



Para el servicio técnico

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

ROTEX HPSU compact (V5) Manual de instalación y de mantenimiento

Acumulador solar con aparato interior de bomba
de calor integrado



Para los modelos

HPSU compact 304

HPSU compact 308

HPSU compact 508

HPSU compact 516

ES

Edición 04/2016



CE - DECLARATION-OF-COMFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - KONFORMITEITSVERKLARING

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OVERENSTEMMELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE

CE - IZJAVA-O USKLADNOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA-O SKLADNOSTI
CE - VAŠTAVUSDEKLARACIJA
CE - DEKLARACIJA-3A-C'OTBETCTBIE
CE - UYUMLULUK-BEYANI

CE - ATTIKTIKES-DEKLARACIA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BEYANI

ROTEX Heating Systems GmbH

- 01 (GB) declares under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:
- 02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung das/die Ausüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:
- 03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:
- 04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:
- 05 (E) declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:
- 06 (I) dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:
- 07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι εξοπλισμός στον οποίο αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
- 08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:

**HPSU compact 304 H/C DB-5, HPSU compact 304 H/C Biv-5, HPSU compact 304 H DB-5, HPSU compact 304 H Biv-5,
HPSU compact 308 H/C DB-5, HPSU compact 308 H/C Biv-5, HPSU compact 308 H DB-5, HPSU compact 308 H Biv-5,
HPSU compact 508 H/C DB-5, HPSU compact 508 H/C Biv-5, HPSU compact 508 H DB-5, HPSU compact 508 H Biv-5,
HPSU compact 516 H/C DB-5, HPSU compact 516 H/C Biv-5, HPSU compact 516 H DB-5, HPSU compact 516 H Biv-5**

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
- 02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
- 03 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normalis(é)s, pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
- 04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
- 05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normaliz(ado)s, siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
- 06 sono conformi agli) seguente(i) standard(i) o altro(i) document(o)i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
- 07 είναι σύμφωνα με το(ι) ακόλουθ(ο)υ(ν) πρότυπο(α) ή άλλο(α) έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:

EN60335-1,
EN60335-2-40,
EN55014-1: 2006 (+A1: 2009 +A2: 2011),
EN55014-2: 1997 (+A1: 2001 +A2: 2008),
EN61000-3-2: 2014,
EN61000-3-3: 2013,
EN61000-6-2: 2007 (+A1: 2011),

- 10 under ingtægelse af bestemmelserne i:
- 11 enligt vilkoren i:
- 12 gilt i henhold til bestemmelserne i:
- 13 rendelkezési megkötés:
- 14 za dodrženi ustanovljeni predpisi:
- 15 prema odredbama:
- 16 léveléi alzi:
- 17 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
- 18 in uma prevedilnor:

Low Voltage 2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU
Eco-design 2009/125/EC

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, velis que modifiaées.
04 Richtlijnen, zoals geamendard.
05 Directivas, según lo emendado.
06 Direktive, come da modifica.
07 Οδηγίες, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директиве со всеми поправками.

- 10 Direktiver, med senere ændringer.
- 11 Direktiv med foretagne ændringer.
- 12 Direktiver, med foretatte endringer.
- 13 Direktiveja, salaisina kun ne ovat muudetuna.
- 14 v planeinam zneni.
- 15 Snjmenica, kako je izmijenjeno.
- 16 irányelvek, és módosítások rendelkezései.
- 17 z późniejszych poprawkami.
- 18 Direktiveor, cu amendamentele respective.

- 09 (NL) заявляет, исключительно под своею ответственностью, что оборудование, к которому относится настоящая заявка:
- 10 (GB) declares under emensvafngif, at utstyret, som er omfattet af denne erklæring:
- 11 (S) deklarerar i egenkap av huvudsakligen, att utrustningen som berörs av denna deklaraion innebär att:
- 12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at det utstyr som berøres av denne deklarasjon inneholder at:
- 13 (NL) imputaa, yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen laakottamatt laitteet:
- 14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že zařízení, k němuž se toto prohlášení vztahuje:
- 15 (HR) izjavlja pod isključivo vlastitom odgovornošću da oprema na koju se ova izjava odnosi:
- 16 (H) teljes felelősséggel tudatában kijelenti, hogy a bejelentésnek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:

- 17 (PL) deklaruje na własną odpowiedzialność, że urządzenie, których ta deklaracja dotyczy:
- 18 (GD) deklari je propne răspunde de echipamentele la care se referă această declarație:
- 19 (GD) z viso odgovornosti izjavlja, da je oprema naprav, na katero se glava nanaša:
- 20 (EU) kinnitab oma täieliku vastutuse, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluv varustus:
- 21 (EU) deklariira na oson oovõnduse, et õppurdavõneto, ke õppurdavõneto se koero ce omaco ravu deklaraatoru:
- 22 (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad įranga, kuriai taikoma ši deklaracija:
- 23 (LV) ar pilnu atbildību apliecinu, ka tālāk aprakstītās iekārtas, uz kurām attiecas šī deklarācija:
- 24 (SK) vyhlasje na vlastnu zodpovednost, že zaradenie, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
- 25 (TR) lamamen kendii sorumluluğunda olnak üzere bu bildiriini ilgili donanimin aşğıdaki gibi olduğunu beyan eder:

- 08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normaliz(ado)s, desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
- 09 соответствует следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
- 10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), foudsat at disse anvendes i henhold til vore instruktser:
- 11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
- 12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutsetning av at disse brukes i henhold til våre instruksjer:
- 13 rasavaat seuraavien standardien ja muiden ohjeleitten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeleitten mukaisesti:
- 14 za predložkadu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normalizovaným dokumentům:
- 15 u skladu sa slijedećim standardima(i) ili drugim normativnim dokumentima, na uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

EN14511,
EN14825,
EN16147

Commission regulation 813/2013
Commission regulation 641/2009

- 16 spełniają norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
- 18 sunt în conformitate cu următorul (următoare) standard(e) sau alte documente) normative) cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre:
- 19 skladu z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabijo v skladu z našimi navodili:
- 20 on vastavuses järgmis(ile standard(ile)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui need kasutatakse vastavalt meie juhendilele:
- 21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
- 22 atitinka zemiau nurodytus standartus t arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
- 23 tad, ja leitoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
- 24 sú v zhode s nasledovnou(jimi) normou(ami) alebo inými) normatívnymi) dokumentami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našimi návodmi:
- 25 ürdin, talmatlamizta göre kulanılması koşullu)la aşğıdaki standartlar ve norm belirlen belgelerle uyumludur:

ROTEX

Georg Blümel
Managing Director
Gügingen, 20th of April 2016

ROTEX Heating Systems GmbH

Langwiesenstraße 10 · D-74363 Gügingen

1 Información general	5	4.5.8	Abrir la carcasa de regulación y realizar las conexiones eléctricas	30
1.1 Cumplir lo indicado en el manual	5	4.5.9	Conexión del aparato exterior de bomba de calor RRLQ	30
1.2 Garantía	5	4.5.10	Conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1	30
2 Seguridad	6	4.5.11	Conexión de contacto de conmutación externo ..	31
2.1 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos	6	4.5.12	Petición de consumo externo (EBA)	31
2.1.1 Significado de las indicaciones de advertencia ..	6	4.5.13	Conexión calentador de reserva eléctrico ROTEX (BUxx)	32
2.1.2 Validez	6	4.5.14	Conexión del generador térmico externo	33
2.1.3 Número de pedido	6	4.5.15	Conexión del termostato de interiores ROTEX ..	34
2.1.4 Instrucciones de actuación	6	4.5.16	Conexión de componentes del sistema RoCon ROTEX opcionales	35
2.2 Prevención de peligros	7	4.5.17	Conexión ROTEX HP convector	35
2.3 Utilización conforme al uso previsto	7	4.5.18	Conexión de contactos de conmutación (salidas AUX)	36
2.4 Indicaciones respecto a la seguridad en el funcionamiento	8	4.5.19	Conexión de red de tarifa reducida (HT/NT)	36
2.4.1 Antes de trabajar en el sistema hidráulico	8	4.5.20	Conexión regulador inteligente (Smart Grid - SG)	37
2.4.2 Instalación eléctrica	8	4.5.21	Símbolos y signos de leyendas para esquemas de conexión y conmutación	37
2.4.3 Trabajos en las instalaciones de refrigeración (bomba de calor)	8	4.6	Tendido de los conductos de agente refrigerante	40
2.4.4 Lugar de instalación del equipo	9	4.7	Prueba de presión y llenado del circuito de refrigerante	40
2.4.5 Instalación de calefacción y conexión del lado sanitario	9	4.8	Llenado de agua de la instalación	41
2.4.6 Exigencias al agua de calefacción	9	4.8.1	Comprobación de la calidad del agua y ajuste del manómetro	41
2.4.7 Funcionamiento	9	4.8.2	Llenado del intercambiador de calor de ACS ..	41
2.4.8 Instrucciones para el usuario	9	4.8.3	Llenado del depósito acumulador	41
3 Descripción del producto	10	4.8.4	Llenado de la instalación de calefacción	41
3.1 Estructura y componentes	10	5 Puesta en marcha	42	
3.1.1 Parte superior de la unidad	10	5.1	Primera puesta en marcha	42
3.1.2 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 304/308 DB ..	11	5.1.1	Requisitos	42
3.1.3 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 304/308 BIV ..	12	5.1.2	Arranque del aparato	42
3.1.4 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 508/516 DB ..	13	5.1.3	Ajustar parámetros de puesta en marcha	43
3.1.5 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 508/516 BIV ..	14	5.1.4	Purgar el sistema hidráulico	43
4 Emplazamiento e instalación	16	5.1.5	Comprobar el caudal mínimo	44
4.1 Dimensiones y conexiones	17	5.1.6	Ajustar el parámetro Screed Program (solo en caso necesario)	44
4.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308	17	5.2	Nueva puesta en servicio	45
4.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516	18	5.2.1	Requisitos	45
4.1.3 Volumen de suministro	19	5.2.2	Puesta en marcha	45
4.2 Emplazamiento	19	6 Puesta fuera de servicio	46	
4.3 Retirar la cubierta y el aislamiento térmico	21	6.1	Parada temporal	46
4.4 Conexión del agua	22	6.1.1	Vaciado del depósito acumulador	46
4.4.1 Alinear las conexiones de impulsión y retorno de la calefacción	22	6.1.2	Vaciar el circuito de calefacción y el circuito de ACS	47
4.4.2 Conexión de las conducciones hidráulicas	24	6.2	Parada definitiva	48
4.4.3 Montaje del kit de conexión DB (141590)	25	7 Inspección y mantenimiento	50	
4.4.4 Montaje del kit de conexión P (141589)	25	7.1	Generalidades	50
4.5 Conexión eléctrica	26	7.2	Trabajos a realizar anualmente	51
4.5.1 Esquema general de conexiones ROTEX HPSU compact	27	7.3	Llenar/rellenar el depósito acumulador	53
4.5.2 Posición de las pletinas de conexión	28	7.4	Llenar/rellenar la instalación de calefacción ..	54
4.5.3 Asignación de conexiones de la pletina de conexión A1P	28			
4.5.4 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX AL4	28			
4.5.5 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX EHS	28			
4.5.6 Asignación de conexiones de la pletina de conexión RoCon BM1	29			
4.5.7 Conexión a red ROTEX HPSU compact	29			

8	Fallo, averías y avisos	56
8.1	Detección de fallos y subsanación de las averías	56
8.1.1	Indicación actual de errores	56
8.1.2	Leer Protocol.	56
8.1.3	Subsanar la avería	56
8.2	Averías	57
8.3	Códigos de error	60
8.4	Control y configuración del conmutador DIP	68
8.5	Funcionamiento de emergencia	68
9	Conexión hidráulica del sistema	69
10	Datos técnicos	74
10.1	Datos del aparato	74
10.1.1	ROTEX HPSU compact 304/308	74
10.1.2	ROTEX HPSU compact 508/516	77
10.2	Curvas características	79
10.2.1	Curvas características de sensores	79
10.2.2	Curvas características de las bombas	81
10.3	Pares de apriete	81
10.4	Esquema de conexiones del ROTEX HPSU compact	82
11	Notas	83
12	Índice alfabético	87

1 Información general

1.1 Cumplir lo indicado en el manual

Manual de instrucciones original

Estas instrucciones son la >> *traducción de la versión original* << en su idioma.

Lea atentamente este manual antes de iniciar la instalación o antes de iniciar cualquier intervención en la instalación de calefacción.

Grupo de destino

Esta instalación debe realizarse por personal autorizado y que haya terminado con éxito una formación técnica o artesanal adecuada para la tarea correspondiente, y que haya participado en cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades correspondientes. Forman parte de este círculo de personas, sobre todo, los especialistas en calefacción y los técnicos especializados en equipos de refrigeración del aire que, debido a su formación técnica y a sus conocimientos, poseen experiencia en la instalación y el mantenimiento adecuado de equipos de calefacción, refrigeración y acondicionamiento del aire así como de bombas de calor.

En estas instrucciones se describen todas las actividades necesarias para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento así como la información básica acerca del manejo y ajuste. Los parámetros necesarios para un funcionamiento cómodo vienen ajustados de fábrica. Si desea información detallada sobre el manejo y la regulación, consulte los documentos de referencia.

Documentos de referencia

- ROTEX HPSU compact:
 - Manual de instrucciones para el usuario
 - Lista de comprobación de puesta en marcha
 - Manual de funcionamiento para el usuario
- Manual de instrucciones de la regulación RoCon HP
- Aparato exterior para ROTEX HPSU compact; el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.
- En caso de conexión de una instalación solar ROTEX; el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.
- En caso de conexión de un ROTEX HP convector, véase el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.
- En caso de conexión de un componente de regulación ofertado como accesorio (centralita de regulación, módulo mezclador, etc.), el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.

Las instrucciones se encuentran en el volumen de suministro de los respectivos aparatos.

1.2 Garantía

Por principio se aplican las condiciones legales de garantía. Encontrará nuestras condiciones de garantía adicionales en la página de Internet: www.rotexpain.com > "Garantía" (con la función de búsqueda)

2 Seguridad

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos

2.1.1 Significado de las indicaciones de advertencia

En este manual, las indicaciones de advertencia se encuentran sistematizadas según la gravedad del peligro y la probabilidad de que se produzca.



¡PELIGRO!

Hace referencia a un peligro inmediato.

El incumplimiento de la indicación de advertencia provoca graves lesiones o incluso la muerte.



¡ADVERTENCIA!

Advierte de una posible situación peligrosa.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.



¡PRECAUCIÓN!

Advierte de una posible situación perjudicial.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar daños a los materiales y al medio ambiente



Este símbolo proporciona consejos al usuario y especialmente información útil, sin que suponga ninguna advertencia ante los peligros.

Símbolos especiales de advertencia

Algunos tipos de riesgos se representan mediante símbolos especiales.



Corriente eléctrica



Peligro de combustión o de quemaduras



Riesgo de daños al medio ambiente



Riesgo de congelaciones locales



Sustancias perjudiciales para la salud o irritantes



Temperatura especificada continua de trabajo



Riesgo de explosión

2.1.2 Validez

Algunas informaciones de estas instrucciones tienen una validez limitada. La validez está resaltada mediante un símbolo.



Aparato exterior de bomba de calor RRLQ



Dispositivo interior de bomba de calor HPSU compact



HP convector



Solamente válido para ROTEX HPSU compact con función de calefacción (consultar también apartado 2.3)



Respete el par de apriete prescrito (véase capítulo 10.3 "Pares de apriete")



Se aplica solo al sistema solar sin presión (DrainBack).



Se aplica sólo al sistema de la presión solar.

2.1.3 Número de pedido

Las referencias a los números de los pedidos se identifican mediante el símbolo del carro de compra .

2.1.4 Instrucciones de actuación

- Las instrucciones de actuación se muestran como una lista. Aquellas actuaciones en las cuales se debe mantener obligatoriamente una secuencia vendrán numeradas.
 - Los resultados de las actuaciones se identifican con una flecha.
 -  Acceso a una operación de ajuste
 -  Salida de una operación de ajuste

2.2 Prevención de peligros

El ROTEX HPSU compact se ha fabricado de acuerdo con el estado actual de la técnica siguiendo las normativas técnicas vigentes. Sin embargo, si se realiza una utilización indebida pueden surgir riesgos para la integridad y la vida de las personas, además de riesgos de daños materiales.

A fin de evitar peligros, instale y maneje el ROTEX HPSU compact únicamente:

- de acuerdo al uso previsto y en perfecto estado,
- siendo conscientes de la seguridad y de los riesgos.

Esto supone que se conocen y se aplican el contenido de este manual, las normas para la prevención de riesgos laborales, así como las normas reconocidas de seguridad y medicina laboral.



¡ADVERTENCIA!

Los **niños** de más de 8 años y las personas con facultades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas, o con falta de experiencia y/o conocimientos, solo deberán usar este aparato cuando estén bajo supervisión o si se les ha instruido sobre el uso seguro del aparato y entienden los peligros que este conlleva. No deje que los **niños** jueguen con el aparato. La limpieza o el **mantenimiento del usuario** no deben realizarse por **niños** sin supervisión.

2.3 Utilización conforme al uso previsto

El ROTEX HPSU compact debe utilizarse exclusivamente para la producción de agua caliente y como sistema de calefacción de ambiente y, en función de los modelos, como sistema de refrigeración ambiente.

El ROTEX HPSU compact sólo se puede emplazar, conectar y manejar según los datos de estas instrucciones.

Solamente se permite el uso de un aparato exterior adecuado y autorizado por ROTEX. Se permiten las siguientes combinaciones:

Unidad interior		Unidad exterior	
HPSU compact 304 H/C DB-5	14 15 73	RRLQ004CAV3	14 51 51
HPSU compact 304 H DB-5	14 15 81		
HPSU compact 304 H/C Biv-5	14 15 77		
HPSU compact 304 H Biv-5	14 15 85		
HPSU compact 308 H/C DB-5	14 15 74	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3	14 51 52 14 51 53
HPSU compact 308 H DB-5	14 15 82		
HPSU compact 308 H/C Biv-5	14 15 78		
HPSU compact 308 H Biv-5	14 15 86		
HPSU compact 508 H/C DB-5	14 15 75	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3	14 51 52 14 51 53
HPSU compact 508 H DB-5	14 15 83		
HPSU compact 508 H/C Biv-5	14 15 79		
HPSU compact 508 H Biv-5	14 15 87		
HPSU compact 516 H/C DB-5	14 15 76	RRLQ011CA(V3/W1)* RRLQ014CA(V3/W1)* RRLQ016CA(V3/W1)*	14 51 45/48 14 51 46/49 14 51 47/50
HPSU compact 516 H DB-5	14 15 84		
HPSU compact 516 H/C Biv-5	14 15 80		
HPSU compact 516 H Biv-5	14 15 88		

Biv - Intercambiador de calor adicional para conexión bivalente

* Debido a las diferentes condiciones de conexión específicas de cada país, en algunos países no se ofertan todos los aparatos aquí indicados.

Tab. 2-1 Combinaciones permitidas de aparatos interiores ROTEX HPSU compact y aparatos exteriores de bomba de calor ROTEX

Cualquier utilización distinta o que supere lo indicado en este manual incumple el uso previsto. Los daños que pudieran causarse por este incumplimiento serán responsabilidad exclusiva del usuario.

