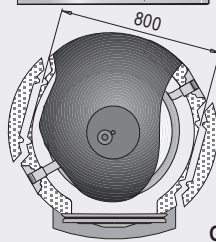
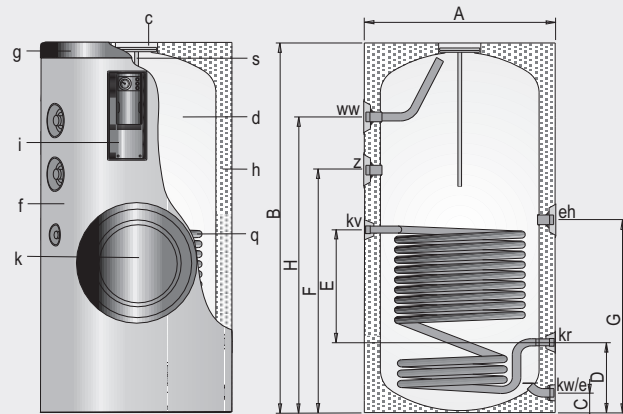
lapesa



- c - Boca de inspección/ Boca de inspecção
- d - Depósito acumulador A.C.S./ Depósito de acumulação A.Q.S.
- f - Forro externo/ Forro externo
- g - Cubierta superior/ Tampo superior
- h - Aislamiento térmico/ Isolamento térmico
- i - Panel de control/ Painei de controle
- j - Boca lateral auxiliar/ Boca lateral auxiliar
- k - Boca lateral DN400/ Boca lateral DN400
- q - Serpentin de calentamiento/ Serpentina de aquecimento
- s - Sonda de sensores/ Bainhas para sensores



GX-750/1000-M1



GX-800/1000-M1B

* Para acceder a los laterales desmontables en el aislante es necesario desmontar el forro del depósito y, para ello las cubiertas y embellecedores.

* Para acceder aos paineis laterais desmontáveis no isolamento é necessário retirar o forro do depósito e por isso os tampos e embelezadores.

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones Características técnicas /Ligações /Dimensões

		GX-200 -M1	GX-300 -M1	GX-400 -M1	GX-500 -M1	GX-750 -M1	GX-1000 -M1	GX-800 -M1B	GX-1000 -M1B
Capacidad de A.C.S./ Capacidade de A.Q.S.	litros	200	300	400	500	750	1000	800	1000
Temperatura máxima depósito de A.C.S./ Temperatura máxima depósito de A.Q.S.	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Presión máxima depósito de A.C.S./ Pressão máxima depósito de A.Q.S.	MPa (bar)	0.8 (8)	0.8 (8)	0.8 (8)	0.8 (8)	0.8 (8)	0.8 (8)	0.8 (8)	0.8 (8)
Temperatura máxima circuito de calentamiento/ Temperatura máxima circuito de aquecimento	°C	200	200	200	200	200	200	200	200
Presión máxima circuito de calentamiento/ Pressão máxima circuito de aquecimento	MPa (bar)	2.5 (25)	2.5 (25)	2.5 (25)	2.5 (25)	2.5 (25)	2.5 (25)	2.5 (25)	2.5 (25)
Superficie de intercambio circuito de calentamiento/ Superficie de permuta circuito de aquecimento	m ²	1.1	1.4	1.8	1.8	2.8	3.4	2.8	3.4
Peso en vacío (aprox.)/ Peso em vazio (aprox.)	Kg	60	85	97	117	164	189	204	229
kw/e: Entrada agua fría / desagüe/ Entrada agua fría / drenagem	"GAS/M	1	1	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4
ww: Salida A.C.S./ Saída A.Q.S.	"GAS/M	1	1	1	1	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
z: Recirculación/ Recirculação	"GAS/M	1	1	1	1	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
kv: Avance circuito primario/ Ida circuito primário	"GAS/M	1	1	1	1	1	1	1	1
kr: Retorno circuito primario/ Retorno circuito primário	"GAS/M	1	1	1	1	1	1	1	1
eh: Conexión lateral/ Ligaçao lateral	"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
Cota A: Diámetro exterior/ Diâmetro exterior	mm	620	620	770	770	950	950	950	950
Cota B: Longitud total/ Comprimento total	mm	1205	1685	1523	1690	1840	2250	1840	2250
Cota C:	mm	70	70	70	70	100	100	100	100
Cota D:	mm	345	345	380	380	380	380	380	380
Cota E:	mm	265	355	400	400	525	675	525	675
Cota F:	mm	-	-	-	-	1205	1430	1205	1430
Cota G:	mm	670	760	855	855	980	1155	980	1155
Cota H:	mm	-	-	-	-	1470	1880	1470	1880

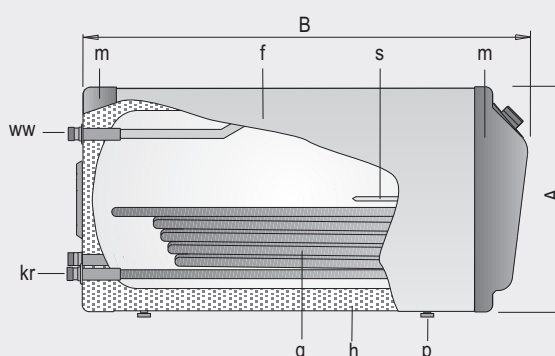
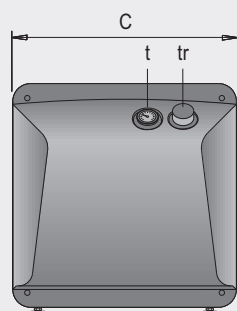
ErP

		GX-200 -M1	GX-300 -M1	GX-400 -M1	GX-500 -M1	GX-750 -M1	GX-1000 -M1	GX-800 -M1B	GX-1000 -M1B
Pérdidas estáticas/ Perdas estáticas	W	44	62	75	81	87	113	95	123
Clase de eficiencia energética/ Classe de eficiência energética	B	B	B	B	B	B	C	B	C
Volumen/ Volume	l.	194	291	398	484	750	1000	800	1000

