DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

LA FAMILIA ENERGÉTICA

TERRA SW 55-280 Max

Variantes de equipamiento:

Carga de gas caliente (HGL)

Proceso reversible (P)

TERRA SW 35-180 Max H

para sistemas de solución salina y aguas freáticas con sistema de regulación NAVIGATOR 2.0



QUALITY SINCE 1977

BOMBAS DE CALOR FABRICADAS EN AUSTRIA

www.idm-energie.at

813929 Rev. 7 - Traducción del manual de instrucciones original

1. Información general 4
1.1. Información general 4
1.2. Indicaciones de seguridad 4
1.3. Transporte y almacenamiento 4
1.4. Emisión de ruidos 4
1.5. Secado de la obra o calentamiento de la solera flotante 4
1.6. Servicio técnico y mantenimiento 4
1.7. Limpieza 4
1.8. Instalación de componentes adicionales 4
1.9. Lugar de instalación 5
1.10. Notas sobre la protección del medio ambiente 5
1.11. Normas y directivas 5
1.12. Descripción de la bomba de calor 6
1.13. Ámbito de aplicación 7
1.14. Tecnología de seguridad 7
1.15. Volumen de suministro 7
1.16. Volumen de suministro conjuntos de conexión 8

2. Datos técnicos 9
2.1. Dimensiones 9
2.2. Dimensiones de las conexiones hidráulicas de las unidades DUO 12
2.3. Datos técnicos bombas de calor de aguas freáticas TERRA Max con R410A, según EN 14511 15
2.4. Datos técnicos del sistema de frío para bombas de calor con R410A 23
2.5. Datos técnicos del sistema de frío para bombas de calor con R134a 24
2.6. Rendimiento del sistema de frío 25
2.7. Rendimiento según EN14511 30
2.8. Pérdida de presión intercambiador de calor de placas 35
2.9. Variables de potencia 36
2.10. Límites de uso 37

3. Transporte e instalación 39
3.1. Transporte 39
3.2. Instalación 41

 © iDM Energiesysteme GmbH

4. Conexión eléctrica y del sistema de calefacción **42**
4.1. Montaje del sistema de calefacción 42
4.2. Conjunto de conexión hidráulica unidad DUO 43
4.3. Conjunto de sistema de frío iDM 44
4.4. Alimentación eléctrica 46
4.5. Compatibilidad EMC 47
4.6. Asignación de las entradas y salidas en la unidad central 47
4.7. Asignación de salidas 48
4.8. Conexión de los mezcladores 48
4.9. Puesta a tierra del equipo 48
4.10. Limite máximo de temperatura para calefacción por suelo radiante 48
4.11. Señal acústica válvulas de zona 48
4.12. Módulos adicionales para el NAVIGATOR 49
4.13. Modbus TCP 49
4.14. Control en cascada 49

5. Fuente de calor **50**
5.1. Fuentes de calor 50
5.2. Colector de solución salina para captación horizontal 50
5.3. Sonda de captación geotérmica de solución salina 51
5.4. Instalación de aguas freáticas 52

6. Puesta en servicio **54**
6.1. Indicaciones para la puesta en servicio 54
6.2. Manejo 54
6.3. Averías 54

7. Anexo **55**

¡Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y de diseño!

1. Información general

1.1. Información general

Con la compra de esta instalación, ha adquirido un sistema de calefacción moderno y rentable. A través de los controles de calidad y mejoras permanentes y de las pruebas funcionales realizadas en fábrica, le garantizamos un equipo en perfecto estado técnico.

Lea atentamente este manual. Contiene información importante para garantizar la correcta instalación y el funcionamiento seguro y rentable de la instalación.

1.2. Indicaciones de seguridad

Los trabajos de instalación y mantenimiento pueden resultar peligrosos, por ejemplo, por las elevadas presiones de la instalación, altas temperaturas, fugas de refrigerante o por los componentes bajo tensión eléctrica, por lo que deben realizarse exclusivamente por profesionales expertos.

La instalación de las bombas de calor deberá realizarse exclusivamente por profesionales expertos competentes; y su puesta en marcha, por un servicio de atención al cliente capacitado por la compañía iDM-Energiesysteme GmbH.

Para realizar trabajos en la bomba de calor, esta deberá estar desconectada de la tensión eléctrica y asegurada contra una posible conexión involuntaria.

Asimismo, deberán observarse todas las instrucciones de seguridad indicadas en la documentación correspondiente o en los adhesivos de la misma bomba de calor, así como todas las demás disposiciones de seguridad vigentes.

1.3. Transporte y almacenamiento

Durante el transporte, no incline la bomba de calor nunca más de 15° respecto a la vertical. ¡La bomba de calor no debe transportarse sobre los empalmes de conexión! No retire el embalaje de transporte hasta que la bomba de calor se encuentre en el lugar de instalación. No está permitido almacenar los componentes de la bomba de calor en espacios exteriores. Está prohibido el almacenamiento de las bombas de calor en espacios expuestos a la humedad o al polvo.

1.4. Emisión de ruidos

Las bombas de calor TERRA SW Max son muy silenciosas gracias a su diseño. Sin embargo, es importante que la cámara de calefacción se encuentre lo más lejos posible de la zona de inmuebles y residencial sensible al ruido y que esté debidamente cerrada con puerta.

1.5. Secado de la obra o calentamiento de la solera flotante

La bomba de calor no está dimensionada para esta mayor demanda de calor durante el proceso de secado y de calentamiento de la solera flotante. En caso necesario, esto debe cubrirse con un equipo que debe proporcionar el cliente.

1.6. Servicio técnico y mantenimiento

El mantenimiento regular y la revisión y el cuidado de todos los componentes importantes de la instalación garantiza un funcionamiento seguro y económico de la instalación a largo plazo. Recomendamos suscribir un contrato de mantenimiento con el servicio de atención al cliente.

¡Deben utilizarse exclusivamente piezas de repuesto originales de iDM o piezas de repuesto que cumplan las especificaciones de iDM!

1.7. Limpieza

En caso necesario, la bomba de calor TERRA puede limpiarse con un paño húmedo. No se permite el uso de productos de limpieza que contengan disolventes.

1.8. Instalación de componentes adicionales

La instalación de componentes adicionales, que no han sido probados con el equipo, puede afectar al funcionamiento del equipo. Queda excluida cualquier garantía y responsabilidad por los daños que por ello se puedan causar.

© iDM Energiesysteme GmbH

1.9. Lugar de instalación

- ¡La bomba de calor TERRA SW Max debe instalarse en un lugar protegido de las heladas! (¡La temperatura ambiente debe estar entre 5 °C y 25 °C!)

- En caso de suelo flotante, para un funcionamiento más silencioso, el suelo y el aislamiento acústico de impacto deben integrarse alrededor de la bomba de calor.

- No está permitida la instalación en ambientes expuestos a la humedad o al polvo o con peligro de explosión.

- ¡En caso de escape de gas refrigerante de los cuartos de máquinas, éste no debe llegar a los espacios contiguos, escaleras, patios, pasillos o sistemas de desagüe y debe evacuarse de forma segura!

- En caso de peligro, deberá abandonarse inmediatamente el cuarto de máquinas.

- Si no se puede garantizar una ventilación natural suficiente, deberá preverse una ventilación mecánica. La ventilación mecánica debe estar equipada con un control de emergencia independiente fuera del cuarto de máquinas y cerca de su puerta.

- ¡No está permitida la instalación de bombas de calor en espacios con elevada carga CEM!

- Si no se llega a las dimensiones mínimas para el lugar de instalación, éste deberá diseñarse como un cuarto de máquinas según la norma EN 378.

1.10. Notas sobre la protección del medio ambiente



Las bombas de calor son aparatos eléctricos fabricados con materiales de calidad que no deben desecharse como los residuos domésticos habituales, sino que deben eliminarse de forma adecuada según las normas estipuladas por las autoridades locales.
Una eliminación incorrecta de los mismos, además de las sanciones para los infractores, puede producir daños medioambientales y en la salud de las personas.

1.11. Normas y directivas



Observe, para la instalación de la bomba de calor, todas las normas nacionales e internacionales de instalación, prevención de accidentes y de seguridad relativas a la instalación de sistemas de tuberías y componentes y equipos eléctricos, así como las instrucciones de este manual.

Entre ellas, se incluyen:

- las normas generales de seguridad y prevención de accidentes
- las normas de protección medioambiental
- las disposiciones de las asociaciones profesionales
- la legislación vigente, normas, directivas y disposiciones, p. ej. DIN, EN, DVGW, VDI y VDE
- regulaciones de los distribuidores locales



Indicaciones generales sobre el funcionamiento de la bomba de calor.



Avisos importantes sobre la instalación y el funcionamiento de la bomba de calor. ¡Es imprescindible respetarlos!



Indicaciones generales para la instalación de la bomba de calor.



Espacio para el servicio de atención al cliente - N.º de teléfono:

_____

1.12. Descripción de la bomba de calor

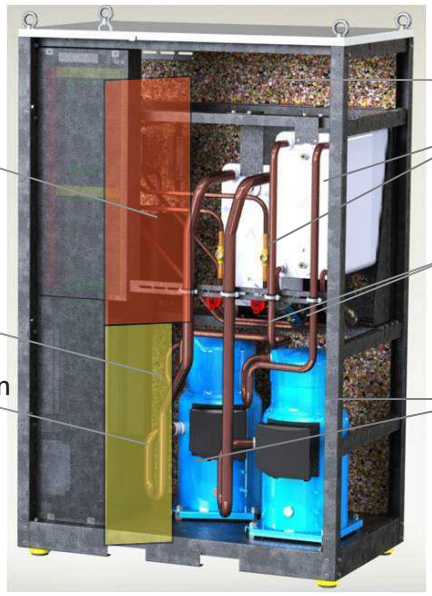
La TERRA Max con tecnología HGL, por las potencias que ofrece, está diseñada para proporcionar calefacción y agua caliente a grandes inmuebles del sector comercial e industrial, así como a complejos residenciales y hoteles. Con una conexión en cascada de hasta diez bombas de calor, se puede alcanzar una potencia térmica de hasta 700 kW. Incluso en conexión en cascada, ocupa un espacio reducido, ya que las bombas de calor pueden instalarse perfectamente en fila y todas las conexiones eléctricas e hidráulicas se encuentran en la parte trasera. El juego de conexiones hidráulicas disponible como accesorio permite combinar fácilmente varias unidades TERRA Max para formar una cascada.

La bomba de calor tiene un diseño compacto y es adecuada para el uso de solución salina y aguas freáticas. Las bombas de calor TERRA SW Max funcionan con el refrigerante de seguridad R 410A y R 134a (modelo H), que circula en un circuito cerrado cuando la bomba de calor se instala y pone en marcha correctamente, por lo que no tiene prácticamente impacto medioambiental.

La carcasa consta de una base robusta y un bastidor de acero con paneles laterales desmontables de chapa de acero con recubrimiento en polvo y puertas frontales con cierres rápidos para facilitar el acceso. El uso de compresores compactos de bajas emisiones de ruido, su diseño cerrado, la carcasa acústicamente mejorada, los compresores antivibraciones y el aislamiento acústico estructural de las conexiones hidráulicas mediante la instalación de compensadores de goma garantizan un funcionamiento silencioso.

Los dos circuitos de refrigeración independientes y la instalación por separado de la electrónica de potencia y la electrónica de regulación y control en armarios en cajas de control separadas garantizan un alto nivel de fiabilidad operativa. Los cables de alimentación y de sensores/actuadores también están conectados en dos canales separados. Por lo general, la TERRA Max es un equipo con mantenimiento y reparación fáciles y que permite sustituir todos los componentes.

La TERRA SW Max está equipada con el sistema de regulación NAVIGATOR® 2.0. Junto a la gestión de las demandas de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria y al registro de energía térmica (fuente y generación), el NAVIGATOR® también ofrece diversas funciones de control, como el control de la fuente de calor y de la bomba de carga en función del número de compresores que estén en funcionamiento. Además, permite controlar hasta seis circuitos de calefacción y refrigeración de forma totalmente automática con el sistema de regulación NAVIGATOR. El NAVIGATOR® se comunica con el sistema de gestión de edificios o el sistema de gestión de energía, a través de interfaces designadas como Ethernet o EIB/KNX. Además, una conexión a Internet con el software myIDM permite una sencilla monitorización y control remotos a través de un smartphone o PC.



 © iDM Energiesysteme GmbH

1.13. Ámbito de aplicación

Para el uso de energía geotérmica con bombas de calor TERRA SW Max sólo se pueden utilizar medios de transferencia de calor de solución salina o aguas freáticas. No se admiten otros medios de transferencia de calor. Además, no está permitido calentar líquidos distintos del agua de calefacción (véase el capítulo 4.1.2, Calidad del agua de calefacción).

La presión de funcionamiento máxima admisible para la bomba de calor es de 6 bares.

La temperatura máxima de funcionamiento admisible para la bomba de calor es de 90 °C.

Debido a las fluctuantes condiciones generales, las bombas de calor deben cubrir un amplio rango de aplicación. No obstante, el rango de funcionamiento está limitado para evitar daños (véase el croquis). ¡No está permitido el uso de la TERRA SW Max fuera de dichos límites de aplicación!

Si se utiliza el refrigerante R410A, pueden alcanzarse temperaturas de impulsión máximas de 62°C. Las máquinas con el refrigerante R134a pueden funcionar con una temperatura de impulsión de hasta 70°C.

1.14. Tecnología de seguridad

Para la protección ante posibles fallos, dispone de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Transmisores de alta y baja presión
- Presostato homologado en el lado de alta presión según la norma EN 12263
- Presostato solución salina
- Límite máximo de temperatura de impulsión con restablecimiento automático a través del control Navigator
- Limitador de corriente de arranque con supervisión del campo giratorio, monitorización de la corriente del motor y de fases para el compresor.
- Protección interna de bobinado en el compresor

1.15. Volumen de suministro

Carcasa
La carcasa está formada por un bastidor de acero y una base con pies de máquina antivibraciones, paneles laterales desmontables de chapa de acero con recubrimiento de polvo y puertas frontales con cierres rápidos. Todas las piezas de la carcasa tienen aislamiento térmico y acústico.

Circuito de refrigeración
Dos circuitos redundantes, controlados electrónicamente, compuestos por compresores tipo scroll de cápsula con amortiguador de vibraciones, condensador y evaporador, así como intercambiador de calor HGL (intercambiador de calor de placas de acero inoxidable soldadas con cobre), válvula de expansión electrónica, secador de refrigerante con inserto recambiable , colector de líquido, mirilla con indicador de humedad, que comprueba la estanqueidad, la evacuación y el llenado con refrigerante de las tuberías internas entre grupos constructivos de cobre. La bomba de calor ha sido sometida a pruebas de funcionamiento y rendimiento en fábrica. Todos los intercambiadores de calor y las tuberías internas tienen un aislamiento térmico estanco por difusión. Se ha instalado un presostato electrónico de alta y baja presión en cada circuito de refrigeración, así como un presostato de tipo probado en el lado de alta presión de conformidad con la norma EN 12263.
La bomba de calor se fabrica de acuerdo con las normas aplicables de la UE y cumple las directivas y reglamentos comunitarios pertinentes (véase la Declaración de conformidad CE). Las bombas de calor de la serie TERRA Max están certificadas por la EHPA. Si el lugar de instalación no cumple los requisitos de la Directiva de protección de aguas, se puede adquirir como accesorio una bandeja de aceite opcional, que debe colocarse debajo de la bomba de calor.

Tecnología eléctrica
Todo el sistema eléctrico está precableado con todos los componentes importantes, incluidos todos los actuadores y sensores instalados en la bomba de calor, así como los componentes de potencia, e instalado en el armario de control. Esto incluye:

- Interruptor principal accesible desde el exterior
- Limitador de corriente de arranque incl. campo giratorio y control de fallo de fase, así como un guardamotor para el compresor

Todos los componentes están montados y cableados en raíles en el armario de control. Todo el sistema eléctrico ha sido sometido a una prueba de seguridad y funcionamiento en fábrica.

Regulación
El sistema de regulación totalmente automático NAVIGATOR® versión 2.0 con pantalla táctil en color de 7" se compone de una unidad central y una unidad de manejo. Con NAVIGATOR® 2.0, se pueden controlar de serie hasta 6 circuitos de calefacción y refrigeración, y con las unidades DUO hasta 12 circuitos de calefacción/ refrigeración. Además de registrar internamente la energía térmica de producción y de la fuente, lo que permite prescindir de los caudalímetros, el NAVIGATOR® también incluye varias funciones de regulación, como el control de bomba de pozos y la bomba de carga, en función del número de compresores que se encuentren en funcionamiento. En la tarjeta NAVIGATOR® se preconfigura una señal de entrada de impulsos para calcular la cantidad de calor extraída de la fuente a partir de la medición directa del caudal de la fuente de calor y de las temperaturas de impulsión y retorno.

Accesorios
- Accesorios para conexión hidráulica
- Juntas de dilatación de conexión de brida
- Bomba de pozos y bomba de carga A label incl. módulo de interfaz
- Conjunto intercambiador de calor de seguridad (¡obligatorio en instalaciones de aguas freáticas!)
- Conjunto de sistema de frío
- Interruptor de caudal para controlar el caudal en el sistema de aguas freáticas
- Separador de lodos para instalación en la tubería de retorno
- Bandeja de aceite
- Sensor de contacto para el segundo circuito de calefacción
- Módulo de extensión interno para otros 2 circuitos con mezclador incl. la sonda
- Módulo de extensión externo para otros 3 circuitos con mezclador
- Sonda ambiente para un circuito de calefacción
- Módulo de comunicación EIB/KNX

1.16. Volumen de suministro conjuntos de conexión

El volumen de suministro de los conjuntos de conexión hidráulica difiere en función de la aplicación para calefacción, calefacción + agua caliente o calefacción + agua caliente + HGL e incluye lo siguiente:

Conjunto de conexión calefacción

- Tuberías de impulsión a y retorno de la calefacción, así como de entrada y salida de solución salina y aguas freáticas
- 8 Juntas de dilatación de brida
- 4 válvulas de cierre con motor (M95 & M96)
- 4 bridas ciegas
- juntas planas
- Escuadras y montantes, abrazaderas para tubos y varillas roscadas, tornillos, tuercas hexagonales y arandelas

Conjunto de conexión agua caliente:

- Tubería prioritaria
- 2 válvulas de cierre con motor (M97)
- 1 brida ciegas
- juntas planas

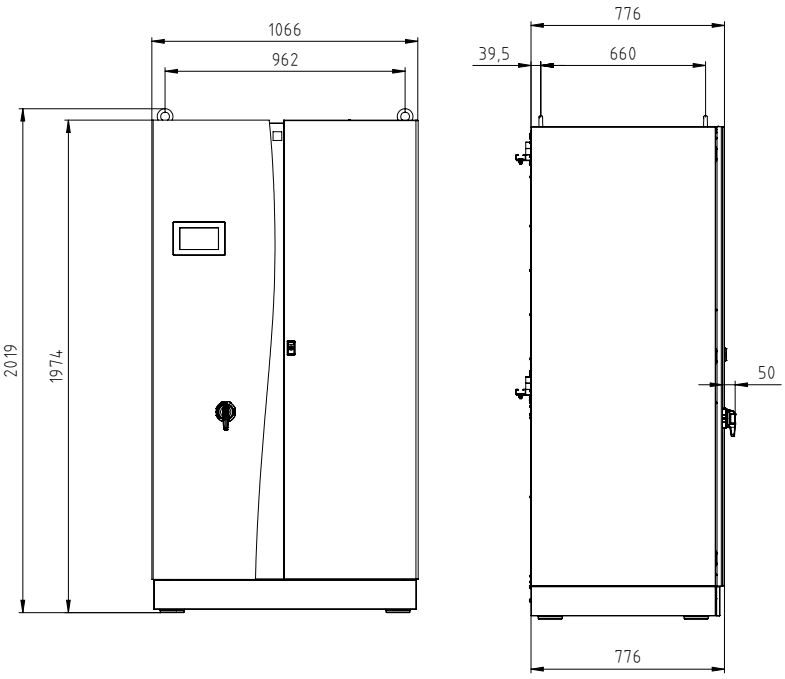
Conjunto de conexión HGL:

- 2 mangueras de conexión flexibles para HGL 1 ¼", 1 m, con tuercas de unión de junta plana y racores de conexión
- 2 purgadores ½"

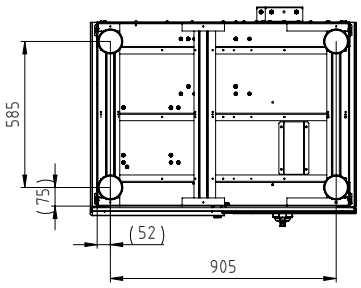
© iDM Energiesysteme GmbH

2.1. Dimensiones

2.1.1. TERRA SW 35 Max H y 55-85 Max (HGL) (P)



Vista inferior



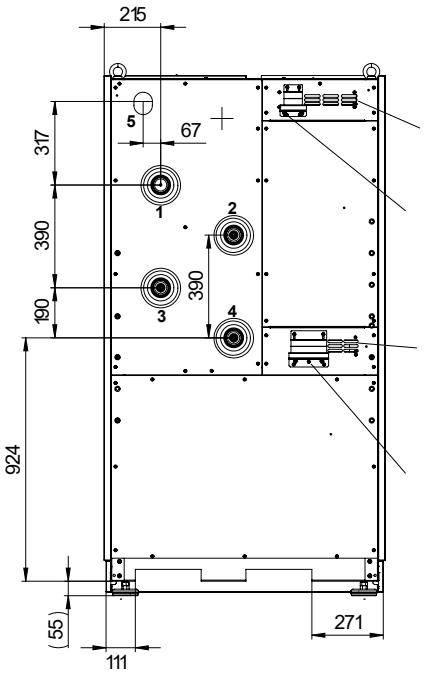
1 impulsión calefacción o acumulador

2 entrada solución salina y aguas freáticas

3 retorno calefacción o acumulador

4 salida solución salina y aguas freáticas

5 conexión HGL



Ranura de ventilación

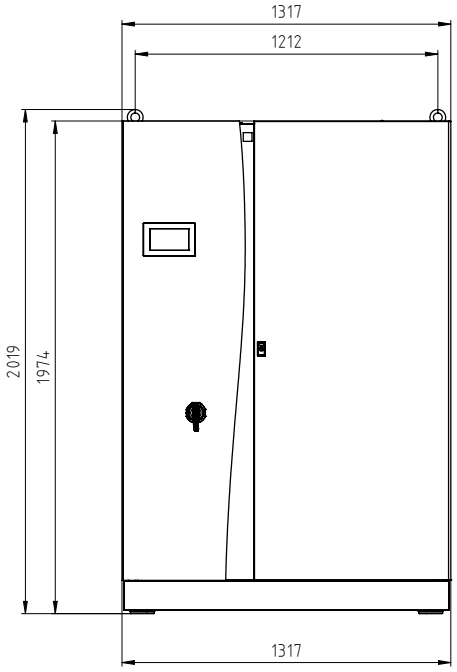
Pasacables para sensores y actuadores

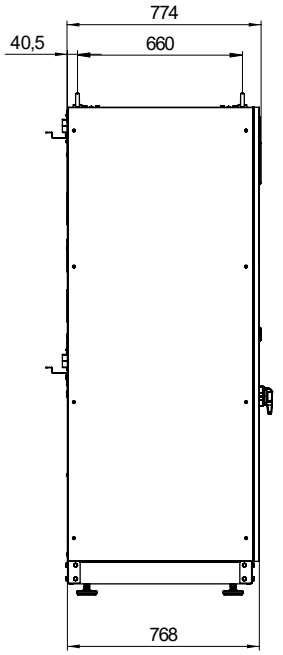
Ranura de ventilación

Pasacables para conexión de red y alimentación principal

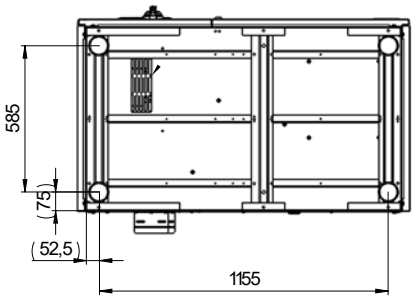
Las bombas de calor TERRA SW Max con potencias de 35-70 kW utilizan conexiones roscadas de 2" en lugar de conexiones de brida.