El cumplimiento de las condiciones de mantenimiento e inspección también forma parte de la utilización de acuerdo al uso previsto. Las piezas de repuesto deberán cumplir al menos con los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Esto se cumple, p. ej., adquiriendo piezas de repuesto originales.

2 Seguridad

2.4 Indicaciones respecto a la seguridad en el funcionamiento

2.4.1 Antes de trabajar en el sistema hidráulico

- Los trabajos en el ROTEX HPSU compact (como, p. ej., emplazamiento, conexión y primera puesta en marcha), solo deben realizarse por personal autorizado y que haya terminado con éxito una formación técnica o artesanal adecuada para la tarea correspondiente, y que haya participado en cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades correspondientes. Forman parte de este círculo de personas, sobre todo, los especialistas en calefacción y los técnicos especializados en equipos de refrigeración del aire que, debido a su formación técnica y a sus conocimientos, poseen experiencia en la instalación y el mantenimiento adecuado de equipos de calefacción, refrigeración y acondicionamiento del aire así como de bombas de calor.
- En todos los trabajos que se realicen en el ROTEX HPSU compact, desconectar el interruptor general externo y asegurarlo contra una conexión accidental.
- No dañar ni retirar los precintos.
- Las válvulas de seguridad conectadas en la parte de calefacción deben cumplir los requisitos de la norma EN 12828 y, en caso de conexión en el lado del agua sanitaria, los requisitos de la norma EN 12897.
- Sólo deben utilizarse piezas de repuesto originales ROTEX.
- Para realizar trabajos en el sistema hidráulico, se deben vaciar previamente el agua o la presión mediante la llave KFE interna. De lo contrario, puede salir agua caliente a presión y causar lesiones.

2.4.2 Instalación eléctrica

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos eléctricos cualificados y cumpliendo las directivas electrotécnicas en vigor y la reglamentación de la empresa responsable del suministro eléctrico.
- Antes de realizar la conexión a la red, comprobar la compatibilidad de la tensión de suministro con la tensión de red indicada en la placa de características (~230 V, 50 Hz o ~400 V, 50 Hz).

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible desconectar del suministro de corriente todos los circuitos eléctricos de la instalación (desconectar interruptor principal externo y el fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- Una vez concluidos los trabajos, volver a montar inmediatamente las cubiertas de los aparatos y las pantallas de mantenimiento.

2.4.3 Trabajos en las instalaciones de refrigeración (bomba de calor)

El ROTEX HPSU compact requiere para su funcionamiento gas de efecto invernadero fluorado.

- **i** En el territorio europeo se necesita un certificado de competencia profesional según el Reglamento sobre gases fluorados (CE) nº 303/2008 para poder trabajar en instalaciones fijas de refrigeración (bombas de calor) e instalaciones de aire acondicionado.
 - hasta 3 kg de volumen máximo de refrigerante: Certificado de competencia de la categoría II
 - a partir de 3 kg de volumen máximo de refrigerante: Certificado de competencia de la categoría I

- Utilizar siempre gafas y guantes de protección.
- Asegurarse una buena ventilación en el lugar de trabajo cuando se trabaje en el circuito del agente refrigerante.
- No efectuar nunca trabajos en el circuito del agente refrigerante en espacios cerrados o en fosos de montaje.
- Evitar el contacto del agente refrigerante con fuegos abiertos, elementos incandescentes u objetos muy calientes.
- Evitar siempre que el agente refrigerante se volatilice en la atmósfera (alta presión en el lugar de la salida).
- No mantener nunca las tomas apuntando al cuerpo al retirar los tubos de servicio de las tomas de relleno. Podrían salir todavía restos del agente refrigerante.
- Los componentes y las piezas de repuesto deberán cumplir como mínimo con los requisitos técnicos establecidos por el fabricante.

2.4.4 Lugar de instalación del equipo

Para un funcionamiento seguro y sin averías es necesario que el lugar de instalación del ROTEX HPSU compact cumpla determinados criterios. La información al respecto se encuentra en el capítulo 4.2.

Las indicaciones referentes al emplazamiento de otros componentes se pueden consultar en los correspondientes documentos suministrados.

2.4.5 Instalación de calefacción y conexión del lado sanitario

- Montar la instalación de calefacción de acuerdo con los requisitos técnicos de seguridad de la norma EN 12828.
- En caso de conexión del lado sanitario deben observarse las normas
 - EN 1717 - Protección del agua sanitaria contra la contaminación en instalaciones de agua sanitaria y requisitos generales para dispositivos de seguridad para la prevención de contaminaciones del agua sanitaria por reflujos
 - EN 806 - Reglas técnicas para instalaciones de agua sanitaria (TRWI en sus siglas en alemán)
 - y, de forma complementaria, las legislaciones específicas de cada país.

Mediante la conexión de una instalación solar, una resistencia eléctrica o un generador térmico alternativo, la temperatura del acumulador puede superar los 60 °C.

- Por lo tanto, para la instalación incorporar una protección contra quemaduras (p. ej.: VTA32  15 60 15 + Kit de racores 1"  15 60 16).

Si se conecta la ROTEX HPSU compact a un sistema de calefacción en el que se emplean tuberías o radiadores de acero o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, pueden penetrar lodos y virutas en el acumulador de ACS y provocar atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión.

- Para evitar posibles daños, debe montarse un filtro antisuciedad o un separador de lodo en el retorno de la calefacción de la instalación.
 - SAS 1 ( 15 60 21)
- El filtro antisuciedad debe limpiarse a intervalos regulares.

2.4.6 Exigencias al agua de calefacción

Observar las reglas descritas pertinentes de la técnica para evitar productos corrosivos y sedimentaciones.

Requisitos mínimos para la calidad de llenado y la reposición de agua:

- Dureza del agua (calcio y magnesio, calculado como carbonato cálcico): ≤ 3 mmol/l
- Conductividad: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Cloruro: ≤ 250 mg/l
- Sulfato: ≤ 250 mg/l
- pH (Agua de calefacción): 6,5 - 8,5

El uso de agua de llenado- y de relleno que no cumpla con los requisitos de calidad especificados puede causar una esperanza de vida significativamente menor del dispositivo. El explotador asume toda la responsabilidad en este sentido.

2.4.7 Funcionamiento

Poner el aparato ROTEX HPSU compact:

- Solamente en funcionamiento tras haber finalizado todos los trabajos de instalación y conexión.
- Solamente con el depósito del acumulador (indicador de nivel de llenado) y el circuito de calefacción llenos por completo.
- Utilizar con una presión máxima de la instalación de 3 bar.
- Conectar únicamente con un manorreductor al suministro externo de agua (ramal).
- Utilizar sólo con la cantidad y tipo de agente refrigerante especificados.
- Utilizar solamente con la cubierta montada.

Respetar los intervalos de mantenimiento especificados y realizar las tareas de inspección.

2.4.8 Instrucciones para el usuario

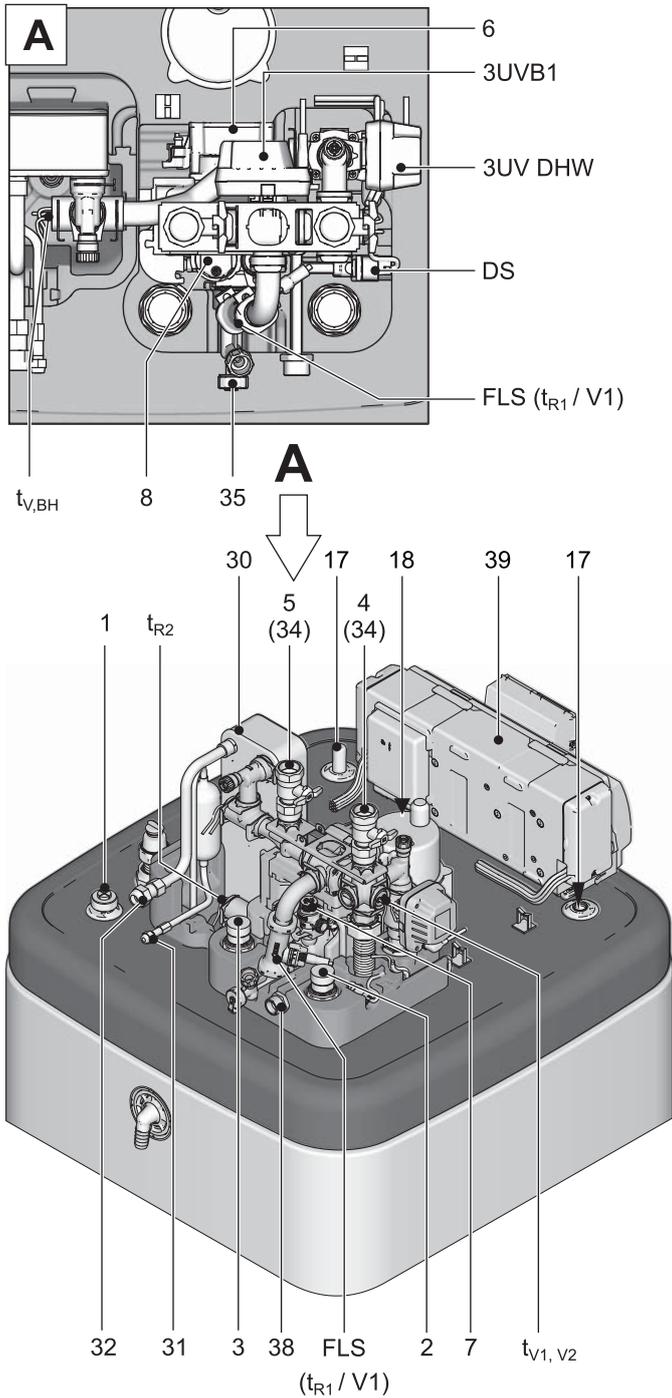
- Antes de entregar el ROTEX HPSU compact al usuario, explíquelo cómo debe utilizarlo y controlarlo.
- Entregue al usuario los documentos técnicos (estos documentos y los adjuntos) e indíquelo que los guarde siempre a mano.
- Documente la entrega cumplimentando con el usuario el formulario de instalación e instrucción adjunto y firmando dicho formulario.

3 Descripción del producto

3 Descripción del producto

3.1 Estructura y componentes

3.1.1 Parte superior de la unidad



- 1 Impulsión solar (1" IG)
- 2 Conexión de agua fría (1" AG)
- 3 Agua caliente (1" AG)
- 4 Impulsión de la calefacción (1" AG)*
- 5 Retorno de la calefacción (1" AG)*
- 6 Bomba de circulación
- 7 Válvula de sobrepresión de seguridad (circuito de calefacción)
- 8 Purgador automático
- 17 Indicador de nivel de llenado (agua del acumulador)
- 18 Conexión del calentador de reserva eléctrico BUxx (R 1 1/2" IG) (Accesorio)
- 30 Intercambiador de calor de placas (PWT)
- 31 Conexión del conducto de líquido para el agente refrigerante ROTEX HPSU compact 30x/508: Cu Ø 6,4 mm (1/4"), ROTEX HPSU compact 516: Cu Ø 9,5 mm (3/8")
- 32 Conexión de la línea de gas refrigerante Cu Ø 15,9 mm (5/8")
- 34 Llave esférica (circuito de calefacción)*
- 35 Llave de llenado y vaciado de caldera (circuito de calefacción)
- 37 Sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2}
- 38 Conexión del recipiente de expansión de membrana
- 39 Carcasa de regulación con regleta de conexiones eléctrica

3UVB1
Válvula de conmutación de 3 vías (circuito del generador térmico interno)

3UV DHW
Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/calentar)

DS Sensor de presión

FLS (t_{R1} / V1)
Sensor de temperatura de retorno y sensor de flujo

t_{R2} Sensor de temperatura de retorno

t_{V1} , t_{V2}
Sensor de temperatura de impulsión

$t_{v, BH}$
Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva

Dispositivos de seguridad

Respete el par de apriete.

AG Rosca exterior

IG Rosca interior

* Válvula de bola (1" IG) se incluye en el suministro.

Fig. 3-1 Estructura y componentes ROTEX HPSU compact DB (lado superior de la unidad)

3.1.2 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 304/308 DB

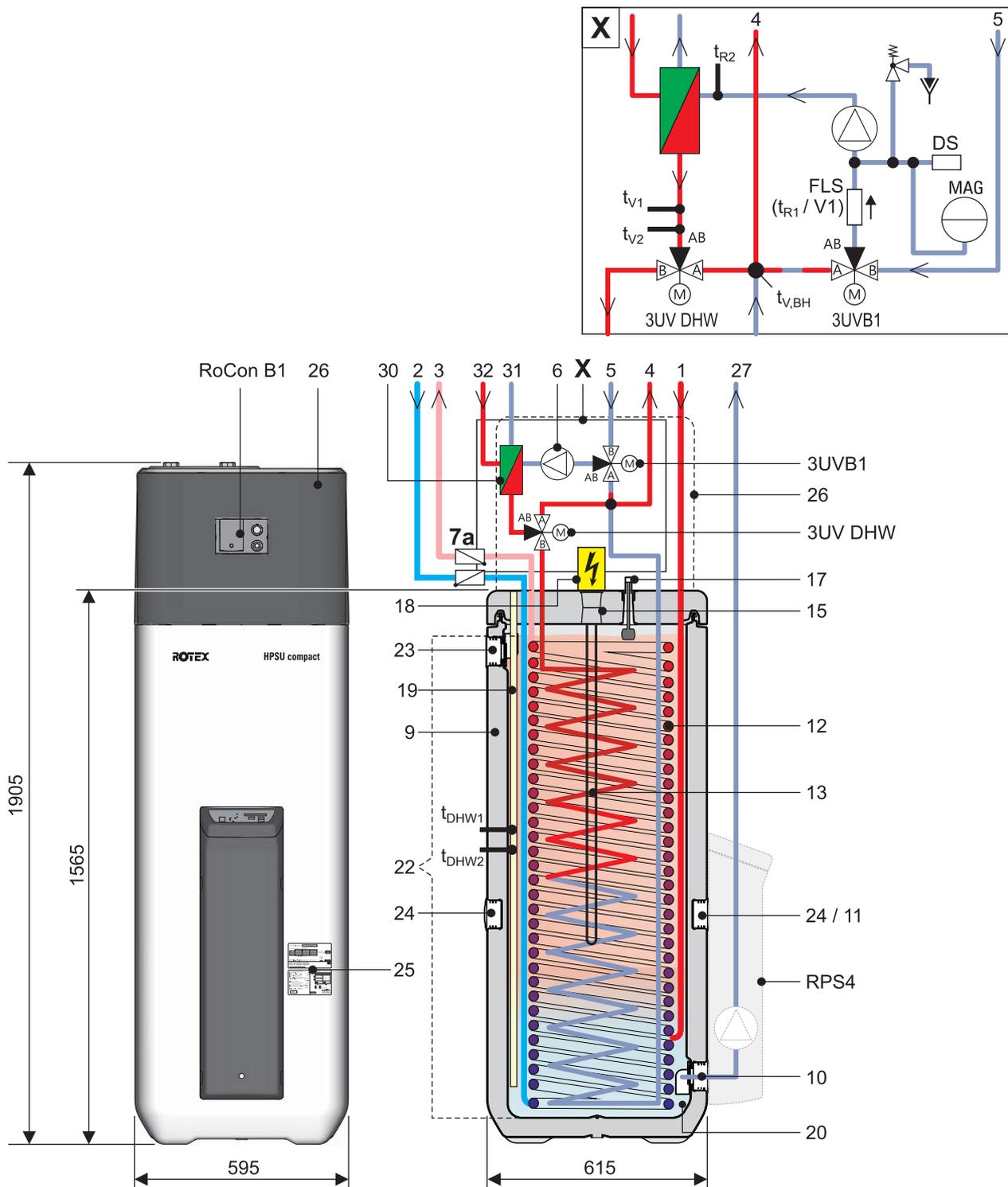


Fig. 3-2 Estructura y componentes ROTEX HPSU compact 304/308 DB (vista exterior y estructura interior)
Signos de leyenda, véase tab. 3-1

3 Descripción del producto

3.1.3 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 304/308 BIV

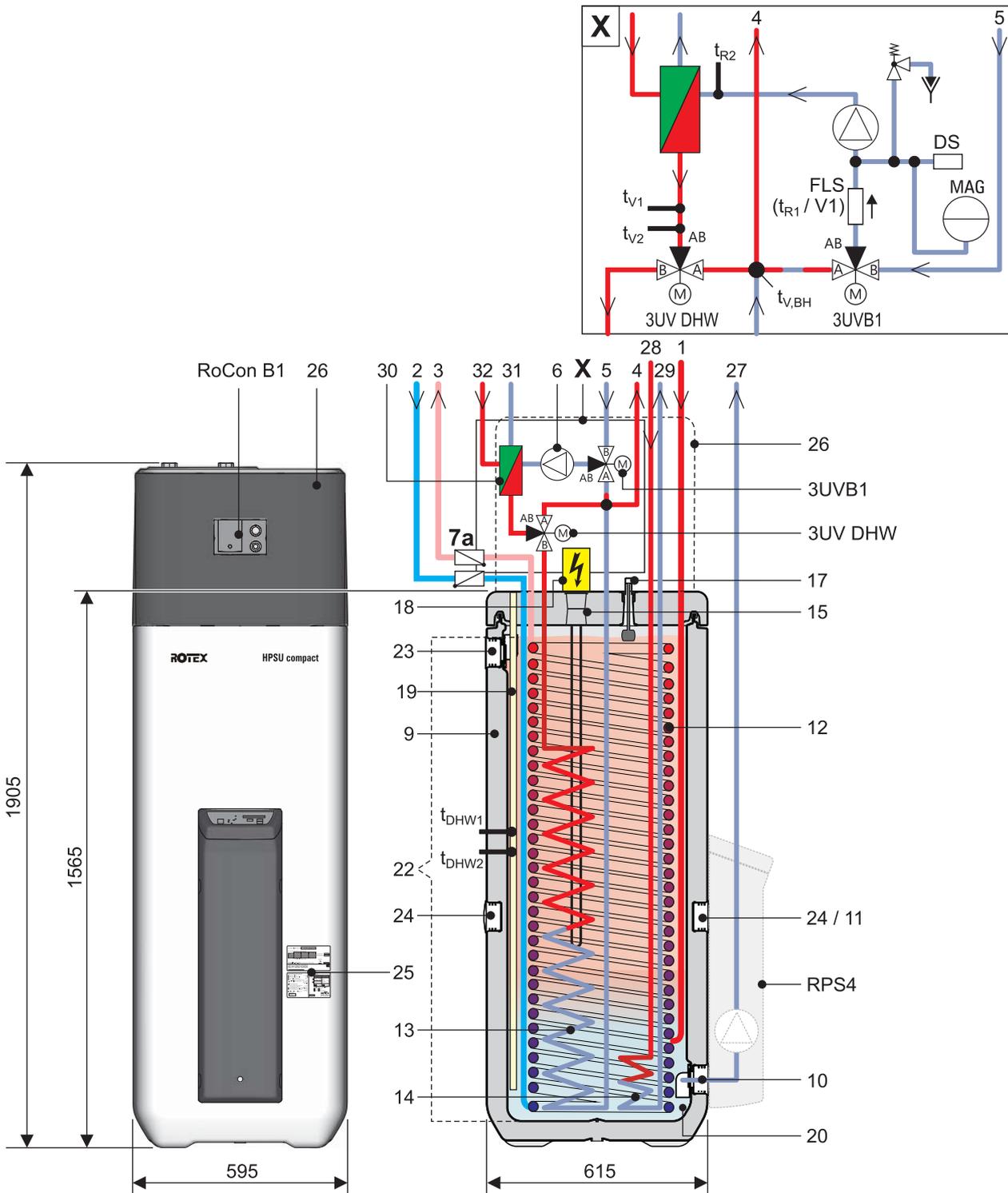


Fig. 3-3 Estructura y componentes ROTEX HPSU compact 304/308 BIV (vista exterior y estructura interior)
Signos de leyenda, véase tab. 3-1

