

El sistema experimentado para ablandar su agua



Weichwassermeister® GSX



WINNI-mat® VGX

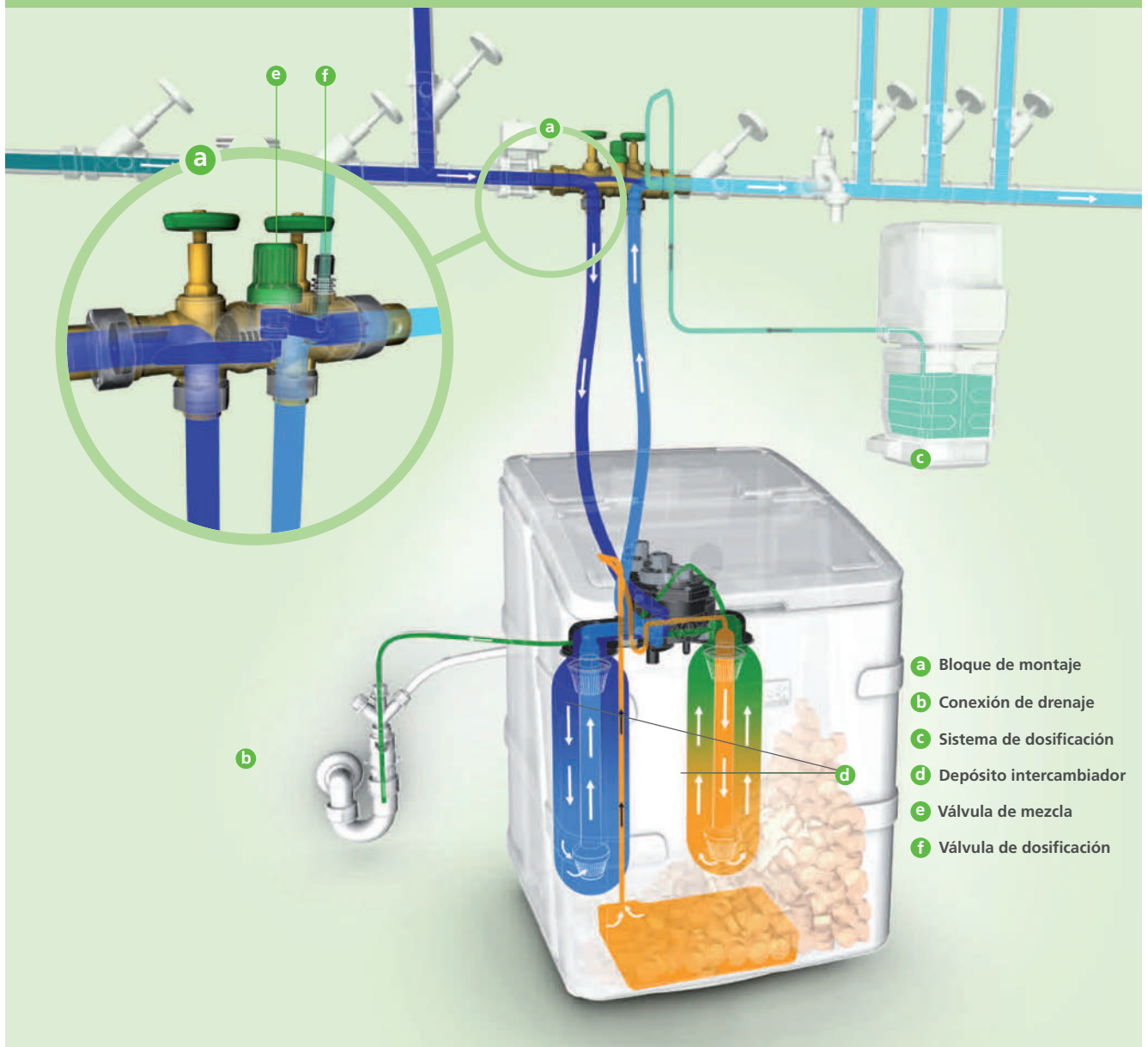


GENO-K4®

¡Proteja a sus aparatos
de la cal y ahorre dinero
a la vez!