2.1.2. TERRA SW 110-140 Max (HGL) (P) y TERRA SW 50-90 Max H





Vista inferior



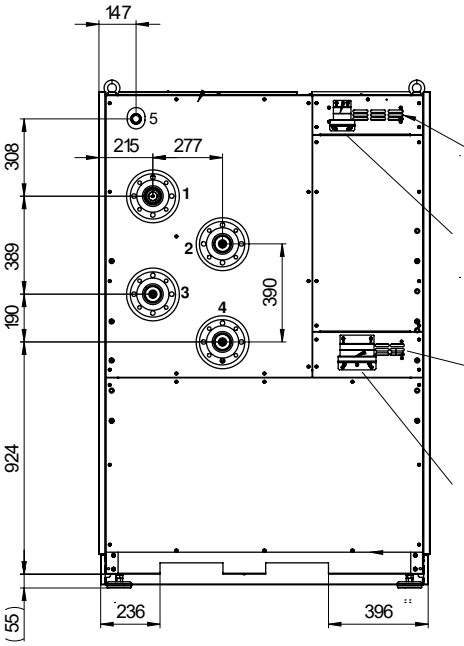
1 Impulsión calefacción
o acumulador

2 entrada solución
salina y aguas freáticas

3 retorno calefacción
o acumulador

4 salida solución salina
y aguas freáticas

5 conexión HGL



Ranura de ventilación

Pasacables
para sensores y actuadores

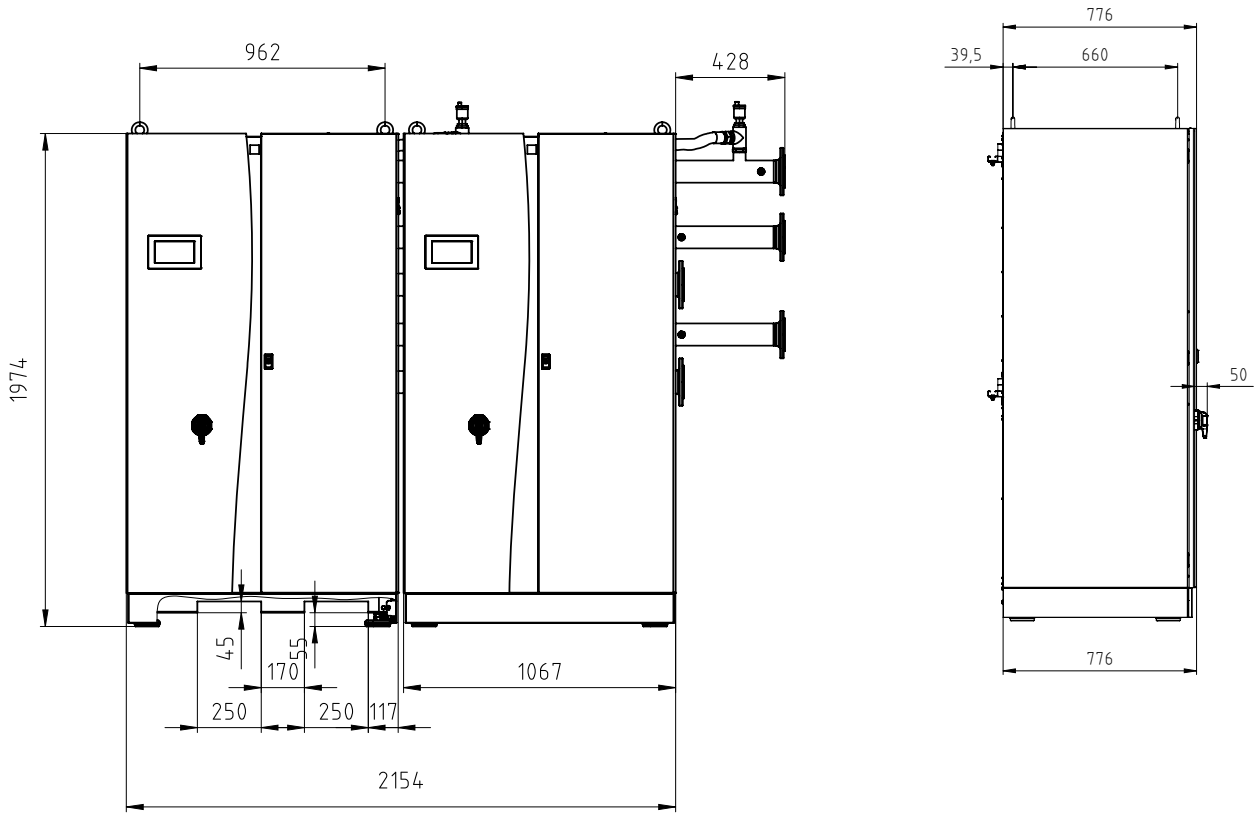
Ranura de ventilación

Pasacables
para conexión de red y alimentación
principal

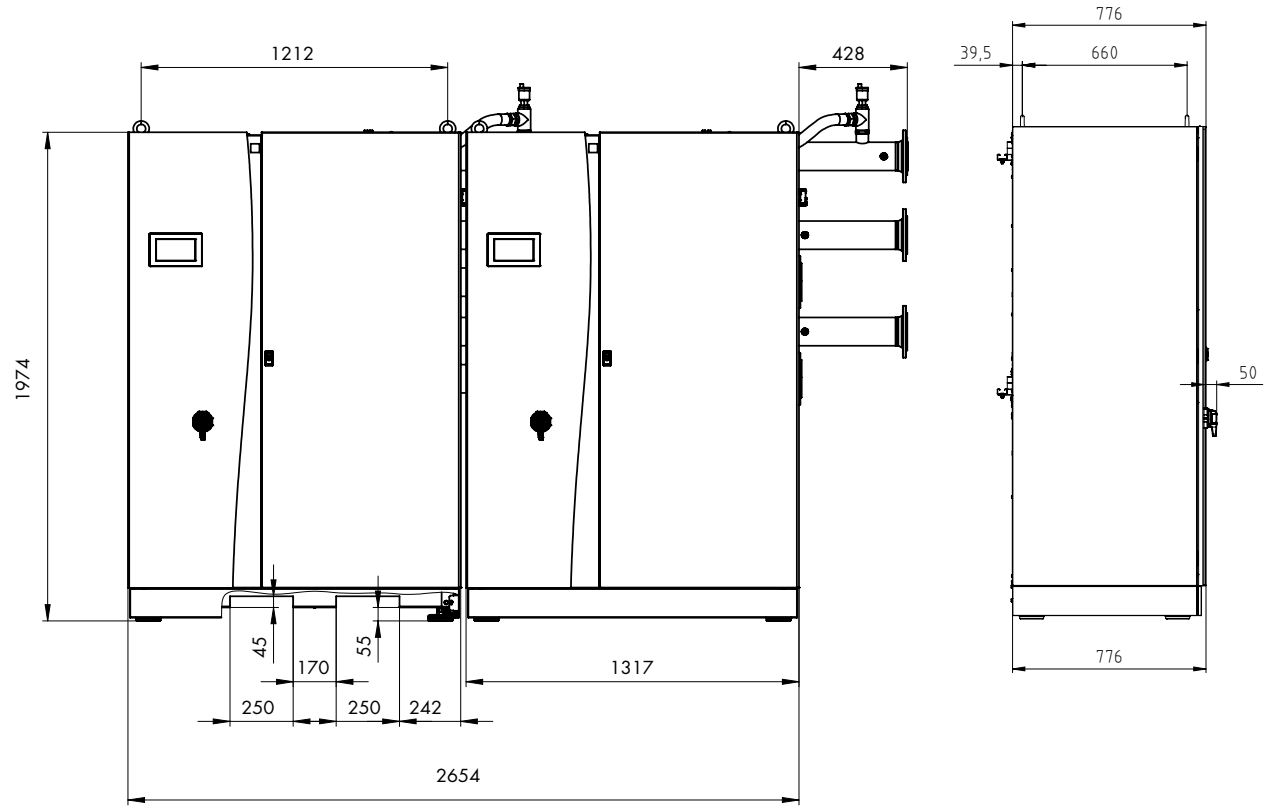
Las bombas de calor TERRA SW Max con potencias de 35-70 kW utilizan conexiones roscadas de 2" en lugar de conexiones de brida.

© iDM Energiesysteme GmbH

2.1.3. Unidad DUO: TERRA SW 170 Max (HGL)

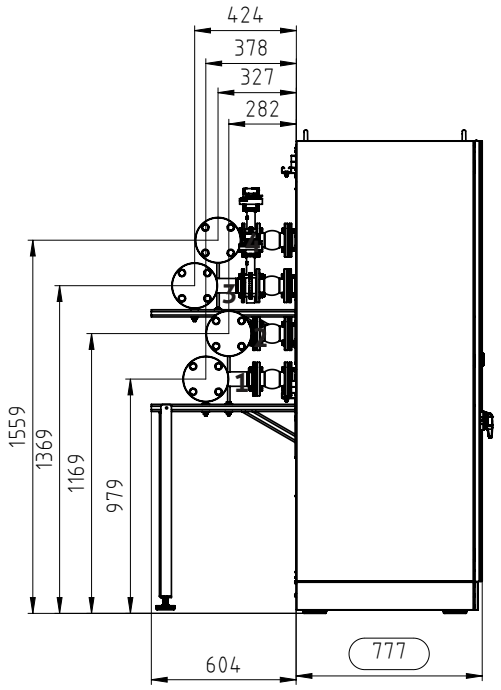


2.1.4. Unidad DUO: TERRA SW 220/280 Max (HGL) y TERRA SW 140/180 Max H



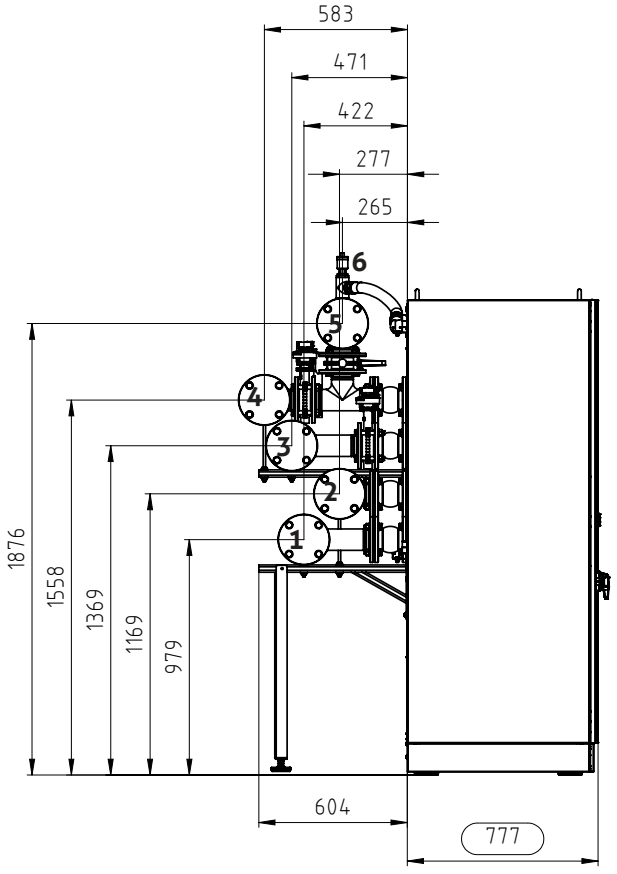
2.2. Dimensiones de las conexiones hidráulicas de las unidades DUO

2.2.1. TERRA SW 220 Max y TERRA SW 280 Max



1 Salida solución salina/aguas freáticas
2 Retorno calefacción
3 Entrada solución salina/aguas freáticas
4 Impulsión calefacción

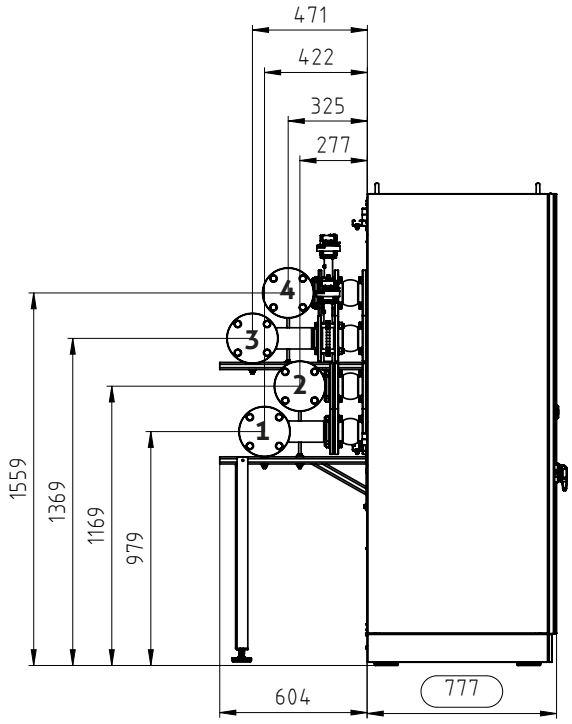
2.2.2. TERRA SW 220 Max HGL y TERRA SW 280 Max HGL



1 Salida solución salina/aguas freáticas
2 Retorno calefacción
3 Entrada solución salina/aguas freáticas
4 Impulsión calefacción
5 Tubería prioritaria
6 HGL

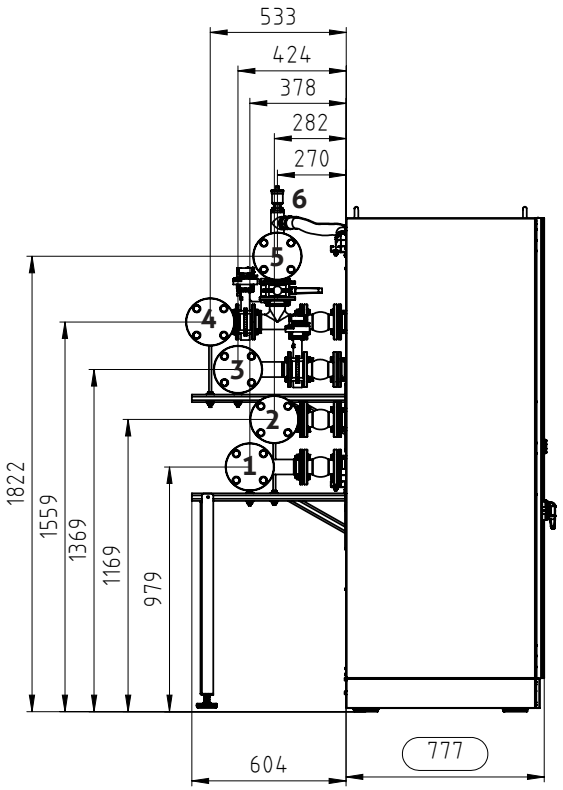
© iDM Energiesysteme GmbH

2.2.3. TERRA SW 170 Max



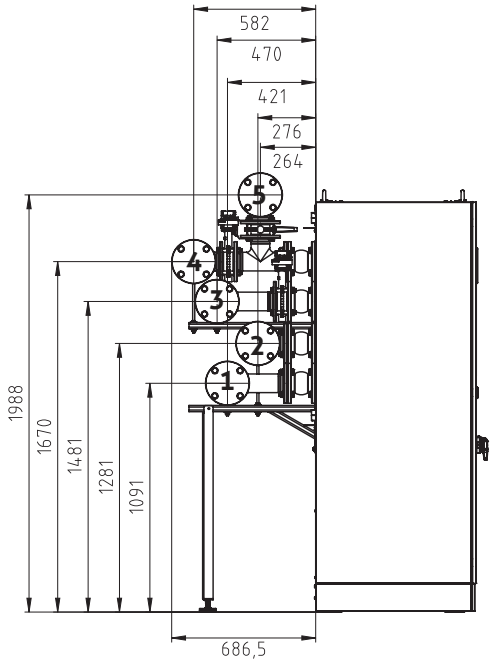
1 Salida solución salina/aguas freáticas
2 Retorno calefacción
3 Entrada solución salina/aguas freáticas
4 Impulsión calefacción

2.2.4. TERRA SW 170 Max HGL



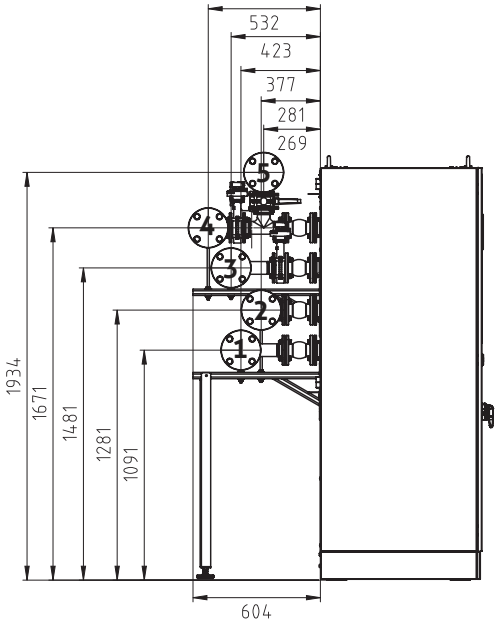
1 Salida solución salina/aguas freáticas
2 Retorno calefacción
3 Entrada solución salina/aguas freáticas
4 Impulsión calefacción
5 Tubería prioritaria
6 HGL

2.2.5. TERRA SW 180 Max H



1 Salida solución salina/aguas freáticas
2 Retorno calefacción
3 Entrada solución salina/aguas freáticas
4 Impulsión calefacción
5 Tubería prioritaria

2.2.6. TERRA SW 140 Max H



1 Salida solución salina/aguas freáticas
2 Retorno calefacción
3 Entrada solución salina/aguas freáticas
4 Impulsión calefacción
5 Tubería prioritaria

© iDM Energiesysteme GmbH

2.3. Datos técnicos bombas de calor de aguas freáticas TERRA Max con R410A, según EN 14511

Modelos TERRA SW Max		55	70	85	110	140	170	220	280
Clase energética de calefacción		A+++ A+++ 35°C 55°C	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]
Rendimiento según EN 14511	Unidad								
Potencia de calefacción a 35 °C y de aguas freáticas a 7 °C (con intercambiador de calor de seguridad)	kW	69,60	87,17	99,77	133,86	161,91	199,54	267,72	323,82
Potencia de calefacción a 35 °C y de aguas freáticas a 10 °C	kW	76,86	97,20	112,76	149,14	181,06	225,51	298,27	362,13
Potencia de calefacción a 10 °C/55 °C	kW	70,15	89,70	102,16	136,93	164,30	196,91	273,87	328,60
Consumo energético a 7 °C/35 °C (con intercambiador de calor de seguridad)	kW	12,66	16,17	18,58	25,45	30,67	37,16	50,90	61,33
Consumo energético a 10 °C/35 °C	kW	12,66	16,56	19,08	26,03	31,27	38,16	52,05	62,54
Consumo energético a 10 °C/55 °C	kW	18,81	24,64	27,91	37,83	45,51	55,83	75,65	91,02
COP a 35 °C y de solución salina a 7 °C (con intercambiador de calor de seguridad)		5,50	5,39	5,37	5,26	5,28	5,37	5,26	5,28
COP a 35 °C y de aguas freáticas a 10 °C	--	6,07	5,87	5,91	5,73	5,79	5,91	5,73	5,79
COP a 55 °C y de aguas freáticas a 10 °C	--	3,73	3,64	3,66	3,62	3,61	3,66	3,62	3,61
Potencia de refrigeración a 30 °C/7 °C	kW	55,40	70,45	87,64	108,62	131,80	--	--	--
Potencia de refrigeración a 30 °C/18 °C	kW	79,21	104,68	122,74	157,02	177,39	--	--	--
Consumo energético W30/W7	kW	12,82	17,00	19,12	26,47	31,98	--	--	--
Consumo energético W30/W18	kW	13,50	17,71	20,10	28,29	32,82	--	--	--
EER a 30 °C/ 7 °C	--	4,32	4,14	4,58	4,10	4,12	--	--	--
EER a 30 °C/ 18 °C	--	5,87	5,91	6,11	5,55	5,40	--	--	--
Alimentación eléctrica	V	3+N~400 V/50 Hz					2x 3+N~400 V/50 Hz		
Consumo energético máx. (sin bombas)	kW	24,8	30,4	34,6	46,6	56,6	69,2	93,2	113,2
Corriente de servicio máx. (sin bombas)	A	45,6	51,0	58,2	75,6	93,2	116,4	151,2	186,4
Corriente de arranque de una etapa de compresor	A	62,5	75,0	85,0	122,5	140,0	85,0	122,5	140,0
Corriente de servicio máx. de una etapa compresor	A	22,8	25,5	29,1	37,8	46,6	29,1	37,8	46,6
Factor de potencia (cos phi)[2]	--	0,78	0,86	0,86	0,89	0,86	0,86	0,89	0,86
Fusible corriente principal (instalación cliente)[3]	A	C/K 63 gG/Gl 63	C/K 63 gG/Gl 63	gG/Gl 80	gG/ Gl 100	gG/ Gl 125	2 x gG/Gl 80	2 x gG/ Gl 100	2 x gG/ Gl 125
Fusible corriente de mando (instalación cliente)	A	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16
Dimensiones (alto/ancho/fondo)	mm	2019/1066/776			2019/1317/774		2019/ 2154/ 776	2019/2654/776	
Masa	kg	560	620	700	770	820	2x700	2x770	2x820
Número de compresores	--	2	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante	--	R410A[4]							
Volumen de llenado de refrigerante	kg	2x6,0	2x7,4	2x8,2	2x10,0	2x10,7	4x8,20	4x10,0	4x10,7
Volumen de llenado aceite compresor (RL 32HB)	dm^3	2x2,46	2x3,30	2x3,60	2x6,70	2x6,70	4x3,60	4x6,70	4x6,70
Nivel de potencia acústica según EN 12102 [5]	dB(A)	60,5	62,9	63,3	64,5	65,1	66,3	67,5	68,1
Dimensiones mínimas del lugar de instalación (sin ventilación) [6]	m^3	16	17	19	26	31	19	26	31
Conexión impulsión / retorno de calefacción	R [A.G.]	2"	2"	2"	Brida DN80/PN6[6]				
Conexión HGL	R [A.G.]	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Conexión impulsión / retorno de aguas freáticas	R [A.G.]	2"	2"	2"	Brida DN80/PN6[7]				

[1] De acuerdo con la Directiva 2010/30/UE y el Reglamento UE n.º 811/2013 sobre el etiquetado energético de los aparatos de calefacción y los calefactores combinados, la clase de eficiencia energética solo se muestra para las bombas de calor con una potencia nominal ≤ 70 kW (para aplicaciones de alta temperatura y zonas climáticas medias).
[2] Consumo energético máximo en condiciones de funcionamiento: Temp. captación. 15 °C y temp. impulsión calefacción 65 °C.
[3] Además de la bomba de calor, el fusible in situ del circuito principal también incluye la bomba de carga, la bomba de solución salina y la bomba del circuito intermedio.
[4] Potencial de calentamiento global (GWP) = 1924 según el 5.º informe de evaluación del IPCC
[5] Incertidumbre de medida ± 1,5 dB(A) - Con la herramienta online de nivel acústico de la Asociación Federal de Bombas de calor (Bundesverband Wärmepumpe, BWP), puede calcular el nivel de presión acústica requerido.
[6] A partir de 10 kg de refrigerante por circuito frigorífico y sala de instalación, se requiere ventilación artificial en el sótano, para más detalles véase el reglamento austriaca sobre sistemas frigoríficos. Si no se llega a las dimensiones mínimas para el lugar de instalación, éste deberá diseñarse como un cuarto de máquinas según la norma EN 378.
[7] Brida según DIN 1092-2

Bomba de carga (circuito calefacción)

Modelos TERRA SW Max (HGL)	Unidad	55	70	85	110	140	170	220	280
Potencia de calefacción (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	69,6	87,17	97,7	133,86	161,4	199,5	265,3	322,8
Salto térmico agua caliente	°C	5	5	5	5	5	5	5	5
Caudal nominal agua caliente	m³/h	12,0	15,0	17,2	23,1	27,9	34,4	46,1	55,8
Pérdida de presión condensador	kPa	8,1	8,6	7,3	10,4	11,0	2x 7,3	2 x 10,4	2 x 11,0
Presión residual libre bomba de carga	kPa	66,9	56,4	49,7	64,4	53,0	40,7	66,6	40,0
Bomba de carga recomendada (0-10V)	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12

Conjunto intercambiador de calor de seguridad

Modelos TERRA SW Max (HGL)	Unidad	55	70	85	110	140	170	220	280
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	56,9	71,0	81,2	108,4	131,2	162,4	216,8	262,5
Salto térmico - aguas freáticas	°C	3	4	4	5	5	5	5	5
Caudal nominal - aguas freáticas [1]	m³/h	16,3	15,2	17,4	18,6	22,5	27,8	37,2	45,0
Salto térmico - circuito intermedio	°C	3	4	4	5	5	5	5	5
Caudal - circuito intermedio	m³/h	17,8	16,7	19,1	20,4	24,6	30,5	40,7	49,3
Intercambiador de calor de placas recomendado	--	CB112-70L	CB112-70L	CB112-70L	CB112-90L	CB112-140L	CB200-100M	CB200-100M	CB200-120M
Pérdida de presión intercambiador de calor - sist. aguas freáticas	kPa	23,7	20,9	26,9	20,3	10,3	10,1	16,8	23,5
Pérdida de presión intercambiador de calor - sist. solución salina	kPa	30,0	26,6	34,2	25,9	20,5	15,2	25,3	35,4
Pérdida de presión evaporador	kPa	18,6	11,3	12,7	10,3	12,3	12,7	10,3	12,3
Conexiones intercambiador de calor - sist. aguas freáticas	--	2"	2"	2"	2"	2"	DN80/ PN25[2]	DN80/ PN25[2]	DN80/ PN25[2]
bomba recomendada (circuito intermedio de solución salina)	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12
Bomba freática	--	del cliente; Diseño basado en el salto térmico, el caudal y la pérdida de presión total del circuito de aguas subterráneas							

[1] Con una bomba de aguas freáticas de velocidad variable, el caudal de aguas freáticas puede ajustarse mediante una señal de 0-10 V del sistema de regulación Navigator, en función de las etapas del compresor en funcionamiento. (p. ej. TERRA SW 140 Max con 1 compresor = 11,25 m³/h, con 2 compresores 22,5 m³/h)

[2] Brida según DIN 1092-2

© iDM Energiesysteme GmbH

Bombas de calor de solución salina TERRA Max con R410A, datos técnicos según EN 14511