3.1.4 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 508/516 DB

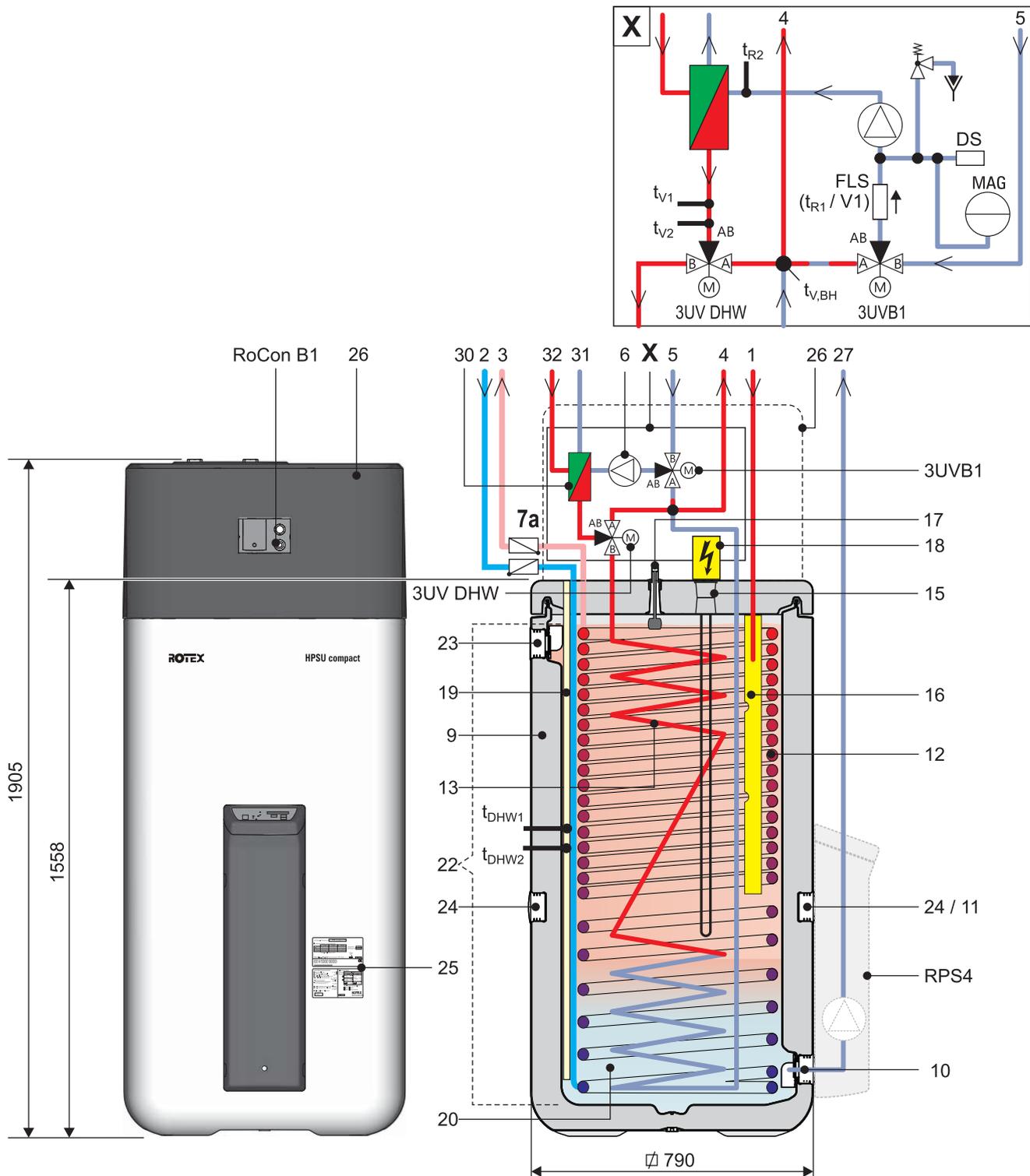


Fig. 3-4 Estructura y componentes ROTEX HPSU compact 508/516 DB (vista exterior y estructura interior)
Signos de leyenda, véase tab. 3-1

3 Descripción del producto

3.1.5 Lado exterior de la unidad y estructura interior ROTEX HPSU compact 508/516 BIV

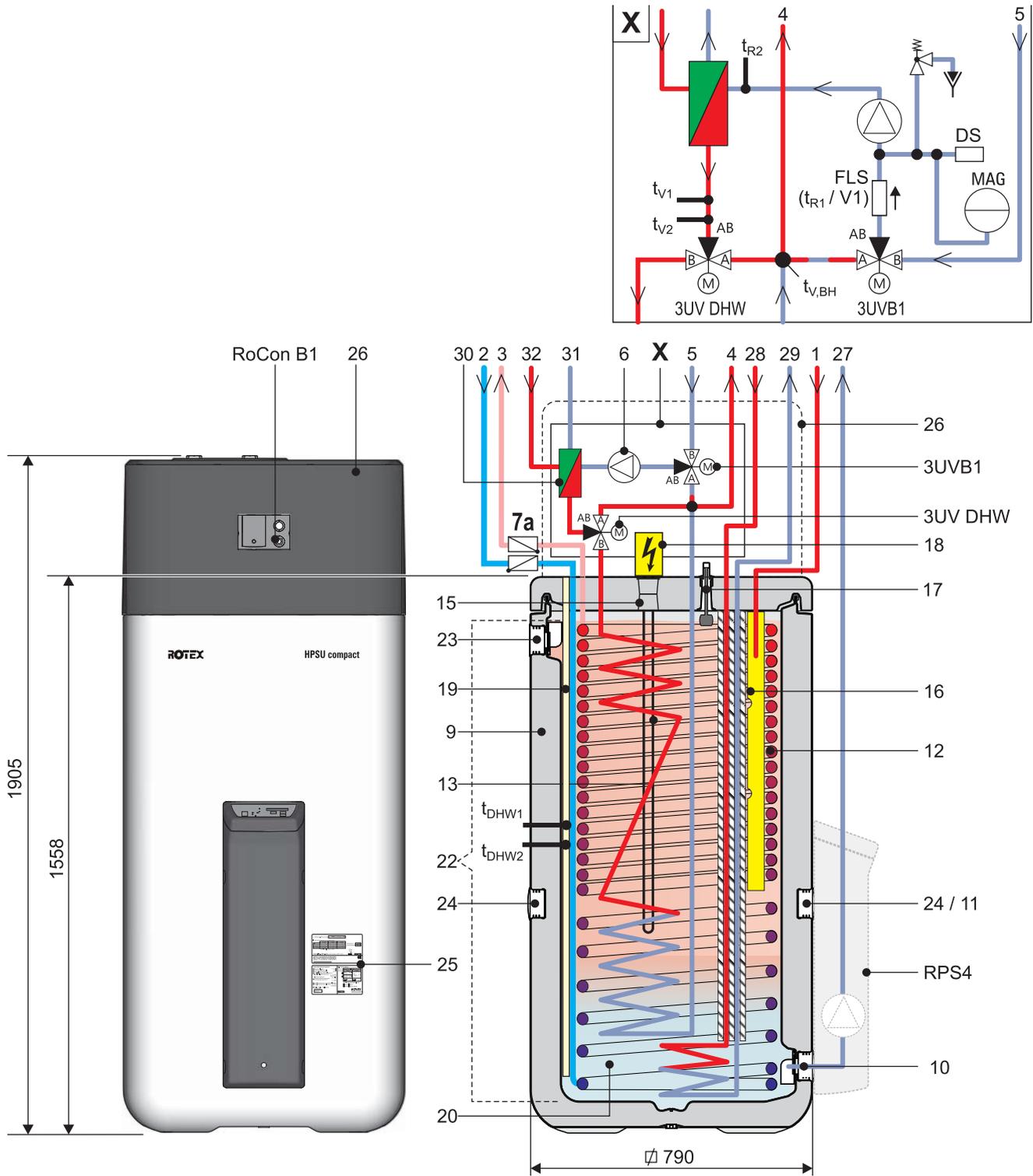


Fig. 3-5 Estructura y componentes ROTEX HPSU compact 508/516 BIV (vista exterior y estructura interior)
Signos de leyenda, véase tab. 3-1

3 Descripción del producto

<p>1 Conector solar - plomo o para la fuente de calor adicional (1" IG) </p> <p>2 Conexión de agua fría (1" AG) </p> <p>3 Agua caliente (1" AG) </p> <p>4 Impulsión de la calefacción (1" AG)* </p> <p>5 Retorno de la calefacción (1" AG)* </p> <p>6 Bomba de circulación</p> <p>7a Accesorios recomendados: Válvulas de retención (2 unidades), 16 50 70</p> <p>9 Depósito acumulador (envolvente de doble pared de polipropileno con aislamiento térmico de espuma dura de PUR)</p> <p>10 Conexión de llenado y de vaciado, o bien Conexión de llenado y vaciado o conexión de retorno</p> <p>11 Recepción para regulación solar o mango</p> <p>12 Intercambiador de calor (acero inoxidable) para el calentamiento de agua sanitaria</p> <p>13 Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la carga del acumulador o el refuerzo de la calefacción</p> <p>14 Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la carga del acumulador solar a presión</p> <p>15 Conexión para calentador de reserva eléctrico opcional BUxx (R 1 1/2" IG) </p> <p>16 Tubo de estratificación de la impulsión solar</p> <p>17 Indicador de nivel de llenado (agua del acumulador)</p> <p>18 Opcional: Calentador de reserva eléctrico (BUxx)</p>	<p>19 Casquillo del sensor del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2}</p> <p>20 Agua del acumulador despresurizada</p> <p>21 Zona solar</p> <p>22 Zona de agua caliente</p> <p>23 Conexión del rebosadero de seguridad </p> <p>24 Recepción para mango</p> <p>25 Placa de características</p> <p>26 Cubierta protectora</p> <p>27 Solar - Reflujo</p> <p>28 Impulsión solar (3/4" IG+ 1" AG) (solo tipo ... BIV)</p> <p>29 Retorno solar (3/4" IG + 1" AG) (solo tipo ... BIV)</p> <p>30 Intercambiador de calor de placas ROTEX HPSU compact 30x/508: Cu Ø 6,4 mm (1/4"), ROTEX HPSU compact 516: Cu Ø 9,5 mm (3/8")</p> <p>32 Conexión de la línea de gas refrigerante Cu Ø 15,9 mm (5/8")</p> <p>3UVB1 Válvula de conmutación de 3 vías (circuito de la caldera interna)</p> <p>3UV DHW Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/calentar)</p>	<p>DS Sensor de presión</p> <p>FLS (t_{R1} / V1) Sensor de temperatura de retorno y sensor de flujo </p> <p>t_{DHW1}, t_{DHW2} Medida</p> <p>t_{R2} Sensor de temperatura de retorno </p> <p>t_{V1}, t_{V2} Sensor de temperatura de impulsión </p> <p>$t_{V, BH}$ Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva </p> <p>RoCon B1 Elemento de mando de la regulación ROTEX HPSU compact</p> <p>RPS4 Opcional: ROTEX Unidad de regulación y bombeo Solar</p> <p> Dispositivos de seguridad Respete el par de apriete.</p> <p>AG Rosca exterior</p> <p>IG Rosca interior</p> <p>* Válvula de bola (1" IG) se incluye en el suministro.</p>
--	--	--

Tab. 3-1 Leyenda para la fig. 3-2 hasta fig. 3-5

4 Emplazamiento e instalación

4 Emplazamiento e instalación



ADVERTENCIA

Las instalaciones de refrigeración (bombas de calor), aire acondicionado y aparatos de calefacción colocadas e instaladas inadecuadamente pueden poner en riesgo la vida y la salud de las personas y pueden ver mermada su funcionalidad.

- Los trabajos en el ROTEX HPSU compact (como, p. ej., emplazamiento, reparación, conexión y primera puesta en marcha), solo deben realizarse por personal autorizado y que haya terminado con éxito una **formación técnica o artesanal adecuada** para la tarea correspondiente, y que haya participado en cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades correspondientes. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica y competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.
-

4.1 Dimensiones y conexiones

4.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308

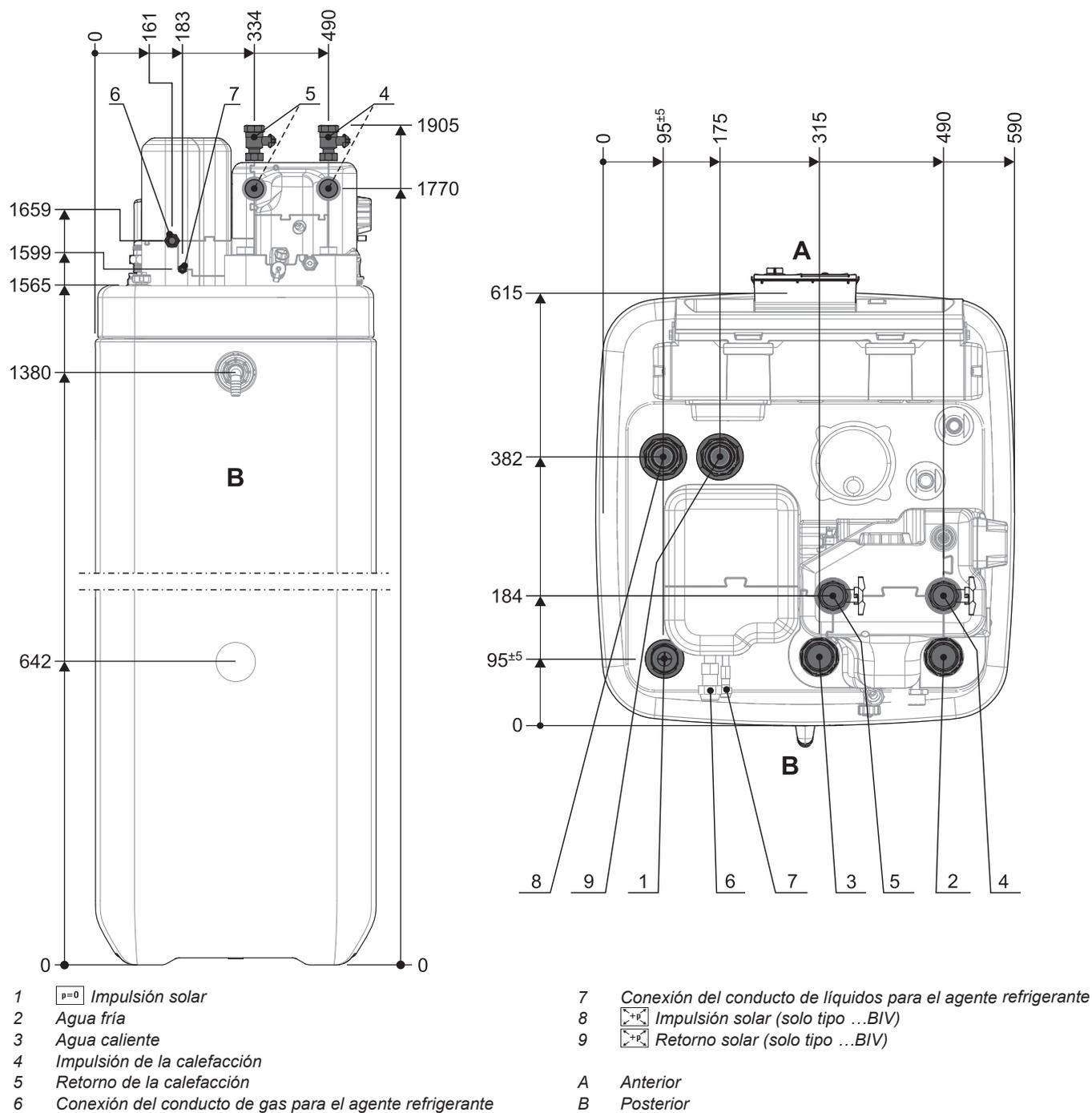
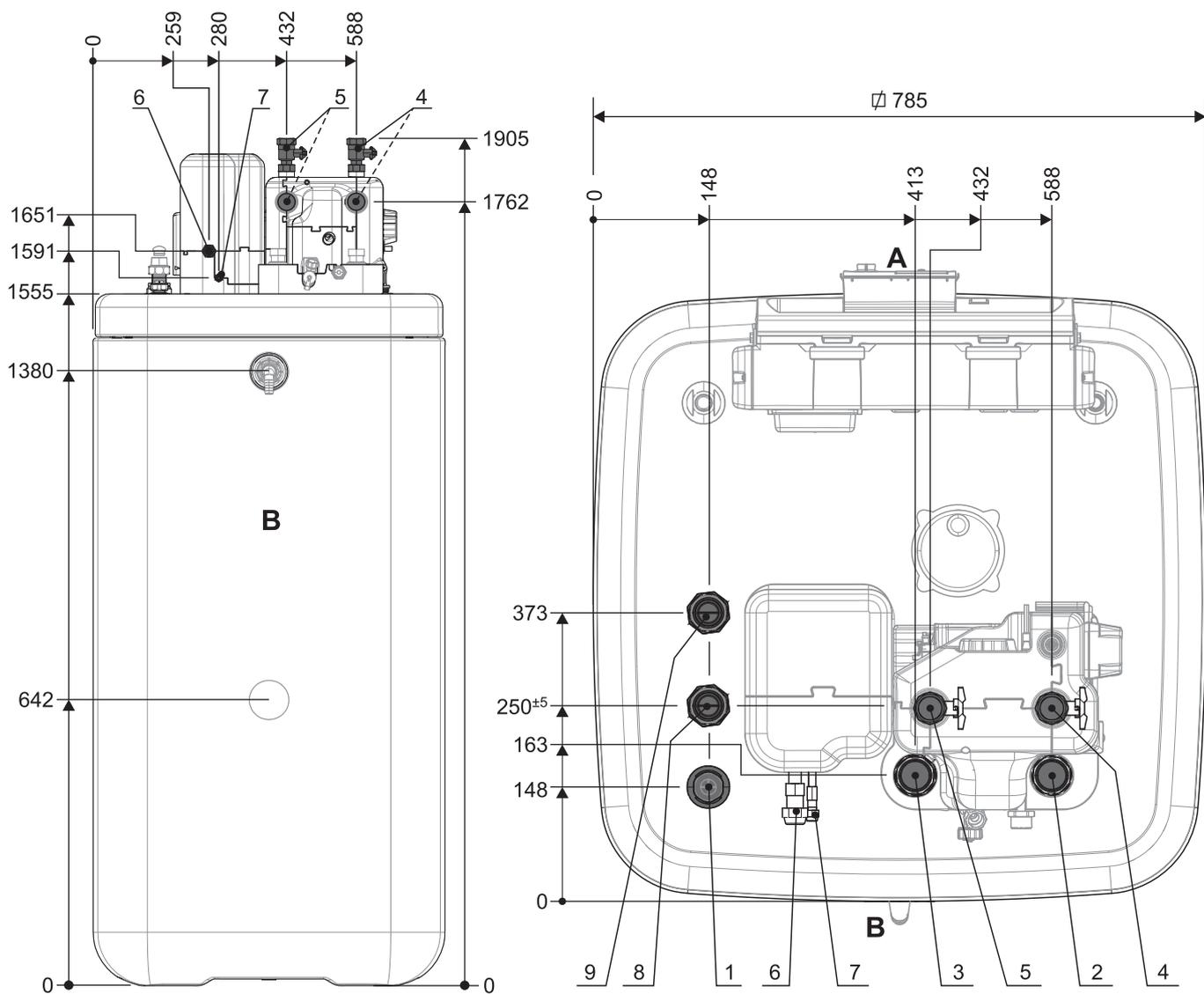