grünbeck
www.gruenbeck.com

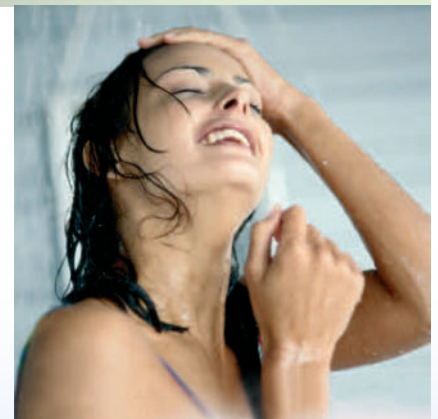
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL | Weichwassermeister® GSX con protección anticorrosión EXADOS®



Las incrustaciones de cal causadas por el agua dura pueden obstruir las tuberías al completo



Aproveche unos costos bajos permanentes y un menor consumo de energía



El agua blanda hace que bañarse o ducharse sea una experiencia nueva y puede impedir la aparición de eccemas en la piel

Ablandadores de agua para su hogar – Información general de las normas y procedimientos técnicos

Hay disponibles un número de procesos clásicos y probados para el ablandamiento de agua potable en los hogares. Véase a continuación:

- DIN EN 806-2, B.6:
"... Los ablandadores de agua que trabajan según el principio de intercambio de iones se utilizan para la reducción o la eliminación completa de la dureza del agua, si se espera que el agua propicie la aparición de cal..."

Solo se admiten los ablandadores de agua que cumplen con la norma DIN EN 14743.

Sistemas individuales y dobles

Los sistemas individuales solo tienen un depósito intercambiador. Eso hace que durante la fase de regeneración solo exista disponible agua dura. (WINNI-mat® VGX). Los sistemas dobles o los sistemas alternos garantizan el suministro continuo de agua blanda ya que se utilizan dos depósitos intercambiadores alternativamente (Weichwassermeister® GSX).

Dureza fluctuante del agua bruta

En caso de fluctuaciones en la dureza del agua de la red, el Weichwasser-

meister® GSXplus se puede utilizar para las tres dimensiones de aplicación que se mencionan a continuación. Gracias a una medición precisa de la conductividad y de la temperatura, el sistema asegura una calidad consistente del agua, incluso si se dan fluctuaciones de la dureza del agua de la red.

Regeneración por medio de cloruro de sodio

Los ablandadores de agua que funcionan según el principio de intercambio de iones se regeneran por medio de cloruro de sodio (pastillas de sal en sacos de 25 kg). Los sistemas con certificado DVGW o sistemas que se han diseñado según las normas DIN EN 14743 son rentables, higiénicos y seguros a nivel medioambiental gracias a la salificación economizada y al dispositivo de desinfección.

Ablandamiento del agua por medio de la tecnología de membranas

El ablandamiento del agua se puede realizar por medio del procedimiento clásico de intercambio de iones, pero también se puede lograr un ablandamiento parcial mediante un proceso de nanofiltración que no requiere

ningún agente de regeneración o productos químicos.

Dureza residual

Una vez que se haya ablandado completamente el agua que fluye a través del depósito de presión lleno de resina intercambiadora, tiene que ser mezclada con agua bruta para poder ser usada como agua potable. La nueva ordenanza de agua potable no establece un valor límite, sin embargo, se recomienda una dureza residual de 3-6 °dH.

Determinación de los sistemas adecuados

- **Residencia para 1 - 2 familias** (hasta 5 personas)
Weichwassermeister® GSX 5, GSXplus o WINNI-mat® VGX 9
- **Residencia para 3 - 5 familias** (hasta 12 personas)
Weichwassermeister® GSX 10, GSXplus o WINNI-mat® VGX 14
- **Residencia para 6 - 8 familias** (hasta 20 personas)
Weichwassermeister® GSX 10, GSXplus o WINNI-mat® VGX 19

Considere lo siguiente:
¡1 mm de incrustaciones de cal $\hat{=}$ 10 % más de consumo de energía!