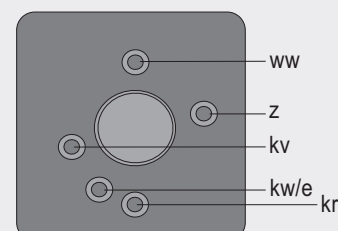
Depósitos de 150 y 200 litros con un serpentín Depósitos de 150 y 200 litros com uma serpentina

lapesa

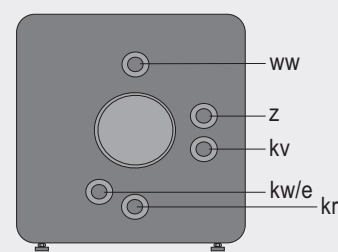
sólo para instalación horizontal/ só para instalação horizontal



- f - Forro externo/ Forro externo
h - Aislamiento térmico/ Isolamento térmico
q - Serpentin de calentamiento/ Serpentin de calentamiento
m- Cubierta anterior y posterior/ Revestimento anterior e posterior
s - Sonda de sensores/ Baíña para sensores
t - Termómetro/ Termómetro
tr - Termostato de regulación/ Termostato de regulação
p - Pies niveladores/ Pés de nivelção



GX-150-TSM



GX-200-TSM

Características técnicas /Conexiones /Dimensiones Características técnicas /ligações /Dimensões

		GX-150-TSM	GX-200-TSM
Capacidad de A.C.S./ Capacidade de A.Q.S.	litros	150	200
Temperatura máxima depósito de A.C.S./ Temperatura máxima depósito de A.Q.S.	°C	90	90
Presión máxima depósito de A.C.S./ Pressão máxima depósito de A.Q.S.	MPa (bar)	0.8 (8)	0.8 (8)
Temperatura máxima circuito de calentamiento/ Temperatura máxima circuito de aquecimento	°C	200	200
Presión máxima circuito de calentamiento/ Pressão máxima circuito de aquecimento	MPa (bar)	2.5 (25)	2.5 (25)
Superficie de intercambio circuito de calentamiento/ Superfície de permuta circuito de aquecimento	m ²	0.7	0.9
Peso en vacío (aprox.)/ Peso en vazio (aprox.)	Kg	51	70
kw/e:Entrada agua fría / desagüe/ Entrada água fria / drenagem	"GAS/M	3/4	3/4
ww:Salida A.C.S./ Saída A.Q.S.	"GAS/M	3/4	3/4
z:Recirculación/ Recirculação	"GAS/M	3/4	3/4
kv:Avance circuito primario inferior/ Ida circuito primário inferior	"GAS/M	3/4	3/4
kr:Retorno circuito primario inferior/ Retorno circuito primário inferior	"GAS/M	3/4	3/4
Cota A:Altura total/ Altura total	mm	630	630
Cota B:Longitud total/ Comprimento total	mm	1000	1255
Cota C:Anchura total/ Largura total	mm	630	630

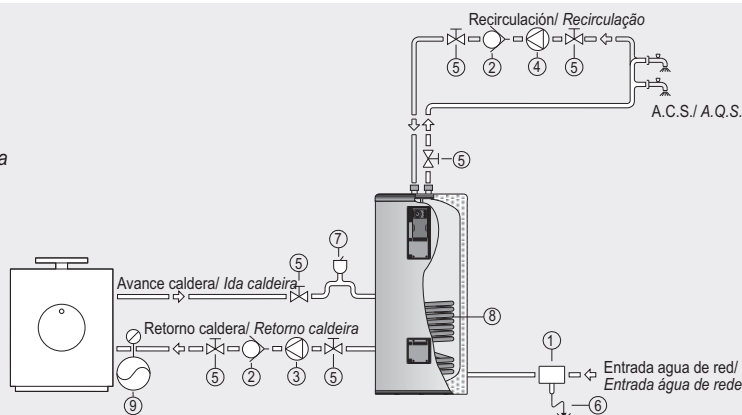
ErP

		GX-150-TSM	GX-200-TSM
Pérdidas estáticas/ Perdas estáticas	W	55	59
Clase de eficiencia energética/ Classe de eficiencia energética		B	B
Volumen/ Volume	l.	148	195

Ejemplos de instalación / Exemplos de instalação

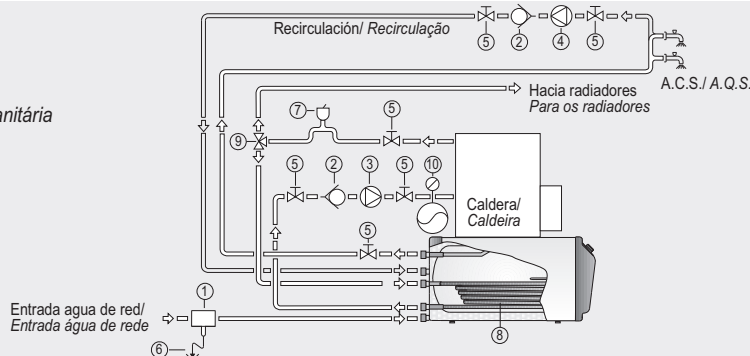
Depósitos verticales con un serpentín Depósitos verticais com uma serpentina Modelos: GX-...-M1/M1B

- 1 - Grupo seguridad sanitaria/ Grupo de segurança sanitária
- 2 - Válvula antirretorno/ Válvula anti-retorno
- 3 - Circulador/ Circulador
- 4 - Bomba recirculación/ Bomba recirculação
- 5 - Llave de corte/ Válvula de corte
- 6 - Desagüe/ Drenagem
- 7 - Purgador/ Purgador
- 8 - Serpentin/ Serpentina
- 9 - Vaso de expansión/ Vaso de expansão