Modelos TERRA SW Max		55	70	85	110	140	170	220	280
Clase energética de calefacción		A+++ A++ 35°C 55°C	A+++ A++ 35 °C 55 °C	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]
Rendimiento según EN 14511	Unidad								
Potencia de calefacción a 35 °C y de solución salina a 0 °C	kW	57,87	73,19	84,82	113,42	137,79	169,63	226,84	275,59
Potencia de calefacción a 55 °C y de solución salina a 0 °C	kW	52,47	70,00	80,56	107,43	127,76	161,12	214,87	255,51
Consumo energético a 35 °C y de solución salina a 0 °C	kW	12,50	15,91	18,32	24,55	29,89	36,64	49,10	59,78
Consumo energético a 55 °C y de solución salina a 0 °C	kW	18,74	24,14	27,40	36,79	43,90	54,80	73,58	87,81
COP a 35 °C y de solución salina a 0 °C	--	4,63	4,60	4,63	4,62	4,61	4,63	4,62	4,61
COP a 55 °C y de solución salina a 0 °C	--	2,80	2,90	2,94	2,92	2,91	2,94	2,92	2,91
Potencia de refrigeración a 7 °C y de solución salina a 30 °C	kW	55,40	70,45	87,64	108,62	131,80	--	--	--
Potencia de refrigeración a 18 °C y de solución salina a 30 °C	kW	79,21	104,68	122,74	157,02	177,39	--	--	--
Consumo energético S30/W7	kW	12,82	17,00	19,12	26,47	31,98	--	--	--
Consumo energético S30/W18	kW	13,50	17,71	20,10	28,29	32,82	--	--	--
EER a 7 °C y de solución salina a 30 °C	--	4,32	4,14	4,58	4,10	4,12	--	--	--
EER a 18 °C y de solución salina a 30 °C	--	5,87	5,91	6,11	5,55	5,40	--	--	--
Alimentación eléctrica	V	3+N~400 V/50 Hz							
Consumo energético máx. (sin bombas)	kW	24,8	30,4	34,6	46,6	56,6	69,2	93,2	113,2
Corriente de servicio máx. (sin bombas)	A	45,6	51,0	58,2	75,6	93,2	116,4	151,2	186,4
Corriente de arranque de una etapa de compresor	A	62,5	75,0	85,0	122,5	140,0	85,0	122,5	140,0
Corriente de servicio máx. de una etapa del compresor	A	22,8	25,5	29,1	37,8	46,6	29,1	37,8	46,6
Factor de potencia (cos phi)[2]	--	0,78	0,86	0,86	0,89	0,86	0,86	0,89	0,86
Fusible corriente principal (instalación cliente)[3]	A	C/K 63 gG/Gl 63	C/K 63 gG/Gl 63	gG/Gl 80	gG/ Gl 100	gG/ Gl 125	2 x gG/Gl 80	2 x gG/ Gl 100	2 x gG/Gl 125
Fusible corriente de mando (instalación cliente)	A	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16
Dimensiones (alto/ancho/fondo)	mm	2019/1066/776			2019/1317/774		2019/ 2154/ 776	2019/2654/776	
Masa	kg	560	620	700	770	820	2x700	2x770	2x820
Número de compresores	--	2	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante	--	R410A[4]							
Volumen de llenado de refrigerante	kg	2x6,0	2x7,4	2x8,2	2x10,0	2x10,7	4x8,2	4x10,0	4x10,7
Volumen de llenado aceite compresor (RL 32HB)	dm³	2 x 2,46	2x3,30	2x3,60	2x6,70	2x6,70	4x3,60	4x6,70	4x6,70
Nivel de potencia acústica según EN 12102[5]	dB(A)	60,5	62,9	63,3	64,5	65,1	66,3	67,5	68,1
Dimensiones mínimas del lugar de instalación (sin ventilación)[6]	m³	16	17	19	26	31	19	26	31
Conexión impulsión y retorno de calefacción	R [A.G.]	2"	2"	2"	Brida DN80/PN6[6]				
Conexión HGL	R [A.G.]	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Conexión entrada y salida de solución salina	R [A.G.]	2"	2"	2"	Brida DN80/PN6[7]				

[1] De acuerdo con la Directiva 2010/30/UE y el Reglamento UE n.º 811/2013 sobre el etiquetado energético de los aparatos de calefacción y los calefactores combinados, la clase de eficiencia energética solo se muestra para las bombas de calor con una potencia nominal ≤ 70 kW (para aplicaciones de alta temperatura y zonas climáticas medias).
[2] Consumo energético máximo en condiciones de funcionamiento: Temp. captación. 15 °C y temp. impulsión calefacción 65 °C.
[3] Además de la bomba de calor, el fusible in situ del circuito principal también incluye la bomba de carga, la bomba de solución salina y la bomba del circuito intermedio.
[4] Potencial de calentamiento global (GWP) = 1924 según el 5.º informe de evaluación del IPCC
[5] Incertidumbre de medida ± 1,5 dB(A) - Con la herramienta online de nivel acústico de la Asociación Federal de Bombas de calor (Bundesverband Wärmepumpe, BWP), puede calcular el nivel de presión acústica requerido.
[6] A partir de 10 kg de refrigerante por circuito frigorífico y sala de instalación, se requiere ventilación artificial en el sótano, para más detalles véase el reglamento austriaca sobre sistemas frigoríficos. Si no se llega a las dimensiones mínimas para el lugar de instalación, éste deberá diseñarse como un cuarto de máquinas según la norma EN 378.
[7] Brida según DIN 1092-2

Bomba de carga y de pozos

Modelos TERRA SW Max (HGL)	Unidad	55	70	85	110	140	170	220	280
Potencia de calefacción (a 35 °C y de solución salina a 0 °C)	kW	57,87	73,19	84,82	113,42	135,79	169,63	226,84	275,59
Salto térmico agua caliente	°C	5	5	5	5	5	5	5	5
Caudal nominal agua caliente	m³/h	10,0	12,6	14,6	19,5	23,7	29,2	39,1	47,5
Pérdida de presión condensador	kPa	5,7	6,2	5,4	7,6	8,1	2x 5,4	2 x 7,6	2 x 8,1
Presión residual libre bomba de carga	kPa	76,3	66,8	60,6	74,4	64,9	55,6	86,4	64,9
Bomba de carga recomendada (0-10V)	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 0 °C)	kW	45,4	57,3	66,5	88,9	107,9	133,0	177,7	215,8
Salto térmico solución salina	°C	3	4	4	5	5	5	5	5
Caudal nominal solución salina	m³/h	14,2	13,4	15,6	16,7	20,3	25,0	33,4	40,5
Pérdida de presión evaporador	kPa	13,9	9,7	10,8	9,3	10,8	2x 10,8	2 x 9,3	2 x 10,8
Presión residual libre bomba de pozos	kPa	44,1	50,3	72,2	74,7	64,2	56,2	92,7	74,2
Bomba de pozos recomendada	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12

© iDM Energiesysteme GmbH

Bombas de calor de aguas freáticas TERRA Maxcon R134a, datos técnicos según EN 14511

Modelos TERRA SW Max H		35	50	70	90	140	180
Clase energética de calefacción		A+++ A+++	A+++ A+++	--[1]	--[1]	--[1]	--[1]
		35 °C 55 °C	35 °C 55 °C	35 °C 55 °C	35 °C 55 °C	35 °C 55 °C	35°C 55°C
	Unidad						
Potencia de calefacción a 35 °C y de aguas freáticas a 7 °C con intercambiador de calor de seguridad)	kW	42,08	64,90	85,23	110,49	170,47	220,98
Potencia de calefacción a 35 °C y de aguas freáticas a 10 °C	kW	49,32	71,85	97,10	119,50	194,20	239,00
Potencia de calefacción a 10 °C/55 °C	kW	44,75	69,04	94,07	115,40	188,14	230,80
Consumo energético a 7 °C/35 °C (con intercambiador de calor de seguridad)	kW	8,08	12,20	16,24	21,33	32,48	42,66
Consumo energético a 10 °C/35 °C	kW	8,24	12,37	16,86	21,11	33,72	42,22
Consumo energético a 10 °C/55 °C	kW	12,50	18,76	25,91	32,23	51,83	64,46
COP a 35 °C y de solución salina a 7 °C (con intercambiador de calor de seguridad)		5,21	5,32	5,25	5,18	5,25	5,18
COP a 35 °C y de aguas freáticas a 10 °C	--	5,99	5,81	5,76	5,66	5,76	5,66
COP a 55 °C y de aguas freáticas a 10 °C	--	3,58	3,68	3,63	3,58	3,63	3,58
Alimentación eléctrica	V		3+N~400 V/50 Hz			2x 3+N~400 V/50 Hz	
Consumo energético máx. (sin bombas)	kW	17,4	25,6	34,8	44,2	69,6	88,4
Corriente de servicio máx. (sin bombas)	A	32,0	45,6	58,6	75,8	117,2	151,6
Corriente de arranque de una etapa de compresor	A	60,0	85,0	117,5	145,0	117,5	145,0
Corriente de servicio máx. de una etapa compresor	A	16,0	22,8	29,3	37,9	29,3	37,9
Factor de potencia (cos phi)[2]	--	0,78	0,81	0,86	0,84	0,86	0,84
Fusible corriente principal (instalación cliente)[3]	A	C 50 A gG/Gl 50	C/K 63 gG/Gl 80	gG/Gl 80	gG/Gl 100	2 x gG/Gl 80	2 x gG/Gl 100
Fusible corriente de mando (instalación cliente)	A	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16
Dimensiones (alto/ancho/fondo)	mm	2019/1066/776	2019/1317/774			2019/2654/774	
Masa	kg	491	700	770	800	2 x 770	2 x 800
Número de compresores	--	2	2	2	2	4	4
Refrigerante	--				R134a[4]		
Volumen de llenado de refrigerante	kg	2 x 5,4	2 x 8,0	2 x 8,2	2 x 9,0	4 x 8,2	4 x 9,0
Volumen de llenado aceite compresor (RL 32HB)	dm^3	2 x3,3	2 x 6,2	2 x 8,0	2 x 8,0	4 x 8,0	4 x 8,0
Nivel de potencia acústica según EN 12102 [5]	dB(A)	57,2	62,5	64,1	65,2	67,1	68,2
Dimensiones mínimas del lugar de instalación (sin ventilación)[6]	m^3	22	32	33	36	66	72
Conexión impulsión / retorno de calefacción	R [A.G.]		2"			Brida DN80/PN6[7]	
Conexión impulsión / retorno de aguas freáticas	R [A.G.]		2"			Brida DN80/PN6[7]	

[1] De acuerdo con la Directiva 2010/30/UE y el Reglamento UE n.º 811/2013 sobre el etiquetado energético de los aparatos de calefacción y los calefactores combinados, la clase de eficiencia energética solo se muestra para las bombas de calor con una potencia nominal ≤ 70 kW (para aplicaciones de alta temperatura y zonas climáticas medias).
[2] Consumo energético máximo en condiciones de funcionamiento: Temp. captación. 15 °C y temp. impulsión calefacción 65 °C.
[3] Además de la bomba de calor, el fusible in situ del circuito principal también incluye la bomba de carga, la bomba de solución salina y la bomba del circuito intermedio.
[4] Potencial de calentamiento global (GWP) = 1430 según el 5.º informe de evaluación del IPCC
[5] Incertidumbre de medida ± 1,5 dB(A) - Con la herramienta online de nivel acústico de la Asociación Federal de Bombas de calor (Bundesverband Wärmepumpe, BWP), puede calcular el nivel de presión acústica requerido.
[6] A partir de 10 kg de refrigerante por circuito frigorífico y sala de instalación, se requiere ventilación artificial en el sótano, para más detalles véase el reglamento austriaca sobre sistemas frigoríficos. Si no se llega a las dimensiones mínimas para el lugar de instalación, éste deberá diseñarse como un cuarto de máquinas según la norma EN 378.
[7] Brida según DIN 1092-2

Bomba de carga (circuito calefacción)

Modelos TERRA SW Max H	Unidad	35	50	70	90	140	180
Potencia de calefacción (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	42,08	64,90	85,23	110,49	170,47	220,98
Salto térmico agua caliente	°C	5	5	5	5	5	5
Caudal nominal agua caliente	m^3/h	7,29	11,2	14,7	19,0	29,4	38,1
Pérdida de presión condensador	kPa	4,64	4,9	5,4	7,2	2 x 5,4	2 x 7,2
Presión residual libre bomba de carga	kPa	78,36	73,1	59,6	75,8	54,6	88,8
Bomba de carga recomendada (0-10V)	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12

Conjunto intercambiador de calor de seguridad

Modelos TERRA SW Max H	Unidad	35	50	70	90	140	180
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	34,0	52,7	69,0	89,2	138,0	178,3
Salto térmico - aguas freáticas	°C	3	3	4	4	5	5
Caudal nominal - aguas freáticas [1]	m^3/h	9,7	15,1	14,8	19,1	23,7	30,6
Salto térmico - circuito intermedio	°C	3	3	4	5	5	5
Caudal - circuito intermedio	m^3/h	10,8	16,5	16,2	16,7	25,9	33,5
intercambiador de calor de placas recomendado	--	CB112-70L	CB112-70L	CB112-70L	CB112-90L	CB200-100M	CB200-100M
Pérdida de presión intercambiador de calor - sist. solución salina	kPa	9,10	20,6	19,8	21,4	17,6	11,9
Pérdida de presión intercambiador de calor - sist. solución salina	kPa	11,8	26,1	25,2	27,3	22,3	18,0
Pérdida de presión evaporador	kPa	20	11,0	9,6	7,7	9,6	7,7
Conexiones intercambiador de calor - sist. solución salina	--	2"	2"	2"	2"	2"	DN80/PN25[2]
Bomba recomendada (solución salina - circuito intermedio)	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12
Bomba freática	--	del cliente; Diseño basado en el salto térmico, el caudal y la pérdida de presión total del circuito de aguas subterráneas					

[1] Con una bomba de aguas freáticas de velocidad variable, el caudal de aguas freáticas puede ajustarse mediante una señal de 0-10 V del sistema de regulación Navigator, en función de las etapas del compresor en funcionamiento. (p. ej. TERRA SW 90 Max con 1 compresor = 9,55 m^3/h, con 2 compresores 19,1 m^3/h)

[2] Brida según DIN 1092-2

© iDM Energiesysteme GmbH

Bombas de calor de solución salina TERRA Max con R134a, datos técnicos según EN 14511

Modelos TERRA SW Max H		35	50	70	90	140	180
Clase energética de calefacción		A+++ 35°C / A+++ 55°C	A+++ 35°C / A++ 55°C	A+++ 35 °C / A++ 55 °C	--[1]	--[1]	--[1]
	Unidad						
Potencia de calefacción a 35 °C y de solución salina a 0 °C	kW	34,98	52,54	70,99	87,36	141,98	174,72
Potencia de calefacción a 55 °C y de solución salina a 0 °C	kW	32,24	51,34	69,53	83,50	139,06	167,00
Consumo energético a 35 °C y de solución salina a 0 °C	kW	8,17	11,99	16,36	20,46	32,71	40,92
Consumo energético a 55 °C y de solución salina a 0 °C	kW	11,78	18,08	25,28	30,48	50,57	60,96
COP a 35 °C y de solución salina a 0 °C	--	4,28	4,38	4,34	4,27	4,34	4,27
COP a 55 °C y de solución salina a 0 °C	--	2,74	2,84	2,75	2,74	2,75	2,74
Alimentación eléctrica	V	3+N~400 V/50 Hz					
Consumo energético máx. (sin bombas)	kW	17,4	25,6	34,8	44,2	69,6	88,4
Corriente de servicio máx. (sin bombas)	A	32,0	45,6	58,6	75,8	117,2	151,6
Corriente de arranque de una etapa de compresor	A	60,0	85,0	117,5	145,0	117,5	145,0
Corriente de servicio máx. de una etapa compresor	A	16,0	22,8	29,3	37,9	29,3	37,9
Factor de potencia (cos phi)[2]	--	0,78	0,81	0,86	0,84	0,86	0,84
Fusible corriente principal (instalación cliente)[3]	A	C 50 A gG/Gl 50	C/K 63 gG/Gl 80	gG/Gl 80	gG/Gl 100	2 x gG/Gl 80	2 x gG/Gl 100
Fusible corriente de mando (instalación cliente)	A	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16	C/K 16
Dimensiones (alto/ancho/fondo)	mm	2019/1066/776	2019/1317/774			2019/2654/774	
Masa	kg	491	700	770	800	2 x 770	2 x 800
Número de compresores	--	2	2	2	2	4	4
Refrigerante	--	R134a[4]					
Volumen de llenado de refrigerante	kg	2 x 5,4	2 x 8,0	2 x 8,2	2 x 9,0	4 x 8,2	4 x 9,0
Cantidad de aceite del compresor	dm^3	2 x 3,3	2 x 6,2	2 x 8,0	2 x 8,0	2 x 8,0	4 x 8,0
Nivel de potencia acústica según EN 12102 [5]	dB(A)	57,2	62,5	64,1	65,2	67,1	68,2
Dimensiones mínimas del lugar de instalación (sin ventilación)[6]	m^3	22	32	33	36	66	72
Conexión impulsión y retorno de calefacción	R [A.G.]	2"			Brida DN80/PN6[7]		
Conexión entrada y salida de solución salina	R [A.G.]	2"			Brida DN80/PN6[7]		

[1] De acuerdo con la Directiva 2010/30/UE y el Reglamento UE n.º 811/2013 sobre el etiquetado energético de los aparatos de calefacción y los calefactores combinados, la clase de eficiencia energética solo se muestra para las bombas de calor con una potencia nominal ≤ 70 kW (para aplicaciones de alta temperatura y zonas climáticas medias).
[2] Consumo energético máximo en condiciones de funcionamiento: Temp. captación. 15 °C y temp. impulsión calefacción 65 °C.
[3] Además de la bomba de calor, el fusible in situ del circuito principal también incluye la bomba de carga, la bomba de solución salina y la bomba del circuito intermedio.
[4] Potencial de calentamiento global (GWP) = 1430 según el 5.º informe de evaluación del IPCC
[5] Incertidumbre de medida ± 1,5 dB(A) - Con la herramienta online de nivel acústico de la Asociación Federal de Bombas de calor (Bundesverband Wärmepumpe, BWP), puede calcular el nivel de presión acústica requerido.
[6] A partir de 10 kg de refrigerante por circuito frigorífico y sala de instalación, se requiere ventilación artificial en el sótano, para más detalles véase el reglamento austriaca sobre sistemas frigoríficos. Si no se llega a las dimensiones mínimas para el lugar de instalación, éste deberá diseñarse como un cuarto de máquinas según la norma EN 378.
[7] Brida según DIN 1092-2

Bomba de carga y de pozos

Modelos TERRA SW Max H	Unidad	35	50	70	90	140	180
Potencia de calefacción (a 35 °C y de solución salina a 0 °C)	Agua fría	34,98	52,00	70,30	87,4	141,98	174,70
Salto térmico agua caliente	°C	5	5	5	5	5	5
Caudal nominal agua caliente	m³/h	6,1	9,0	12,2	15,0	24,5	30,1
Pérdida de presión condensador	kPa	3,27	3,3	3,8	4,6	2 x 3,8	2 x 4,6
Presión residual libre bomba de carga	kPa	86,7	82,7	71,2	86,4	67,2	103,4
Bomba de carga recomendada (0-10V)	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 0 °C)	Agua fría	26,8	40,5	54,6	66,9	109,3	133,8
Salto térmico solución salina	°C	3	3	4	5	5	4
Caudal nominal solución salina	m³/h	8,5	12,7	12,8	12,6	20,5	25,1
Pérdida de presión evaporador	kPa	6,67	8,8	8,3	6,2	2 x 8,3	2 x 6,2
Presión residual libre bomba de pozos	kPa	78,3	55,2	55,7	86,8	68,7	118,8
Bomba de pozos recomendada	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12

© iDM Energiesysteme GmbH

2.4. Datos técnicos del sistema de frío para bombas de calor con R410A

Modelos TERRA SW Max HGL	Unidad	55	70	85	110	140
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	56,9	71,0	81,2	108,4	131,2
Intercambiador de calor de refrigeración recomendado	--	CB112-90L	CB112-90L	CB112-90L	CB112-90L	CB112-140L
Bomba de frío recomendada	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12
Intercambiador de refrigeración - Pérdida de presión pozo	kPa	20,1	18,3	22,9	25,9	21,0
Intercambiador de refrigeración - Pérdida de presión agua	kPa	15,8	14,0	18,0	30,9	24,4
Caudal volumétrico circuito de frío	m^3/h	16,3	15,2	17,4	23,3	28,2
Intercambiador de reenfriamiento recomendado	--	CB112-50L	CB112-70L	CB112-70L	CB112-90L	CB112-140L
Bomba de reenfriamiento recomendada	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-12	Stratos 50/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12
Intercambiador de reenfriamiento - Pérdida de presión pozo	kPa	26,4	22,8	29,4	34,4	27,3
Válvula antirretorno solución salina - Pérdida de presión	kPa	3,3	5,9	7,7	2,5	3,7
Intercambiador de reenfriamiento - Pérdida de presión agua	kPa	22,5	19,1	24,6	28,7	23,0
Caudal volumétrico circuito de reenfriamiento	m^3/h	13,1	16,4	18,7	25,1	30,4

Modelos TERRA SW Max (HGL)	Unidad	170	220	280
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	162,4	216,8	262,5
Intercambiador de calor de refrigeración recomendado	--	CB200-100M	CB200-100M	CB200-120M
Bomba de frío recomendada	--	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12
Intercambiador de refrigeración - Pérdida de presión pozo	m^3/h	15,3	25,3	26,9
Intercambiador de refrigeración - Pérdida de presión agua	kPa	15,0	24,9	26,9
Caudal volumétrico circuito de frío	m^3/h	35,0	46,7	56,5
Intercambiador de reenfriamiento recomendado	--	CB200-100M	CB200-100M	CB200-120M
Bomba de reenfriamiento recomendada	--	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12	Stratos 80/1-12
Intercambiador de reenfriamiento - Pérdida de presión pozo	kPa	17,4	29,3	22,9
Válvula antirretorno solución salina - Pérdida de presión	kPa	5,6	10,0	10,2
Intercambiador de reenfriamiento - Pérdida de presión agua	kPa	12,9	21,7	23,7
Caudal volumétrico circuito de reenfriamiento	m^3/h	37,5	50,3	50,7

2.5. Datos técnicos del sistema de frío para bombas de calor con R134a

Modelos TERRA SW Max H	Unidad	35	50	70	90	140	180
Potencia de refrigeración (a 35 °C y solución salina a 7 °C)	kW	34,0	52,7	69,0	89,2	138,0	178,3
Intercambiador de calor de refrigeración recomendado	--	CB112-90L	CB112-90L	CB112-90L	CB112-90L	CB112-140L	CB200-100M
Bomba de frío recomendada	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12
Intercambiador de refrigeración - Pérdida de presión pozo	kPa	19,27	17,8	17,5	18,7	22,7	17,6
Intercambiador de refrigeración - Pérdida de presión agua	kPa	16,35	13,7	13,2	21,4	26,9	18,0
Caudal volumétrico circuito de frío	m^3/h	9,7	15,1	14,8	19,1	29,7	38,4
Intercambiador de reenfriamiento recomendado	--	CB112-50L	CB112-50L	CB112-70L	CB112-90L	CB112-140L	CB200-100M
Bomba de reenfriamiento recomendada	--	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-9	Stratos 50/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 65/1-12	Stratos 80/1-12
Intercambiador de reenfriamiento - Pérdida de presión pozo	kPa	20,95	23,2	21,9	24,0	30,1	20,9
Válvula antirretorno solución salina - Pérdida de presión	kPa	1,5	3,3	5,6	1,7	4,1	6,8
Intercambiador de reenfriamiento - Pérdida de presión agua	kPa	17,22	19,7	18,3	20,0	25,4	15,5
Caudal volumétrico circuito de reenfriamiento	m^3/h	8,5	12,2	16,0	20,7	32,0	41,5