Fig. 4-1 Conexiones y dimensiones ROTEX HPSU compact 304/308 (general)

4 Emplazamiento e instalación

4.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516



1 Impulsión solar

2 Agua fría

3 Agua caliente

4 Impulsión de la calefacción

5 Retorno de la calefacción

6 Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante

7 Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante

8 Impulsión solar (solo tipo ...BIV)

9 Retorno solar (solo tipo ...BIV)

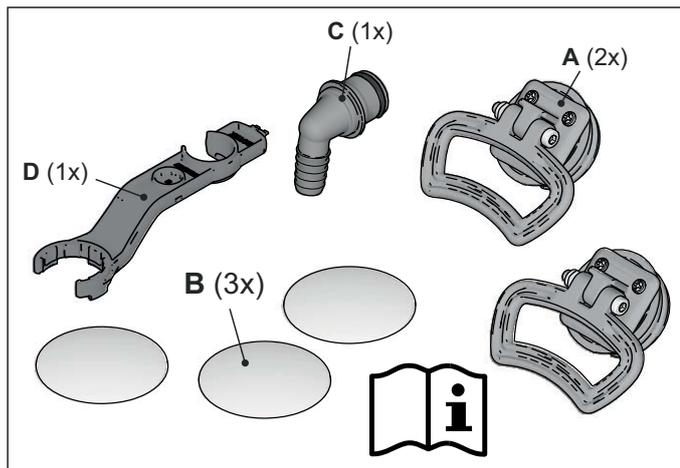
A Anterior

B Posterior

Fig. 4-2 Conexiones y dimensiones ROTEX HPSU compact 508/516 (general)

4.1.3 Volumen de suministro

- ROTEX HPSU compact
- Bolsa de accesorios (véase fig. 4-3)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Asas (solo necesarias para el transporte) | C | Pieza de conexión de maniguera para rebosadero de seguridad |
| B | Pantalla cobertora | D | Llave de montaje |

Fig. 4-3 Contenido de la bolsa de accesorios

4.2 Emplazamiento



¡PRECAUCIÓN!

- Emplazar el ROTEX HPSU compact sólo una vez que esté asegurada una **capacidad de soporte suficiente del suelo, de 1050 kg/m²** más un suplemento de seguridad. El suelo debe estar plano y liso.
- No se permite la instalación en exteriores.
- No se permite la instalación en entornos con peligro de explosión.
- La regulación electrónica no debe someterse bajo ningún concepto a las condiciones climáticas exteriores.
- El depósito acumulador **no debe estar expuesto permanentemente a la radiación solar directa**, ya que la radiación UV y las influencias atmosféricas dañan el plástico.
- El ROTEX HPSU compact debe emplazarse en un lugar **protegido contra las heladas**.
- Cerciorarse de que la compañía suministradora **no suministre agua sanitaria agresiva**.
 - En su caso, será necesario un tratamiento conveniente del agua.



¡ADVERTENCIA!

La pared del acumulador de plástico del ROTEX HPSU compact puede derretirse en caso de calor exterior (>80°C) y prender fuego en casos extremos.

- El ROTEX HPSU compact debe instalarse únicamente a una distancia mínima de 1 m de otras fuentes de calor (>80°C) (como radiadores eléctricos, calentadores de gas o chimeneas) y de material inflamable.



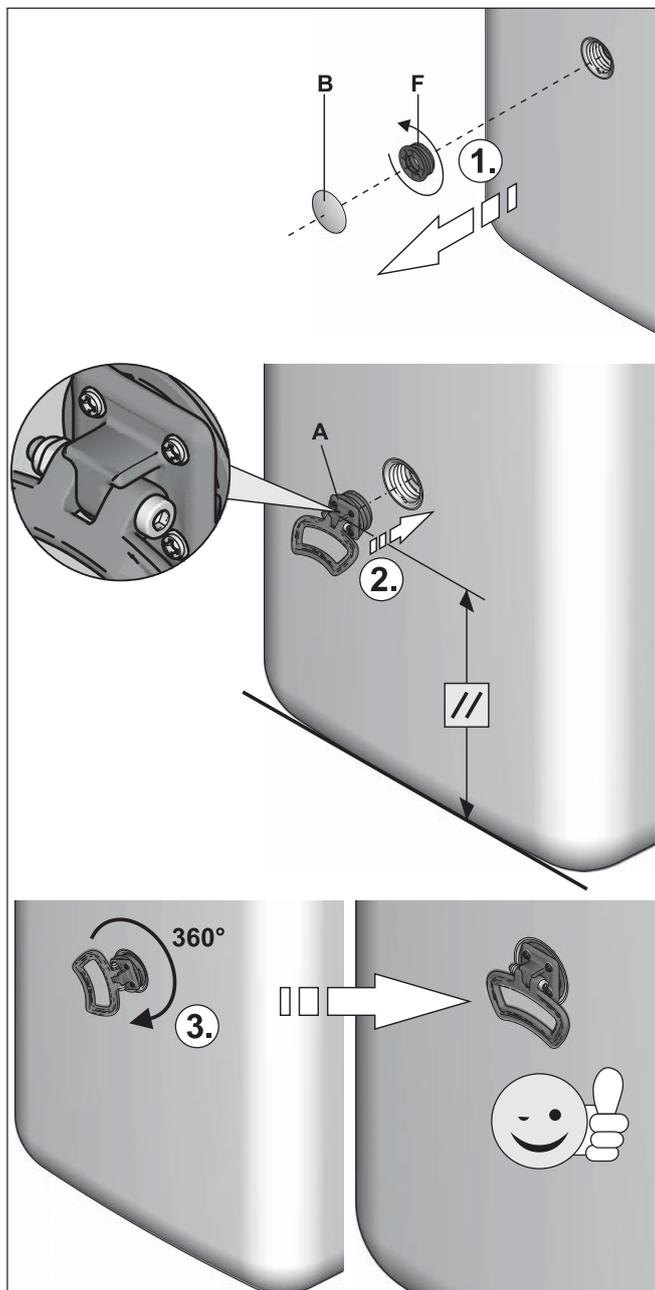
¡PRECAUCIÓN!

Si el ROTEX HPSU compact no se instala **suficientemente por debajo de los colectores planos solares** (el borde superior del acumulador está más alto que el borde inferior del colector), el sistema solar sin presión no podrá vaciarse completamente en el exterior.

- En caso de conexión solar DrainBack, instalar el ROTEX HPSU compact suficientemente profundo respecto a los colectores planos (tener en cuenta la pendiente mínima de las líneas de conexión solares).

- Retirar el embalaje y eliminar de acuerdo a la normativa medioambiental.
- Extraer las pantallas de cubierta (fig. 4-4, pos. B) en el depósito acumulador y sacar las piezas roscadas (fig. 4-4, pos. F) de las aberturas en las que hay que montar las asas (fig. 3-2 a fig. 3-5, pos. 24).
- Atornillar las asas (fig. 4-4, pos. A) en las tres aberturas roscadas que quedan libres.

4 Emplazamiento e instalación



A Asa F Pieza roscada

B Pantalla cobertora

Fig. 4-4 Montaje de las asas

- Emplazar el ROTEX HPSU compact en el lugar de emplazamiento.
 - Distancias recomendadas (fig. 4-5):
Hacia la pared: (s1) ≥ 100 mm, (s2) ≥ 500 mm.
Hacia el techo (X): ≥ 1200 mm, mín. 480 mm.
 - Transportar con cuidado el ROTEX HPSU compact y utilizando las asas.
 - Si se instala en armarios, detrás de tabiques o en otras condiciones con poco espacio, debe garantizarse la existencia de ventilación suficiente (p. ej. a través de una rejilla de ventilación).
- En caso necesario, instalar calentador de reserva opcional (BUxx) en el ROTEX HPSU compact (fig. 4-5). Tener en cuenta las instrucciones de montaje y funcionamiento adjuntas a los accesorios (🔧 para el par de apriete, véase el capítulo 10.3).

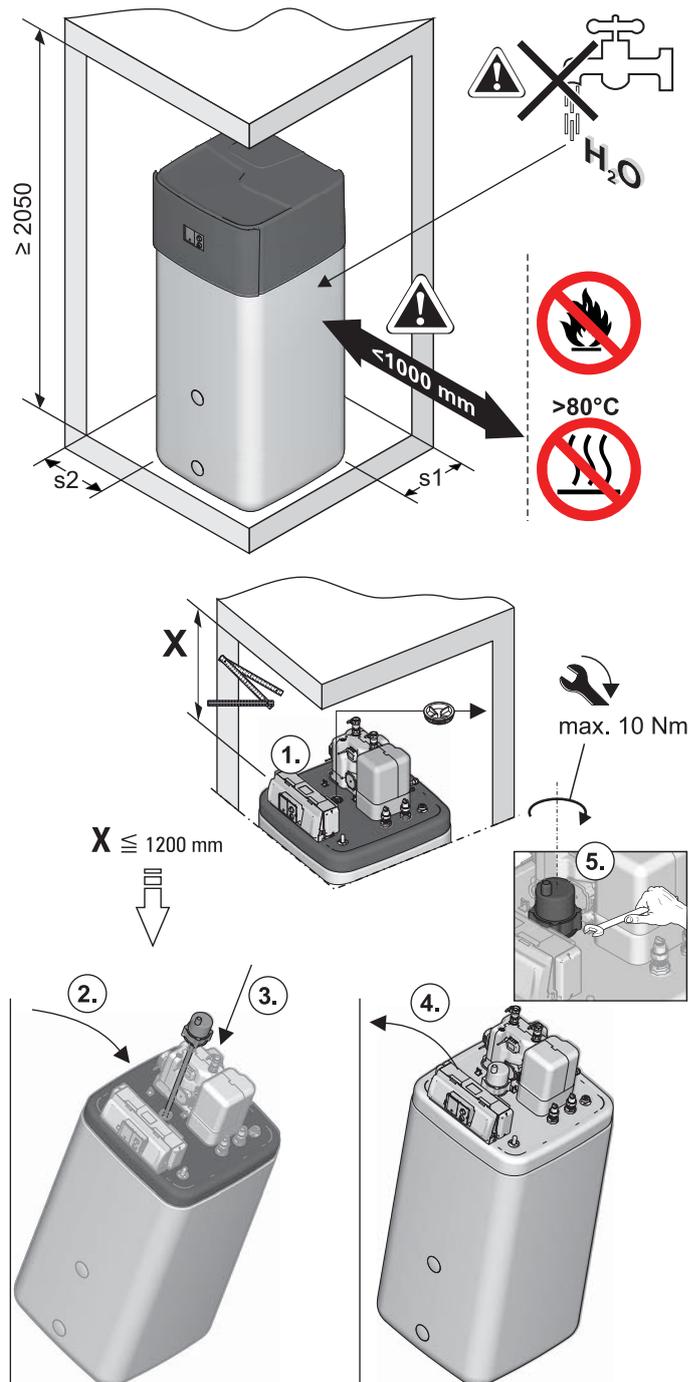


Fig. 4-5 Emplazamiento (representado en ROTEX HPSU compact 508/516 con instalación del calentador de reserva opcional)

4.3 Retirar la cubierta y el aislamiento térmico

- Levantar la parte de atrás de la cubierta y retirar hacia delante.

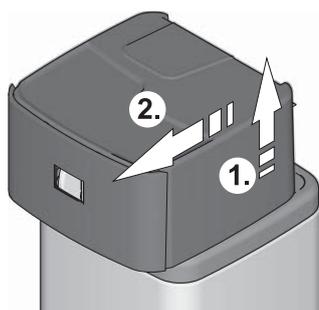


Fig. 4-6 Retirar la cubierta

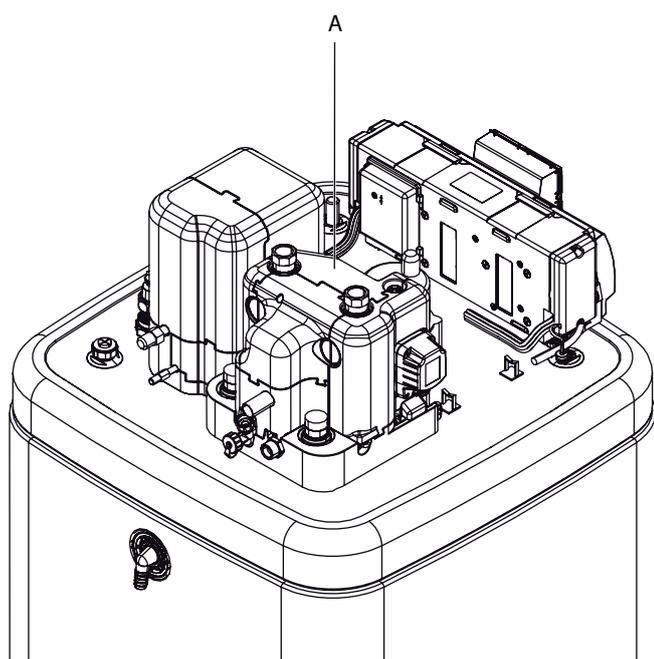


Fig. 4-7 ROTEX HPSU compact sin cubierta



¡PRECAUCIÓN!

El aislamiento térmico (fig. 4-7, pos. A) está formado por piezas moldeadas de PPE sensibles a la presión, que se pueden dañar fácilmente por un manejo inadecuado.

- Retirar el aislamiento térmico siguiendo el orden que se indica a continuación y en las direcciones indicadas.
- No lo fuerce.
- No utilice ninguna herramienta.

- Retirar la parte superior del aislamiento térmico en el siguiente orden:
 - Extraer horizontalmente el elemento aislante lateral (fig. 4-8, pos. A).
 - Extraer horizontalmente el elemento aislante trasero (fig. 4-8, pos. B).
 - Extraer horizontalmente el elemento aislante delantero (fig. 4-8, pos. C).

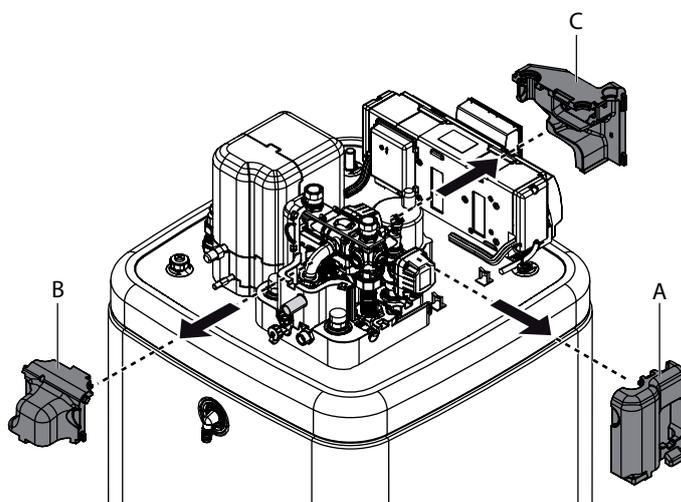


Fig. 4-8 Retirar la parte superior del aislamiento térmico

- Cuando sea necesario:** Retirar la parte inferior del aislamiento térmico en el siguiente orden:
 - Extraer verticalmente el elemento aislante lateral (fig. 4-9, pos. A).
 - Extraer verticalmente el elemento aislante trasero (fig. 4-9, pos. B).

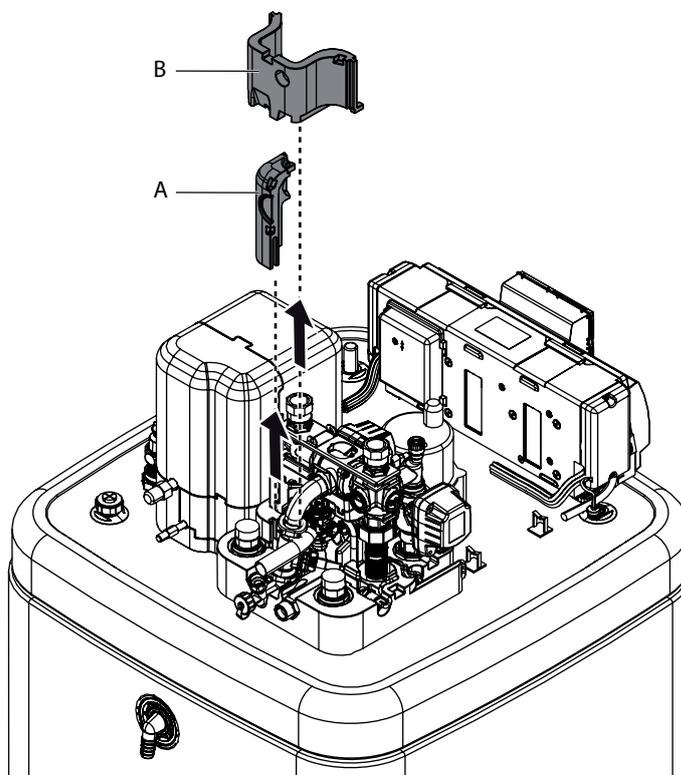


Fig. 4-9 Retirar la parte inferior del aislamiento térmico



Para el montaje del aislamiento térmico siga el orden inverso.

4 Emplazamiento e instalación

4.4 Conexión del agua



¡PRECAUCIÓN!

Si se conecta la ROTEX HPSU compact a un sistema de calefacción en el que se emplean **tuberías o radiadores de acero** o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, pueden penetrar lodos y virutas en el acumulador de ACS y provocar **atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión**.

- Enjuagar las conducciones de entrada antes de llenar el intercambiador.
- Enjuagar la red de distribución de calor (en caso de existir un sistema de calefacción).
- Montar el filtro de suciedad o el separador de lodo en el retorno de calefacción (véase el capítulo 2.4.5).



¡PRECAUCIÓN!

Si se conecta el ROTEX HPSU compact a una conducción de entrada de agua fría en la que se han empleado **tuberías de acero** pueden acceder virutas al intercambiador de tubo ondulado de acero inoxidable y quedarse allí dentro. Esto provoca **daños por corrosión** y, por tanto, falta de estanqueidad.

- Enjuagar las conducciones de entrada antes de llenar el intercambiador.
- Instalar un filtro antisuciedad en la entrada del agua fría (véase el capítulo 2.4.5).



SOLO ROTEX HPSU COMPACT ...BIV

¡PRECAUCIÓN!