Depósitos con serpentín de calentamiento Depósitos com serpentina de aquecimento Modelos: GX-...-TSM

- 1 - Grupo seguridad sanitaria/ Grupo de segurança sanitária
- 2 - Válvula antirretorno/ Válvula anti-retorno
- 3 - Circulador/ Circulador
- 4 - Bomba recirculación/ Bomba recirculação
- 5 - Llave de corte/ Válvula de corte
- 6 - Desagüe/ Drenagem
- 7 - Purgador/ Purgador
- 8 - Serpentin/ Serpentina
- 9 - Válvula de 3 vías/ Válvula de 3 vias
- 10 - Vaso de expansión/ Vaso de expansão



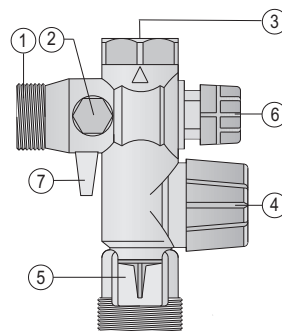
Normas generales / Regras gerais

- El sistema de seguridad se añadirá en la instalación de agua sanitaria.
- Un dispositivo limitador de presión, según norma EN 1487, 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 MPa (5 bar), se recomienda instalar un reductor de presión que impida que se supere en mas de 0.1 MPa (1 bar) la presión asignada.
- Se recomienda el funcionamiento de los grupos de presión de la instalación con control mediante variador de frecuencia, con objeto de reducir la probabilidad de existencia de variaciones bruscas de presión en la instalación.
- En depósitos con circuito primario (o circuito de calentamiento) este irá siempre 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 está 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.
- Colocar manguitos dieléctricos en las conexiones hidráulicas de ACS del depósito, siempre que el material de las tuberías sea metálico y distinto al material del depósito de ACS.
- El grupo de seguridad no debe situarse encima del depósito.
- Purgar de aire los circuitos una vez se hayan llenado de agua.
- Vaciado del depósito: 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.
- Será obligatorio el montaje de vasos de expansión en el circuito secundario de ACS, así como en los circuitos primarios de calentamiento que lleven resistencias eléctricas. Los vasos de expansión serán calculados de acuerdo a la normativa vigente en cada momento.
- 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 modelos de depósito que incorporan boca de hombre DN400, se deberán reapretar los tornillos de la boca con un par de apriete de 40 Nm.
- Es obligatorio el montaje de juntas nuevas de repuesto en las tapas (repuesto original suministrado a través del SAT oficial de Lapesa), cada vez que se abra el depósito para realizar operaciones de mantenimiento.
- Las tapas se deben cerrar roscando en cruz las tornillos/tuercas para asegurar un apriete uniforme.
- No quitar del depósito los emblezadores indicativos de entrada de agua fría (azul) y salida de A.C.S. (rojo).

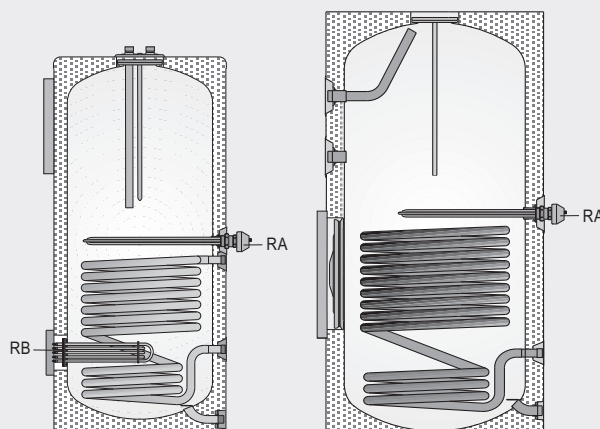
- O sistema de segurança será adicionado á instalação de água quente sanitária.
- Um dispositivo limitador de pressão, de acordo com a norma EN 1487, deve ser colocado na instalação de A.Q.S. A pressão nominal de regulação do grupo de segurança será $< 0.8 \text{ MPa}$ (8 bar).
- Quando a pressão da rede seja superior a 0.5 MPa (5 bar), recomenda-se instalar um reductor de pressão que impeça que se ultrapasse em mais de 0.1 MPa (1 bar) a pressão estabelecida.
- Recomenda-se o funcionamento de los grupos de bombagem da instalação com controle por variador de frequência, com objetivo de reduzir a probabilidade de existência de variações bruscas da pressão na instalação.
- Em depósitos no circuito primário (ou circuito de aquecimento), estes deverão estar sempre equipados de válvula de segurança.
- A válvula de segurança deve estar ligada directamente ao depósito sem nenhum outro tipo de dispositivo, em particular, sem válvulas de corte nem anti-retorno entre a válvula e o depósito.
- A utilização de válvulas de segurança de parafuso reguláveis na instalação, está proibida.
- É normal observar uma descarga de água durante o aquecimento (expansão), cujo volume pode alcançar 3% da capacidade do acumulador.
- Em função da qualidade das águas, deve forçar-se o funcionamento do dispositivo de regulação de pressão de modo a eliminar depósitos de calcário e verificar que não está bloqueado.
- A água pode gotear pelo tubo de descarga do dispositivo limitador de pressão. Este tubo deve manter-se aberto à atmosfera em ambiente livre de geadas e em pendente continua descendente.
- Sempre que o material das tubagens seja metálico e distinto do material do depósito de AQS, colocar manguitos dieléctricos nas ligações hidráulicas de AQS do depósito.
- Após enchimento dos circuitos, purgar sempre o ar.
- Vasamento do depósito: Fechar a chave de isolamento do grupo de segurança e abrir a torneira de vazamento. É aconselhável abrir uma das torneiras da canalização de água quente para melhor esvaziamento, permitindo a entrada de ar na parte superior do acumulador.
- Nos circuitos primários de aquecimento fechados, é obrigatória a instalação de contador de água para comprovar que não se produzem renovações superiores aos valores permitidos por norma.
- Quando forem instaladas resistências eléctricas, é obrigatória a montagem de vasos de expansão nos circuitos secundário de AQS e primário de aquecimento. Os vasos de expansão serão calculados de acordo com a normativa vigente em cada momento.
- Não poderão ocorrer golpes de ariete na instalação, produzidos habitualmente por elementos hidráulicos de abertura tudo-nada (electroválvulas em sistemas de aquecimento por vapor, grupos de bombagem, etc).
- Nos modelos de depósito que incorporam boca de homem DN400, deve-se reapretar os parafusos da boca com um binário de 40 Nm.
- É obrigatória a montagem de juntas de vedação novas nos tampos (usar peças originais fornecidas através do representante da LAPESA em Portugal), cada vez que se abra o depósito para realizar operações de manutenção.
- Os tampos devem ser apertados em cruz de forma a assegurar um aperto uniforme.
- Não tirar do depósito os emblezadores indicativos de entrada de água fria (azul) e saída de A.Q.S. (vermelho).