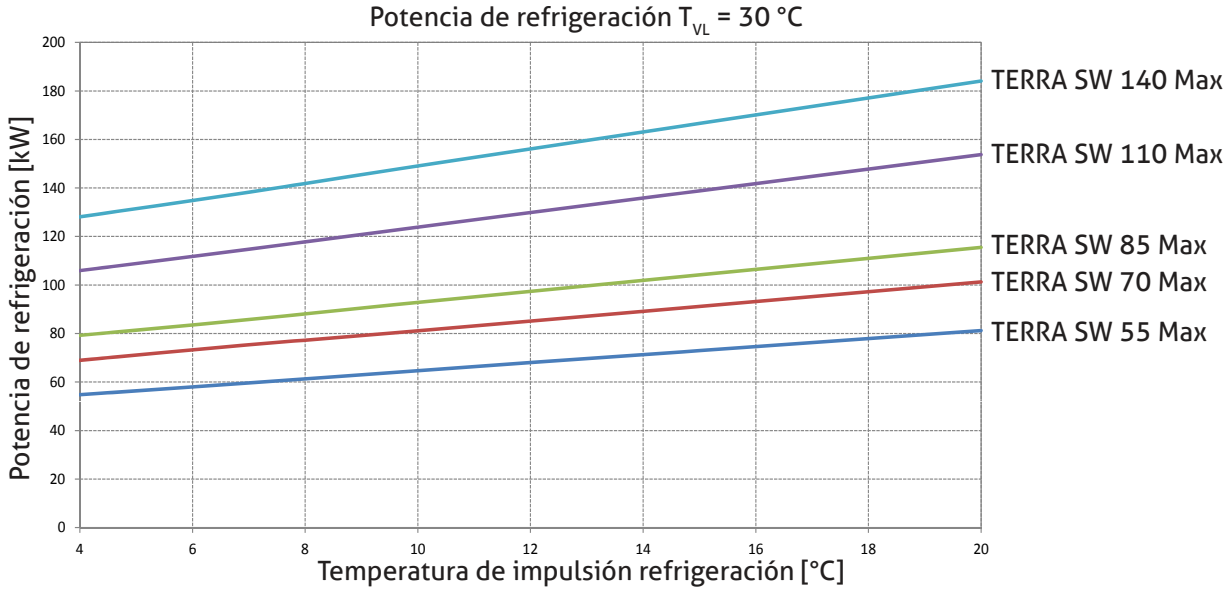
© iDM Energiesysteme GmbH

2.6. Rendimiento del sistema de frío

2.6.1. TERRA SW 55-140 Max (HGL)

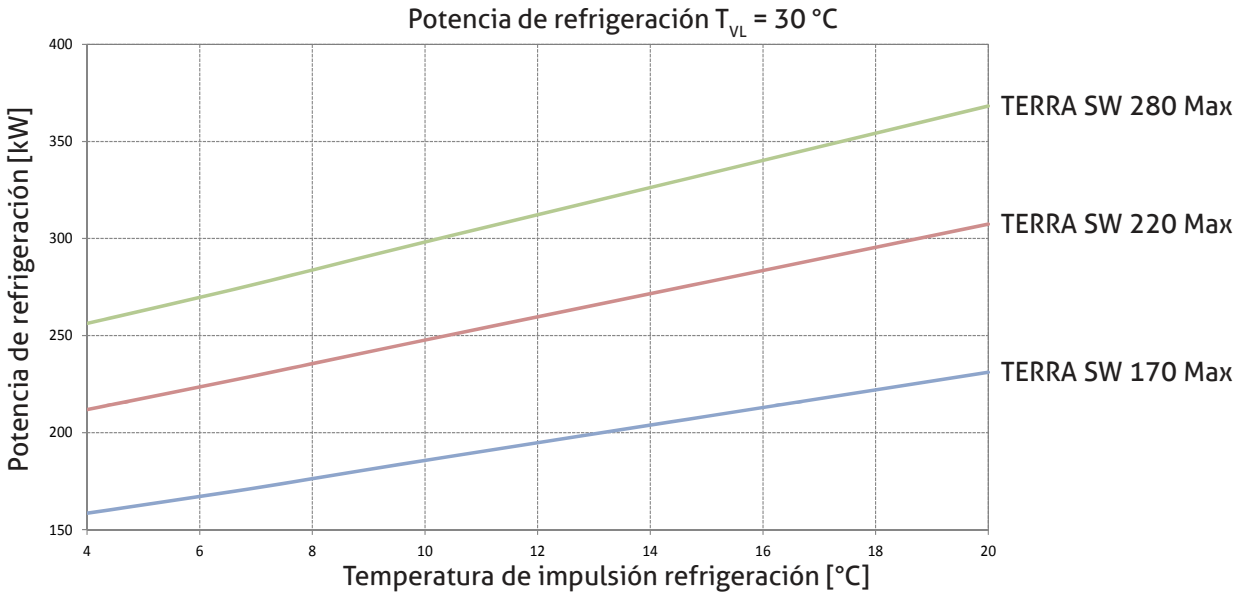
Modelos		TERRA SW 55 Max (HGL)				TERRA SW 70 Max (HGL)				TERRA SW 85 Max (HGL)			
Calefacción T_{VL} = (°C)	Refrigeración T_{VL} (°C)	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER
30	4	65,93	11,27	54,80	4,93	82,71	13,69	69,01	5,04	94,86	15,64	79,21	5,06
	5	67,58	11,17	56,41	5,05	84,90	13,73	71,13	5,18	97,08	15,69	81,38	5,19
	7	70,90	11,24	59,65	5,31	89,15	13,79	75,35	5,46	101,53	15,76	85,76	5,44
	10	76,04	11,32	64,71	5,71	94,60	13,49	81,10	6,01	108,57	15,73	92,83	5,90
	15	84,47	11,49	72,97	6,35	104,52	13,33	91,18	6,84	120,00	15,81	104,18	6,59
	20	92,90	11,66	81,23	6,96	114,43	13,16	101,26	7,69	131,43	15,89	115,37	7,27

Modelos		TERRA SW 110 Max (HGL)				TERRA SW 140 Max (HGL)			
Calefacción T_{VL}(C°)	Refrigeración T_{VL} (°C)	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER
30	4	127,28	21,31	105,96	4,97	153,96	25,85	128,10	4,95
	5	130,35	21,47	108,87	5,07	157,47	25,99	131,47	5,06
	7	136,48	21,71	114,76	5,28	164,51	26,22	138,28	5,27
	10	145,50	21,62	123,87	5,73	175,44	26,33	149,10	5,66
	15	160,69	21,88	138,80	6,34	193,34	26,72	166,61	6,23
	20	175,88	22,14	153,73	6,94	211,24	27,11	184,12	6,79



2.6.2. Unidad DUO TERRA SW 170-280 Max (HGL)

Modelos		TERRA SW 170 Max (HGL)				TERRA SW 220 Max (HGL)				TERRA SW 280 Max (HGL)			
Calefacción T_{VL} = (°C)	Refrigeración T_{VL} = (°C)	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER
30	4	189,71	31,28	158,43	5,06	254,56	42,62	211,93	4,97	307,92	51,71	256,20	4,95
	5	194,16	31,38	162,78	5,19	260,69	42,94	217,75	5,07	314,95	51,99	262,95	5,06
	7	203,10	31,53	171,53	5,44	272,96	43,43	229,52	5,28	320,02	52,45	276,58	5,27
	10	217,15	31,47	185,67	5,90	291,01	43,25	247,76	5,73	350,88	52,66	298,22	5,66
	15	240,01	31,63	208,37	6,59	321,38	43,77	277,61	6,34	386,68	53,45	333,23	6,23
	20	262,87	31,79	231,08	7,27	351,76	44,29	307,47	6,94	422,48	54,24	368,24	6,79



© iDM Energiesysteme GmbH

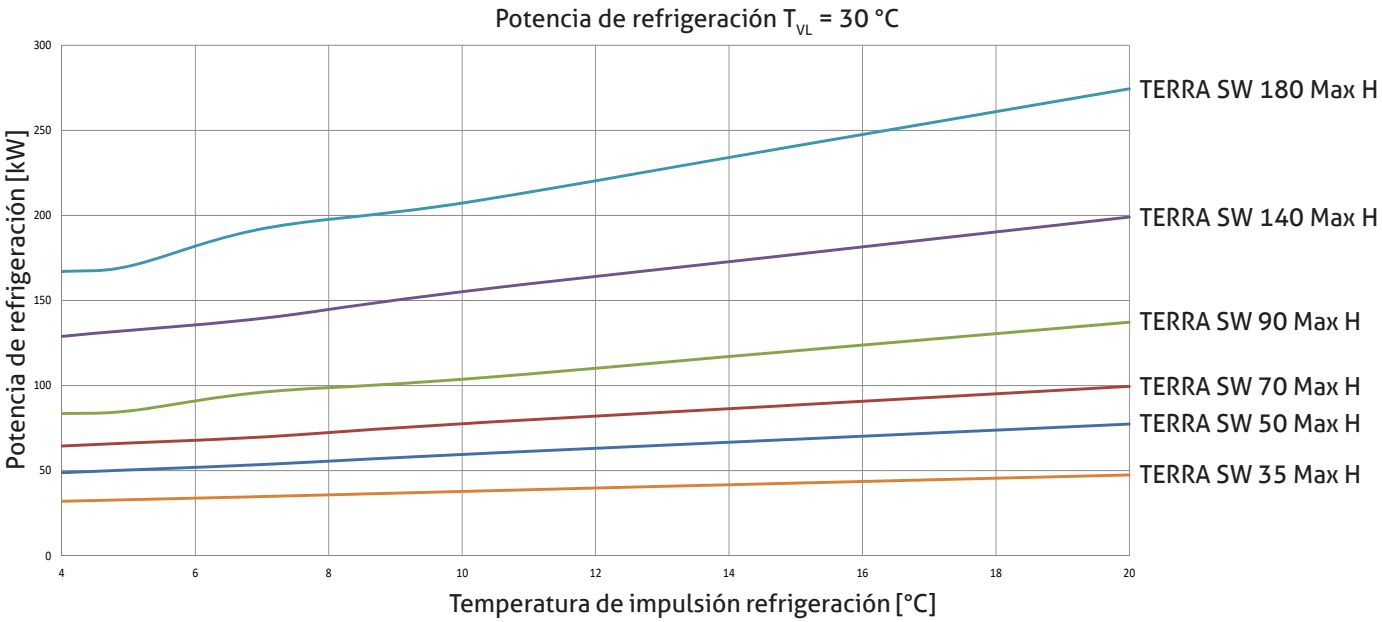
2.6.3. TERRA SW 35-90 Max H

Modelos		TERRA SW 35 Max H				TERRA 50 Max H				TERRA SW 70 Max H			
Calefacción T_{VL} = (°C)	Refrigeración T_{VL} = (°C)	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER
30	4	39,07	7,10	31,97	4,50	59,77	10,98	48,79	4,44	78,78	14,33	64,45	4,50
	5	39,98	7,07	32,91	4,65	61,38	10,99	50,38	4,58	80,44	14,21	66,23	4,66
	7	41,79	7,07	34,72	4,91	64,60	11,02	53,59	4,86	83,79	14,05	69,74	4,96
	10	44,74	6,96	37,78	5,42	70,52	11,00	59,51	5,41	91,46	13,86	77,60	5,60
	15	49,47	6,84	42,63	6,23	79,47	11,02	68,45	6,21	102,03	13,46	88,57	6,58
	20	54,20	6,72	47,48	7,06	88,42	11,04	77,39	7,01	112,60	13,07	99,53	7,62

Modelos		TERRA SW 90 Max H			
Calefacción T_{VL} = (°C)	Refrigeración T_{VL} = (°C)	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER
30	4	102,46	18,96	83,50	4,40
	5	103,79	18,73	85,06	4,54
	7	115,24	19,17	96,07	5,01
	10	122,75	19,11	103,64	5,42
	15	139,66	19,24	120,42	6,26
	20	156,57	19,36	137,21	7,09

2.6.4. Unidad DUO TERRA SW 140-180 Max H

Modelos		TERRA SW 140 Max H				TERRA 180 Max H			
Calefacción T_{VL} = (°C)	Refrigeración T_{VL} = (°C)	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER	Q (kW)	P (kW)	Q_K (kW)	EER
30	4	157,56	28,67	128,90	4,50	204,91	37,92	167,00	4,40
	5	160,88	28,42	132,46	4,66	207,57	37,45	170,12	4,54
	7	167,59	28,10	139,48	4,96	230,48	38,34	192,14	5,01
	10	182,93	27,72	155,21	5,60	245,50	38,22	207,28	5,42
	15	204,06	26,93	177,14	6,58	279,32	38,48	240,85	6,26
	20	225,20	26,14	199,06	7,62	313,14	38,73	274,42	7,09

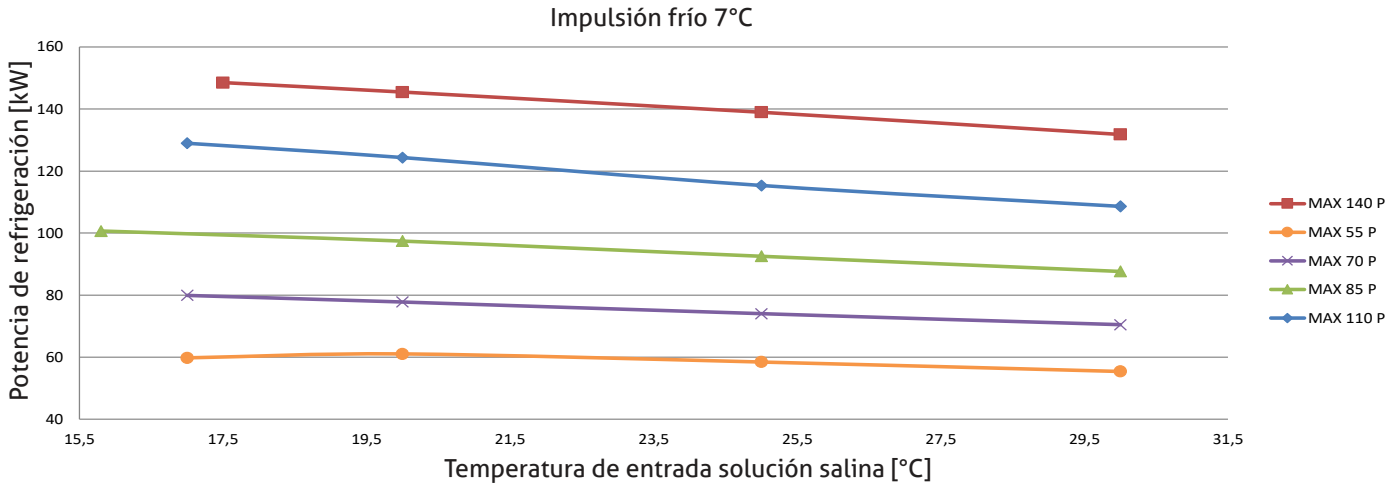


© iDM Energiesysteme GmbH

2.6.5. TERRA SW 55-140 Max P

Modelos		SW 55 Max P			SW 70 Max P			SW 85 Max P			SW 110 Max P		
Refrige-ración T_{VL} (°C)	WQ T_{VL} (C°)	Q_K (kW)	P (kW)	EER	Q_K (kW)	P (kW)	EER	Q_K (kW)	P (kW)	EER	Q_K (kW)	P (kW)	EER
W7	17	59,80	10,54	5,67	79,94	12,94	6,17	100,64	14,59	6,90	128,97	20,84	6,19
	20	61,03	10,60	5,76	77,79	13,75	5,65	97,44	15,78	6,17	124,35	22,17	5,61
	25	58,46	11,62	5,03	74,02	15,27	4,85	92,54	17,30	5,35	115,32	24,12	4,78
	30	55,39	12,82	4,32	70,45	17,00	4,14	87,64	19,11	4,58	108,62	26,46	4,10

Modelos		SW 140 Max P		
Refrige-ración T_{VL} (°C)	WQ T_{VL} (C°)	Q_K (kW)	P (kW)	EER
W7	17	148,48	25,77	5,76
	20	145,44	26,86	5,41
	25	138,93	29,08	4,78
	30	131,80	31,97	4,12



2.7. Rendimiento según EN14511

2.7.1. Rendimiento TERRA SW 55-140 Max (HGL)

Typ			TERRA SW 55 Max				TERRA SW 70 Max				TERRA SW 85 Max			
Vorlauf	Wärmequelle		Q	Q_K	P	COP	Q	Q_K	P	COP	Q	Q_K	P	COP
t_{VL} (°C)	Medium $_{t1}$	(°C)	kW	kW	kW		kW	kW	kW		kW	kW	kW	
30	Brine (Sole)	-5	50,63	39,78	10,85	4,67	65,61	51,32	14,29	4,59	74,00	58,38	15,62	4,74
		-2	55,85	44,94	10,92	5,12	70,59	56,79	13,80	5,12	81,23	65,72	15,51	5,24
		0	59,30	48,33	10,96	5,41	74,15	60,58	13,57	5,47	85,95	70,48	15,47	5,56
		2	62,65	51,61	11,04	5,68	78,22	64,67	13,55	5,77	90,48	74,96	15,52	5,83
		5	67,58	56,41	11,17	6,05	84,86	71,13	13,74	6,18	97,08	81,39	15,69	6,19
		7	70,90	59,66	11,24	6,31	89,15	75,36	13,79	6,46	101,53	85,76	15,77	6,44
	Groundwater (Wasser)	10	78,39	67,35	11,04	7,10	99,08	84,54	14,54	6,82	115,40	98,53	16,87	6,84
		15	88,78	77,59	11,19	7,93	109,60	95,42	14,18	7,73	130,34	113,68	16,66	7,82
35	Brine (Sole)	-5	50,00	37,65	12,35	4,05	64,63	48,27	16,36	3,95	73,24	54,65	18,59	3,94
		-2	54,69	42,25	12,44	4,40	69,67	53,62	16,05	4,34	80,24	61,85	18,40	4,36
		0	57,87	45,37	12,50	4,63	73,19	57,28	15,91	4,60	84,82	66,50	18,32	4,63
		2	61,17	48,62	12,55	4,87	77,04	61,12	15,93	4,84	89,18	70,83	18,35	4,86
		5	66,25	53,63	12,62	5,25	83,17	67,07	16,11	5,16	95,50	76,99	18,51	5,16
		7	69,60	56,94	12,66	5,50	87,17	71,00	16,17	5,39	99,77	81,19	18,58	5,37
	Groundwater (Wasser)	10	76,86	64,20	12,66	6,07	97,20	80,64	16,56	5,87	112,76	93,68	19,08	5,91
		15	86,91	74,15	12,76	6,81	107,60	91,30	16,30	6,60	126,85	107,97	18,88	6,72
40	Brine (Sole)	-5	48,86	34,89	13,97	3,50	63,73	45,35	18,38	3,47	72,16	51,27	20,88	3,45
		-2	53,47	39,43	14,04	3,81	68,76	50,58	18,17	3,78	78,93	58,23	20,70	3,81
		0	56,60	42,51	14,08	4,02	72,23	54,15	18,08	4,00	83,39	62,78	20,61	4,05
		2	59,84	45,72	14,11	4,24	75,98	57,91	18,07	4,20	87,71	67,10	20,61	4,26
		5	64,82	50,67	14,15	4,58	81,87	63,73	18,15	4,51	94,06	73,36	20,70	4,54
		7	68,11	53,94	14,17	4,81	85,73	67,56	18,17	4,72	98,32	77,59	20,73	4,74
	Groundwater (Wasser)	10	75,03	60,92	14,11	5,32	95,33	76,75	18,58	5,13	110,11	88,82	21,29	5,17
		15	84,84	70,64	14,20	5,98	105,60	87,18	18,42	5,73	123,36	102,27	21,09	5,85
45	Brine (Sole)	-5	47,46	31,80	15,66	3,03	62,47	41,99	20,48	3,05	70,59	47,48	23,11	3,05
		-2	52,22	36,54	15,68	3,33	67,57	47,12	20,45	3,30	77,15	54,09	23,06	3,35
		0	55,40	39,71	15,69	3,53	71,06	50,64	20,42	3,48	81,53	58,50	23,03	3,54
		2	58,58	42,87	15,70	3,73	74,76	54,38	20,38	3,67	85,91	62,90	23,00	3,73
		5	63,34	47,62	15,72	4,03	80,53	60,22	20,31	3,97	92,47	69,50	22,97	4,03
		7	66,52	50,79	15,72	4,23	84,31	64,04	20,27	4,16	96,85	73,90	22,95	4,22
	Groundwater (Wasser)	10	73,05	57,57	15,48	4,72	93,45	72,85	20,60	4,54	107,46	83,96	23,50	4,57
		15	82,68	67,11	15,57	5,31	103,60	83,06	20,54	5,04	119,86	96,56	23,31	5,14
50	Brine (Sole)	-5	47,09	30,00	17,09	2,76	61,85	39,38	22,47	2,75	70,31	44,16	26,15	2,69
		-2	51,08	33,91	17,17	2,98	66,92	44,37	22,55	2,97	76,64	50,75	25,89	2,96
		0	53,90	36,69	17,20	3,13	70,32	47,73	22,59	3,11	80,83	55,07	25,76	3,14
		2	57,03	39,84	17,19	3,32	73,73	51,14	22,59	3,26	84,94	59,24	25,70	3,30
		5	62,06	44,93	17,12	3,62	78,88	56,33	22,56	3,50	91,03	65,33	25,71	3,54
		7	65,32	48,22	17,10	3,82	82,31	59,76	22,55	3,65	95,12	69,42	25,69	3,70
	Groundwater (Wasser)	10	71,68	54,49	17,18	4,17	91,58	68,95	22,62	4,05	104,81	79,11	25,70	4,08
		15	80,90	63,70	17,20	4,70	101,60	78,94	22,66	4,48	116,37	90,85	25,52	4,56
55	Brine (Sole)	-5	46,46	27,88	18,58	2,50	62,07	37,87	24,21	2,56	70,52	42,20	28,32	2,49
		-2	49,92	31,22	18,70	2,67	66,83	42,66	24,16	2,77	76,58	48,87	27,71	2,76
		0	52,47	33,73	18,74	2,80	70,00	45,86	24,14	2,90	80,56	53,16	27,40	2,94
		2	55,55	36,85	18,70	2,97	73,17	49,06	24,11	3,03	84,43	57,14	27,29	3,09
		5	60,72	42,15	18,57	3,27	77,93	53,84	24,08	3,24	90,10	62,77	27,33	3,30
		7	64,02	45,51	18,51	3,46	81,10	57,03	24,07	3,37	93,91	66,61	27,30	3,44
	Groundwater (Wasser)	10	70,15	51,34	18,81	3,73	89,70	65,06	24,64	3,64	102,16	74,25	27,91	3,66
		15	79,03	60,26	18,77	4,21	99,60	74,82	24,78	4,02	112,88	85,14	27,73	4,07
62	Brine (Sole)	-5	n.z.	n.z.	n.z	n.z.	n.z.	n.z.	n.z	n.z.	n.z.	n.z.	n.z	n.z.
		-2	48,22	27,30	20,92	2,30	64,72	36,92	27,80	2,33	73,89	41,77	32,12	2,30
		0	50,66	29,71	20,95	2,42	68,02	40,01	28,00	2,43	77,76	45,82	31,93	2,43
		2	53,65	32,77	20,88	2,57	71,04	43,02	28,02	2,54	81,62	49,80	31,82	2,57
		5	58,74	38,05	20,69	2,84	75,30	47,44	27,85	2,70	87,41	55,69	31,72	2,76
		7	61,97	41,36	20,61	3,01	78,21	50,41	27,80	2,81	91,27	59,62	31,65	2,88
	Groundwater (Wasser)	10	67,65	46,78	20,87	3,24	87,08	59,60	27,47	3,17	98,46	67,45	31,01	3,18
		15	76,18	55,37	20,81	3,66	96,80	69,06	27,74	3,49	107,99	77,15	30,83	3,50

© iDM Energiesysteme GmbH

Typ			TERRA SW 110 Max				TERRA SW 140 Max			
Vorlauf	Wärmequelle		Q	Q_K	P	COP	Q	Q_K	P	COP
t_{VL} (°C)	Medium t_1	(°C)	kW	kW	kW		kW	kW	kW	
30	Brine (Sole)	-5	100,07	78,84	21,24	4,71	121,46	96,10	25,36	4,79
		-2	109,01	88,13	20,88	5,22	132,57	107,25	25,32	5,24
		0	115,02	94,25	20,76	5,54	139,88	114,53	25,35	5,52
		2	121,11	100,18	20,93	5,79	147,00	121,45	25,55	5,75
		5	130,35	108,88	21,47	6,07	157,47	131,48	26,00	6,06
		7	136,48	114,76	21,72	6,28	164,51	138,29	26,22	6,27
	Groundwater (Wasser)	10	152,19	129,11	23,08	6,59	185,26	157,54	27,71	6,69
		15	173,73	150,49	23,24	7,48	209,38	181,37	28,01	7,47
35	Brine (Sole)	-5	99,13	73,84	25,29	3,92	119,39	89,31	30,07	3,97
		-2	107,68	82,92	24,76	4,35	130,51	100,59	29,92	4,36
		0	113,42	88,87	24,55	4,62	137,79	107,90	29,89	4,61
		2	119,23	94,55	24,68	4,83	144,80	114,75	30,05	4,82
		5	128,02	102,81	25,22	5,08	155,02	124,56	30,46	5,09
		7	133,86	108,41	25,45	5,26	161,91	131,25	30,67	5,28
	Groundwater (Wasser)	10	149,14	123,11	26,03	5,73	181,06	149,79	31,27	5,79
		15	168,53	142,40	26,13	6,45	203,37	171,64	31,73	6,41
40	Brine (Sole)	-5	96,81	68,42	28,39	3,41	117,81	84,16	33,65	3,50
		-2	105,58	77,63	27,95	3,78	128,13	94,66	33,47	3,83
		0	111,43	83,67	27,76	4,01	135,01	101,58	33,43	4,04
		2	117,29	89,47	27,82	4,22	141,88	108,33	33,55	4,23
		5	126,07	97,92	28,15	4,48	152,17	118,27	33,90	4,49
		7	131,93	103,64	28,29	4,66	159,03	124,97	34,07	4,67
	Groundwater (Wasser)	10	146,09	117,11	28,98	5,04	176,87	142,04	34,83	5,08
		15	163,32	134,31	29,02	5,63	197,35	161,92	35,44	5,57
45	Brine (Sole)	-5	93,74	62,36	31,38	2,99	115,93	78,89	37,04	3,13
		-2	102,81	71,49	31,32	3,28	125,48	88,37	37,11	3,38
		0	108,86	77,58	31,28	3,48	131,97	94,80	37,17	3,55
		2	114,90	83,66	31,25	3,68	138,71	101,43	37,28	3,72
		5	123,97	92,77	31,21	3,97	149,08	111,61	37,47	3,98
		7	130,02	98,84	31,18	4,17	155,93	118,35	37,57	4,15
	Groundwater (Wasser)	10	143,04	111,11	31,93	4,48	172,68	134,29	38,39	4,50
		15	158,12	126,22	31,91	4,96	191,34	152,19	39,15	4,89
50	Brine (Sole)	-5	93,55	58,00	35,55	2,63	114,16	72,22	41,93	2,72
		-2	102,15	67,13	35,02	2,92	123,69	82,07	41,63	2,97
		0	107,85	73,09	34,77	3,10	130,13	88,63	41,50	3,14
		2	113,47	78,76	34,71	3,27	136,75	95,20	41,55	3,29
		5	121,80	86,97	34,83	3,50	146,86	105,06	41,80	3,51
		7	127,38	92,52	34,86	3,65	153,55	111,64	41,91	3,66
	Groundwater (Wasser)	10	139,98	105,11	34,88	4,01	168,49	126,54	41,95	4,02
		15	152,92	118,13	34,79	4,39	185,33	142,47	42,86	4,32
55	Brine (Sole)	-5	92,83	54,31	38,52	2,41	113,73	68,24	45,49	2,50
		-2	101,69	64,34	37,36	2,72	121,97	77,56	44,41	2,75
		0	107,43	70,64	36,79	2,92	127,76	83,85	43,90	2,91
		2	112,81	76,12	36,69	3,07	134,19	90,31	43,88	3,06
		5	120,50	83,49	37,01	3,26	144,50	100,18	44,33	3,26
		7	125,73	88,64	37,09	3,39	151,20	106,73	44,47	3,40
	Groundwater (Wasser)	10	136,93	99,11	37,83	3,62	164,30	118,79	45,51	3,61
		15	147,72	110,03	37,68	3,92	179,32	132,74	46,58	3,85
62	Brine (Sole)	-5	n.z.	n.z.	n.z	n.z.	n.z.	n.z.	n.z	n.z.
		-2	98,04	54,53	43,51	2,25	118,37	66,96	51,41	2,30
		0	103,55	60,39	43,17	2,40	124,29	73,10	51,19	2,43
		2	108,88	65,91	42,98	2,53	130,60	79,45	51,15	2,55
		5	116,67	73,82	42,85	2,72	140,49	89,21	51,29	2,74
		7	121,92	79,18	42,74	2,85	146,98	95,66	51,32	2,86
	Groundwater (Wasser)	10	132,66	90,71	41,96	3,16	158,43	107,94	50,50	3,14
		15	140,43	98,71	41,73	3,37	170,90	119,13	51,77	3,30