Si en el **intercambiador de calor** para la carga del acumulador **solar a presión** (fig. 4-1 / fig. 4-2, pos. 8+9) se conecta un **calentador externo** (p. ej., caldera de madera), el ROTEX HPSU compact podría resultar dañado o destruido a causa de una temperatura de impulsión demasiado elevada en esas conexiones.

- Limitar la **temperatura de impulsión** del calentador externo a **95°C como máximo**.



Según la norma EN 12828, debe montarse una válvula de seguridad, muy cerca del generador térmico, con la que se pueda limitar la presión de servicio máxima admisible en la instalación de calefacción. No debe existir ninguno bloqueo hidráulico entre el generador térmico y la válvula de seguridad.

El vapor saliente o el agua de calefacción deben poder desviarse por un tubo de desagüe con una inclinación constante que sea resistente a las heladas, seguro y observable.

En el ROTEX HPSU compact es necesario conectar un depósito de expansión de membrana preajustado dimensionado adecuadamente para la instalación de la calefacción. No debe existir ninguno bloqueo hidráulico entre el generador térmico y el depósito de expansión de membrana.

ROTEX recomienda el montaje de un manómetro mecánico para el llenado de la instalación de calefacción.

- Para las conducciones de agua sanitaria respetar las disposiciones de las normas EN 806 y DIN 1988.
- Instalar el ROTEX HPSU compact cerca del punto de toma para poder prescindir de una tubería de recirculación. Si un conducto de circulación resulta imprescindible, deberá instalarse siguiendo el esquema descrito en capítulo 9 "Conexión hidráulica del sistema".

4.4.1 Alinear las conexiones de impulsión y retorno de la calefacción

Las conexiones de impulsión y retorno de la calefacción pueden guiarse hacia arriba o hacia la parte trasera del dispositivo, para adaptarse de forma óptima a las condiciones estructurales del lugar de instalación.

El dispositivo se suministra de manera estándar con las conexiones guiadas hacia arriba. Para guiar las conexiones hacia la parte trasera del dispositivo hay que seguir los siguientes pasos:

- Retirar la cubierta y la parte superior del aislamiento térmico (véase el capítulo 4.3).

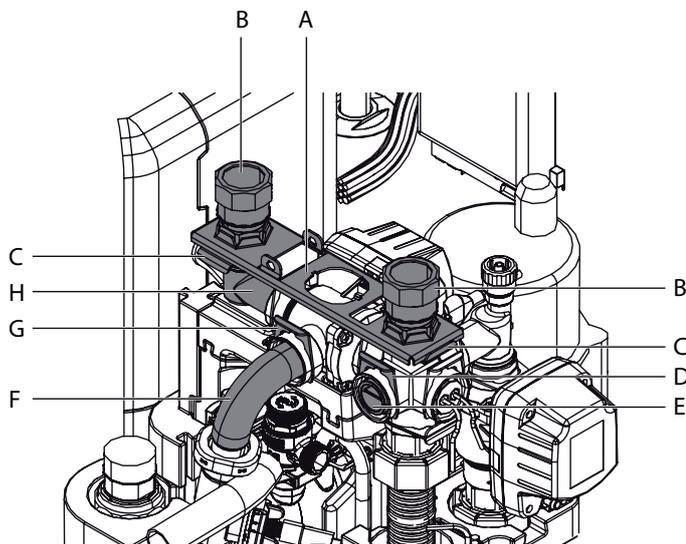


Fig. 4-10 Conexiones de impulsión y retorno de la calefacción guiadas hacia arriba

- Retirar ambas horquillas de los acoplamientos de conexión (fig. 4-10, pos. C).
- Retirar ambos acoplamientos de conexión (fig. 4-10, pos. B).



¡PRECAUCIÓN!

Durante los trabajos en el sistema hidráulico se debe tener en cuenta la posición de montaje de las juntas tóricas para evitar daños en estas y, por lo tanto, fugas.

- Colocar las juntas tóricas siempre en el alojamiento tras el desmontaje o antes del montaje de un acoplamiento y un alojamiento.
- Antes de introducir un acoplamiento en un alojamiento, asegurarse de que la junta tórica esté completamente insertada en el alojamiento.

- Retirar la chapa de sujeción (fig. 4-10, pos. A).
- Retirar la horquilla del tapón de cierre (fig. 4-10, pos. D).
- Extraer los tapones de cierre (fig. 4-10, pos. E).
- Girar el codo (fig. 4-10, pos. H) 90° hacia atrás.
- Retirar las horquillas del codo (fig. 4-10, pos. G).
- Desplazar el codo (fig. 4-10, pos. F) hacia atrás con cuidado en su alojamiento horizontal, de modo que la chapa de sujeción (fig. 4-11, pos. A) pueda interponerse verticalmente.

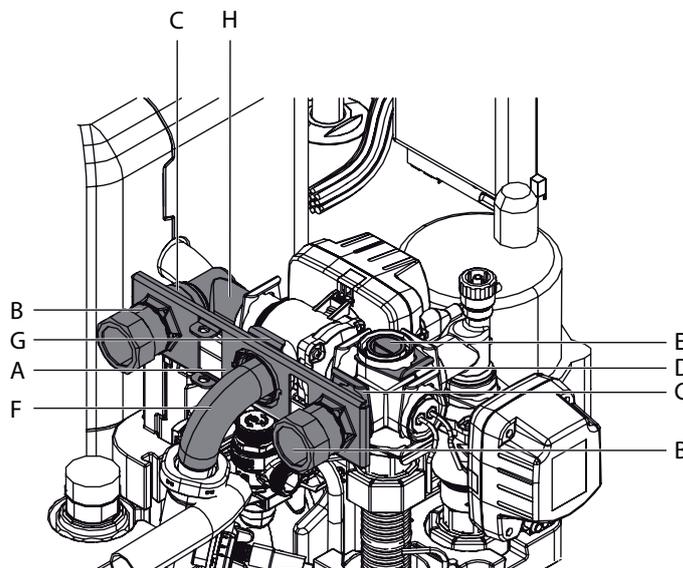


Fig. 4-11 Conexiones de impulsión y retorno de la calefacción guiadas hacia atrás

- Empujar la chapa de sujeción entre el codo y su alojamiento horizontal, y volver a colocar el codo (fig. 4-11, pos. F) en su alojamiento mediante el orificio central de la chapa de sujeción.



¡PRECAUCIÓN!

Si las horquillas no se colocan de forma correcta, los acoplamientos pueden soltarse de sus alojamientos, lo que puede producir una salida de líquido muy fuerte o continua.

- Antes de colocar una horquilla, asegurarse de que esta se adhiera a la ranura del acoplamiento. Para ello, colocar el acoplamiento en el alojamiento de modo que la ranura esté visible a través del alojamiento de la horquilla.
- Fijar la horquilla hasta el tope.

- Volver a asegurar el codo en su alojamiento con la horquilla (fig. 4-11, pos. G).
- Colocar ambos acoplamientos de conexión (fig. 4-11, pos. B) a través de la chapa de sujeción en los alojamientos laterales.
- Asegurar ambos acoplamientos de conexión con horquillas (fig. 4-11, pos. C) en sus alojamientos.
- Colocar los tapones de cierre (fig. 4-11, pos. E) en el alojamiento superior.
- Asegurar los tapones de cierre con horquillas (fig. 4-11, pos. D).
- Cortar los orificios laterales del aislamiento térmico (fig. 4-12, pos. A) con una herramienta adecuada.

4 Emplazamiento e instalación

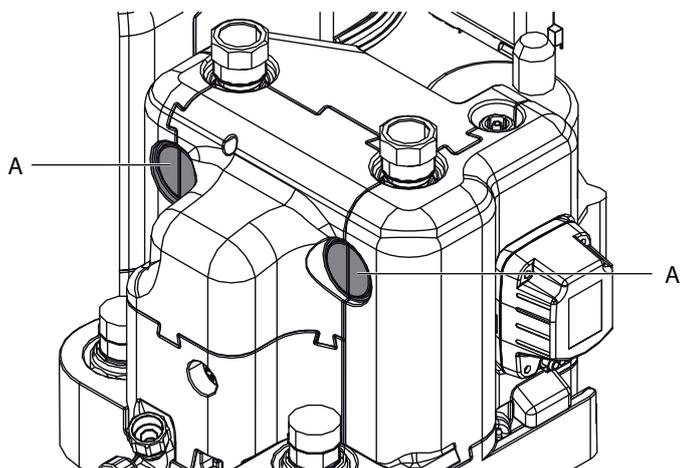


Fig. 4-12 Detalle del aislamiento térmico

4.4.2 Conexión de las conducciones hidráulicas

Requisito: Los accesorios opcionales (p. ej., Solaris, calentador de reserva) se encuentran montados según las indicaciones de las instrucciones suministradas en el ROTEX HPSU compact.

- Comprobar la presión de la conexión del agua fría (máximo 6 bar).
 - En caso de tener presiones superiores en la conducción de agua sanitaria deberá instalarse una válvula reductora de la presión.
- Establecer conexiones hidráulicas en ROTEX HPSU compact.
 - Consultar la posición y dimensión de las conexiones de calefacción en fig. 4-1 / fig. 4-2 y tab. 3-1.
 -  Respete el par de apriete prescrito (véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").
 - La conducción debe colocarse de forma tal que la cubierta insonorizante pueda colocarse sin problema tras el montaje.
 - Instalar la conexión de agua para llenar o recargar el sistema de calefacción según EN 1717 para evitar con garantías la penetración de suciedad en el agua potable por retroflujo.
- Conectar la línea de purga a la válvula de sobrepresión de seguridad y al depósito de expansión de membrana según EN 12828.
 - Comprobar el asiento del tubo flexible de desagüe en la válvula de sobrepresión.
 - Cuando sea necesario, conectar y tender un tubo flexible propio.

- Aislar las tuberías cuidadosamente para evitar pérdidas de calor y la formación de condensación (grosor del aislante mínimo 20 mm).
- **Seguro contra falta de agua:** La vigilancia de presión y de temperatura de la regulación se encarga de desconectar con seguridad el ROTEX HPSU compact en caso de falta de agua. El lugar de emplazamiento no precisa un seguro adicional contra la falta de agua.
- **Evitar daños por acumulación de residuos y corrosión:** Observar las reglas descritas pertinentes de la técnica para evitar productos corrosivos y sedimentaciones. Requisitos mínimos de calidad del agua de llenado y complemento:
 - Dureza del agua (calcio y magnesio, calculado como carbonato cálcico): ≤ 3 mmol/l
 - Conductibilidad: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
 - Cloruros: ≤ 250 mg/l
 - Sulfatos: ≤ 250 mg/l
 - Valor pH (agua de calefacción): 6,5 - 8,5

En el agua de llenado y completo con alta dureza total u otras propiedades que no cumplan con los requisitos mínimos, deben tomarse medidas para la desalinización, ablandamiento, estabilización de la dureza u otras medidas apropiadas de acondicionamiento necesarias para mantener la calidad requerida del agua.



¡ADVERTENCIA!

En caso de temperatura de ACS superior a 60°C existe riesgo de sufrir escaldaduras. Este caso puede darse cuando, utilizando energía solar, con un calentador externo conectado, la protección contra legionella esté activada o la temperatura nominal de ACS esté ajustada por encima de 60°C.

- Incorporar una protección contra quemaduras (mezclador de agua caliente) (p. ej.: VTA32  15 60 15).

- Conectar la manguera de desagüe con la pieza de conexión de manguera para rebosadero de seguridad (fig. 3-2 a fig. 3-5, pos. 23).
 - Utilizar un tubo flexible de desagüe transparente (es necesario que se vea la salida del agua).
 - Conectar el tubo flexible de desagüe a una instalación de aguas residuales con las dimensiones adecuadas.
 - El desagüe debe ser libre, no debiendo estar obturado.

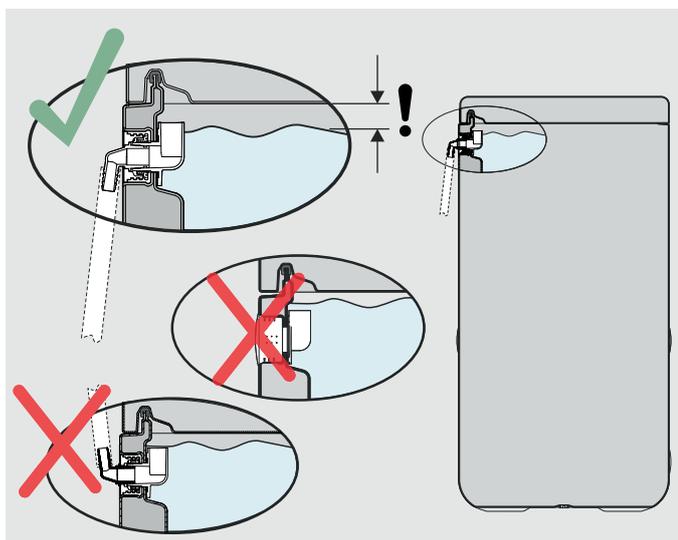
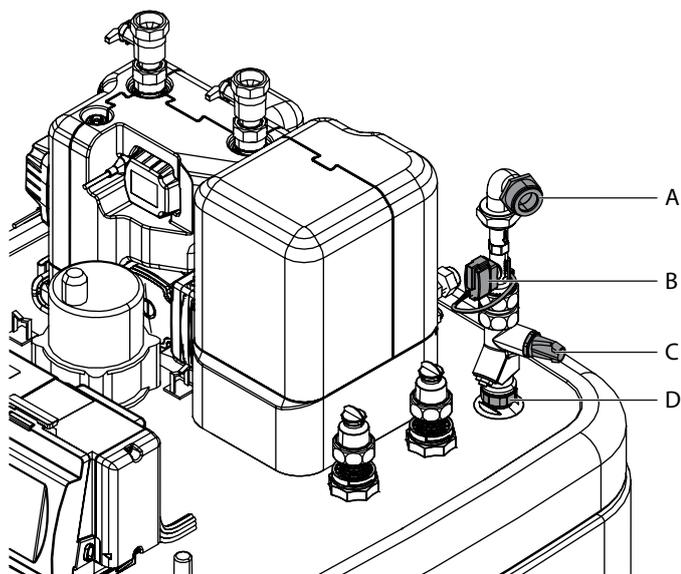


Fig. 4-13 Montaje de la manguera de desagüe en el rebose de seguridad

4.4.3 Montaje del kit de conexión DB (🛒 141590)

El kit de conexión DB opcional permite una mejor accesibilidad para conectar la línea DrainBack (impulsión solar).

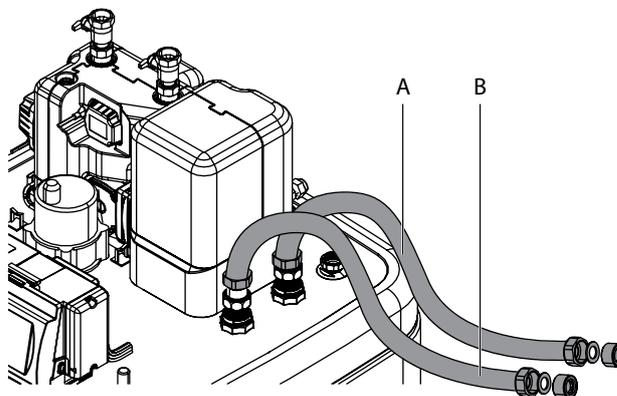


- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|
| A | Conexión de la línea DB (impulsión solar) | C | Limitador de flujo (FlowGuard) |
| B | FlowSensor (no es parte del kit de conexión DB, sino que se incluye en RPS4) | D | Conexión de la impulsión solar |

Fig. 4-14 Kit de conexión DB

4.4.4 Montaje del kit de conexión P (🛒 141589)

El kit de conexión P opcional para los tipos de dispositivos BIV permite una mejor accesibilidad para conectar la línea de impulsión y de retorno de una instalación solar a presión o de otro generador térmico externo al depósito acumulador. El kit incluye dos tubos corrugados con aislamiento térmico, que se conectan con una tuerca de unión a las conexiones del depósito acumulador. En el otro extremo de los tubos corrugados se encuentra un adaptador para distintos tamaños de conexión de la línea de impulsión y retorno.



- | | |
|---|--------------------------------|
| A | Conexión para impulsión (rojo) |
| B | Conexión para retorno (azul) |

Fig. 4-15 Kit de conexión P para tipos de dispositivos BIV

4 Emplazamiento e instalación

4.5 Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una **descarga eléctrica** en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con peligro de muerte.

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible **desconectar del suministro de corriente** todos los circuitos eléctricos de la instalación (desconectar interruptor principal externo y el fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
 - El establecimiento de la conexión eléctrica y los trabajos en componentes eléctricos solo deben ser realizados por **técnicos electricistas con la debida formación**, cumpliendo las normas y directivas vigentes, así como las especificaciones de la empresa de suministro de energía.
 - Una vez finalizados los trabajos, **volver a montar inmediatamente las cubiertas del aparato y los paneles de mantenimiento**.
-



¡PRECAUCIÓN!

En la carcasa del mando de ROTEX HPSU compact durante el funcionamiento pueden alcanzarse **temperaturas altas**. Esto puede producir que los **hilos que conducen corriente** puedan alcanzar unas temperaturas elevadas durante el funcionamiento por calentamiento propio. Por lo tanto, esos **cables deben tener una temperatura continua de trabajo de 90°C**.

- Utilizar para las siguientes conexiones solamente cableados con una temperatura continua de trabajo $\geq 90^\circ\text{C}$:
 - Aparato exterior de bomba de calor
 - Opcional: Calentador de reserva eléctrico (BUxx)
-

4.5.1 Esquema general de conexiones ROTEX HPSU compact



Para la aclaración de los símbolos y las abreviaturas de este capítulo, véase tab. 4-2 y tab. 4-3.