Ejemplo de grupo de seguridad sanitaria/ Exemplo de grupo de segurança sanitária:

- 1- Entrada agua fría / Entrada água fria
- 2- Orificio control grupo de cierre y antirretorno / Orifício controlo grupo de fecho e anti-retorno
- 3- Conexión calentador / Ligação esquentador
- 4- Válvula de seguridad y vaciado manual / Válvula de segurança e esvaziamento manual
- 5- Orificio de vaciado y descarga / Orifício de esvaziamento e descarga
- 6- Tapón válvula antirretorno / Tampa válvula anti-retorno
- 7- Llave de aislamiento/ Chave de isolamento



Resistencias eléctricas de calentamiento (en opción) Resistências eléctricas de aquecimento (em opção)



Los depósitos GX-200...1000-M1 y GX-800/1000-M1B se suministran con panel de control tipo "ST" (con termómetro y termostato de regulación). Para la instalación de resistencia eléctrica es necesario sustituir el panel suministrado con el depósito por el panel tipo "K" o tipo "KP1".

Las resistencias eléctricas se suministran en embalajes aparte (ver tabla de potencias disponibles y posibilidades de aplicación).

Las resistencias tipo "RA" son resistencias de inmersión en material Incoloy 825, con conexión roscada 1-1/2" GAS/M.

Las resistencias tipo "RB" son resistencias de inmersión en material Incoloy 825, para instalación bridada en la boca lateral del depósito.

La conexión directa con el panel de control tipo "K" es válida para resistencias de hasta 2,5 KW. Para potencias mayores, el control sobre la resistencia se efectuará mediante un contactor externo, s/ UNE-EN 60947.

La conexión con el panel de control tipo "KP1" se realizará mediante un contactor externo, s/UNE-EN 60947, independientemente de la potencia instalada.

Os depósitos GX-200...1000-M1 y GX-800/1000-M1B são fornecidos com painel de controle tipo "ST" (com termómetro e termostato de regulação). Para a instalação de resistência eléctrica é necessário substituir o painel fornecido com o depósito, pelo painel tipo "K" ou tipo "KP1".

As resistências eléctricas são fornecidas em embalagens separadas (ver tabela de potências disponíveis e possibilidades de aplicação).

As resistências tipo "RA" são resistências de inmersão em material "Incoloy 825", com ligação roscada 1-1/2" GAS/M.

As resistências tipo "RB" são resistências de inmersão em material "Incoloy 825", para instalação flangeada na boca lateral do depósito.

A ligação directa com o painel de control tipo "K" é válida para resistências até 2,5 KW. Para potências superiores, o controle sobre a resistência é feito mediante um contactor externo, s/ UNE-EN 60947.

A ligação directa com o painel de control tipo "KP1" realiza-se através de um contactor externo, s/UNE-EN 60947, independentemente da potência instalada.

Para el montaje y conexión eléctrica de las resistencias y los paneles de control consultar las instrucciones incluidas en cada kit de montaje.

Para a montagem e ligação eléctrica das resistências e dos painéis de controle, consultar as instruções de montagem que acompanham cada kit.

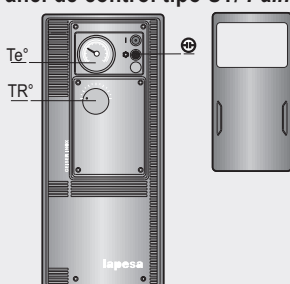
RESISTENCIAS ELECTRICAS DE CALENTAMIENTO/ RESISTÊNCIAS ELÉCTRICAS DE AQUECIMENTO

Modelo	Potencia (KW)	Tensión (V)	Longitud (mm.)	Instalación
RA3/2-25	2,5	~230	540	1-1/2" GAS/M
RA3/2-50	5,0	~230/ 3~400	690	1-1/2" GAS/M
RB-25	2,5	~230/ 3~400	350	Brida boca lateral/ Flange boca lateral DN 90
RB-50	5,0	~230/ 3~400	350	Brida boca lateral/ Flange boca lateral DN 90
RB-75	7,5	~230/ 3~400	480	Brida boca lateral/ Flange boca lateral DN 90

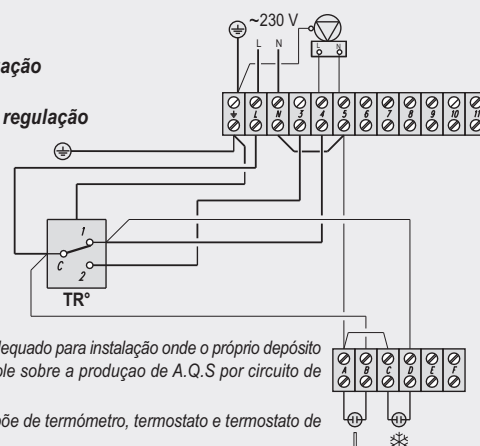
OPCIONES DE INSTALACION/ OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