2.7.2. Rendimiento TERRA SW 170-280 Max (HGL) unidades DUO según EN14511

Typ			TERRA SW 170 Max				TERRA SW 220 Max				TERRA SW 280 Max			
Vorlauf	Wärmequelle		Q	Q_K	P	COP	Q	Q_K	P	COP	Q	Q_K	P	COP
t_{VL} (°C)	Medium $_{t1}$	(°C)	kW	kW	kW		kW	kW	kW		kW	kW	kW	
30	Brine (Sole)	-5	148,01	116,77	31,24	4,74	200,15	157,68	42,47	4,71	242,91	192,19	50,72	4,79
		-2	162,45	131,44	31,01	5,24	218,03	176,26	41,76	5,22	265,13	214,50	50,64	5,24
		0	171,90	140,97	30,93	5,56	230,03	188,50	41,53	5,54	279,76	229,06	50,71	5,52
		2	180,97	149,93	31,04	5,83	242,22	200,35	41,87	5,79	294,00	242,90	51,10	5,75
		5	194,16	162,78	31,38	6,19	260,69	217,75	42,94	6,07	314,95	262,95	52,00	6,06
		7	203,06	171,53	31,53	6,44	272,96	229,52	43,44	6,28	329,02	276,57	52,45	6,27
	Groundwater (Wasser)	10	230,81	197,07	33,74	6,84	304,38	258,22	46,15	6,59	370,51	315,09	55,42	6,69
		15	260,68	227,36	33,32	7,82	347,46	300,98	46,48	7,48	418,76	362,73	56,03	7,47
35	Brine (Sole)	-5	146,47	109,30	37,18	3,94	198,25	147,68	50,57	3,92	238,77	178,63	60,14	3,97
		-2	160,49	123,69	36,80	4,36	215,37	165,85	49,52	4,35	261,02	201,18	59,84	4,36
		0	169,63	132,99	36,64	4,63	226,84	177,74	49,10	4,62	275,59	215,81	59,78	4,61
		2	178,35	141,65	36,70	4,86	238,46	189,10	49,36	4,83	289,60	229,51	60,10	4,82
		5	190,99	153,97	37,02	5,16	256,04	205,61	50,43	5,08	310,04	249,11	60,93	5,09
		7	199,54	162,38	37,16	5,37	267,72	216,82	50,90	5,26	323,82	262,49	61,33	5,28
	Groundwater (Wasser)	10	225,51	187,35	38,16	5,91	298,27	246,22	52,05	5,73	362,13	299,58	62,54	5,79
		15	253,70	215,95	37,75	6,72	337,05	284,80	52,26	6,45	406,73	343,28	63,45	6,41
40	Brine (Sole)	-5	144,31	102,54	41,77	3,45	193,62	136,84	56,78	3,41	235,61	168,32	67,29	3,50
		-2	157,87	116,47	41,40	3,81	211,17	155,26	55,90	3,78	256,26	189,31	66,95	3,83
		0	166,78	125,55	41,23	4,05	222,87	167,34	55,53	4,01	270,02	203,16	66,85	4,04
		2	175,43	134,20	41,22	4,26	234,58	178,93	55,64	4,22	283,75	216,65	67,10	4,23
		5	188,11	146,71	41,40	4,54	252,15	195,84	56,30	4,48	304,34	236,53	67,80	4,49
		7	196,65	155,19	41,46	4,74	263,86	207,28	56,58	4,66	318,06	249,93	68,13	4,67
	Groundwater (Wasser)	10	220,21	177,64	42,57	5,17	292,17	234,22	57,95	5,04	353,75	284,08	69,66	5,08
		15	246,71	204,53	42,18	5,85	326,65	268,61	58,03	5,63	394,71	323,83	70,88	5,57
45	Brine (Sole)	-5	141,18	94,96	46,22	3,05	187,48	124,72	62,76	2,99	231,85	157,78	74,07	3,13
		-2	154,31	108,18	46,12	3,35	205,62	142,98	62,64	3,28	250,96	176,74	74,22	3,38
		0	163,06	117,00	46,06	3,54	217,71	155,15	62,56	3,48	263,94	189,59	74,35	3,55
		2	171,81	125,80	46,01	3,73	229,81	167,31	62,50	3,68	277,42	202,86	74,56	3,72
		5	184,94	139,00	45,94	4,03	247,95	185,54	62,41	3,97	298,17	223,22	74,94	3,98
		7	193,69	147,79	45,90	4,22	260,04	197,68	62,36	4,17	311,86	236,71	75,15	4,15
	Groundwater (Wasser)	10	214,92	167,93	46,99	4,57	286,07	222,22	63,85	4,48	345,36	268,58	76,78	4,50
		15	239,73	193,12	46,61	5,14	316,24	252,43	63,81	4,96	382,68	304,38	78,30	4,89
50	Brine (Sole)	-5	140,61	88,31	52,30	2,69	187,10	116,01	71,09	2,63	228,31	144,45	83,87	2,72
		-2	153,28	101,50	51,78	2,96	204,31	134,26	70,04	2,92	247,39	164,13	83,26	2,97
		0	161,66	110,14	51,52	3,14	215,70	146,17	69,53	3,10	260,27	177,27	83,00	3,14
		2	169,89	118,48	51,41	3,30	226,93	157,51	69,42	3,27	273,50	190,40	83,10	3,29
		5	182,07	130,65	51,42	3,54	243,60	173,94	69,66	3,50	293,72	210,11	83,61	3,51
		7	190,23	138,85	51,38	3,70	254,76	185,05	69,71	3,65	307,10	223,29	83,82	3,66
	Groundwater (Wasser)	10	209,62	158,21	51,41	4,08	279,97	210,22	69,75	4,01	336,98	253,08	83,90	4,02
		15	232,74	181,70	51,04	4,56	305,84	236,25	69,59	4,39	370,66	284,93	85,73	4,32
55	Brine (Sole)	-5	141,04	84,40	56,64	2,49	185,66	108,62	77,04	2,41	227,45	136,47	90,98	2,50
		-2	153,16	97,73	55,43	2,76	203,39	128,67	74,71	2,72	243,93	155,11	88,82	2,75
		0	161,12	106,32	54,80	2,94	214,87	141,28	73,58	2,92	255,51	167,71	87,81	2,91
		2	168,85	114,28	54,58	3,09	225,62	152,25	73,38	3,07	268,37	180,62	87,75	3,06
		5	180,20	125,54	54,65	3,30	241,01	166,98	74,03	3,26	289,00	200,35	88,65	3,26
		7	187,83	133,23	54,60	3,44	251,46	177,29	74,18	3,39	302,40	213,46	88,94	3,40
	Groundwater (Wasser)	10	204,33	148,50	55,83	3,66	273,87	198,21	75,65	3,62	328,60	237,58	91,02	3,61
		15	225,76	170,29	55,47	4,07	295,43	220,07	75,37	3,92	358,63	265,48	93,15	3,85
62	Brine (Sole)	-5	#WERT!	#WERT!	#WERT!	n.z.	179,27	91,01	88,26	2,03	219,55	115,80	103,76	2,12
		-2	147,78	83,53	64,25	2,30	196,08	109,07	87,01	2,25	236,74	133,91	102,83	2,30
		0	155,51	91,65	63,87	2,43	207,11	120,77	86,34	2,40	248,57	146,19	102,38	2,43
		2	163,24	99,61	63,63	2,57	217,76	131,81	85,95	2,53	261,20	158,90	102,30	2,55
		5	174,81	111,38	63,44	2,76	233,35	147,65	85,70	2,72	280,98	178,41	102,57	2,74
		7	182,53	119,24	63,29	2,88	243,84	158,36	85,48	2,85	293,95	191,31	102,64	2,86
	Groundwater (Wasser)	10	196,91	134,90	62,01	3,18	265,33	181,41	83,91	3,16	316,87	215,87	100,99	3,14
		15	215,98	154,31	61,67	3,50	280,87	197,41	83,45	3,37	341,80	238,25	103,55	3,30

© iDM Energiesysteme GmbH

2.7.3. Rendimiento TERRA SW 35-90 Max H según EN14511

Typ			TERRA SW 35 Max H			TERRA SW 50 Max H			TERRA SW 70 Max H			TERRA SW 90 Max H		
Vorlauf	Wärmequelle		Q	P	COP	Q	P	COP	Q	P	COP	Q	P	COP
t_{VL} (°C)	Medium $_{t1}$	(°C)	kW	kW		kW	kW		kW	kW		kW	kW	
		-5	29,54	8,17	3,61	43,63	12,02	3,63	58,96	16,38	3,60	72,58	20,50	3,54
		-2	32,76	8,11	4,04	48,98	11,99	4,08	66,30	16,37	4,05	80,91	20,40	3,97
	Brine	**0**	34,98	8,17	4,28	52,54	11,99	4,38	70,99	16,36	4,34	87,36	20,46	4,27
35	(Sole)	2	36,96	8,03	4,60	56,08	12,04	4,66	75,24	16,33	4,61	92,94	20,59	4,51
		5	40,03	8,06	4,97	61,37	12,15	5,05	81,16	16,27	4,99	101,80	20,95	4,86
		7	42,08	8,08	5,21	64,90	12,20	5,32	85,23	16,24	5,25	110,49	21,33	5,18
	Groundwater (Wasser)	10	49,32	8,24	5,99	71,85	12,37	5,81	97,10	16,86	5,76	119,50	21,11	5,66
		-5	28,68	8,97	3,25	44,39	13,22	3,36	60,02	18,04	3,33	71,94	22,35	3,22
		-2	32,11	9,06	3,60	49,10	13,24	3,71	66,09	18,04	3,66	80,17	22,45	3,57
	Brine	**0**	34,46	9,12	3,82	52,36	13,27	3,95	70,19	18,09	3,88	86,11	22,54	3,82
40	(Sole)	2	36,67	8,99	4,13	55,77	13,28	4,20	74,56	18,08	4,12	91,72	22,40	4,09
		5	40,08	9,05	4,49	61,01	13,46	4,53	81,42	18,49	4,40	100,42	23,31	4,31
		7	42,36	9,09	4,73	64,47	13,53	4,77	85,91	18,63	4,61	107,25	23,65	4,54
	Groundwater (Wasser)	10	47,49	9,15	5,19	71,18	13,73	5,18	95,83	19,00	5,04	118,06	23,72	4,98
		-5	27,83	9,73	2,86	45,11	14,60	3,09	60,99	19,93	3,06	71,38	24,45	2,92
		-2	31,45	9,82	3,20	49,72	14,69	3,39	66,00	19,86	3,32	79,50	24,72	3,22
	Brine	0	33,93	9,87	3,44	52,79	14,74	3,58	69,65	19,90	3,50	85,02	24,93	3,41
45	(Sole)	2	36,37	9,94	3,66	55,81	14,82	3,77	73,99	20,20	3,66	90,77	25,25	3,59
		5	40,13	10,23	3,92	60,31	14,93	4,04	81,20	20,90	3,89	99,65	25,82	3,86
		7	42,64	10,30	4,14	63,33	14,99	4,22	85,82	21,24	4,04	105,50	26,11	4,04
	Groundwater (Wasser)	10	46,64	10,18	4,58	70,45	15,28	4,61	94,59	21,35	4,43	116,90	26,45	4,42
		-5	27,14	10,46	2,59	45,25	16,19	2,80	61,19	22,09	2,77	71,19	26,66	2,67
		-2	30,67	10,59	2,89	49,14	16,26	3,02	65,88	22,30	2,95	78,88	27,23	2,90
	Brine	**0**	33,08	10,68	3,10	51,99	16,32	3,19	69,45	22,47	3,09	84,17	27,56	3,05
50	(Sole)	2	35,45	10,75	3,30	55,25	16,33	3,38	73,99	22,54	3,28	90,09	27,54	3,27
		5	39,10	10,86	3,60	60,56	16,54	3,66	81,79	23,19	3,53	99,49	28,46	3,50
		7	41,53	10,93	3,80	63,99	16,62	3,85	86,73	23,43	3,70	105,25	28,74	3,66
	Groundwater (Wasser)	10	45,37	11,29	4,02	69,76	16,94	4,12	94,21	23,57	4,00	116,01	29,28	3,96
		-5	26,44	11,48	2,30	45,12	17,98	2,51	60,99	24,49	2,49	71,20	29,06	2,45
		-2	29,88	11,66	2,56	48,64	18,03	2,70	65,84	25,01	2,63	78,31	29,96	2,61
	Brine	0	32,24	11,78	2,74	51,34	18,08	2,84	69,53	25,28	2,75	83,50	30,48	2,74
55	(Sole)	2	34,53	11,86	2,91	54,80	18,16	3,02	74,20	25,45	2,92	89,67	30,85	2,91
		5	38,06	11,98	3,18	60,79	18,31	3,32	82,22	25,58	3,21	99,93	31,26	3,20
		7	40,41	12,06	3,35	64,57	18,39	3,51	87,30	25,68	3,40	106,50	31,51	3,38
	Groundwater (Wasser)	10	44,75	12,50	3,58	69,04	18,76	3,68	94,07	25,91	3,63	115,40	32,23	3,58
		-5	n.z.	n.z.	n.z.	45,54	19,89	2,29	61,53	27,11	2,27	71,08	31,80	2,23
		-2	n.z.	n.z.	n.z.	49,48	20,04	2,47	66,01	27,63	2,39	77,80	32,93	2,36
	Brine	**0**	31,82	13,12	2,43	52,18	20,08	2,60	69,85	27,82	2,51	82,96	33,72	2,46
60	(Sole)	2	n.z.	n.z.	n.z.	55,19	20,11	2,74	74,28	27,94	2,66	89,52	34,67	2,58
		5	n.z.	n.z.	n.z.	60,03	20,23	2,97	81,55	28,29	2,88	100,99	34,19	2,95
		7	n.z.	n.z.	n.z.	63,17	20,28	3,11	86,24	28,45	3,03	109,26	34,44	3,17
	Groundwater (Wasser)	10	44,48	13,50	3,29	68,21	20,80	3,28	93,54	28,62	3,27	114,39	35,64	3,21
		-5	n.z.	n.z.	n.z.	45,18	22,03	2,05	61,00	29,99	2,03	71,27	34,69	2,05
		-2	29,17	14,33	2,04	49,98	22,21	2,25	66,22	30,64	2,16	77,34	36,13	2,14
	Brine	**0**	31,40	14,46	2,17	52,72	22,24	2,37	70,46	30,77	2,29	82,62	37,02	2,23
65	(Sole)	2	33,41	14,59	2,29	55,46	22,27	2,49	74,70	30,88	2,42	89,63	37,49	2,39
		5	36,52	14,79	2,47	59,57	22,31	2,67	81,05	31,04	2,61	98,10	37,94	2,59
		7	38,96	14,98	2,60	62,31	22,33	2,79	85,29	31,13	2,74	104,36	38,51	2,71
	Groundwater (Wasser)	10	42,62	15,27	2,79	67,37	22,99	2,93	93,46	31,36	2,98	113,62	39,18	2,90
		-5	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
		-2	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
	Brine	**0**	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
70	(Sole)	2	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
		5	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
		7	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
	Groundwater (Wasser)	10	43,07	15,6	2,7609	66,53	25,33	2,63	92,00	34,14	2,69	113,09	42,85	2,64

n.p. = no permitido
El punto de funcionamiento de la bomba de calor está fuera de los límites de la aplicación

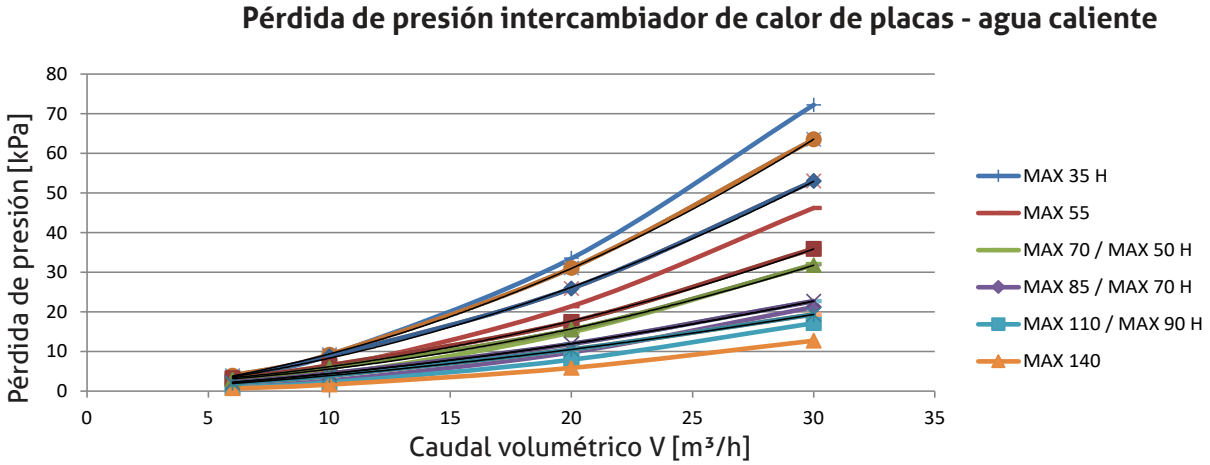
2.7.4. Rendimiento TERRA SW 140-180 Max H unidades DUO según EN14511

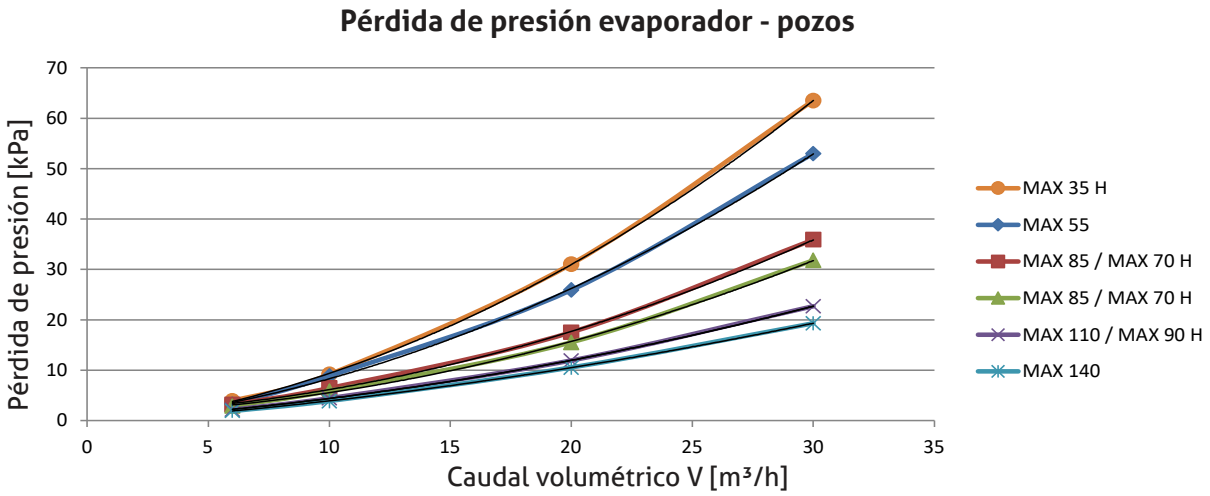
Typ			TERRA SW 140 Max H			TERRA SW 180 Max H		
Vorlauf	Wärmequelle		Q	P	COP	Q	P	COP
t_{VL} (°C)	Medium $_{t1}$	(°C)	kW	kW		kW	kW	
		-5	117,93	32,76	3,60	145,17	41,01	3,54
		-2	132,60	32,74	4,05	161,82	40,81	3,97
	Brine	**0**	141,98	32,71	4,34	174,72	40,92	4,27
35	(Sole)	2	150,48	32,65	4,61	185,89	41,17	4,51
		5	162,33	32,53	4,99	203,59	41,89	4,86
		7	170,47	32,47	5,25	220,98	42,66	5,18
	Groundwater (Wasser)	10	194,20	33,72	5,76	239,00	42,23	5,66
		-5	120,03	36,07	3,33	143,87	44,71	3,22
		-2	132,17	36,07	3,66	160,35	44,90	3,57
	Brine	**0**	140,38	36,19	3,88	172,22	45,09	3,82
40	(Sole)	2	149,13	36,17	4,12	183,45	44,81	4,09
		5	162,84	36,99	4,40	200,84	46,62	4,31
		7	171,82	37,26	4,61	214,49	47,29	4,54
	Groundwater (Wasser)	10	191,66	38,01	5,04	236,13	47,45	4,98
		-5	121,98	39,86	3,06	142,76	48,89	2,92
		-2	132,00	39,71	3,32	158,99	49,44	3,22
	Brine	0	139,31	39,80	3,50	170,03	49,86	3,41
45	(Sole)	2	147,98	40,41	3,66	181,54	50,50	3,59
		5	162,41	41,80	3,89	199,29	51,63	3,86
		7	171,65	42,49	4,04	211,00	52,23	4,04
	Groundwater (Wasser)	10	189,18	42,70	4,43	233,80	52,90	4,42
		-5	122,37	44,18	2,77	142,37	53,32	2,67
		-2	131,75	44,59	2,95	157,75	54,45	2,90
	Brine	**0**	138,90	44,94	3,09	168,35	55,12	3,05
50	(Sole)	2	147,97	45,07	3,28	180,17	55,08	3,27
		5	163,58	46,38	3,53	198,97	56,93	3,50
		7	173,45	46,87	3,70	210,50	57,47	3,66
	Groundwater (Wasser)	10	188,42	47,15	4,00	232,03	58,57	3,96
		-5	121,98	48,99	2,49	142,40	58,12	2,45
		-2	131,68	50,01	2,63	156,62	59,93	2,61
	Brine	0	139,06	50,57	2,75	167,01	60,95	2,74
55	(Sole)	2	148,40	50,91	2,92	179,34	61,71	2,91
		5	164,45	51,16	3,21	199,86	62,51	3,20
		7	174,60	51,35	3,40	213,01	63,02	3,38
	Groundwater (Wasser)	10	188,14	51,83	3,63	230,80	64,47	3,58
		-5	123,07	54,21	2,27	142,16	63,61	2,23
		-2	132,02	55,26	2,39	155,60	65,86	2,36
	Brine	**0**	139,69	55,64	2,51	165,91	67,43	2,46
60	(Sole)	2	148,56	55,88	2,66	179,04	69,34	2,58
		5	163,11	56,59	2,88	201,98	68,38	2,95
		7	172,48	56,91	3,03	218,51	68,88	3,17
	Groundwater (Wasser)	10	187,08	57,24	3,27	228,78	71,28	3,21
		-5	122,01	59,98	2,03	142,53	69,38	2,05
		-2	132,45	61,29	2,16	154,69	72,26	2,14
	Brine	**0**	140,92	61,54	2,29	165,23	74,04	2,23
65	(Sole)	2	149,39	61,77	2,42	179,27	74,98	2,39
		5	162,10	62,07	2,61	196,20	75,88	2,59
		7	170,57	62,25	2,74	208,72	77,02	2,71
	Groundwater (Wasser)	10	186,92	62,72	2,98	227,24	78,36	2,90
		-5	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
		-2	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
	Brine	**0**	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
70	(Sole)	2	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
		5	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
		7	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
	Groundwater (Wasser)	10	184,00	68,28	2,69	226,18	85,70	2,64

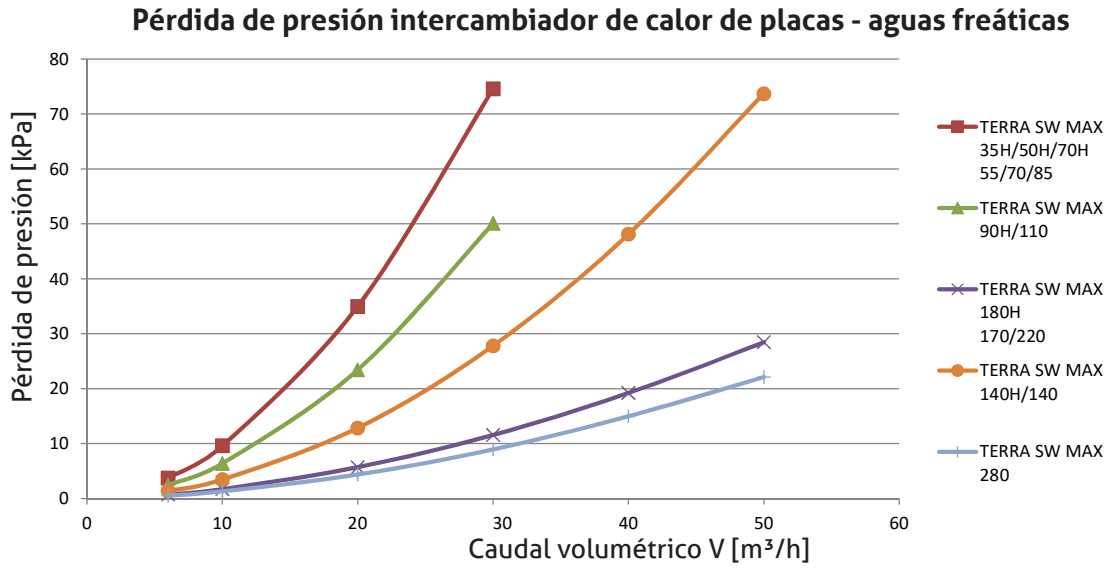
n.p. = no permitido
El punto de funcionamiento de la bomba de calor está fuera de los límites de la aplicación

© iDM Energiesysteme GmbH

2.8. Pérdida de presión intercambiador de calor de placas







2.9. Variables de potencia

La serie de bombas de calor TERRA SW Max incluye las siguientes potencias:

Rango de potencia	Modelos
Unidades individuales 2 etapas (50-140 kW)	TERRA SW 35/50/70 Max H
	TERRA SW 55-85 Max (P)
	TERRA SW 55-85 Max (HGL)
	TERRA SW 90 Max H
	TERRA SW 110 & 140 Max (P)
	TERRA SW 110 & 140 Max (HGL)
Unidades Duo 4 etapas (140-280 kW)	TERRA SW 140 &180 Max H
	TERRA SW 170/220/280 Max
	TERRA SW 170/220/280 Max (HGL)

© iDM Energiesysteme GmbH

2.10. Límites de uso

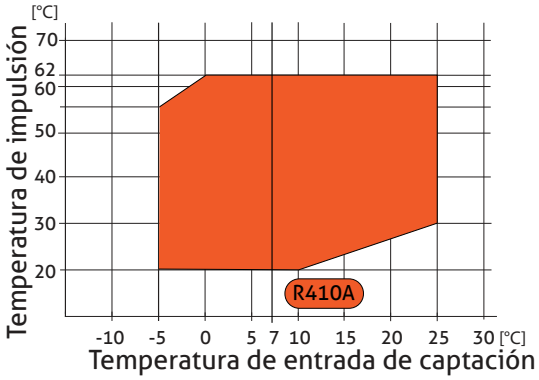
2.10.1. Generalidades

El TERRA SW Max sólo puede funcionar en el lado de captación con medios de transferencia de calor de solución salina o aguas freáticas. No se admiten otros medios de transferencia de calor. Además, no está permitido calentar líquidos distintos del agua de calefacción.