RESUMEN DE DUREZA DEL AGUA

Concentración en masa de carbonato de calcio [mmol/l]	Medidas a $\Delta \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	Medidas a $\Delta > 60 \text{ }^\circ\text{C}$
< 1,5 (corresponde a < 8,4 °dH)	Ninguno	Ninguno
$\geq 1,5$ hasta < 2,5 (corresponde a $\geq 8,4$ °dH hasta < 14 °dH)	Ninguno o estabilización o ablandamiento	Se recomienda la estabilización o el ablandamiento
$\geq 2,5$ (corresponde a ≥ 14 °dH)	Se recomienda la estabilización o el ablandamiento	Se recomienda la estabilización o el ablandamiento

Agua blanda todo el tiempo

Weichwassermeister® GSX



Sus ventajas de un vistazo:

- Tecnología probada de ablandamiento por el líder del mercado
- Alta seguridad en el hogar gracias a los estándares industriales
- Simplemente brillante - brillantemente simple: Diseño funcional y fácil de usar
- Mayor eficiencia con menor consumo
- Conexión de drenaje disponible opcionalmente
- Certificado DVGW

Mayor capacidad – menos espacio

Mayor capacidad, tecnología mejorada considerablemente, requiere menos espacio, reduce claramente la demanda de energía y accesorios inteligentes: Nuestro nuevo Weichwassermeister® GSX establece el estándar para el hogar. Hemos conservado todo aquello que resultó ser seguro e incluso hemos mejorado lo que resultó ser bueno.

El Weichwassermeister® GSX proporcionado por el líder del mercado en tecnología de ablandamiento de agua es sinónimo de fiabilidad y eficacia.

Alta seguridad en el hogar gracias a los estándares industriales

Un ablandador de agua Grünbeck es sinónimo de estándares innovadores. Hemos usado las soluciones de alta tecnología implementadas en nuestros últimos ablandadores de agua industriales y hemos transferido con éxito estas soluciones innovadoras a las aplicaciones residenciales. Con ello hemos logrado una tecnología que es más segura todavía y una instalación y un mantenimiento extremadamente fáciles. Un número reducido de componentes móviles resulta en una mayor fiabilidad y los motores paso a paso electrónicos modernos aseguran el control preciso de los pasos individuales de las válvulas.

Weichwassermeister®	GSX 5	GSX 10
Adecuado para ... domicilios familiares de hasta ... personas	1 - 2 5	3 - 8 20
Dimensiones (ancho x alto x profundidad) [mm]	485 x 730 x 535	
Diámetro nominal de conexión	DN 25 (rosca exterior de 1")	
Conexión de drenaje	DN 50	
Fuente de alimentación [V/Hz]	85 - 265/50 - 60	
Capacidad nominal [mol]	0,9	1,8
Capacidad nominal [°dH x m³]	5,0	10,0
Capacidad máx. de agua salina [kg] suficiente para aprox....regeneraciones	65 370	65 185
Ref.	187 510	187 520

Accesorios

Conexión de drenaje DN 50 según DIN EN 1717 para ablandadores de agua de pequeña escala*

Ref. **187 840**

* Véase la ilustración en la página 5



El diseño modular simplifica los trabajos de mantenimiento

La higiene es lo más importante

Al igual que su predecesor, el nuevo Weichwassermeister® GSX es un ablandador doble que trabaja en un proceso alterno. Los dos intercambiadores operan alternativamente, de modo que el agua tratada está disponible en todo momento y no se produce una pérdida de presión adicional.

Se controla el volumen del proceso mediante un válvula central de control. Antes de reanudar su funcionamiento, el depósito regenerado del intercambiador se enjuaga completamente y todo el primer filtrado fluye al desagüe. Por lo tanto, se pone en funcionamiento un depósito intercambiador recién desinfectado y regenerado proporcionando higiene adicional – garantía de agua fresca de Grünbeck.

El tiempo de regeneración se reduce considerablemente

El tiempo de regeneración reducido considerablemente del Weichwassermeister® GSX habla por sí mismo. Gracias a la implementación de la última tecnología derivada del ablandador industrial de agua Delta-p®, el tiempo de regeneración se ha reducido en más de un 60% a un tiempo impresionante de 20 minutos. En comparación con otros, este es un valor extraordinario.



Materiales de alta calidad para una alta fiabilidad

Simplemente brillante – brillantemente simple

Los grupos funcionales claramente estructurados ofrecen una buena visión general y son fácilmente comprensibles para los técnicos.

Además, el acceso fácil a los componentes del sistema facilita cualquier trabajo de mantenimiento que sea necesario. Para lograr una fiabilidad aún mayor, se ha realizado una revisión completa de los elementos de control del Weichwassermeister® y se ha reducido el número de piezas móviles.