Modelo	GX200M1	GX300M1	GX400M1	GX500M1	GX750M1	GX1000M1	GX800M1B	GX1000M1B
RA3/2-25	X	X	X	X	X	X	X	X
RA3/2-50			X	X	X	X	X	X
RB-25	X	X	X	X				
RB-50			X	X	X	X		
RB-75					X	X		

Panel de control tipo ST/ Paine de controle tipo ST



⊕ - Pilotos de señalización/ Pilotos de sinalização
Te° - Termómetro/ Termómetro
TR° - Termostato de regulación/ Termostato de regulação



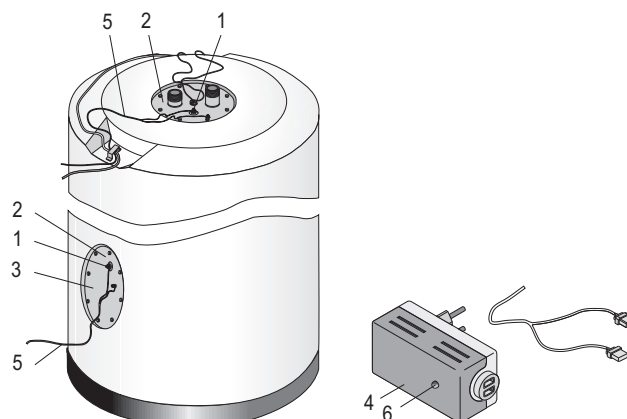
El panel de control ST es adecuado para instalaciones donde el propio depósito acumulador ejerce el control sobre la producción de A.C.S. por circuito de caldera (posición ☼).

Este panel de control dispone de termómetro, termostato y termostato de regulación.

O painel de controle ST é adequado para instalação onde o próprio depósito acumulador exerce o controle sobre a produção de A.Q.S por circuito de caldeira (posição ☼).

Este painel de controle dispõe de termómetro, termostato e termostato de regulação.

Lapesa Correx-up



En las zonas donde la agresividad de las aguas es especialmente elevada, siendo un parámetro significativo de referencia su contenido en cloruros, debe instalarse en el depósito acumulador un sistema de protección catódica.

Aunque las autoridades sanitarias definen los límites de contenido en cloruros para aguas potables en 250 mg/l, el equipo de protección catódica para el depósito acumulador se deberá incorporar a partir de 150 mg/l de cloruros, y en instalaciones donde exista recirculación de cobre.

Todos los acumuladores de la serie GEISER INOX pueden ser equipados con el sistema de protección catódica permanente LAPESA Correx-up, que es totalmente automático y libre de mantenimiento.

Se compone básicamente de un ánodo de titanio (1) montado convenientemente en la placa de conexiones (2), y en su caso, en la placa lateral (3), dependiendo del modelo del depósito acumulador, este ánodo está conectado a un potenciómetro (4) que regula automáticamente la entrada de corriente del depósito acumulador a través de los conductores (5).

Nas regiões em que a agressividade da água é particularmente elevada, sendo um parâmetro de referência o seu conteúdo de Cloro, deve instalar-se no depósito acumulador um sistema de protecção catódica.

Embora as autoridades sanitárias definam os limites de Cloro na água potável em 250 mg/l, o dispositivo de protecção catódica para o depósito acumulador deve ser incluído a partir de 150 mg/l de Cloro e em instalações onde exista tubagem de recirculação de cobre.

Todos os acumuladores da série GEISER INOX podem ser equipados com sistema de protecção catódica permanente LAPESA Correx-up, que é totalmente automático e livre de manutenção.

É constituído basicamente de um ânodo de titânio (1) montado na placa de ligações (2), e neste caso na placa lateral (3). Dependendo do modelo do depósito acumulador, este ânodo está ligado a um potenciômetro (4) que regula automaticamente a entrada de corrente no depósito acumulador através dos condutores (5).

¡¡ ADVERTENCIAS!!

- Utilizar exclusivamente los cable 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 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 (6) parpadea en rojo.
- El piloto (6), 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 la anomalía, avisar al instalador o a nuestra 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.
- Si el depósito está instalado horizontalmente, se recomienda extraer agua del mismo como mínimo una vez cada 3 meses.
- El potenciómetro (4) y los cables de conexión (5) 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 (6).

¡¡ ADVERTÊNCIAS!!

- Utilizar exclusivamente os cabos originais sem lhes alterar as dimensões pois caso contrário corre-se o risco de corrosão por inversão de polaridade. Deverá estar prevista uma ficha de ligação perto do acumulador.
- O ânodo de proteção entra em funcionamento quando o depósito está cheio de água. Quando não tem água, a luz piloto do controle(6) fica entemite em vermelho.
- El piloto (6), 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 la anomalía, avisar al instalador o a nuestra Asistencia Técnica a Clientes.
- Quando, nos depósitos instalados verticalmente, se prever que os periodos sem utilização de água venham a ser superiores a 3 meses, recomenda-se a instalação de um purgador automático en la salida de A.Q.S.
- Se o depósito está instalado horizontalmente, recomenda-se a renovação de parte da água pelo menos de 3 em 3 meses.
- O potenciômetro (4) e os cabos de ligação (5) não devem ser desligados, salvo para esvaziar o depósito.
- Não desligar o sistema de proteção durante os periodos de ausência (férias, etc.).
- Ocasionalmente deve verificar-se o bom funcionamento da luz piloto do controle (6).

Eliminación del embalaje y reciclaje/ Eliminação da embalagem e reciclagem.