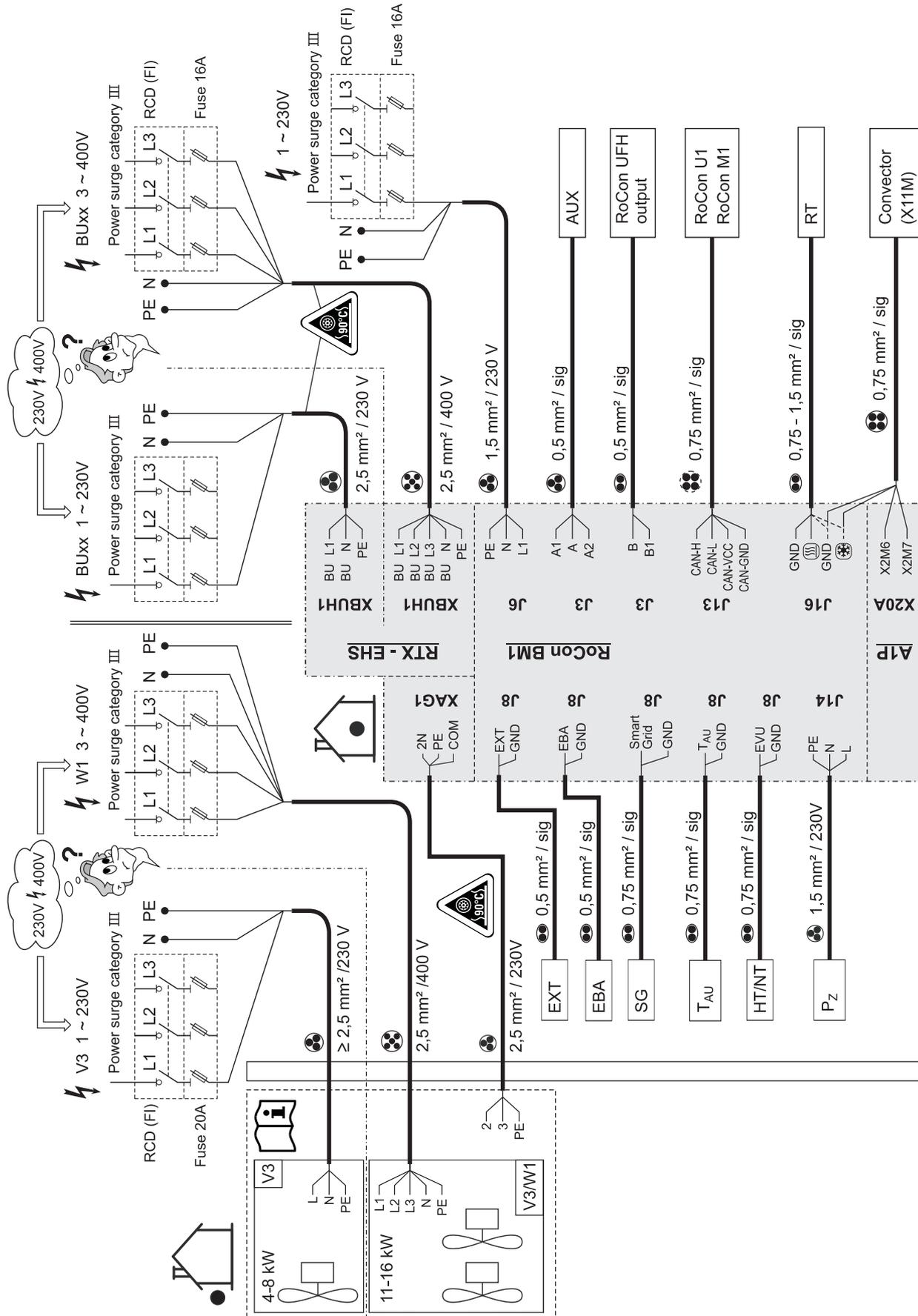
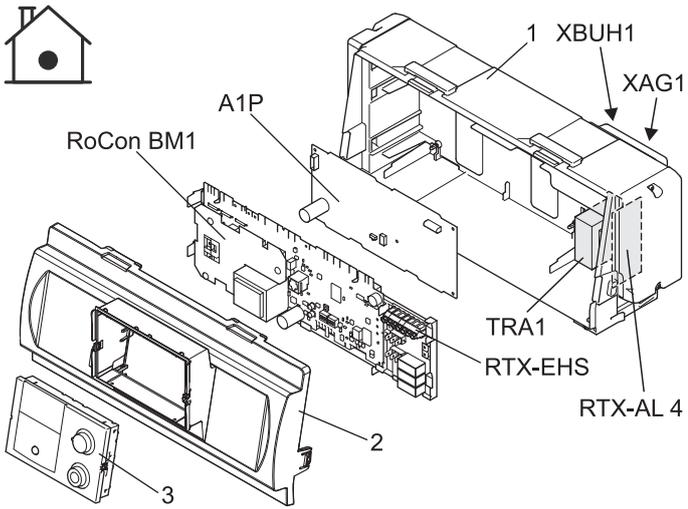


Fig. 4-16 Esquema general de conexiones - para la conexión eléctrica en la instalación general

4 Emplazamiento e instalación

4.5.2 Posición de las pletinas de conexión



- 1 Carcasa de la regulación 3 Elemento de mando de la regulación
2 Pantalla de regulación

Fig. 4-17 Vista de conjunto de pletinas de conexión (lado interior de la carcasa)

4.5.3 Asignación de conexiones de la pletina de conexión A1P

La pletina de conexiones A1P ya se encuentra conectada en el aparato. No se requieren trabajos de montaje y conexión en la pletina de conexión A1P.

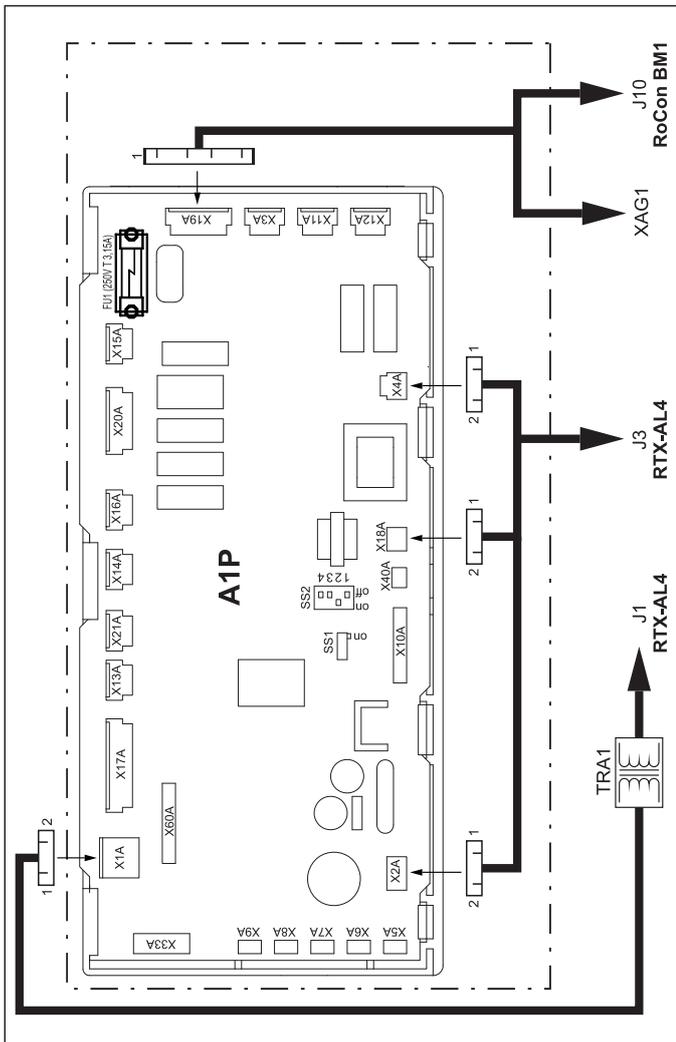


Fig. 4-18 Pletina de conexión A1P (regulación básica bomba de calor)

4.5.4 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX AL4

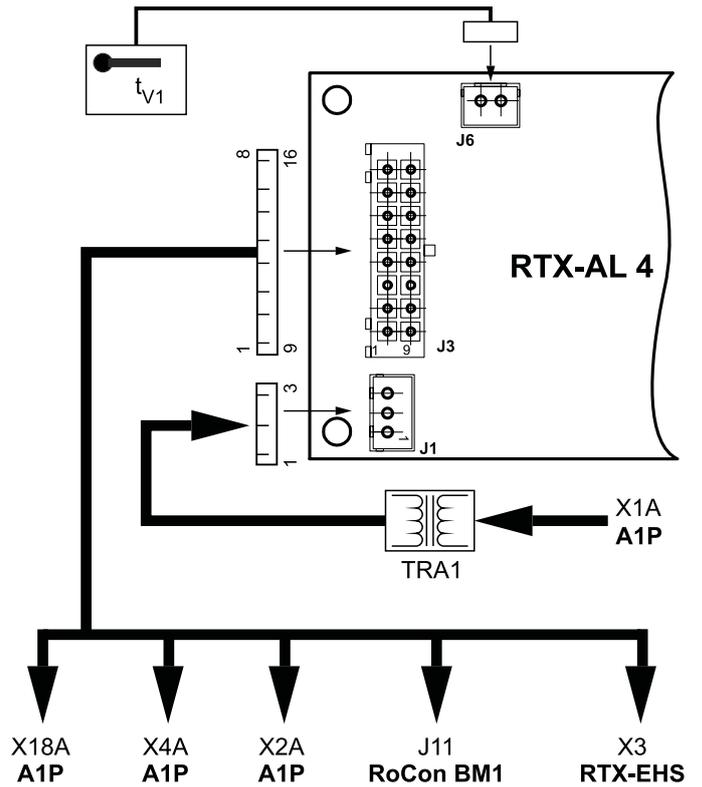


Fig. 4-19 Pletina de conexión RTX AL4 (interfaz)

4.5.5 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX EHS

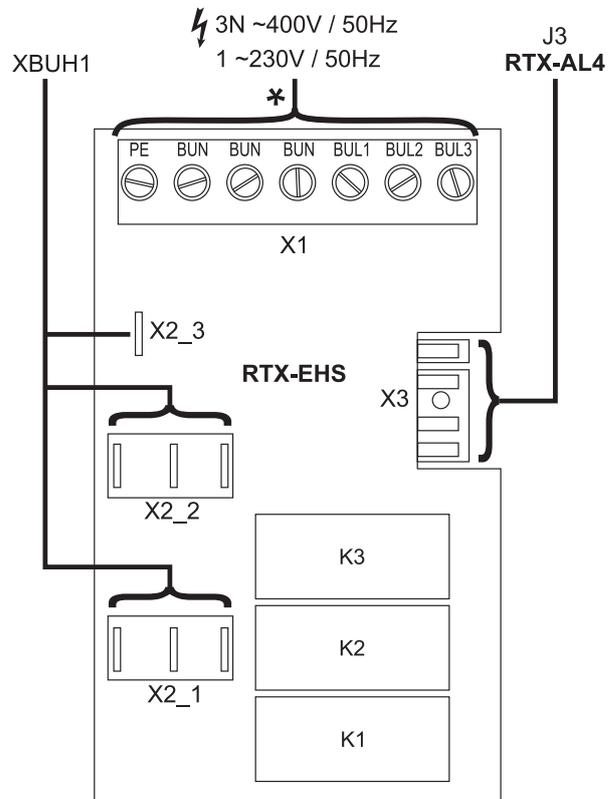


Fig. 4-20 Pletina de conexión RTX-EHS (calentador de reserva) - véase la sección 4.5.13

4 Emplazamiento e instalación

4.5.8 Abrir la carcasa de regulación y realizar las conexiones eléctricas

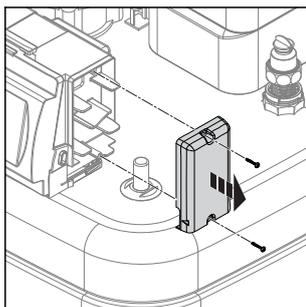


Fig. 4-22 Desmontar la tapa derecha de la carcasa.

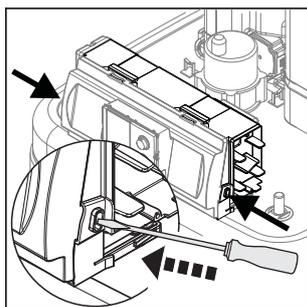


Fig. 4-23 Desbloquear la moldura frontal.

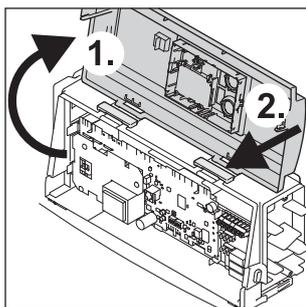


Fig. 4-24 Abrir la moldura frontal y colocarla en posición de montaje.

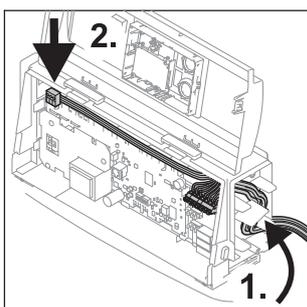


Fig. 4-25 Tender el cableado en la regulación y crear las conexiones eléctricas.

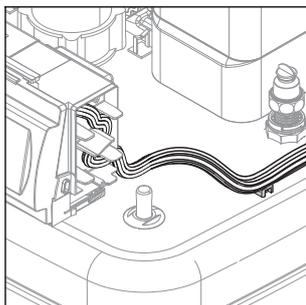


Fig. 4-26 Tender cableado en la tapa derecha de la carcasa.

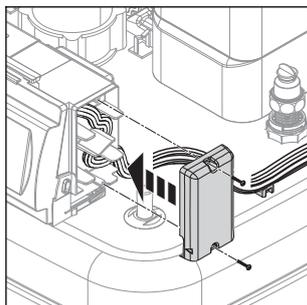


Fig. 4-27 Montar la tapa derecha de la carcasa.

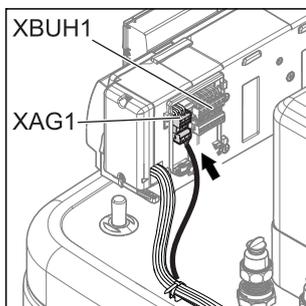


Fig. 4-28 Crear las conexiones eléctricas de la parte trasera del aparato (véase la sección 4.5.1).

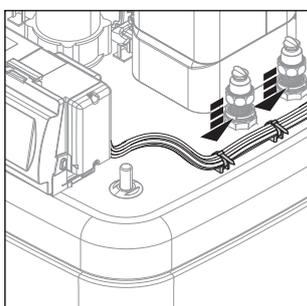


Fig. 4-29 Fijar el cableado sobre el depósito acumulador.

4.5.9 Conexión del aparato exterior de bomba de calor RRLQ



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

- Desmontar la cubierta (véase la sección).
- Conectar el aparato exterior de la bomba de calor en la regleta de bornes XAG1 (véase fig. 4-28, fig. 4-30).

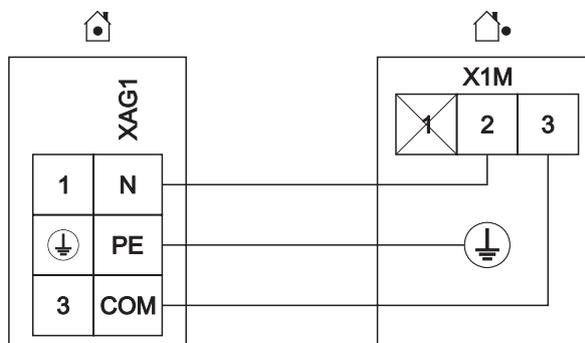


Fig. 4-30 Conexión del aparato exterior de bomba de calor



Si se desconecta el aparato exterior de la bomba de calor siguiendo la conmutación prescrita por la una empresa de suministro de energía (EUV), el aparato interior ROTEX HPSU compact no se desconecta (véase sección 4.5.19).

4.5.10 Conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1

El aparato exterior de la bomba de calor del ROTEX HPSU compact posee un sensor de temperatura exterior integrado que se utiliza para una regulación de la temperatura de impulsión según las condiciones climáticas con función de protección contra heladas.

Con el sensor de temperatura exterior opcional RoCon OT1 (🛒 15 60 70), que se instala en el lado norte del edificio, se puede optimizar la regulación de la temperatura de impulsión según las condiciones climáticas.



Si el **ROTEX HPSU compact** se utiliza en un sistema de bus CAN como maestro ("función terminal" para el manejo de otros equipos remotos del bus), el sensor de temperatura exterior deberá conectarse **RoCon OT1 directamente en la regulación RoCon HP del maestro y no en el equipo de manejo remoto** (módulo de circuito mezclador RoCon M1 u otro generador de calor).

Seleccionar el lugar de montaje deberá quedar aproximadamente a un tercio de la altura del edificio (distancia mínima al suelo: 2 m) en la vertiente más fría del edificio (norte o nordeste). Descartar la proximidad con otras fuentes de calor (chimeneas, pozos de aire) así como la radiación directa del sol.

- Colocar el sensor de temperatura exterior de manera que la salida del cable quede orientada hacia abajo (así se impide que entre humedad).



¡PRECAUCIÓN!

El tendido paralelo de las conducciones del sensor y de la red dentro de un mismo tubo de instalación puede provocar averías de consideración en el servicio de regulación de la ROTEX HPSU compact.

- Tender el cable del sensor siempre por separado.

- Conectar un sensor de temperatura exterior a un cable de dos hilos del sensor (sección mínima 1 mm²).
- Tender la conducción del sensor a ROTEX HPSU compact.
- Conectar el cable del sensor a la conexión de conector J8 de la pletina de conexión RoCon BM1 (véase fig. 4-31).

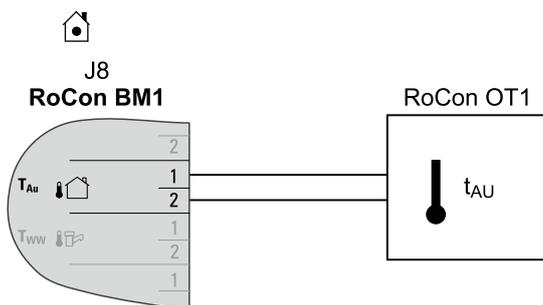


Fig. 4-31 Conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1 a ROTEX HPSU compact (funcionamiento como solución individual o como maestro en un bus de datos)

Después de la conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1 en la regulación RoCon HP del ROTEX HPSU compact, debe fijarse el parámetro [Outside Config] a "Abierto".

4.5.11 Conexión de contacto de conmutación externo

A través de la conexión de un contacto de conmutación externo (fig. 4-32) puede cambiarse el modo de funcionamiento del ROTEX HPSU compact.

Por medio de la modificación de un valor de resistencia se cambia el modo de funcionamiento actual (tab. 4-1). El cambio del modo de funcionamiento será válido mientras el contacto de conmutación externo esté cerrado.

El modo de funcionamiento actúa sobre el circuito directo del ROTEX HPSU compact, así como sobre todos los demás circuitos de calefacción opcionales que puedan estar conectados al aparato.

El modo de funcionamiento que aparece en la pantalla de la regulación puede diferir del modo de funcionamiento activado en la posición del selector

Un modo de funcionamiento activado mediante el contacto de conmutación externo se mostrará en la pantalla de la regulación mediante "EXT." seguido del símbolo del modo de funcionamiento (véase el manual de instrucciones de la regulación).

Si se han activado funciones especiales, tales como "Manual", la entrada no es evaluada.

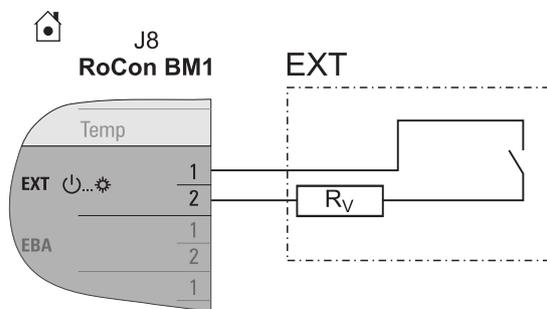


Fig. 4-32 Conexión de contacto de conmutación EXT

Modo de funcionamiento	Resistencia R _V	Tolerancia
Standby	< 680 Ω	± 5 %
Calefacción	1200 Ω	
Reducción	1800 Ω	
Verano	2700 Ω	
Automatico 1	4700 Ω	
Automatico 2	8200 Ω	

Tab. 4-1 Valores de resistencia para la evaluación de una señal EXT



Si los valores e resistencia son mayores que el valor para "Automatico 2", no se tendrá en cuenta la entrada.