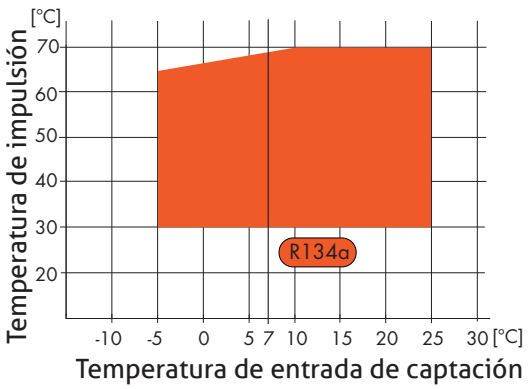
Si no se alcanza el mínimo o se supera el máximo del rango de aplicación de temperaturas de entrada o salida de captación, se desconecta el compresor. Fuera de dicho rango, la bomba de calor no puede funcionar. Si tiene una función de modo bivalente y está configurada en el sistema de regulación Navigator, conmutará a dicha función.

2.10.2. Límites de aplicación de la bomba de calor para calefacción

TERRA SW Max con R410A



TERRA SW Max con R134a

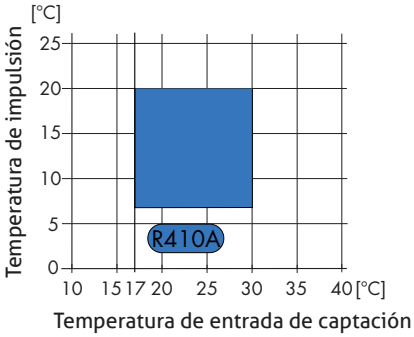


2.10.3. Temperatura máxima en el sistema de distribución y acumulación

La temperatura máxima de impulsión de la bomba de calor es la temperatura más alta que la bomba de calor puede producir. No es posible alcanzar esta temperatura en el circuito de calefacción o en el sistema de acumulación debido a la distribución hidráulica entre la entrada y el retorno de la bomba de calor y a la histéresis de conmutación del sistema de control.

La temperatura de funcionamiento máxima posible depende del diseño hidráulico in situ y de la configuración del sistema de la bomba de calor. Suele ser de 5 a 8 K por debajo de la temperatura máxima de impulsión de la bomba de calor.

2.10.4. Límites de aplicación de la bomba de calor para refrigeración



2.10.5. Temperatura mínima en el sistema de distribución y acumulación

La temperatura mínima de impulsión de la bomba de calor es la temperatura más baja que la bomba de calor puede producir. No es posible alcanzar esta temperatura en el circuito de refrigeración o en el sistema de acumulación debido a la distribución hidráulica entre la entrada y el retorno de la bomba de calor y a la histéresis de conmutación del sistema de control.

La temperatura de funcionamiento mínima posible depende del diseño hidráulico in situ y de la configuración del sistema de la bomba de calor. Suele ser de 5 a 8 K por encima de la temperatura máxima de impulsión de la bomba de calor.

2.10.6. Limitación del modo frío mediante la temperatura de punto de rocío

Si un sistema de bomba de calor alimenta un sistema de distribución de refrigeración por agua (calefacción por suelo radiante, refrigeración por techo o similar), el punto de rocío es un factor limitante para el funcionamiento de los circuitos de refrigeración. El punto de rocío depende de la humedad relativa ambiente y de la temperatura de la superficie (temperatura de impulsión). Si la temperatura de circulación desciende por debajo del punto de rocío, se forma condensación y pueden producirse daños por humedad o moho.

Para evitarlo, la temperatura de impulsión debe estar 1-2 K por encima del punto de rocío. El funcionamiento por debajo de la temperatura del punto de rocío no es posible, la refrigeración se interrumpe.

Si en el diseño no se respetan los límites del punto de rocío, no puede corregirse ajustando los parámetros de control. Como consecuencia, el sistema de distribución no permite una refrigeración adecuada.

La temperatura del punto de rocío puede reducirse utilizando un deshumidificador ambiental o un sistema de ventilación. Esto puede garantizar un funcionamiento más estable en modo frío.
Dependiendo de la humedad ambiental, las temperaturas de impulsión típicas de los sistemas de refrigeración de superficie son de 19 °C - 23 °C. A mayor temperatura de impulsión, menor será la potencia de frío. Para alcanzar la potencia de frío necesaria a temperaturas de impulsión de refrigeración elevadas, se puede compensar la potencia necesaria mediante si se "aumenta la superficie de refrigeración" o se colocan los tubos de refrigeración del suelo radiante o del techo más juntos. El sistema de distribución debe diseñarse de forma que pueda funcionar a temperaturas superiores al punto de rocío.

La estructura y el revestimiento del suelo deben ser adecuados para la refrigeración. De lo contrario, podrían producirse daños.

3.1. Transporte

Debido al elevado centro de gravedad de la bomba de calor, hay que asegurarse de que ésta no se caiga durante el transporte en camión. ¡Es necesario asegurar la bomba de calor correctamente!

> ¡Tenga en cuenta el centro de gravedad durante el transporte! La bomba de calor tiene adhesivos que indican el centro de gravedad.

Transporte con carretilla elevadora:

La bomba de calor puede levantarse del carro de transporte con una carretilla elevadora.



La bomba de calor también puede transportarse con una transpaleta.



Al colocar la bomba de calor en el lugar de instalación, no debe retirarse la caja de transporte. No podrá retirarse la caja hasta que la bomba de calor no se encuentre en el lugar de instalación definitivo.

Retirar la caja de transporte:



> La bomba de calor no debe inclinarse más de 15°.

Elevación desde el palé de transporte:

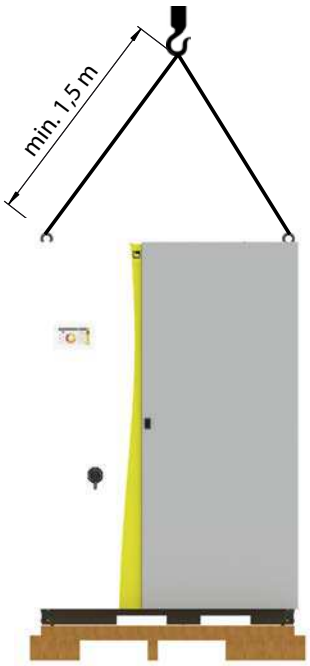
Una vez retirada la caja de transporte, la bomba de calor puede levantarse del palé con una carretilla elevadora. La bomba de calor sólo puede agarrarse por los huecos de la horquilla previstos para ello.

a) Con carretilla elevadora:



b) Con grúa:

Una vez retirada la caja de transporte, la bomba de calor también puede levantarse con una grúa. Si la bomba de calor se levanta con eslingas fijadas a los cáncamos de la grúa, deberá respetarse la longitud mínima de las eslingas o el ángulo mínimo de elevación, de lo contrario, podría dañarse el bastidor.



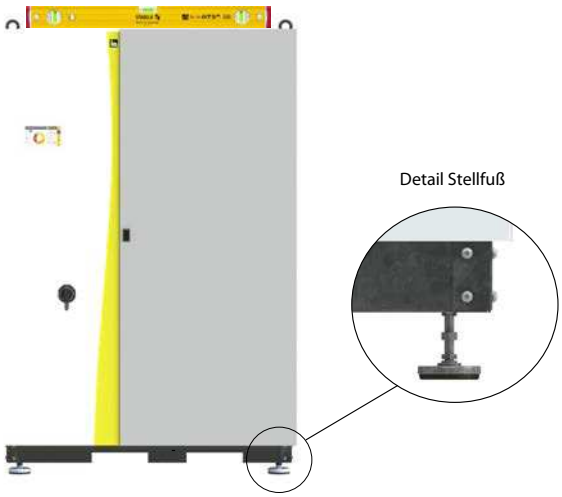
Colocación - posición final:

Para garantizar que la bomba de calor pueda colocarse en su posición definitiva, sólo podrá recogerse y transportarse con una transpaleta por los huecos previstos para ello en la base.



Nivelación de la bomba de calor:

Una vez colocada la bomba de calor en su posición definitiva, debe nivelarse horizontalmente con un nivel de burbuja. Para ello, hay que ajustar los pies de altura regulable de la bomba de calor.



Para que las puertas delanteras funcionen correctamente, la bomba de calor debe nivelarse regulando los pies.

Por último, se pueden retirar los cáncamos de la bomba de calor y cerrar los orificios roscados con los tapones suministrados.

© iDM Energiesysteme GmbH

3.2. Instalación

La bomba de calor TERRA SW Max debe instalarse en un lugar protegido contra heladas, por una empresa especializada autorizada. La temperatura ambiente debe estar entre 5 °C y 25 °C. No está permitida la instalación en ambientes expuestos a la humedad, al polvo o con riesgo de explosión. Si el lugar de instalación no cumple los requisitos de la Directiva de protección de aguas, deberá preverse una bandeja de aceite.

Deben observarse las leyes, disposiciones y normas vigentes, en particular la norma EN 378, partes 1 y 2, y la norma BGV D4.

Deben respetarse estrictamente las leyes, reglamentos y normas relativos a la ventilación del local de instalación.

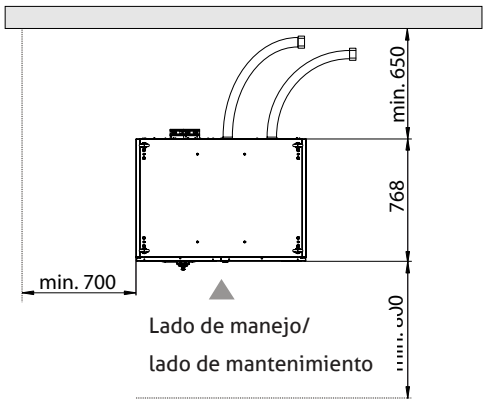
Para evitar la transmisión de ruido estructural, la TERRA SW Max debe instalarse sobre una superficie horizontal, nivelada y que soporte la carga (losa de hormigón o similar). En caso de suelo flotante, para un funcionamiento más silencioso de la bomba de calor, el suelo y el aislamiento acústico de impacto deben integrarse alrededor de la bomba de calor.

Deben mantenerse las distancias indicadas en el croquis en los laterales y en la parte trasera para permitir los trabajos de instalación o mantenimiento.

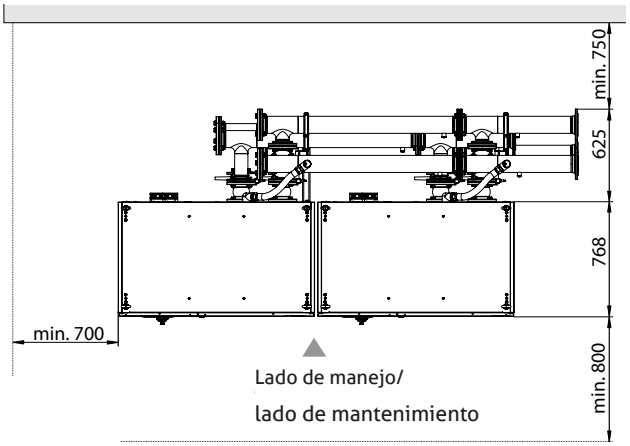
Para evitar la transmisión del sonido a través de las tuberías, deben instalarse compensadores adecuados en la impulsión y el retorno de la bomba de calor, en la tubería HGL, así como en la entrada y salida de solución salina o en la entrada y salida de aguas freáticas, o bien utilizar mangueras de conexión adecuadas. ¡No deben doblarse las mangueras de conexión!

Durante la instalación deben respetarse las siguientes distancias mínimas:

1. Unidad individual: (TERRA SW 55-140 Max (HGL) (P) y TERRA SW 35-90 Max H)



2. Unidad DUO: (TERRA SW 170/220/280 Max (HGL) y TERRA SW 140/180 Max H)



4. Conexión eléctrica y del sistema de calefacción

4.1. Montaje del sistema de calefacción

Deben observarse las leyes, disposiciones y normas pertinentes relativos a la instalación de tuberías de calefacción de viviendas y sistemas de bombas de calor.

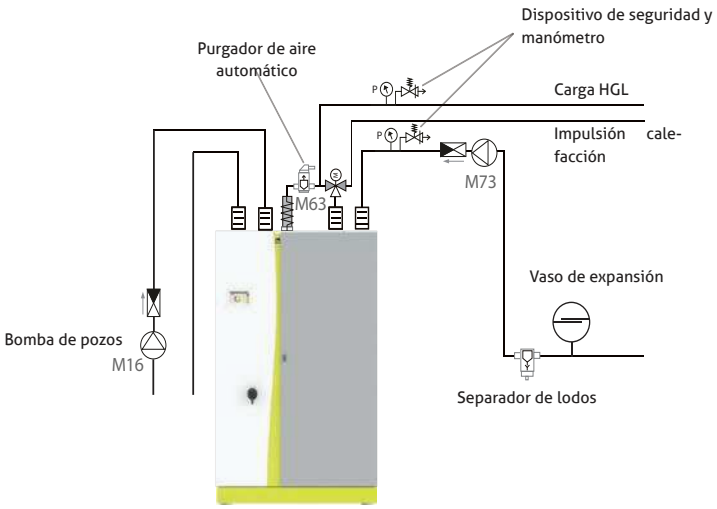
- Debe instalarse un separador de lodos en el retorno de la calefacción en la entrada de la bomba de calor.
- Los sistemas de calefacción cerrados deben disponer de dispositivos de seguridad y de expansión de acuerdo con la norma EN 12828.
- Deben instalarse dispositivos de seguridad tanto en la impulsión HGL como en el retorno de calefacción, en las bombas de calor con tecnología HGL, y en la impulsión de calefacción, en las bombas de calor sin tecnología HGL.
- Si se utiliza una resistencia de inmersión eléctrica en el acumulador de calor, debe instalarse un dispositivo de seguridad adicional en el acumulador de calor.
- - La tubería debe dimensionarse según los volúmenes de caudal requeridos (véase el capítulo Datos técnicos).
- La bomba de carga debe instalarse en el retorno de agua sanitaria / acumulador hacia la bomba de calor. La bomba de carga no está incluida en el volumen de suministro, pero puede adquirirse como accesorio.
- Opcionalmente, se pueden suministrar mangueras de conexión o una tubería de conexión fija para la impulsión y el retorno de la bomba de calor, así como para la conexión HGL. Las mangueras de conexión pueden acortarse a la longitud deseada, pero no menos de 60 cm. Además, no deben doblarse las mangueras de conexión.
- En el punto más alto de la tubería de conexión HGL debe instalarse un purgador de aire rápido automático y en el punto más bajo, un desagüe.
- Para evitar pérdidas de energía, las tuberías de conexión deben aislarse con material adecuado.
- ¡Deben instalarse mangueras de conexión flexibles o compensadores de goma para compensar los movimientos en las tuberías, la dilatación térmica y las vibraciones!

4.1.1. Difusión de oxígeno

En sistemas de calefacción por suelo radiante con tuberías de plástico no estancas a la difusión o sistemas de calefacción abiertos, con el uso de tuberías de acero, radiadores de acero o acumuladores puede producirse corrosión debido a la difusión de oxígeno por las piezas de acero. Los restos de corrosión pueden depositarse en el condensador y provocar pérdidas de potencia de la bomba de calor o errores de alta presión. Por ello, evite los sistemas de calefacción abiertos o las instalaciones de tuberías de acero en conexión con sistemas de calefacción por suelo radiante con tuberías de plástico no estancas a la difusión.

4.1.2. Calidad del agua de calefacción

Dependiendo de la calidad del agua de calefacción, puede producirse la formación de cálculos (recubrimiento adherente principalmente de carbonato cálcico), especialmente sobre las superficies del intercambiador de calor, lo que significa que, si el contenido de hidrogenocarbonato cálcico es elevado, existe el riesgo de que aumente la formación de cálculos. La calidad del agua de calefacción debe cumplir los requisitos de las normas relevantes, la EN12828, la ÖNORM H 5195 y, sobre todo, la VDI 2035-1. El valor de pH del agua de calefacción debe estar comprendido entre 8 y 9,5.



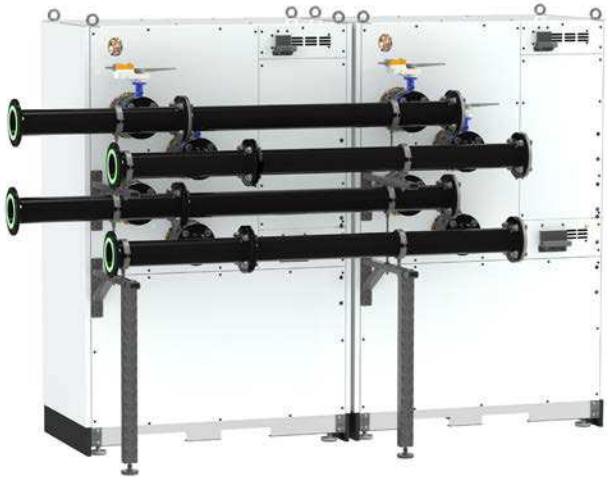
© iDM Energiesysteme GmbH

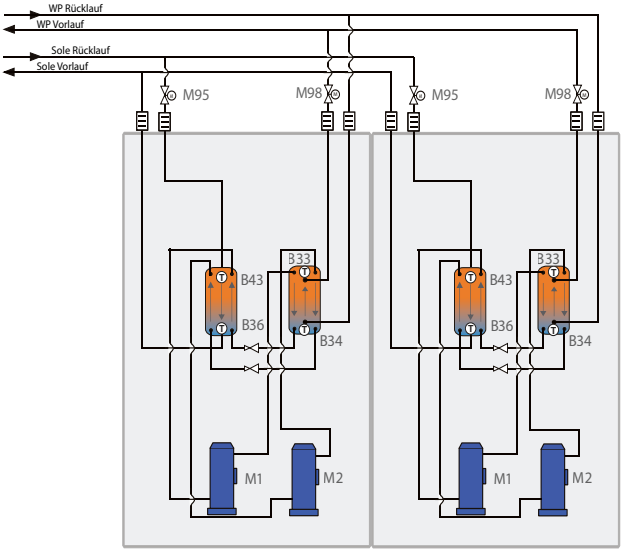
4.2. Conjunto de conexión hidráulica unidad DUO

Conjunto de conexión para calefacción:

- Tuberías y tubería colectora DN80/DN100 de impulsión a y retorno de la calefacción, así como de impulsión y retorno de solución salina y aguas freáticas
- Bridas de conexión DN50/DN80*
- 8 compensadores de goma DN50 DN80
- 4 válvulas de cierre DN50/DN80* incl. servomotor
- Material de montaje

* DN50: SW 140 / 140 H / 170 Max DUO
* DN80: SW 180 H / 220 / 280 Max DUO

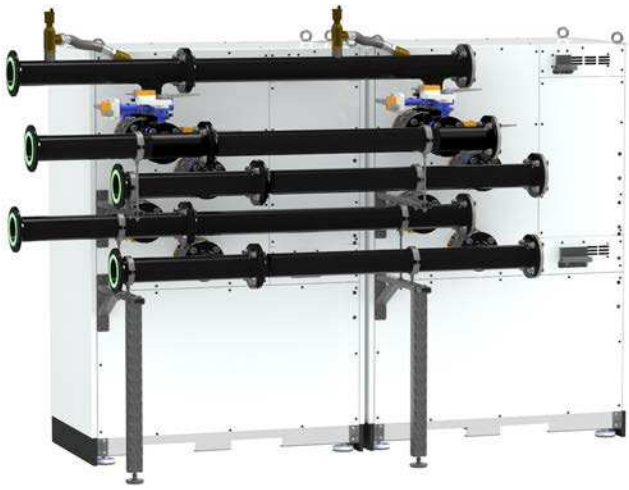


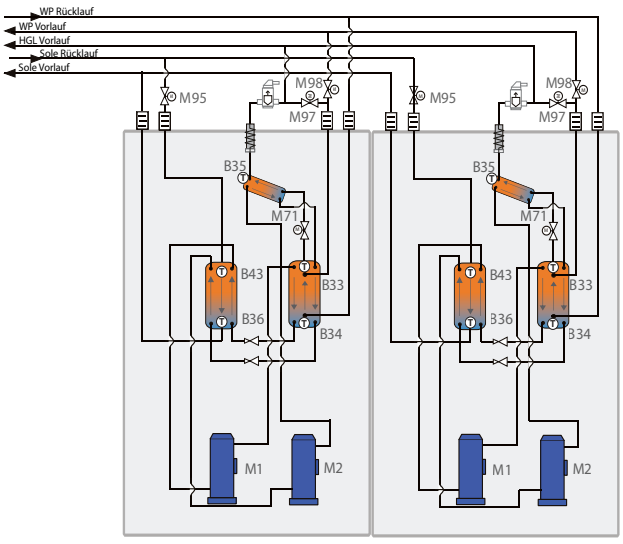


Conjunto de conexión para calefacción, carga ACS y tecnología HGL:

- Tuberías y tubería colectora DN80/DN100 de impulsión a y retorno de la calefacción, así como de impulsión y retorno de solución salina y aguas freáticas
- Bridas de conexión DN50/DN80*
- 8 compensadores de goma DN50 DN80
- 6 válvulas de cierre DN50/DN80* incl. servomotor
- Tuberías DN80/DN100 para tubería prioritaria ACS
- 2 mangueras de conexión HGL 1¼"
- 2 purgadores ½" incl. racores de conexión
- Material de montaje

* DN50: SW 140 / 140 H / 170 Max DUO
* DN80: SW 180 H / 220 / 280 Max DUO



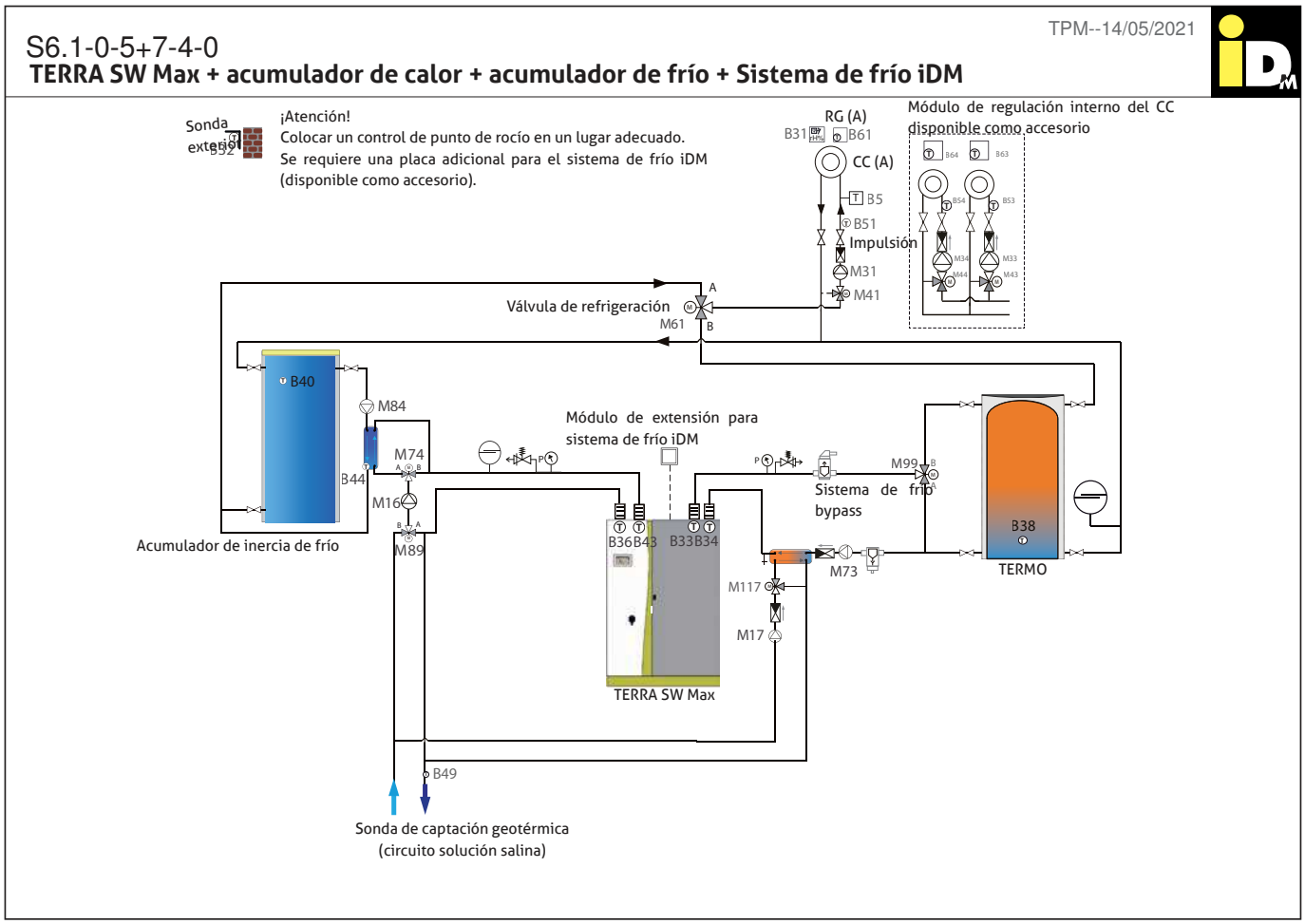


4.3. Conjunto de sistema de frío iDM

4.3.1. Volumen de suministro instalación única

- Intercambiador de calor de refrigeración
- Intercambiador de calor de reenfriamiento
- Bomba de circulación incluido el módulo de interfaz - circuito de frío
- Bomba de circulación incluido el módulo de interfaz - circuito de reenfriamiento
- Válvula antirretorno - circuito de reenfriamiento
- Válvula de conmutación o válvulas de cierre - fuente de calor - acumulador de calor
- Válvula de conmutación o válvulas de cierre - fuente de calor calefacción - refrigeración
- Válvula de conmutación o válvulas de cierre - sistema de frío bypass
- Válvula mezcladora reenfriamiento
- Módulo de extensión para sistema de frío iDM, incluidas 2 sondas de temperatura (sensor de carga de refrigeración y sensor de reeinfriamiento)

La instalación de tuberías entre los distintos componentes y la instalación de manguitos de inmersión para las sondas de temperatura deben realizarse in situ de acuerdo con el esquema mostrado.