- Eliminar el embalaje del aparato correspondiente de acuerdo a las prescripciones legales nacionales vigentes.
- Respecto al aparato, y una vez terminada su vida útil, eliminarlo adecuadamente por un órgano autorizado de acuerdo a las disposiciones medioambientales vigentes.

- Eliminar a embalagem do dispositivo correspondnte de acordo com as perscrições legais vigentes no País.
- Relativamente aos dispositivos e quando terminada a sua vida útil, a sua eliminação deverá ser realizada por entidade autorizada de acordo com as disposições ambientais vigentes.

la pessa

PRIMERA: A presente garantia é válida por um período CINCO ANOS, para depósitos GEISER INOX serie GX, a partir da data de início de funcionamento obrigatória por parte dos Serviços de Asistencia Técnica Oficial Lapesa. A garantia em nenhum caso será superior a 5 anos e 3 meses desde a data de expedição da fábrica. Os anos contam-se de dia do mês a dia do mesmo mês não se considerando os ciclos naturais. Estão excluídos desta garantia os depósitos GEISER INOX serie GX6 de dupla parede, cujas condições de garantia se incluem nas instrucciones particulares

O período de garantia comercial que do TERCEIRO ao QUINTO ano incluído (ver cláusula 5ª), será somente válido no caso do comissionamento ser realizado obrigatoriamente pelo Serviço de Asistencia Técnica Oficial da Lapesa. Este período será aplicado unicamente para o primeiro bem adquirido, não sendo aplicável um novo período de garantia comercial no caso de depósitos avariados que tenham sido reparados ou substituídos em conformidade com as condições e exclusões da presente garantia.

SEGUNDA: O teor desta garantia refere-se exclusivamente aos defeitos derivados do fabrico ou do material do corpo do acumulador, estando excluídos os seguintes condicionantes:

- 1.- As devidos a uma instalação incorrecta em desacordo com as instruções de instalação e utilização ou a normativa vigente, uso ou manuseamento indevido (movimientos com golpes, etc.) o mal funcionamiento de los elementos de seguridad de la instalación.
- 2.- Os danos causados por manuseamento indevido por empresas ou particulares alheios á empresa fornecedora ou de manutenção.
- 3.- Por corrosões derivadas da concentração de cloro na água superior a 150 miligramas por litro. (Ver ponto 10)
- 4.- Por corrosão galvânica devida á ligação directa, sem mangueiros dieléctricos, de elementos metálicos distintos ao material do depósito (como o Cobre), em qualquer ligação do mesmo segundo normativa.
- 5.- Por corrosiones en el recipiente acumulador causadas por deposición de partículas de cobre de las conducciones de entrada de agua fría y/o retorno, cuando éstas son de Cobre. (Ver punto 10)
- 6.- Por Incrustações calcáreas, de sais, lodos ou qualquer outro tipo de sujidade no depósito acumulador e/ou serpentinas de aquecimento ou corrosões derivadas das mesmas.
- 7.- Por danos causados no transporte e/ou armazenagem indevida.
- 8.- Por ligar ao depósito acumulador elementos inadequados, não previstos nas instruções ou normativa vigente de Instalações de A.Q.S.
- 9.- Por razões de força maior.
- 10.- Para concentrações de cloro superiores a 150 miligramas por litro, ou em depósitos instalados com recirculação de AQS em Cobre, o depósito deverá vir equipado com sistema de protecção Lapesa Correx-up, sendo a garantia neste pressuposto 5 anos com as condições e exclusões revistas nas cláusulas precedentes, exceptuando o ponto 3 da cláusula segunda.
- 11.- No caso do depósito incorporar o dispositivo de protecção catódica Lapesa Correx-up, a garantia fica adstrita ao funcionamento do equipamento de protecção catódica de acordo com as instruções de instalação e utilização que o acompanham.
- 12.- Por corrosão interior devida á falta de equipamento de protecção catódica Lapesa Correx-up em caso de ser obrigatório de acordo com a cláusula 10, ou por interrupção de alimentação eléctrica temporária ou continuada do equipamento, ou montagem incorrecta do mesmo em desacordo com as instruções do equipamento de protecção.
- 13.- Por fugas nas bocas de registo ou bocas de homem, onde as juntas estanques não tenham sido substituídas após aberturas prévias das mesmas para manutenção. A substituição das juntas de estanqueidade não está cuberta pela garantia do produto, pois são elementos dformáveis com o uso.

TERCEIRA: No que se refere aos equipamentos de protecção catódica, de aquecimento, de regulação ou controle e elementos ou componentes do circuito hidráulico incorporados desde fábrica, a garantia será por um período de 1 ano nos termos e exclusões revistos nas cláusulas precedentes, adicionando-se o pressuposto de que no caso de corrosão de qualquer equipamento de aquecimento como resistências de imersão no circuito secundário, em águas com concentrações de cloro superiores a 150 miligramas por litro e sempre que os equipamentos estejam instalados em depósitos Lapesa a funcionar com águas de conductividade compreendida entre 200 y 2000 microScm-1.

QUARTA: Todo o acumulador original série GEISER INOX inclui um manual de instruções e de utilização assim como esquemas de posicionamento e instalação, de acordo com a normativa vigente, inclui ainda um plano de prevenção e manutenção do equipamento específico da série GEISER SOLINOX, de modo que um uso indevido dos mesmos exclui da garantia o utilizador, sendo da sua responsabilidade a totalidade o valor resultante da sua reparação, incluindo os materiais. Nos depósitos GEISER INOX onde esteja instalado um equipamento de protecção catódica Lapesa Correx-up, este deve estar instalado correctamente de acordo com as instruções de instalação e deve estar constantemente em funcionamento, sem ser privado de alimentação eléctrica (ver instruções de instalação e utilização)

QUINTA: A mão de obra investida nas revisões do Serviço de Assistência Técnica e a investida para as necessárias reparações por causas imputáveis segundo a presente garantia, assim como as deslocações e gastos de envió resultantes das mesmas, serão gratuitas durante o período de 1 ano para o material referenciado na cláusula Terceira e de 2 anos para o corpo do acumulador, a partir da data de início da presente garantia. A cobertura da garantia, cobre a reposição gratuita dos elementos do acumulador com defeitos de fabrico e/ou materiais, após inspeção prévia do Departamento de Qualidade ou do Serviço Pós-venda. Durante o período de garantia comercial, do terceiro ao quinto ano, a cobertura da garantia incluirá unicamente o material nas condições e exclusões constantes na presente garantia.