Puesta en marcha prácticamente pulsando un botón

Gracias a un nuevo programa automático de puesta en marcha, poner en funcionamiento el sistema se convierte en un juego de niños. Solo hay que realizar unas pocas entradas para arrancar el Weichwassermeister® GSX. La pantalla considerablemente ampliada, que se ilumina con tan solo pulsar un botón, facilita el funcionamiento del sistema.

Mayor eficiencia con menor consumo

Lo compacto del nuevo Weichwassermeister® GSX se ha mejorado en un 15% en comparación con su predece-



La puesta en marcha es un juego de niños

sor. Gracias a la mayor eficiencia de la tecnología de regeneración y a que el tanque de agua salina es más grande, un relleno de sal pueden durar más de 13 meses en un hogar de 3 personas a una dureza del agua de 20 ° dH. Además, el nuevo Weichwassermeister® GSX ahorra mucha energía: Los costes de energía se han reducido en un 65 % alcanzando un récord de 1,80 euros al año. Los costes de las aguas residuales se han reducido en un 36 %.



Y un aspecto muy inteligente es que la nueva conexión de drenaje permite la conexión firme y fácil al desagüe.

Agua blanda a pesar de las fluctuaciones en la dureza del agua de la red, gracias a la medición de la conductividad



Sus ventajas de un vistazo

- Se garantiza una calidad consistente del agua incluso si hay fluctuaciones en la dureza del agua bruta
- Programación de la conductividad y grados mín./máx. de dureza en el emplazamiento
- Medición precisa de la conductividad gracias a la compensación de la temperatura
- Operación efectiva gracias a la calibración de dos puntos
- No es necesario realizar ajustes manuales en la válvula de mezcla gracias a la regulación electrónica de la válvula de mezcla

Weichwassermeister® GSXplus con medición adicional de la conductividad

Para áreas con fluctuaciones en la dureza del agua de la red, el Weichwassermeister® GSXplus también cuenta con una medición de conductividad para ajustar continuamente el volumen de agua blanda. En función de las condiciones locales, el especialista calibra el sistema y se garantiza una calidad constante del agua por medio de una válvula controlada con un motor paso a paso y un medidor de agua adicional, a pesar de la fluctuación de la dureza del agua de la red. Sin embargo, en la mayoría de hogares esta tecnología resulta innecesaria.

Ablandamiento del agua por medio del intercambio de iones

El proceso de intercambio de iones, idéntico al que se produce en la naturaleza, ha demostrado su eficacia durante años.

Los estándares EN al igual que la marca "DVGWcertificate" garantizan que este proceso y que los sistemas usados sean de última tecnología y que cumplan los requisitos legales.

Los iones de calcio y magnesio, los cuales generan dureza, se intercambian por iones inocuos de sodio. Se requiere sal de regeneración para la regeneración de la resina intercambiadora de iones.

Weichwassermeister® GSXplus

Adecuado para ... domicilios familiares de hasta ... personas	1 - 8 20
Dimensiones (ancho x alto x profundo) [mm]	485 x 730 x 535
Diámetro nominal de conexión	DN 25 (rosca exterior de 1")
Conexión de drenaje	DN 50
Fuente de alimentación [V/Hz]	85 - 265/50 - 60
Capacidad nominal [mol]	1,6
Capacidad nominal [°dH x m³]	9,0
Capacidad máx. de agua salina [kg] suficiente para aprox....regeneraciones	65 185
Ref.	187 540

Accesorios

Conexión de drenaje DN 50 según DIN EN 1717 para ablandadores de agua de pequeña escala*

Ref. **187 840**

* Véase la ilustración en la página 5

Agua blanda a un precio favorable

Ablandador de agua WINNI-mat® VGX



Sus ventajas de un vistazo:

- Se ha probado su eficacia en múltiples ocasiones
- Costes operativos favorables
- Sin incrustaciones de cal en los calentadores de agua y en las tuberías
- Controlador con microprocesador con operación intuitiva
- Componentes fáciles de mantener
- Componentes electrónicos protegidos contra salpicaduras de agua
- Certificado DVGW

Descripción del sistema:

- Carcasa compacta PE de dimensiones pequeñas, también adecuada para instalar debajo del fregadero
- Cubierta transparente para proteger el sistema del polvo; con cerradura a prueba de niños
- Un depósito intercambiador hecho de plástico resistente a la presión con resina intercambiadora de iones de alta calidad
- Válvula de control con piezas de cerámica de bajo desgaste y sistema hidráulico de distribución

También se incluye:

- Bloque de montaje de válvulas de cierre y tubos flexibles de conexión
- Kit de prueba de dureza del agua
- Manual de instrucciones

Ablandador de agua WINNI-mat®	VGX 9	VGX 14	VGX 19
Adecuado para ... Residencias familiares de hasta ... personas	1 - 2 5	3 - 5 12	6 - 8 20
Dimensiones (ancho x alto x profundidad) [mm]	330 x 640 x 530		
Diámetro nominal de conexión	DN 25 (rosca exterior de 1")		
Conexión de drenaje	DN 50		
Fuente de alimentación [V/Hz]	230/50 - 60		
Capacidad nominal [mol]	1,6	2,4	3,2
Capacidad nominal [°dH x m³]	9,0	13,4	18,0
Capacidad máx. de agua salina [kg] suficiente para aprox ... regeneraciones	38 108	38 71	38 50
Ref.	188 100	188 200	188 300

Accesorios

Conexión de drenaje DN 50 según DIN EN 1717 para ablandadores de agua de pequeña escala*

Ref. **187 840**

* Véase la ilustración en la página 5

Sistema antical alternativo sin aditivos GENO-K4®



Sistema antical alternativo
GENO-K4®

GENO-K4®

El sistema alternativo para ablandado de agua reduce las incrustaciones de cal en calentadores y tuberías de agua caliente. Se puede instalar centralmente para tratar todo el volumen de agua o en la tubería de agua fría que llega al calentador de agua caliente. El sistema se suministrará como solución completa, incluyendo el kit de instalación. Hay disponibles opcionalmente una parada de agua para el cierre controlado por volumen y el cierre hidrosensorial. El controlador correspondiente ya se ha integrado en el GENO-K4®.

El proceso

El sistema alternativo antical GENO-K4® utiliza el efecto de precipitación de baja tensión. Debido a la baja tensión y a los electrodos, se generan cristales seminales en el módulo de tratamiento. Los electrodos tienen una superficie diseñada específicamente (patentada) gracias a la cual la formación de los cristales comienza a una tensión mínima que es inferior a la tensión de electrólisis en el agua.

Especificaciones técnicas

GENO-K4®

Diámetro nominal de conexión [R]	1" (rosca exterior)
Caudal nominal [m³/h]	2,5
Pérdida de presión con un caudal nominal sin limitador de agua [bar]	0,5
Pérdida de presión con un caudal nominal con limitador de agua [bar]	0,9
Presión nominal [PN]	10
Presión operativa [bar]	1 - 10
Temperatura máx. del agua [°C]	30
Temperatura máx. ambiente [°C]	40
Fuente de alimentación [V, Hz]	230, 50/60
Carga conectada sin limitador de agua [VA]	60
Carga conectada con limitador de agua [VA]	70
Consumo de energía sin limitador de agua [kWh/m³]	aprox. 0,8
Consumo de energía con limitador de agua [kWh/m³]	aprox. 1,1
Dimensiones (ancho x alto x profundo) [mm]	450 x 1.130 x 470
Longitud de montaje del bloque de conexión sin uniones roscadas [mm]	190
Longitud de montaje del bloque de conexión con uniones roscadas [mm]	272
Ref.	157 100

Sus ventajas de un vistazo:

- Protección ante las incrustaciones de cal
- Alta eficiencia sin efectos adversos en la calidad del agua potable
- Formación de cristales seminales por medio de la precipitación de baja tensión
- No se produce una electrolisis y, por lo tanto, no se forma gas electrolítico o sustancias nocivas como resultado de reacciones electroquímicas
- No hay riesgo de corrosión debido a la formación de dióxido de carbono
- Sin metales pesados gracias al uso de electrodos especiales
- Certificado DVGW

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

P. O. Box 1140 · 89416 Hoehstaedt
ALEMANIA · fax +49 9074 41-100
www.gruenbeck.com · info@gruenbeck.com



empresa certificada
por TÜV SÜD

según las normas DIN EN ISO 9001,
DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 13485 y SCC*

**MADE IN
GERMANY**