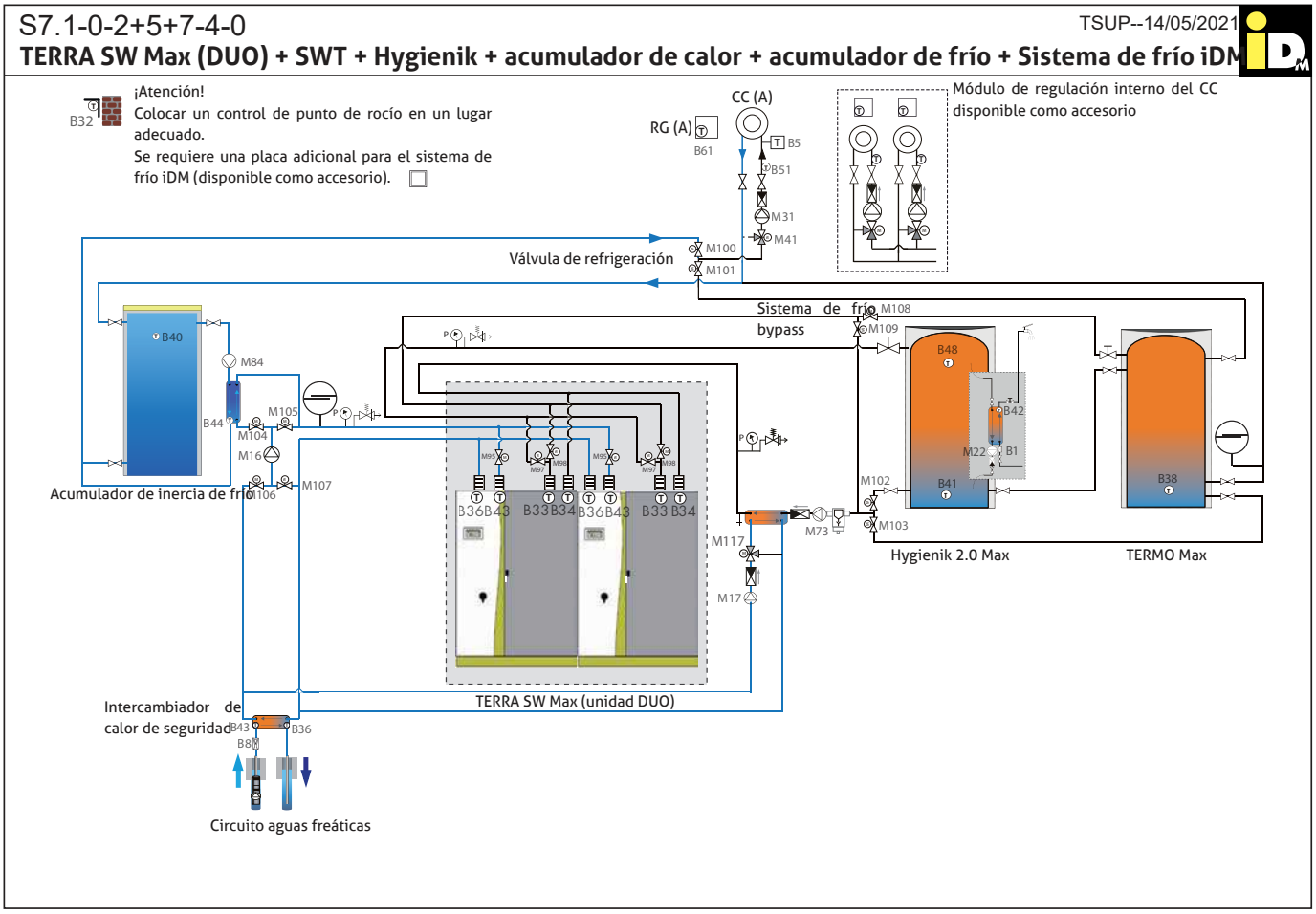
 © iDM Energiesysteme GmbH

4.3.2. Volumen de suministro de la unidad DUO

- Intercambiador de calor de refrigeración
- Intercambiador de calor de reenfriamiento
- Bomba de circulación incluido el módulo de interfaz - circuito de frío
- Bomba de circulación incluido el módulo de interfaz - circuito de reenfriamiento
- Válvula antirretorno - circuito de reenfriamiento
- Conmutación - fuente de calor - acumulador de calor (2 válvulas de cierre de conmutación alterna)
- Conmutación - fuente de calor calefacción-refrigeración (2 válvulas de cierre de conmutación alterna)
- Conmutación - sistema de frío bypass (2 válvulas de cierre de conmutación alterna)
- Válvula mezcladora reenfriamiento
- Módulo de extensión para sistema de frío iDM, incluidas 2 sondas de temperatura (sensor de carga de refrigeración y sensor de reeinfriamiento)

En las unidades DUO se utilizan dos válvulas de cierre en lugar de las válvulas de tres vías.

La instalación de tuberías entre los distintos componentes y la instalación de manguitos de inmersión para las sondas de temperatura deben realizarse in situ de acuerdo con el esquema mostrado.

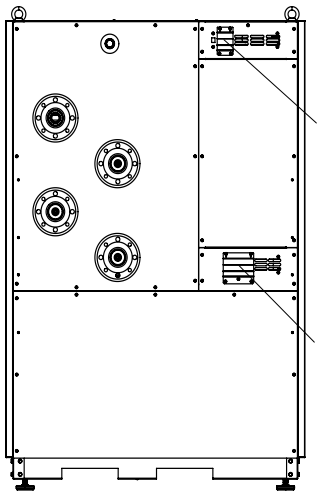


4.4. Alimentación eléctrica

La conexión eléctrica deberá llevarse a cabo por un especialista y registrarse en la compañía suministradora de energía correspondiente. La compañía de instalación eléctrica que realiza el trabajo asume la responsabilidad de realizar la conexión a la instalación eléctrica de acuerdo con la normativa y de las medidas de protección aplicadas. Los datos de conexión eléctrica figuran en el capítulo 2 - Datos técnicos. Para reducir la corriente de arranque, todas las bombas de calor están equipadas con un limitador de corriente de arranque, que también controla el consumo de corriente y la posición de las fases.

En el esquema de conexiones eléctricas encontrará el fusible previo necesario proporcionado por el cliente y las secciones de cable recomendadas para la conexión de la corriente principal. Los terminales de conexión no son adecuados para cables de aluminio.

Las especificaciones exactas (tipo de cable, sección del cable, etc.) de todos los cables eléctricos in situ se pueden encontrar en la relación de cables del esquema eléctrico. Debe tener en cuenta que sólo se trata de una guía de selección. Todos los cables deben dimensionarse en función de las condiciones reales (carga mecánica, carga de corriente, caída de tensión, temperatura ambiente, resistencia a los rayos UV, compatibilidad electromagnética, etc.).



Conexión de sensores de medición y actuadores externos (por ejemplo,válvula de cierre, válvula mezcladora)

Conexión eléctrica principal: 3 x 400 V / 50 Hz, conexión de corriente de mando: 230 V/ 50 Hz,
Alimentación bombas

No es absolutamente necesaria la instalación de un interruptor diferencial para la bomba de calor. Es suficiente con la conexión la medida de protección «Puesta a cero». Si la empresa eléctrica que realiza el trabajo tiene previsto adoptar la medida de protección «interruptor diferencial», se recomienda la instalación de un interruptor diferencial independiente para la bomba de calor.

Los tipos interruptores diferenciales especificados se refieren a la bomba de calor sin tener en cuenta los componentes conectados externamente (observar instrucciones de instalación, hojas de datos). Debido a las corrientes de arranque generadas, deben utilizarse interruptores de potencia con características «C» o «K» para el circuito principal.

Los interruptores automáticos en miniatura con una característica "B" o "Z" son suficientes para el circuito de control y cualquier calefacción eléctrica adicional.

Las líneas de conexión eléctrica y las líneas de alimentación deben ser cable de cobre. Encontrará más detalles sobre la instalación eléctrica en el plano de conexiones. En función del equipamiento de la instalación, se requieren sondas de temperatura adecuadas, véase el esquema de cableado.

Para que la bomba de calor funcione correctamente, la calidad de la energía debe cumplir la norma EN 50160 y la tensión de la red debe estar dentro de ciertos límites de tolerancia, a saber, entre 360 V y 430 V (en caso necesario, consulte a la compañía suministradora responsable).

Los cables de conexión para la alimentación eléctrica principal y de control se introducen en la bomba de calor a través del conducto inferior y todos los cables de los sensores y actuadores se introducen en la bomba de calor a través del conducto de cables superior (véase la ilustración de la izquierda).

Todos los detalles eléctricos se encuentran en el esquema eléctrico adjunto al sistema.

4.5. Compatibilidad EMC

Algunas observaciones sobre la problemática de CEM: Año tras año, la compatibilidad electromagnética exige más esfuerzo y know-how por parte de todos los fabricantes y usuarios de tecnología eléctrica y electrónica innovadora.

Con el constante aumento del número de dispositivos electrónicos, también aumenta el número de fuentes de interferencia potenciales. Junto con las líneas de la compañía suministradora de energía, los sistemas de transmisión y otros sistemas de comunicación, se genera una «contaminación electromagnética» invisible para nosotros.

Dichas perturbaciones afectan a todos los sistemas, tanto a los biológicos (nosotros, como seres vivos) como a los eléctricos y electrónicos. Provocan corrientes de fuga indeseadas que pueden tener efectos distintos.

Hasta la fecha, los efectos en los sistemas biológicos solo pueden intuirse; los efectos en los sistemas eléctricos, en cambio, son cuantificables y, en el peor de los casos, visibles.

Las perturbaciones pueden tener diferentes efectos:

- Errores de medición momentáneos
- Errores de medición permanentes
- Interrupción momentánea de las conexiones de datos
- Interrupción permanente de las conexiones de datos
- Pérdida de datos
- Deterioro de dispositivos

Básicamente, todos los sistemas electrotécnicos se consideran fuentes de interferencia, p. ej. bobinas de contactores, motores eléctricos, transmisores, cables de alimentación o líneas de alta tensión, etc., por lo que los dispositivos pueden verse influenciados por diferentes formas de acoplamiento (galvánico, inductivo, capacitivo, por radiación).

Por parte de iDM, hemos hecho todo lo posible para diseñar el sistema de regulación Navigator a prueba de fallos (diseño del hardware, etc.). A partir de aquí, recae principalmente en la responsabilidad del electricista evitar posibles vías de acoplamiento durante la instalación eléctrica.

4.6. Asignación de las entradas y salidas en la unidad central

Se puede consultar la asignación de las señales de entrada a la unidad central en el esquema eléctrico correspondiente.

4.6.1. Ejecución de las sondas

Puede consultar el diseño de los cables de las sondas en el esquema eléctrico.

Las posiciones de las sondas están representadas en los respectivos esquemas de la instalación. Solamente puede garantizarse un perfecto funcionamiento con un posicionamiento correcto y una buena transferencia de calor (pasta térmica).

Si es necesario, se pueden extender las sondas con un cable adecuado. La sección del cable para la extensión de la sonda debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del esquema eléctrico. Además, deberá garantizarse una conexión adecuada y libre de corrosión.

4.6.2. Equipamiento de las sondas

Las siguientes sondas de temperatura están instaladas o incluidas en el volumen de suministro y son necesarias en cualquier caso:

- Sonda de temperatura del aire exterior B32
- Sonda de inercia de calefacción, B38
- Sonda del calentador de agua potable B41 y B48
- Sonda de impulsión del circuito de calefacción, A B51
- Sonda de inercia de frío B40



Con cada bomba de calor se suministra un juego de sondas estándar. Se encuentra en el armario eléctrico de la bomba de calor.

4.6.3. Sonda de impulsión

Las sondas de temperatura de impulsión para los circuitos de calefacción utilizados son necesarias en cualquier caso. Deben montarse en las tuberías de impulsión y según el esquema de conexiones.

Las sondas de temperatura de impulsión para circuitos de calefacción C-G se conectan al módulo de extensión del circuito correspondiente. Encontrará más detalles en las instrucciones de instalación del módulo de extensión.

4.6.4. Entradas de impulsos

Si se utiliza un caudalímetro para medir la energía térmica generada, se conecta tal como se indica en el esquema eléctrico correspondiente.

La instalación del regulador y su configuración se encuentran en las instrucciones de instalación del caudalímetro.

4.7. Asignación de salidas

Se puede consultar la asignación de las señales de salida de la unidad central en el esquema eléctrico correspondiente.

4.8. Conexión de los mezcladores

Los conectores de los mezcladores son tripolares y se conectan de acuerdo con el esquema eléctrico correspondiente.

Mezclador on = marrón
Mezclador off = negro

4.9. Puesta a tierra del equipo

Si el conductor de protección está debidamente conectado, el panel de mando y la carcasa de la bomba de calor están puestos a tierra. Después de realizar trabajos de mantenimiento, asegúrese de restablecer la compensación de potencial.

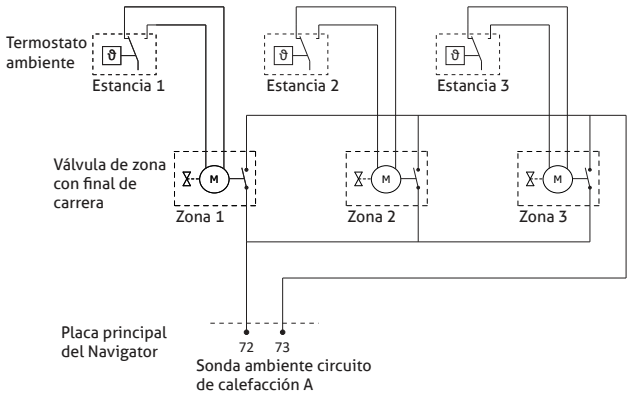
4.10. Limite máximo de temperatura para calefacción por suelo radiante

En el caso de los circuitos de suelo radiante, debe instalarse un termostato de contacto adicional y conectarse en serie la línea de alimentación de la bomba del circuito de calefacción correspondiente.

4.11. Señal acústica válvulas de zona

Al configurar la señal acústica de las válvulas de zona, se genera una alarma cuando se abre una de las válvulas de zona. La diferencia con la función del termostato ambiente es que, independientemente del funcionamiento de calefacción o refrigeración, se genera una solicitud cuando se cierra el contacto de una válvula de zona.

Si se utilizan válvulas de zona, se puede generar una señal de alarma para poder encender y apagar el circuito de calefacción y refrigeración con la función de termostato.



 © iDM Energiesysteme GmbH

4.12. Módulos adicionales para el NAVIGATOR

Para ampliar la funcionalidad del sistema de regulación NAVIGATOR, se pueden adquirir varios módulos adicionales como accesorios y conectarlos a la placa principal. Entre ellos, hay los siguientes módulos adicionales:

4.12.1. Módulo de extensión interno para el circuito de calefacción

El módulo de extensión interno permite controlar dos circuitos adicionales de calefacción y/o refrigeración a través del Navigator. A la placa de extensión, pueden conectarse directamente dos mezcladores y las correspondientes sondas de impulsión, la sonda ambiente y la bomba del circuito de calefacción.

4.12.2. Módulo de extensión externo para el circuito de calefacción

El módulo de control externo del circuito de calefacción permite controlar tres circuitos adicionales de calefacción y/o refrigeración a través del sistema de regulación Navigator. Al módulo de control externo del circuito de calefacción se pueden conectar tres circuitos con mezclador con las correspondientes bombas del circuito de calefacción, sondas de impulsión, así como sondas ambientes. La comunicación con el sistema de regulación Navigator se realiza a través de una conexión de bus CAN. Esto permite colocarlo a una distancia de hasta 300 m del Navigator.

4.12.3. Conexión EIB/KNX

Con un módulo EIB/KNX adicional, la bomba de calor puede comunicarse con otros dispositivos EIB/KNX, tales como sensores y actuadores, a través de las interfaces e integrarse en un sistema de gestión de edificios de nivel superior o en un sistema de gestión de energía. Esto permite el intercambio y procesamiento de datos entre los dispositivos datos, tales como temperaturas, estados de funcionamiento, etc.

4.13. Modbus TCP

A través de iDM Navigator, se puede realizar una conexión MODBUS TCP. Para ello, la bomba de calor debe estar conectada a una red LAN.

4.14. Control en cascada

El sistema de regulación Navigator 2.0 no permite el control en cascada. El sistema de regulación Navigator permite controlar hasta 10 bombas de calor paso a paso y en función de la demanda. Las bombas de calor se conectan con un cable de red, mediante el conjunto de red iDM. Es posible conectar hasta 6 circuitos de calefacción por bomba de calor y combinar bombas de calor con y sin tecnología HGL, si se dispone del diseño hidráulico adecuado.

5. Fuente de calor

5.1. Fuentes de calor

Para el funcionamiento de la bomba de calor TERRA SW Max se pueden utilizar los pozos y las aguas freáticas como fuentes de calor.

> En muchos países, el uso de la energía geotérmica y de aguas freáticas está sujeto a permisos de la autoridad competente en materia de derechos del agua. Deberá presentarse la solicitud correspondiente con la debida antelación.

5.2. Colector de solución salina para captación horizontal

5.2.1. Descripción

En este sistema, se colocan tubos de plástico en el suelo para la extracción de calor. Dependiendo del tamaño de la bomba de calor, pueden ser necesarios varios circuitos de tuberías. Por estas tuberías, circula la solución salina. El intercambio de calor entre la solución salina y el refrigerante se produce en el conjunto del evaporador (intercambiador de calor de placas de acero inoxidable).

> Para dimensionar el colector para captación horizontal se requiere un diseño exacto por parte de un proyectista. Además, todos los componentes del lado de captación hasta la conexión a la bomba de calor deben ser diseñados e instalados por el cliente. Durante la planificación, también deben observarse las directivas y normativas locales.

5.2.2. Avisos

- Deben utilizarse mangueras de conexión flexibles o compensadores entre el distribuidor de solución salina y la bomba de calor, directamente en las conexiones de impulsión y retorno de la fuente de calor de la bomba de calor, para evitar la transmisión de ruidos.
- Sólo está permitido el uso del anticongelante autorizado por iDM-Energiesysteme GmbH (propilenglicol o mezcla de etilenglicol y agua al 30 %).
- La proporción de mezcla de solución salina debe seleccionarse hasta -15°C (= 30 % de contenido de anticongelante). Sin embargo, si se añade demasiado anticongelante, la capacidad calorífica específica de la solución salina disminuye y, con ello, la capacidad de transferencia de calor.
- Para evitar la condensación y la formación de hielo, las tuberías del circuito de solución salina deben estar provistas de aislamiento estanco a la difusión de vapor (por ejemplo, Armaflex).
- La bomba del circuito de solución salina y el vaso de expansión del circuito de solución salina deben colocarse en el lado de entrada de la bomba de calor (lado de calor).
- El vaso de expansión del circuito de solución salina debe conectarse hacia arriba desde la tubería de solución salina.
- Al llenar el circuito de solución salina con mezcla anticongelante, debe llenarse el vaso de expansión (debido a la reducción del volumen cuando está el modo refrigeración en funcionamiento).
- Las tuberías deben instalarse unos meses antes del periodo de calefacción. Los tiempos de espera correspondientes deben tenerse en cuenta en la planificación general.
- Deben evitarse a toda costa las plantaciones que desarrollen raíces profundas.
- El agua de lluvia no debe canalizarse a través de desagües, ya que es necesaria para regenerar el suelo.
- Al rellenar, debe insertarse una cinta de señalización aproximadamente 0,5 m por encima de la tubería para evitar daños posteriores.
- En el caso de los colectores para captación horizontal, la superficie superior no debe estar cerrada (por ejemplo, asfaltada).
- Las tuberías deben aislarse en una longitud de 2 m en los tramos de unión de tuberías del colector.
- No está permitido el uso de tuberías galvanizadas.
- Debe haber una distancia mínima de 1 m respecto a las tuberías de agua y de desagüe, y a los muros.
- Los pasamuros deben estar aislados y ser estancos.
- Debe elaborarse un plan de instalación y deben hacerse fotos.
- La conexión del distribuidor también puede situarse en un pozo en el exterior.

© iDM Energiesysteme GmbH

5.3. Sonda de captación geotérmica de solución salina

5.3.1. Descripción

Este sistema utiliza sondas geotérmicas que constan de tubos de plástico con cabezal de plástico especial para la extracción de calor del suelo. Este sistema de evaporación es el que ocupa menos espacio de todos los evaporadores geotérmicos. El diámetro de perforación es de 125 mm, la profundidad de perforación y la longitud de la sonda dependen del tamaño de la bomba de calor. Por estas tuberías de plástico, circula la solución salina. El intercambio de calor entre la solución salina y el refrigerante se produce en el conjunto del evaporador (intercambiador de calor de placas de acero inoxidable).

Para la conexión del circuito de solución salina se requieren: Distribuidor de latón con válvulas de corte, válvula de seguridad, manómetro, vaso de expansión, termómetro y bomba de recirculación de solución salina.

Las mangueras de conexión flexibles o los compensadores de goma suministrados deben instalarse para evitar la transmisión de ruidos. Las tuberías de conexión entre el colector y la bomba de calor deben ser suministradas por el cliente; ¡no deben utilizarse tuberías galvanizadas!

5.3.2. Avisos

- Solo está permitido el uso de anticongelante autorizado por iDM Energiesysteme GmbH.
- Para evitar la condensación y la formación de hielo, las tuberías del circuito de solución salina deben estar provistas de aislamiento estanco a la difusión de vapor (por ejemplo, Armaflex).
- La bomba y el vaso de expansión del circuito de solución salina deben colocarse en el lado de entrada de la bomba de calor (lado de calor).
- El vaso de expansión del circuito de solución salina debe conectarse hacia arriba desde la tubería de solución salina.
- Al llenar el circuito de solución salina con mezcla anticongelante, debe llenarse el vaso de expansión (debido a la reducción del volumen cuando está el modo refrigeración en funcionamiento).

5.3.3. Diseño de las sondas de captación geotérmica

Si se opta por el aprovechamiento de calor geotérmico a través de sondas, deberá realizarse un estudio geológico para obtener información sobre las condiciones del terreno.
En él, se obtienen detalles sobre los requisitos asociados, las capas del suelo previstas y la información sobre la capacidad de extracción máxima posible.



El diseño de las sondas de captación geotérmica para lograr la capacidad de extracción necesaria corre a cargo de la empresa especializada en perforaciones correspondiente o de un geólogo. Los trabajos de perforación sólo pueden ser realizados por una empresa autorizada.

5.4. Instalación de aguas freáticas

5.4.1. Descripción

Este sistema utiliza las aguas freáticas como fuente de calor. Cuando se utilizan aguas freáticas, el agua se bombea desde un pozo de extracción, se enfría y se devuelve a las aguas freáticas a través de un pozo de absorción. Debe garantizarse que el pozo de inyección esté situado aguas abajo del pozo de extracción, en dirección del flujo de aguas freáticas.

Debe instalarse y conectarse un limitador de temperatura mínima y un interruptor de caudal para proteger el sistema contra fallos.