NOTA PARA LA CONEXIÓN DE UNA INSTALACIÓN SOLAR ROTEX

A través de la función [HZU] integrada en la regulación RoCon HP (véase manual de instrucciones de la regulación), no es necesaria la conexión del contacto de conmutación EXT con la conexión del contacto de bloqueo del quemador de la instalación solar ROTEX.

4.5.12 Petición de consumo externo (EBA)

Mediante la conexión del contacto de conmutación EBA al ROTEX HPSU compact (fig. 4-33) y la parametrización correspondiente en la regulación RoCon HP, se puede generar una demanda de calor mediante un contacto de conmutación externo. Si el contacto de conmutación está cerrado, ROTEX HPSU compact cambia al servicio de calefacción. La temperatura de impulsión se regula a la temperatura que esté definida en el parámetro [T-impulsión dia].

El contacto de conmutación EBA tiene prioridad frente a una solicitud del termostato de interiores.

En modo de refrigeración, stand-by, manual y de verano, el contacto de conmutación no es evaluado. Además, los límites de calefacción no se tendrán en cuenta.

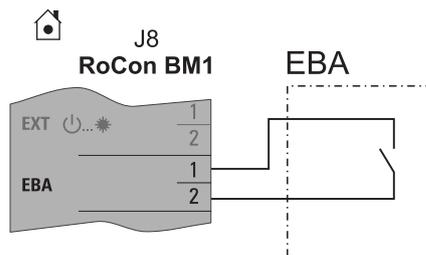


Fig. 4-33 Conexión de contacto de conmutación EBA

4 Emplazamiento e instalación

4.5.13 Conexión calentador de reserva eléctrico ROTEX (BUxx)

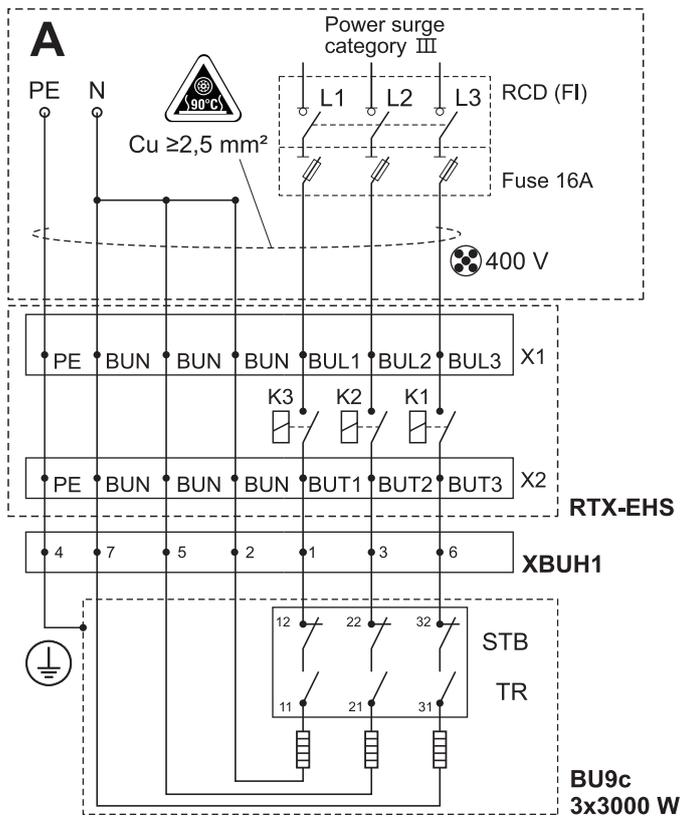


A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

- Conectar el suministro de corriente eléctrica para el calentador de reserva a la regleta de bornes X1 de la pletina de conexión RTX-EHS (fig. 4-20) en la carcasa de regulación de ROTEX HPSU compact.
- Conectar el enchufe XBUH1 del calentador de reserva a la parte posterior de la carcasa de regulación de ROTEX HPSU compact.
- Ajustar el parámetro [Function Heating] a "1" (véase el manual de instrucciones de la regulación RoCon HP).

Conexión alternativa 1

3N ~400V / 50Hz BU9c



A Cableado de obra (condiciones específicas de conexión según país, consulte a su empresa de suministro de energía (EVU))

Fig. 4-34 Conexión trifásica del calentador de reserva (BU9c)

Conexión alternativa 2

1 ~230V / 50Hz BU9c

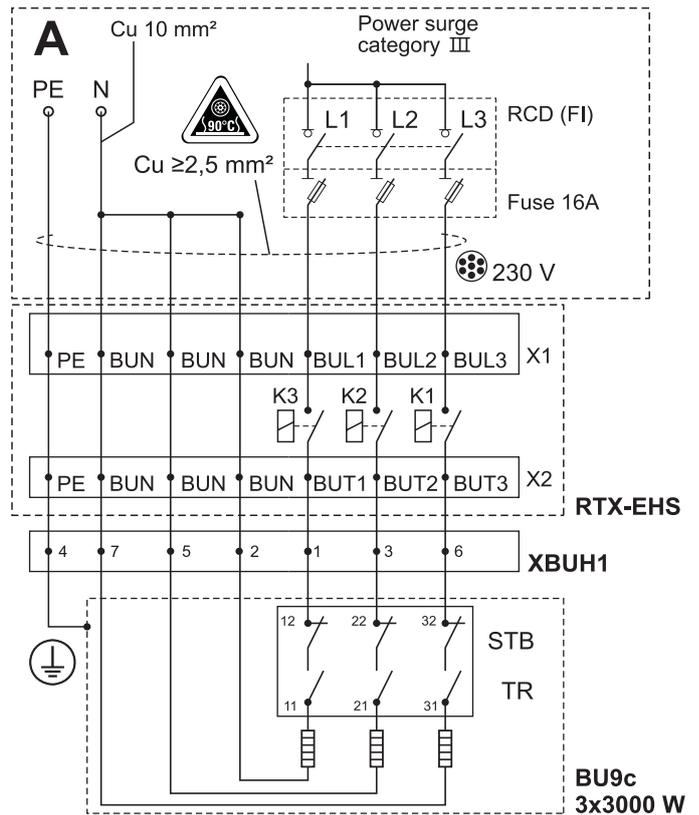


Fig. 4-35 Conexión monofásica del calentador de reserva (BU9c) (véase la leyenda en fig. 4-34)

Conexión alternativa 3



En caso de conexión de un calentador de reserva con un elemento calefactor (BUH1 / BUH3), se debe ajustar el parámetro [Function Heating]=2.

⚡ 1 ~230V / 50Hz 1000 W **BUH1** (1x 1000 W)
 1 ~230V / 50Hz 3000 W **BUH3** (1x 3000 W)

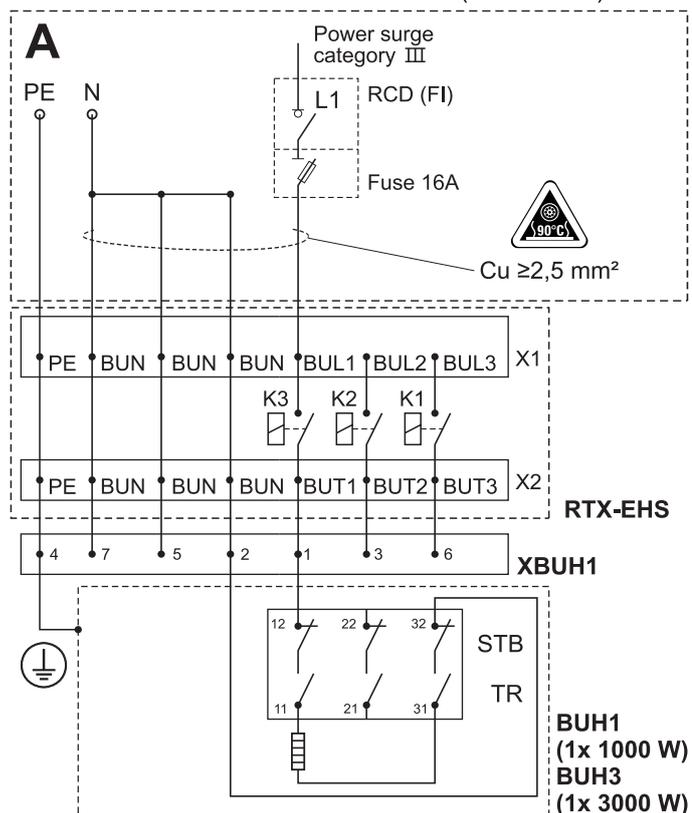


Fig. 4-36 Conexión de calentador de reserva con un elemento calefactor (BUH1 / BUH3) (véase la leyenda en fig. 4-34)



¡Advertencia!

El contacto con un **cable de conexión dañado** del calentador de reserva puede provocar una descarga eléctrica y, con ello, causar lesiones y quemaduras mortales.

- No reparar el cable de conexión del calentador de reserva.
 → Sustituir siempre el calentador de reserva completo.

4.5.14 Conexión del generador térmico externo

Para refuerzo de la calefacción o como alternativa a un calentador de reserva eléctrico (véase la sección 4.5.13) se puede conectar un generador térmico externo (p. ej., caldera de calefacción de gas o de aceite) al ROTEX HPSU compact.

El calor producido por el generador térmico externo debe suministrarse al agua del acumulador sin presión en el acumulador de agua caliente del ROTEX HPSU compact.

- Realizar la conexión hidráulica según una de las dos opciones siguientes:
 - a) $p=0$ sin presión mediante las conexiones (impulsión solar y retorno solar) del acumulador de agua caliente o bien
 - b) $p>0$ en los tipos de equipos ROTEX HPSU compact ...BIV, mediante el intercambiador de calor solar a presión integrado.
- Observar las indicaciones para las conexiones hidráulicas (véase el capítulo 2.4)
- Ejemplos de la conexión hidráulica (véase el capítulo 9).

La demanda del generador térmico externo se activa mediante un relé en la pletina de conexión RTX-EHS (véase fig. 4-37). La conexión eléctrica al ROTEX HPSU compact es posible como se indica a continuación;

- a) El generador térmico externo tiene una conexión de contacto de conmutación sin potencial para la demanda de calor:
 - Conexión a K3, cuando el generador térmico externo asuma la producción de agua caliente y el refuerzo de calefacción (ajuste del parámetro [Function Heating]= 2) o bien
 - Conexión a K1 y K3, cuando se utilicen dos generadores térmicos externos (ajuste del parámetro [Function Heating]=3). En ese caso, K1 activa el generador térmico externo (p. ej., caldera de calefacción de gas o de aceite) para el refuerzo de la calefacción y K3 el generador térmico externo (BUxx) para la producción de agua caliente o bien
 - Conexión a conexión AUX A (véase la sección 4.5.18)
- b) El generador térmico externo solo puede conectarse mediante tensión de red:
 Conexión (~230 V, carga máxima 3000 W) a K1 y K3.



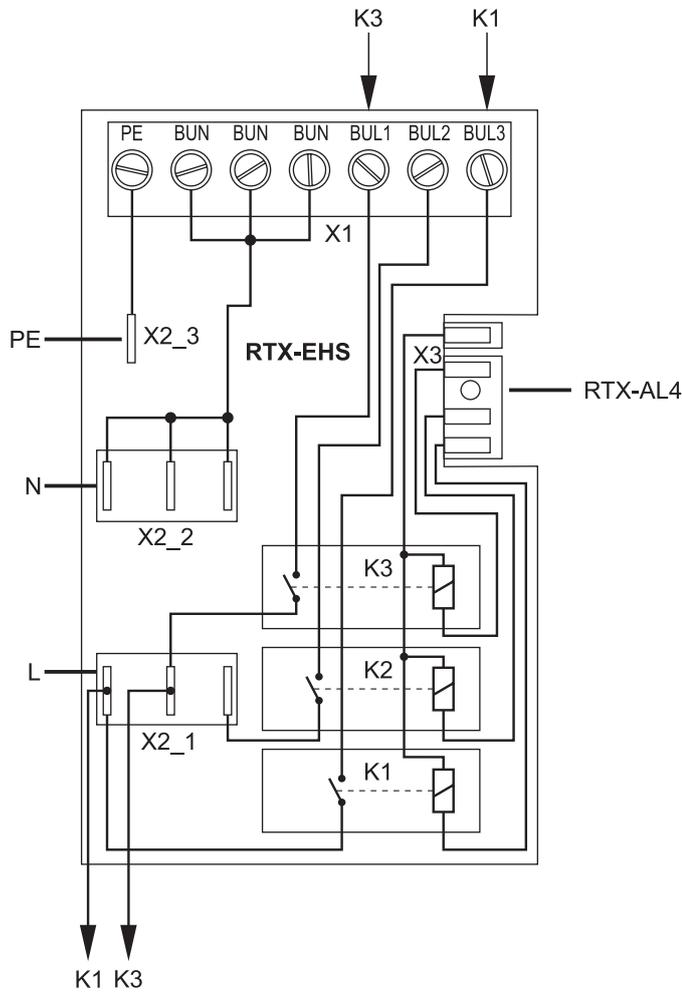
¡Precaución!

Peligro de descarga de tensión.

- Las conexiones de la pletina de conexión RTX-EHS no se pueden utilizar de manera simultánea para conectar la tensión de red (~230 V) y la muy baja tensión de seguridad (MBTS = "Safety Extra Low Voltage").

- Consultar la conexión eléctrica adecuada en el manual de instalación correspondiente del generador térmico externo.
- Conectar el generador térmico externo al ROTEX HPSU compact (fig. 4-37).
 La conexión X1 se realiza con bornes roscados.
 Para las conexiones X2_1/2/3 se requieren casquillos para enchufe planos 6,3 x 0,8 mm.

4 Emplazamiento e instalación



K1/2/3	Relé para el calentador de respaldo Fase L	X1	Regleta multiconexión para la conexión del calentador de respaldo
N	Conductor neutro	X2_1/2/3	Cableado interno
PE	Conductor protector PE	X3	Conexión por clavija del cableado interno hasta la pletina de co- nexiones RTX-AL4
RTX AL4	Pletina de conexión (interfaz)		
RTX-EHS	Pletina de conexión (calentador de reserva)		

Fig. 4-37 Conexiones en la pletina de conexiones RTX-EHS

4.5.15 Conexión del termostato de interiores ROTEX



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

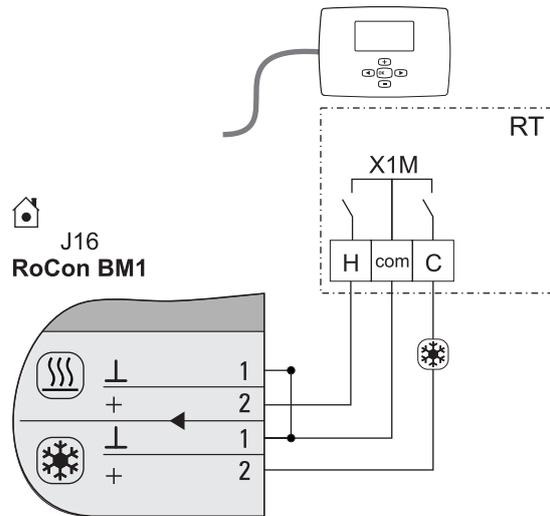


Fig. 4-38 Conexión con termostato para interiores con cable (RT = ROTEX RKRTW, 14 10 03)

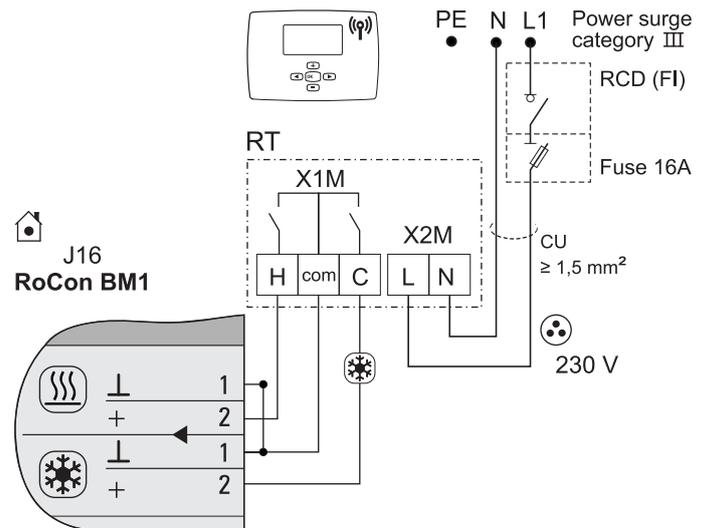


Fig. 4-39 Conexión con termostato para interiores inalámbrico (RT-E = ROTEX RKRTR, 14 10 04)

4.5.16 Conexión de componentes del sistema RoCon ROTEX opcionales

Los aparatos RoCon opcionales deben conectarse con el ROTEX HPSU compact mediante un cable de bus CAN de 4 hilos (conexión J13).

ROTEX recomienda utilizar para ello conducciones apantalladas con las siguientes características:

- Normalización según ISO 11898, UL/CSA modelo CMX (UL 444)
- Cubierta exterior de PVC con nula inflamabilidad según IEC 60332-1-2
- Hasta 40 m sección mínima 0,75 mm². A mayor longitud, se precisa mayor sección de cable.

Para la conexión de cables de bus CAN de varios aparatos RoCon se pueden utilizar cajas de derivación convencionales.

El tendido de los cables de red, sensores y conducciones de bus debe realizarse por separado. Si se emplean canales de cables, utilizar separadores o canales de cable separados por una distancia mínima de 2 cm. Se permiten cruces de conducciones.

En el sistema RoCon completo pueden conectarse como máximo 16 aparatos con una longitud de cable total de hasta 800 m.

ROTEX Centralita de regulación RoCon U1

Para el ajuste remoto de los modos de funcionamiento y las temperaturas nominales de interiores desde un lugar distinto, se puede conectar para cada circuito de calefacción una centralita de regulación RoCon U1 por separado.



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

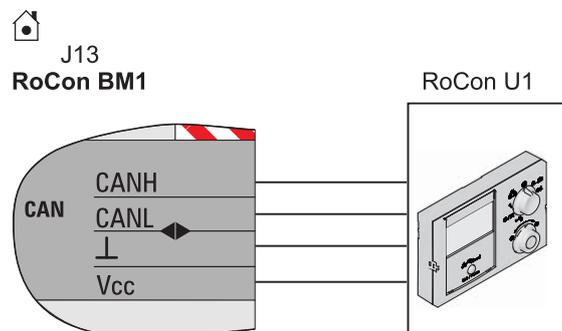


Fig. 4-40 Conexión de centralita de regulación RoCon U1

ROTEX Módulo mezclador RoCon M1

En el ROTEX HPSU compact puede conectarse el módulo mezclador RoCon M1, el cual se maneja desde la regulación electrónica RoCon HP.

La conexión de los cables de bus de datos CAN es idéntica que el fig. 4-40 en la conexión J13 del ROTEX HPSU compact.



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

Internet-Gateway ROTEX RoCon G1

La regulación puede conectarse a Internet mediante el gateway opcional RoCon G1. Esto permite controlar de forma remota mediante un teléfono móvil (aplicación) el equipo ROTEX HPSU compact.