SEXTA: Nas reparações ou substituições que se levem a cabo num depósito acumulador fornecido, por causas abrangidas pela presente garantia, terão uma garantia de seis meses a partir da data em que ocorra este evento e não será considerado um parço de garantia igual ao do produto original. as reparações só poderão ser realizadas por empresas ou técnicos devidamente autorizados pela Lapesa de modo que qualquer intervenção no equipamento por pessoal alheio á Lapesa ou sem a sua prévia autorização, anulará a garantia al utilizador.

SÉPTIMA: O acumulador deverá instalar-se num local acessível que permita o seu manuseamento, instalação, reparação ou substituição sem necessidade de efectuar obras, intervenções de desinstalação/instalação de elementos alheios ao acumulador ou utilizar meios de transporte ou elevação extraordinários. A garantia não cobre em nenhum caso os gastos de desinstalação de equipamentos onde estejam instalados, em particular nenhum gasto em obras, demolições ou desmontagem de depósitos situados em lugares pouco ou não acessíveis, nem o transporte nem a instalação dos novos, assim como nenhum gasto o prejuízo derivado da falta de uso do equipamento durante o tempo de reparação ou substituição.

OITAVA: Esta garantia, só é válida para depósitos Lapesa e seus acessórios e equipamentos que funcionem com água potável de consumo com valores limite legalmente estabelecidos s/RD 140/2003, de 7 de fevereiro, ou normativa vigente em cada momento, com a salvaguarda do limite de conteúdo de cloro e nível de conductividade da água para o atrás descrito nas cláusulas precedentes. Apesar disto, a garantia só será aplicável a depósitos Lapesa e seus acessórios e equipamentos que funcionem com águas de dureza compreendida nos níveis estabelecidos s/UNE 112076:2004 IN de prevenção da corrosão em circuitos de água (entre 6ºf e 15ºf), ou normativa vigente em cada momento.

NONA: A presente garantia não afecta os direitos legais dos consumidores e utilizadores perante a falta de conformidade do produto com o contrato. O garante é LAPESA GRUPO EMPRESARIAL, S.L., com domicilio em P.I. Malpica, calle A, parcela 1-A de Zaragoza (CP 50016), onde deverão ser endreçadas as reclamações em período de garantia, mediante correio postal ou através dos telefones e correios electrónicos tanto da rede comercial como dos serviços de assistência técnica publicados na web www.lapesa.es

PRIMERA: La presente garantía abarca un periodo de CINCO AÑOS, para depósitos GEISER INOX serie GX, a partir de la fecha en que tenga lugar la puesta en marcha obligatoria del aparato por parte del Servicio de Asistencia Técnica Oficial Lapesa. La garantía en ningún caso excederá el plazo de 5 años y 3 meses desde la fecha de expedición de fábrica. Los años se contarán de fecha a fecha y no por cómputos naturales. Quedan excluidos de esta garantía los depósitos GEISER INOX serie GX6 de doble pared, cuyo condicionado de garantía se incluye en sus instrucciones particulares

El periodo de garantía comercial abarca del TERCER al QUINTO año incluido (ver cláusula 5ª), y solamente será válido en caso de que se haya realizado la puesta en marcha obligatoria por parte del Servicio de Asistencia Técnica Oficial de Lapesa. Este periodo será de aplicación únicamente para el primer bien comprado, no siendo aplicable un nuevo periodo de garantía comercial en caso de depósitos averiados que hayan sido reparados o sustituidos de conformidad con las condiciones y exclusiones recogidas en la presente garantía.

SEGUNDA: El alcance de esta garantía se refiere exclusivamente a los defectos derivados de la fabricación o del material del cuerpo del acumulador, quedando excluidos los siguientes supuestos:

- 1.- Los debidos a una instalación incorrecta no acorde a las instrucciones de instalación y utilización o a la normativa vigente, uso o manipulación indebida (movimientos con golpes, etc.) o mal funcionamiento de los elementos de seguridad de la instalación.
- 2.- Los daños causados por manipulación indebida o por empresas o particulares ajenos a la empresa suministradora o mantenedora.
- 3.- Por corrosiones derivadas de la concentración de cloruros en el agua, superior a 150 miligramos por litro. (Ver punto 10)
- 4.- Por corrosión galvánica a causa de la unión directa, sin manguitos dieléctricos, de elementos metálicos distintos al material del depósito (como el Cobre), en cualquier conexión del mismo según normativa.
- 5.- Por corrosiones en el recipiente acumulador causadas por deposición de partículas de cobre de las conducciones de entrada de agua fría y/o retorno, cuando éstas son de Cobre. (Ver punto 10)
- 6.- Por Incrustaciones calcáreas, de sales, lodos o cualquier otro tipo de suciedad en el depósito acumulador y/o serpentines de calentamiento, o corrosiones derivadas de las mismas.
- 7.- Por daños causados por el transporte y/o almacenaje indebido.
- 8.- Por acoplar al depósito acumulador elementos inadecuados no previstos en las instrucciones o normativa vigente de Instalaciones de A.C.S.
- 9.- Por supuestos de fuerza mayor.
- 10.- Para concentraciones de cloruros superiores a 150 miligramos por litro, o bien en depósitos instalados con recirculación de ACS en Cobre, el aparato deberá ir equipado con sistema de protección Lapesa Correx-up, comprendiendo la garantía, en este supuesto, 5 años con las condiciones y exclusiones reseñadas en las cláusulas precedentes, exceptuando el punto 3 de la cláusula segunda.
- 11.- En el caso de incorporar el depósito acumulador el sistema de protección catódica Lapesa Correx-up, la garantía queda estrictamente supeditada al funcionamiento del equipo de protección catódica de acuerdo con las instrucciones de instalación y uso que le acompañan.
- 12.- Por corrosión interior derivada de la falta de montaje del equipo de protección catódica Lapesa Correx-up en caso de ser obligatorio según cláusula 10, o bien por desconexión eléctrica temporal o continuada del equipo, o montaje incorrecto del mismo no acorde a las instrucciones del equipo de protección.
- 13.- Por fugas en bocas de registro o bocas de hombre, donde no hayan sido sustituidas las juntas de estanqueidad en cada una de las aperturas realizadas previamente al depósito por mantenimiento. El reemplazo de las juntas de estanqueidad no queda cubierto por la garantía del producto al tratarse de elementos deformables con el uso.