5.4.2. Avisos

- Para evitar la corrosión y los daños por heladas en el intercambiador de calor de placas de la bomba de calor, iDM Energiesysteme GmbH obliga a utilizar un intercambiador de calor de seguridad en las instalaciones de aguas freáticas.
- Si hay una mayor proporción de sólidos en el agua del pozo (arena, lodo), deben disponerse depósitos de sedimentación adecuados para evitar que se obstruya el evaporador o el intercambiador de calor de seguridad.
- Deben instalarse tuberías de suministro y drenaje a prueba de heladas, con bajantes hasta el pozo.
- Las tuberías de la casa deben estar aisladas contra la condensación.
- Desde el pozo de extracción hasta la bomba de calor, se requiere una tubería de protección adicional con cable eléctrico para la bomba del pozo.
- Diseñe la tapa del pozo para que sea ligera y hermética y así evitar la formación de algas y la sedimentación.
- Se recomienda que la bomba del pozo sea sumergible.
- Una vez terminado, el pozo debe enjuagarse durante unas 48 horas.

5.4.3. Ámbito de aplicación

Temperatura de entrada del agua:
¡mínimo + 7 °C! (¡Peligro de congelación!)

Calidad de las aguas freáticas:
Deben respetarse los siguientes valores:

Valor pH	6,5 - 9
Cloruros	< 100 mg/kg
Sulfatos	< 50 mg/kg
Nitratos	< 100 mg/kg
Manganeso	< 0,1 mg/kg*
Ácido carbónico libre	< 20 mg/kg
Amoníaco	< 2 mg/kg
Hierro	< 0,2 mg/kg*
Cloruro libre	< 0,5 mg/kg
Conductividad eléctrica	> 50 µS/cm
	< 600 µS/cm
Oxígeno	< 2 mg/kg*

* La superación de estos valores límite provoca sedimentación en el evaporador y en los conductos de alimentación, así como la obstrucción del pozo de absorción.

Para comprobar la temperatura del agua, así como su cantidad y calidad, se recomienda hacer un pozo de prueba y una prueba de bombeo durante unas 48 horas. La prueba deberá realizarse preferiblemente a finales de febrero.

A excepción del juego de intercambiador de calor de seguridad (accesorio), todos los componentes del lado de captación hasta la conexión a la bomba de calor deben ser diseñados e instalados por el cliente. Durante la planificación deben observarse las directivas y normativas locales. El sistema de pozos conectado a la bomba de calor debe proporcionar continuamente el volumen mínimo de circulación de aguas freáticas.

© iDM Energiesysteme GmbH

5.4.4. Intercambiador de seguridad en instalaciones de aguas freáticas

Para evitar la corrosión y los daños por heladas en el intercambiador de calor de placas de la bomba de calor, iDM Energiesysteme GmbH obliga a utilizar un intercambiador de calor de seguridad en las instalaciones de aguas freáticas.

En este caso, el circuito de aguas freáticas de la bomba de calor está aislado mediante un circuito de solución salina, a través de un intercambiador de calor de seguridad. De esta forma, los posibles daños en el circuito de aguas freáticas o en el intercambiador de calor de seguridad no generan daños en la bomba de calor.

El intercambiador de calor de seguridad está integrado en el circuito de aguas freáticas, tal como se indica en el esquema de instalación.

En el circuito de solución salina de seguridad debe utilizarse una mezcla anticongelante con un 25% de propilenglicol o etilenglicol. Solo está permitido el uso del anticongelante autorizado por iDM Energiesysteme GmbH.

En las bombas de calor de la serie TERRA SW Max para instalaciones con solución salina y aguas freáticas, las sondas de temperatura B36 y B43 se instalan de serie en el intercambiador de placas del evaporador en un manguito de inmersión. Para las instalaciones de aguas freáticas, estos sensores deben retirarse antes de la puesta en servicio e instalarse en los manguitos de inmersión, que se colocan en la entrada y salida de aguas freáticas del intercambiador de calor de seguridad. Los manguitos de inmersión para las bombas de calor TERRA SW 55-110 Max (HGL) y TERRA SW 50-90 Max H están incluidos en el volumen de suministro del conjunto de intercambiador de calor de seguridad.

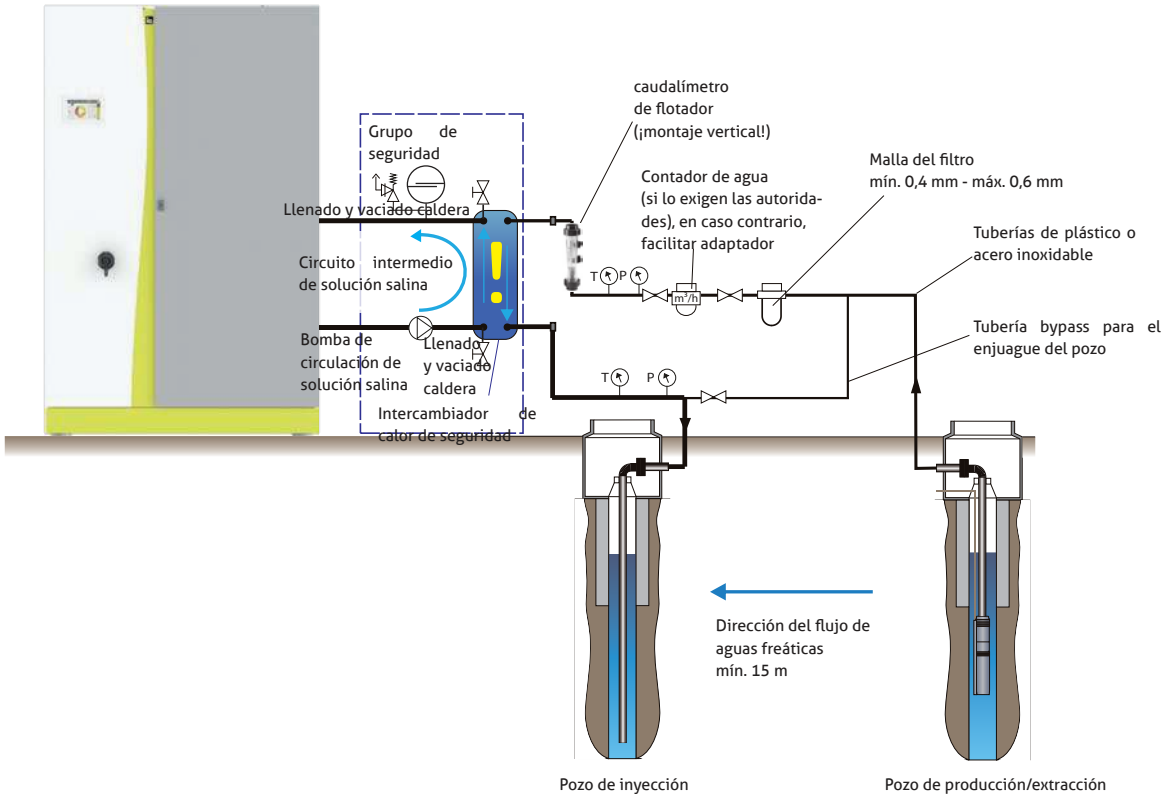
5.4.5. Caudalímetro de aguas freáticas



Para controlar fácilmente el volumen de agua subterránea necesaria, se recomienda utilizar un caudalímetro de flotador con contacto Reed. Este está disponible como accesorio.

5.4.6. Filtro de aguas freáticas

Se recomienda un separador centrífugo para filtrar las aguas subterráneas, por ejemplo, de la marca Lakos



6. Puesta en servicio

6.1. Indicaciones para la puesta en servicio

Antes de poner en marcha la bomba de calor TERRA SW Max, debe comprobarse que no hay fugas en el sistema de calefacción ni en el circuito de solución salina o en la instalación de las aguas freáticas, además de realizar un enjuague a fondo, el llenado y purgado de aire con precaución.

Condiciones para la puesta en servicio:

- Reunión previa a la construcción positiva, que se celebra unas 2 semanas antes de la puesta en marcha prevista.
- La bomba de calor solo puede ponerse en marcha por un servicio de atención al cliente capacitado por iDM-Energiesysteme GmbH.
- No es aconsejable poner en marcha la bomba de calor durante la estación fría (diciembre, enero) debido a las condiciones ambientales (temperaturas del suelo). Especialmente, si con la bomba de calor está previsto el secado de la solera durante este tiempo.
- La instalación de calefacción y, en su caso, el acumulador deben estar llenos y purgados.
- En el caso de las bombas de calor de solución salina, el circuito de solución salina debe llenarse de anticongelante (-15 °C), enjuagarse y purgarse.
- Además, el vaso de expansión del sistema de solución salina debe estar lleno.
- Debe haberse completado la instalación eléctrica y estar asegurada según la normativa.
- La bomba de calor sólo se puede poner en marcha si está correctamente llena por el lado de refrigeración y por el lado de calefacción y si se han comprobado las conexiones eléctricas.
- Si debe realizarse un vaciado de la bomba de calor a prueba de heladas por el lado de la calefacción, deberá desconectarse la manguera del retorno de la bomba de calor.
- En el caso de las bombas de calor de aguas freáticas, la alarma de fuga de aguas freáticas debe ajustarse para que se desconecte a una temperatura de retorno del agua de 3 °C.

Tras pulsar el interruptor principal de la bomba de calor, se inicia el asistente de puesta en marcha, una vez seleccionado el idioma.

La bomba de captación para purgar y ventilar el circuito de solución salina o de aguas freáticas puede activarse manualmente a través del sistema de regulación Navigator en el menú de inicio del asistente de puesta en marcha.

6.2. Manejo

La bomba de calor TERRA SW Max se enciende y se apaga de forma autónoma, a través del sistema de regulación Navigator totalmente automático. Para el manejo y la puesta en marcha, se dispone de unas instrucciones de funcionamiento y puesta en servicio por separado.
Se recomienda una inspección y mantenimiento anual de la instalación por parte del servicio de atención al cliente, especialmente en relación con la protección de los derechos de garantía.



De acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 517/2014 de 16/04/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero y el Reglamento (CE) n.º 1516/2014, el operador de un sistema de la bomba de calor está obligado a realizar comprobaciones periódicas de fugas a cargo de un especialista certificado. El intervalo se establece en función de la cantidad de llenado equivalente de CO2. Los intervalos de inspección se especifican en el registro de inspección y del sistema.

6.3. Averías

La bomba de calor TERRA SW Max está equipada con una amplia gama de dispositivos de seguridad para evitar daños en las unidades en caso de averías.

Si, en contra de lo esperado, la bomba de calor no funciona, compruebe el mensaje de fallo que aparece en la pantalla del sistema de regulación Navigator. ¡Consulte el manual de instrucciones del sistema de regulación Navigator!



¡Si se produce un fallo del presostato o del relé térmico varias veces consecutivas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente!

Teléfono del servicio de atención al cliente:

_____

© iDM Energiesysteme GmbH

Product data sheet

in addtion to the supplementing Directive (EU) Nr: 811/2013

in line with Commission Delegated Regulation 2010/30 EU - Energy labelling

Manufacturer: IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol

Heatpump - Type		**TERRA SW 35 Max H**				**TERRA SW 50 Max H**				**TERRA SW 70 Max H**				**TERRA SW 90 Max H**			
Heat transfer media		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**	
Parameter	**Climate zone**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**
Grade for space heating energy efficiency [-]	cold	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	1)	1)	1)	1)	1)	1)
	average	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	1)	1)	1)	1)	1)	1)
	warm	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Space heating energy efficiency η_s [%]	cold	182	135	264	187	185	140	241	183	189	137	243	179	175	137	237	177
	average	178	131	256	180	176	134	231	176	178	133	233	172	176	131	227	170
	warm	176	133	260	183	180	137	235	179	183	135	238	175	172	136	231	173
SCOP*	cold	4,76	3,59	6,8	4,87	4,82	3,7	6,22	4,79	4,93	3,75	6,27	4,68	4,58	3,61	6,12	4,63
	average	4,66	3,48	6,61	4,71	4,61	3,56	5,97	4,6	4,66	3,58	6,02	4,5	4,51	3,46	5,86	4,45
	warm	4,59	3,51	6,71	4,76	4,71	3,62	6,09	4,68	4,77	3,66	6,16	4,58	4,72	3,58	5,98	4,53
Rated heat output P_{rated} [kW]	cold	35	32	49	45	53	52	72	69	71	70	97	94	87	83	119	115
	average	35	32	49	45	53	52	72	69	71	70	97	94	87	83	119	115
	warm	35	32	49	45	53	52	72	69	71	70	97	94	87	83	119	115
Annual energy consumption Q_{HE} [kWh]	cold	18.107	22.164	17.878	22.662	26.955	34.665	28.468	35.534	35.468	47.566	38.118	49.415	46.983	56.783	48.072	61.339
	average	15.517	19.140	15.420	19.637	23.627	30.184	24.835	30.978	31.486	41.018	33.259	43.054	39.171	49.685	42.069	53.452
	warm	10.178	12.257	9.818	12.549	14.983	19.188	15.780	19.719	19.891	26.089	21.063	27.360	25.906	31.033	26.692	33.991
Sound power level L_{WA} [dB(A)]	Indoor	57	57	57	57	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65
	Outdoor	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

1) No Energy efficiency will be stated, because for heat pumps with more than 70 kW rated power (for high temperature and average climate zone)re stated

© iDM Energiesysteme GmbH

Product data sheet

in addtion to the supplementing Directive (EU) Nr: 811/2013
in line with Commission Delegated Regulation 2010/30 EU - Energy labelling

Manufacturer: IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol

Wärmepumpen-Type		**TERRA SW 55 Max**				**TERRA SW 70 Max**				**TERRA SW 85 Max**				**TERRA SW 110 Max**				**TERRA SW 140 Max**			
Additional model		**without P**				**without P**				**without P**				**without P**				**without P**			
		P				**P**				**P**				**P**				**P**			
Heat transfer media		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**		**Brine-Water**		**Water-Water**	
Parameter	**Climate zone**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**	**35 °C**	**55 °C**
Grade for space heating energy efficiency [-]	cold	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
	average	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
	warm	A+++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Space heating energy efficiency η_s [%]	cold	190	141	251	192	189	137	239	183	187	143	240	187	185	137	230	178	187	140	234	184
	average	183	133	242	184	182	133	230	175	181	138	232	179	179	134	223	171	180	136	227	176
	warm	187	135	247	187	186	135	235	178	184	140	236	182	182	135	227	174	184	138	231	179
SCOP*	cold	4,95	3,71	6,47	5,00	4,94	3,63	6,16	4,78	4,88	3,78	6,19	4,87	4,82	3,64	5,96	4,64	4,87	3,71	6,06	4,8
	average	4,77	3,54	6,25	4,80	4,75	3,53	5,96	4,58	4,73	3,66	6,00	4,68	4,67	3,54	5,79	4,49	4,70	3,60	5,88	4,61
	warm	4,87	3,59	6,37	4,88	4,86	3,59	6,06	4,64	4,81	3,71	6,10	4,75	4,75	3,59	5,88	4,56	4,79	3,65	5,97	4,68
Rated heat output P_{rated} [kW]	cold	58	53	77	70	73	70	97	90	85	81	113	102	113	107	149	137	138	128	181	164
	average	58	53	77	70	73	70	97	90	85	81	113	102	113	107	149	137	138	128	181	164
	warm	58	53	77	70	73	70	97	90	85	81	113	102	113	107	149	137	138	128	181	164
Annual energy consumption Q_{HE} [kWh]	cold	28.839	34.832	29.288	34.607	36.539	47.566	38.862	46.274	42.827	52.552	44.922	51.676	58.046	72.785	61.640	72.724	69.799	84.932	73.681	84.388
	average	25.062	30.664	25.397	30.217	31.812	41.018	33.669	40.436	37.064	45.520	38.818	45.128	50.193	62.632	53.234	63.042	60.545	73.306	63.655	73.666
	warm	15.895	19.571	16.141	19.248	20.152	26.089	21.424	25.845	23.562	29.061	24.708	28.771	31.920	40.022	33.894	40.102	38.432	46.751	40.512	46.885
Sound power level L_{WA} [dB(A)]	Indoor	61	61	61	61	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	66
	Outdoor	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

1) No Energy efficiency will be stated, because for heat pumps with more than 70 kW rated power (for high temperature and average climate zone)re stated.
acc to EU Directive 811/2013of energy labelling of space heaters, combination heaters no regulations are stated. For these heat pump no energy label will be provided.

CE-Declaration of Conformity - Ecodesign

IDM Energiesysme declares under it´s sole responsibility, that several heat pump types and confirguration variations of the TERRA SW Max series, which are listed in the table above, to which this declaration relates are in conformity with EU-Directive 2009/125/EG, EU-Regulation No 813/2013 as well as the standard ÖNORM EN 14825

*Tested according to following standards: EN14511:2018 und EN14825:2018 Matrei i.O, 22nd November 2023 Rev. 5

© IDM Energiesysteme GmbH

IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol
Telefon: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85
E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 02

CE

Declaration of Conformity (Original copy)

IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, A-9971 Matrei East Tyrol, confirms, that device(s) referred to below in the version put into circulation by us satisfies/satisfy the requirements of the EU Directives, EU Safety Standards and product-specific EU Standards.
The basic components of IDM heat-pumps are condenser, evaporator, pipelines, liquid receiver, valves, surge drum and compressors. General technical Data you can find on the nameplate. A change to the device(s) not authorized by us will render this declaration invalid.

EU Directives

Low Voltage Directive
(2014/35/EU)

EMC Directive
(2014/30/EU)

Ecodesign Directive
(2009/125/EU)

Pressure Equipment Directive
(2014/68/EU)

ROHS Directive
(2011/65/EU)

EU Regulation

Regulation (EU) nr. 813/2013 on
Implementation of Directive 2009/125/EU

Regulation on fluorinated greenhouse gases
(EU regulation 517/2014)

Details EU-PED (2014/68/EU)

Fluid group:	2
Categorie:	II
valuation procedure:	Modul A2

Notified body:
TÜV Austria Services GmbH
Deutschstraße 10
A-1230 Wien
Identification number: 0408

Amongst others, the following harmonized standards have been considered analogously

EN 378-1/2/3/4: 2017
EN 14511- 1/2/3/4: 2018
EN 12102: 2017
EN 9614-2: 1996
EN 60335-1 +Anhang ZE: 2012
EN 60335-2-40: 2014
EN 62233: 2008
EN 55014-1/2: 2017/2015
EN 61000-3-11/12: 2001/2012
EN 14825: 2016

Concerning following products:

Brine/Water-Heat pumps

TERRA SW 55 Max	incl. model HGL	incl. equipment variant P
TERRA SW 70 Max	incl. model HGL	incl. equipment variant P
TERRA SW 85 Max	incl. model HGL	incl. equipment variant P
TERRA SW 35 Max H		
TERRA SW 50 Max H		
TERRA SW 70 Max H		

Documentation officer:
IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16-18

Details on the type, year, serial number and other technical data you can find on the name plate.
.

IDM-ENERGIESYSTEME GMBH
A-9971 Matrei i.O.
Seblas 16-18
Tel. 04875/6172
Fax 048757617285

Matrei i.O., September 2021

Andreas Bachler, Technical Director

Seite 1/1

Revision 1.2

IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol
Telefon: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85
E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 02

CE Declaration of Conformity (Original copy)

IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, A-9971 Matrei East Tyrol, confirms, that device(s) referred to below in the version put into circulation by us satisfies/satisfy the requirements of the EU Directives, EU Safety Standards and product-specific EU Standards.
The basic components of IDM heat-pumps are condenser, evaporator, pipelines, liquid receiver, valves, surge drum and compressors. General technical Data you can find on the nameplate. A change to the device(s) not authorized by us will render this declaration invalid.

EU Directives

Low Voltage Directive
(2014/35/EU)

EMC Directive
(2014/30/EU)

Ecodesign Directive
(2009/125/EU)

Pressure Equipment Directive
(2014/68/EU)

ROHS Directive
(2011/65/EU)

EU Regulation

Regulation (EU) nr. 813/2013 on
Implementation of Directive 2009/125/EU

Regulation on fluorinated greenhouse gases
(EU regulation 517/2014)

Details EU-PED (2014/68/EU)

Fluid group:	2
Categorie:	II
valuation procedure:	Modul A2

Notified body:
TÜV Austria Services GmbH
Deutschstraße 10
A-1230 Wien
Identification number: 0408

Amongst others, the following harmonized standards have been considered analogously

EN 378-1/2/3/4: 2017
EN 14511- 1/2/3/4: 2018
EN 12102: 2017
EN 9614-2: 1996
EN 60335-1 +Anhang ZE: 2012
EN 60335-2-40: 2014
EN 61000-3-5
EN 62233: 2008
EN 55014-1/2: 2017/2015
EN 14825: 2016

Concerning following products:

Brine/Water-Heat pumps

TERRA SW 110 Max	incl. model HGL	incl. Equipment variant P
TERRA SW 140 Max	incl. model HGL	incl. Equipment variant P
TERRA SW 90 Max H		

Documentation officer:
IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16-18

Details on the type, year, serial number and other technical data you can find on the name plate.
.

IDM-ENERGIESYSTEME
GMBH
A-9971 Matrei i.O.
Seblas 16-18
Tel. 04875/6172
Fax 048757617285

Matrei i.O.,07. August 2019

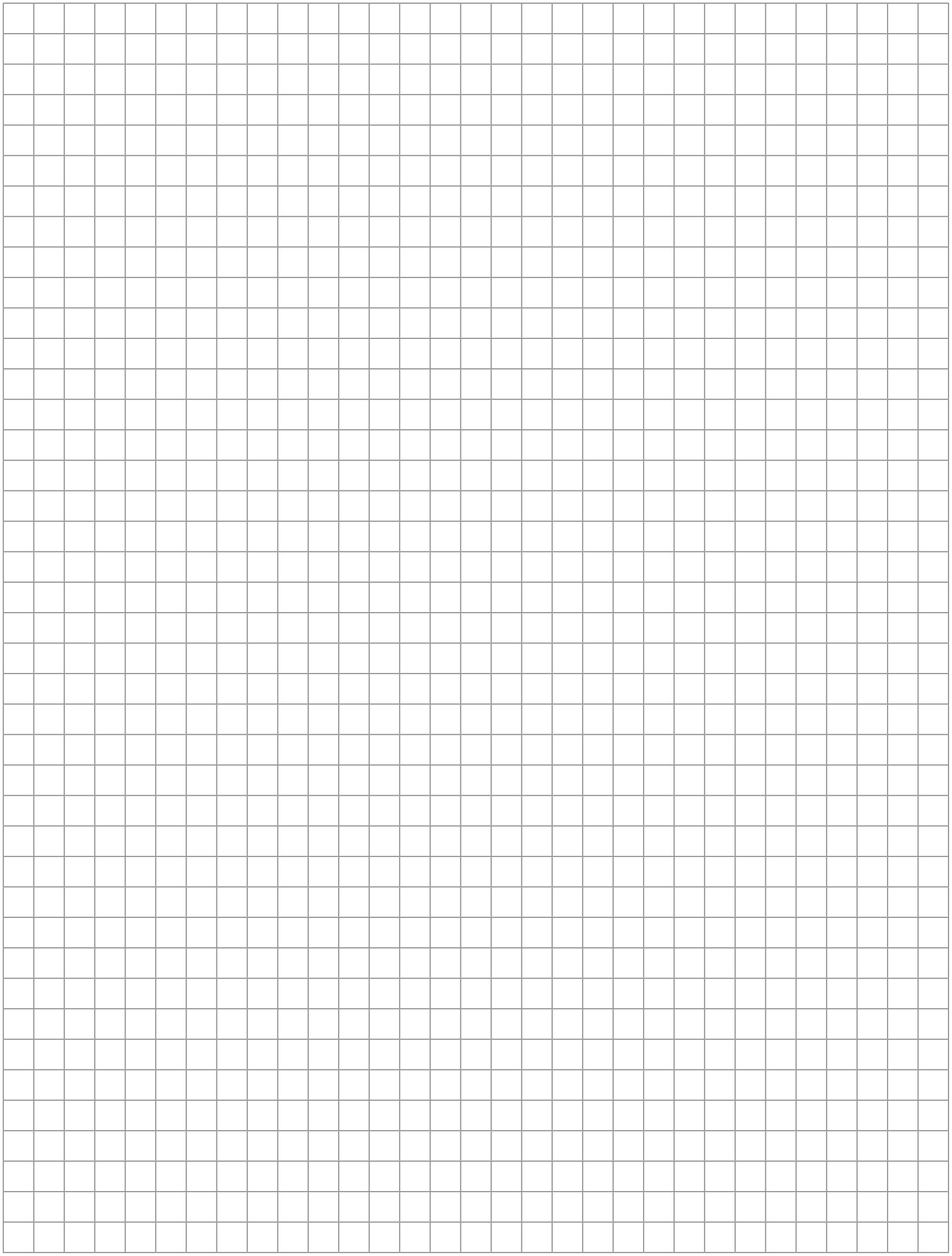
Andreas Bachler, Technische Leitung

Seite 1/1

Revision 1.6

 © iDM Energiesysteme GmbH

Notas:



SIEMPRE A SU DISPOSICIÓN:

© iDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16-18 | A-9971 Matrei in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

Ingeniería de sistemas iDM:

PUESTA EN MARCHA – MANTENIMIENTO – SERVICIO TÉCNICO IN SITU
Nuestros técnicos de servicio le asistirán in situ. Encontrará los datos de contacto de su representante regional en nuestro sitio web.

Academia iDM:

CONOCIMIENTO EXPERTO EN VENTAS Y TECNOLOGÍA
Encontrará nuestra amplia oferta de seminarios para expertos de la familia energética iDM en nuestro sitio web www.idm-energie.com.
¡Le esperamos!

SU DISTRIBUIDOR iDM:

LA FAMILIA ENERGÉTICA