TERCERA: En lo referente a los equipos de protección catódica, de calentamiento, de regulación o control y elementos o componentes del circuito hidráulico incorporados desde fábrica, la garantía comprenderá un periodo de 1 año en los términos y exclusiones reseñados en las dos cláusulas precedentes, añadiéndose además el supuesto de corrosión de cualquier equipo de calentamiento como resistencias de inmersión en circuito secundario, en aguas con concentraciones de cloruros superiores a 150 miligramos por litro, y todo ello siempre que los equipos estén instalados en aparatos Lapesa funcionando con aguas de conductividad comprendida entre y 200 y 2000 microScm-1.

CUARTA: Todo acumulador original serie GEISER INOX incluye un manual de instrucciones y de utilización, así como esquemas de posicionamiento e instalación, de acuerdo con la normativa vigente, además de un plan de vigilancia y mantenimiento del equipo específico para nuestra serie GEISER SOLINOX, de modo que un uso no supeditado a las mismas excluye de la garantía al beneficiario, siendo a sus expensas la totalidad del gasto que se origine de su reparación, incluidos los materiales. Asimismo, en los depósitos GEISER INOX donde vaya instalado un equipo de protección catódica Lapesa Correx-up, éste debe estar instalado correctamente de acuerdo a las instrucciones de instalación, y debe estar constantemente en funcionamiento, sin ser privado de la alimentación eléctrica (véase instrucciones de instalación y uso)

QUINTA: La mano de obra invertida en las revisiones del Servicio de Asistencia Técnica, y la invertida para las necesarias reparaciones por causas atendibles según la presente garantía, así como los desplazamientos y gastos de envío que se generen por las mismas serán gratuitas durante un periodo de 1 año para el material referenciado en la cláusula Tercera y de 2 años para el cuerpo del acumulador, a partir de la fecha de comienzo de la presente garantía. La cobertura de la garantía, cubre la reposición gratuita de los elementos del acumulador con defectos de fabricación y/o materiales, previa inspección del Departamento de Calidad o del Servicio Posventa. Durante el periodo de garantía comercial, del tercer al quinto año, la cobertura de la garantía incluirá únicamente el material, en las condiciones y exclusiones recogidas en la presente garantía.

SEXTA: Las reparaciones o sustituciones que se lleven a cabo, en el depósito acumulador suministrado, por causas atendibles según la presente garantía, tendrán una garantía de seis meses a partir de la fecha que tenga lugar este evento, y no constituirán comienzo de nuevo plazo de garantía del producto original. Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por empresas o técnicos debidamente autorizados por Lapesa, de modo que cualquier intervención en el aparato por personal ajeno a Lapesa o sin su previa autorización, anulará la garantía al beneficiario.

SÉPTIMA: El acumulador deberá instalarse en una ubicación accesible que permita su manejo, instalación, reparación o sustitución sin necesidad de efectuar obras, intervenciones de desinstalación/instalación de elementos ajenos al acumulador, o utilizar medios de transporte o elevación extraordinarios. La garantía no cubre en ningún caso los gastos de desinstalación de los aparatos de donde se encuentren montados, en particular ningún gasto de obra, demolición o desmontaje de depósitos situados en lugares poco o no accesibles, ni los transportes ni la instalación de los nuevos, así como ningún gasto o perjuicio derivado de la falta de uso del aparato durante el tiempo de reparación o sustitución.

OCTAVA: Esta garantía, solamente es aplicable a depósitos Lapesa y sus accesorios y equipos funcionando con agua potable de consumo con los límites de valores legalmente establecidos s/RD 140/2003, de 7 de febrero, o normativa vigente en cada momento, con la salvedad del límite del contenido en cloruros y rango de conductividad del agua para los supuestos contenidos en las cláusulas precedentes. Asimismo, la garantía solamente será aplicable a depósitos Lapesa y sus accesorios y equipos, funcionando con aguas de dureza comprendida en los rangos establecidos s/UNE 112076:2004 IN de prevención de la corrosión en circuitos de agua (entre 6ºf y 15ºf), o normativa vigente en cada momento.

NOVENA: La presente garantía no afecta a los derechos legales de los consumidores y usuarios ante la falta de conformidad del producto con el contrato. El garante es LAPESA GRUPO EMPRESARIAL, S.L., con domicilio en P.I. Malpica, calle A, parcela 1-A de Zaragoza (CP 50016), al que podrán dirigirse las reclamaciones en periodo de garantía mediante correo postal, o a través de los teléfonos y correos electrónicos tanto de la red comercial como de los servicios de asistencia técnica publicados en la web www.lapesa.es

lapesa

Lapesa Grupo Empresarial S.L.

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 • e-mail: lapesa@lapesa.es