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

4.5.17 Conexión ROTEX HP convector



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

- Conexión eléctrica del ROTEX HP convector con el siguiente accesorio según fig. 4-41 como contacto inversor (calefacción/refrigeración) en el módulo básico.
- Conectar el cable de conexión original ROTEX (HPC-VK-1 14 20 15) en ROTEX HPSU compact ... (H/C)... (con función de refrigeración), para que el ROTEX HP convector junto con el ROTEX HPSU compact cambie el modo de funcionamiento (calefacción/refrigeración).
- Cuando se necesario, instalar y conectar una válvula de 2 vías (2UV) (HPC-RP 14 20 13) en ROTEX HP convector. Ajustar la regulación de modo que la válvula de 2 vías (2UV) se bloquee cuando no haya ninguna demanda del aparato.



La conmutación del modo de funcionamiento (calefacción/refrigeración) solo puede realizarse en el ROTEX HPSU compact.

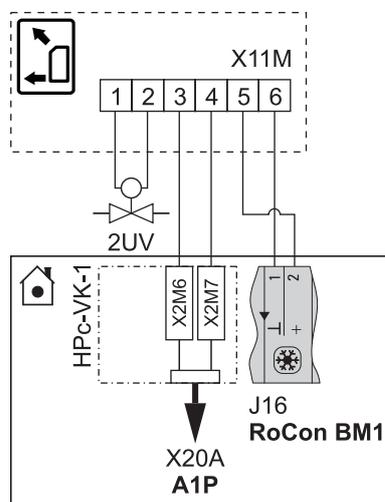


Fig. 4-41 Conexión ROTEX HP convector al ROTEX HPSU compact

4 Emplazamiento e instalación

4.5.18 Conexión de contactos de conmutación (salidas AUX)

Los contactos de conmutación (salidas AUX) pueden usarse para distintas funciones parametrizables.

Si ROTEX HPSU compact se encuentra en el modo de funcionamiento [Refrigerar] se cierra el contacto de conmutación B-B1. El contacto de conmutación B-B1 se utiliza, p. ej., para la conexión de una indicación de estado externa ("modo de refrigeración activo") o como contacto inversor (calefacción/refrigeración) en el módulo básico de la regulación de calefacción por suelo radiante ROTEX RoCon UFH.



A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

El contacto inversor A-A1-A2 cambia bajo las condiciones establecidas en el parámetro [AUX Fct] (véase el manual de instrucciones de la regulación).

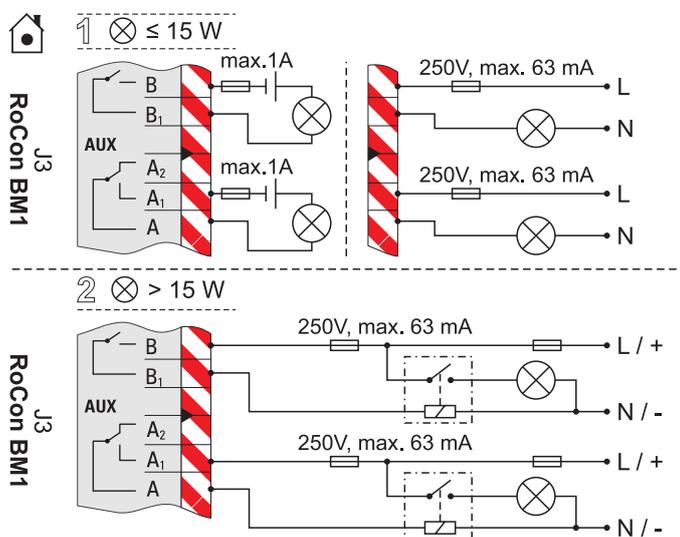


Fig. 4-42 Conexión del contacto de conmutación (salida AUX)

Los relés usados según la variante 2 (potencia conectada $> 15 W$) deben ser adecuados para el 100 % de la duración de conexión.

El contacto inversor A-A1-A2 puede usarse, p. ej., para el control del generador térmico en sistemas de calefacción bivalentes de ROTEX HPSU compact y calderas de calefacción de aceite o gas. En el capítulo 9 se incluyen ejemplos de la conexión hidráulica del sistema.



Con la caldera de poder calorífico A1 o G-plus conectada, se debe ajustar el parámetro [AUX Fct] y el parámetro [AUX time] según la función deseada.

Véase el manual de instrucciones "Regulación ROTEX RoCon HP" > capítulo de ajustes de parámetros.

Encontrará información detallada sobre la conexión eléctrica y los ajustes de parámetros correspondientes para este tipo de sistemas de calefacción bivalentes en Internet o a través de su proveedor de servicios.

4.5.19 Conexión de red de tarifa reducida (HT/NT)

Si el aparato exterior se conecta a una conexión de red de tarifa reducida, el **contacto de conmutación sin potencial S2S** del receptor, que evalúa la señal de entrada de tarifa reducida emitida por la empresa de suministro de electricidad (EVU), debe conectarse al **enchufe J8**, conexión de EVU en la **pletina de conexión RoCon BM1** (véase fig. 4-43).

Si el valor del **parámetro [HT/NT Function] > 0**, se desconectarán ciertos componentes en los periodos de tarifa alta (véase el manual de instrucciones de la regulación).

Los siguientes tipos de conexión de red de tarifa reducida son de uso habitual:

- Tipo 1: Con este tipo de conexión de red de tarifa reducida no se interrumpe el suministro de corriente con el aparato exterior de la bomba de calor.
- Tipo 2: Con este tipo de conexión de red de tarifa reducida, el suministro de corriente al aparato exterior de la bomba de calor se interrumpe pasado un tiempo determinado.
- Tipo 3: Con este tipo de conexión de red de tarifa reducida, el suministro de corriente con el aparato exterior de la bomba de calor se interrumpe de inmediato.

El contacto de conmutación sin potencial **S2S** puede ejecutarse como **contacto de conmutación de apertura o de cierre**.

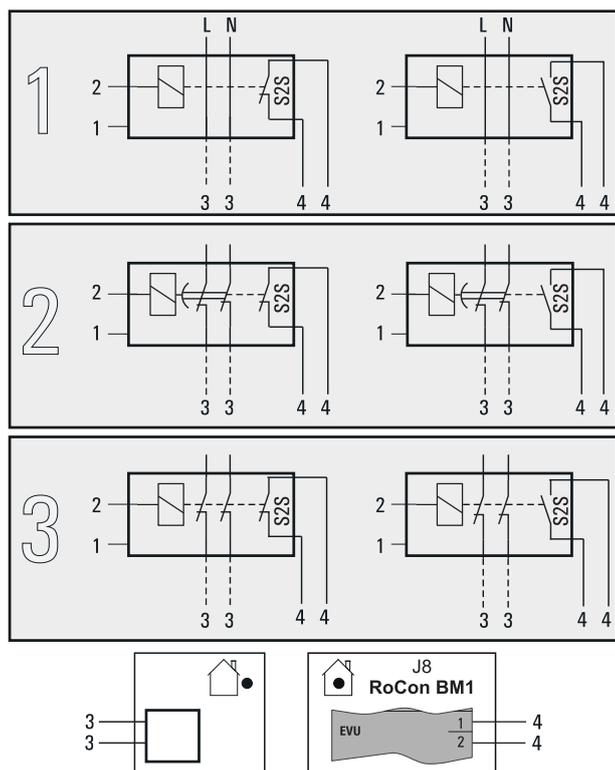
a) En la **versión como contacto N.C.**, el parámetro [HT/NT Contact] debe ser = 1.

Si la EVU envía una señal de tarifa reducida, el contacto S2S se abre. La instalación cambia a "OFF obligatorio". Si vuelve a enviarse la señal, se cierra el contacto de conmutación sin potencial S2S y la instalación retoma su funcionamiento.

b) En la **versión como contacto N.A.**, el parámetro [HT/NT Contact] debe ser = 0.

Si la EVU envía una señal de tarifa reducida, el contacto S2S se cierra. La instalación cambia a "OFF obligatorio". Si vuelve a enviarse la señal, se abre el contacto de conmutación sin potencial S2S y la instalación retoma su funcionamiento.

[HT/NT Contact] = 1 [HT/NT Contact] = 0



- 1 Caja de conexiones de red para conexión de red de tarifa reducida
- 2 Receptor para evaluar la señal de control HT/NT
- 3 Suministro de corriente del aparato exterior de la bomba de calor (véase el manual de instalación de éste)
- 4 Contacto de conmutación sin potencial para el aparato interior de la bomba de calor

Fig. 4-43 Conexión de contacto de conmutación HT/NT

4.5.20 Conexión regulador inteligente (Smart Grid - SG)

En cuanto la función se activa mediante el parámetro [SMART GRID] = 1 (véase el manual de instrucciones de la regulación), en función de la señal de la empresa de suministro, la bomba de calor se pone en espera, en modo normal o en modo de alta temperatura.

Para ello, deben conectarse los **contactos de conmutación sin potencial SG1/SG2** del regulador inteligente al **enchufe J8**, conexiones Smart Grid y EVU, en la **pletina de conexión RoCon BM1** (véase fig. 4-44).

En cuanto la función Smart Grid está activa se desactiva automáticamente la función HT/NT. En función del valor del parámetro [Mode SG], la bomba de calor se opera de modo diferente (véase el manual de instrucciones de la regulación).

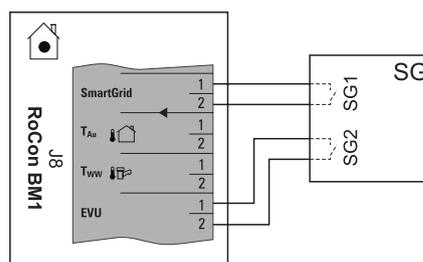


Fig. 4-44 Conexión Smart Grid

4.5.21 Símbolos y signos de leyendas para esquemas de conexión y conmutación

Símbolos	Explicación	Símbolos	Explicación
	Toma de tierra de seguridad		Cableado externo (el número de hilos individuales y la tensión de red están parcialmente indicados)
	Toma de tierra con poca tensión externa		Pulsador
	Borne de conexión		Interruptor DIP
	Conexión por clavija		Componente opcional
	Regleta de bornes		Unión clavija-hembra
	Cableado de dos hilos (no apantallado)		Cableado de tres hilos (no apantallado)
	Cableado de cuatro hilos (no apantallado)		Cableado de cinco hilos (no apantallado)
	Cableado de seis hilos (no apantallado)		Cableado apantallado (ej. 3 hilos)

Tab. 4-2 Explicaciones de símbolos para esquemas de conexión y conmutación

4 Emplazamiento e instalación

Denominaciones en la leyenda					
Abreviatura	Explicación	Abreviatura	Explicación		
 RRLQ	Aparato exterior de bomba de calor	FU1	Fusible 250 V T 3,15 A (A1P)		
	Dispositivo interior de bomba de calor	FLS	Sensor de caudal ($t_{R1}/V1$)		
3UVB1	Válvula de conmutación de 3 vías (circuito del generador térmico interno)	HPc-VK-1	Cable de conexión entre HPSU compact (con función de refrigeración) y HP convector		
3UV DHW	Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/calentar)	HT/NT	Contacto para conexión de red de tarifa reducida		
A1P	Pletina de conexión (regulación básica bomba de calor)	P	Bomba de circulación de calefacción (interna)		
A1P	X1A	Conexión de conector a TRA1	P_Z	Bomba de circulación	
	X2A	Conexión de conector a J3 desde RTX AL4	PWM	Conexión de bomba (señal PWM)	
	X3A	Conexión de conector cableado interno (conector de puente)	RJ45 CAN	Conexión de conector (Rocon BM1) cableado interno (a RoCon B1)	
	X4A	Conexión de conector a J3 desde RTX AL4	RoCon B1	Elemento de mando de la regulación	
	X5A	Conexión de conector del sensor de temperatura de impulsión t_{V2}	RoCon BM1	Pletina de conexión (módulo básico de regulación)	
	X6A	Conexión de conector del sensor de temperatura de impulsión $t_{V, BH}$	RoCon BM1	J1	Conexión de conector para bomba de circulación de calefacción P
	X7A	Conector del sensor de temperatura (lado líquido del agente refrigerante) t_{L2}		J2	Conexión de conector 3UVB1
	X8A	Conexión de conector del sensor de temperatura de retorno t_{R2}		J3	Conexión de conector de contactos de conmutación AUX
	X9A	Conexión de conector del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW2}		J4	Conexión de conector - sin asignar
	X18A	Conexión de conector a J3 desde RTX AL4		J5	Conexión de conector sensor de presión
	X19A	Conexión de conector a XAG1 + J10 desde RoCon BM1		J6	Conector de la tensión de red
	X21A	Conexión de conector cableado interno (conector de puente)		J7	Conexión de conector de señal PWM para la bomba de circulación de calefacción P
AUX	Salidas de contactos de conmutación (A-A1-A2) + (B-B1)	J8			Conexión de conector EXT
BUxx	Calentador de reserva				Conexión de conector EBA
DS	Sensor de presión				Conexión de conector del contacto de conmutación EVU Smart Grid
EBA	Contacto de conmutación para petición de consumo externa			Conexión de conector sensor de temperatura exterior t_{AU}	
EXT	Contacto de conmutación para cambio de modo de funcionamiento			Conexión de conector del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1}	
F1	Fusible 250 V T 2 A (RoCon BM1)				Conexión de conector HT/NT del contacto de la empresa de suministro eléctrico

Tab. 4-3 Signos de leyenda para esquemas de conexión y conmutación - Parte 1

4 Emplazamiento e instalación

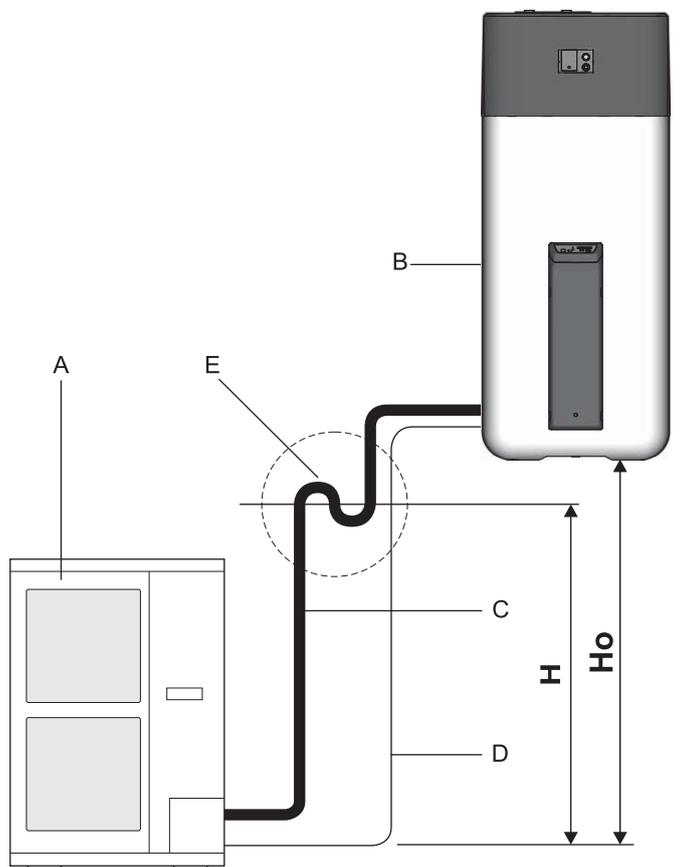
Denominaciones en la leyenda				
Abreviatura	Explicación	Abreviatura	Explicación	
RoCon BM1	J9	Conexión de conector FLS (t_{R1} / V1)	SG	Contacto de conmutación para Smart Grid (conexión de red inteligente)
	J10	Conexión de conector del cableado interno (a A1P)	TRA1	Transformador
	J11	Conexión de conector del cableado interno (a RTX-AL4)	t_{AU}	Sensor de temperatura exterior (RoCon OT1)
	J12	Conexión de conector 3UV DHW	t_{DHW1}	Sensor de temperatura del acumulador 1 (RoCon BM1)
	J13	Conexión de conector del bus del sistema (p. ej., centralita de regulación)	t_{DHW2}	Sensor de temperatura del acumulador 2 (A1P)
	J14	Conexión de conector bomba de circulación P_Z	t_{R1}	Sensor de temperatura de retorno 1 (FLS - RoCon BM1)
	J15	Conexión de conector cableado interno (conector de puente)	t_{R2}	Sensor de temperatura de retorno 2 (A1P)
	J16	Conector del termostato de interiores (RKRTR / RKRTW)	t_{V1}	Sensor de temperatura de impulsión 1 (RTX-AL4)
RoCon M1	Módulo mezclador	t_{V2}	Sensor de temperatura de impulsión 2 (A1P)	
RoCon U1	Centralita de regulación	$t_{V, BH}$	Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva (A1P)	
RoCon UFH	Salida de estado para modo de funcionamiento "Refrigerar" (conexión regulación calefacción por suelo radiante RoCon UHF)	V1	Sensor de caudal (FLS - RoCon BM1)	
RT	Termostato para interiores (RKRTW)	XAG1	Conexión de conector aparato externo de bomba de calor	
RT-E	Receptor para termostato para interiores inalámbrico (RKRTR)	XBUH1	Conexión de conector del calentador de reserva (BUxx)	
RTX AL4	Pletina de conexión (interfaz)	X2M6	Borne del cable de conexión HPc-VK-1	
RTX AL4	J1	Conexión de conector a TRA1	X2M7	Borne del cable de conexión HPc-VK-1
	J3	Conexión de conector del cableado interno (a A1P)	X11M	Regleta de bornes en HP convector
	J6	Conexión de conector del sensor de temperatura de impulsión t_{V1}		
RTX-EHS	Pletina de conexión (calentador de reserva)			
RTX-EHS	K1	Relé 1 para el calentador de reserva		
	K2	Relé 2 para el calentador de reserva		
	K3	Relé 3 para el calentador de reserva		
	X1	Regleta de bornes para la conexión de red del calentador de reserva		
	X2_1	Conexión de conector del cableado interno (a XBUH1)		
	X2_2			
	X2_3			
	X3	Conexión de conector del cableado interno a J3 (RTX-AL4)		

Tab. 4-4 Signos de leyenda para esquemas de conexión y conmutación - Parte 2

4 Emplazamiento e instalación

4.6 Tendido de los conductos de agente refrigerante

- Comprobar si se necesita el arco de recogida de aceite.
 - Es necesario si el ROTEX HPSU compact no se ha instalado al nivel del suelo respecto al aparato exterior de la bomba de calor (fig. 4-45, $H_0 \geq 10$ m).
 - Debe instalarse al menos un arco de recogida de aceite cada 10 m de diferencia de altura (fig. 4-45, H = distancia de un arco a otro).
 - Se requieren arcos de recogida de aceite en el conducto de gas.
- Tender los conductos con la herramienta de curvar y dejar la suficiente distancia con los cables eléctricos.
- Las soldaduras en los conductos solamente se pueden hacer con ligero caudal de nitrógeno (solamente se permite la soldadura fuerte).
- Colocar el aislamiento térmico en las zonas de unión solamente tras la puesta en marcha (debido a la búsqueda de fugas).
- Realizar las uniones de los bordes y conectarlas a los aparatos (↻ respete el par de apriete, véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").



- A Aparato exterior de bomba de calor (RRLQ)
B ROTEX HPSU compact
C Conducto de gas
D Conducto de fluido
E Arco de recogida de aceite
H Altura hasta el primer colector (máx. 10 m)
H₀ Diferencia de altura entre el aparato exterior y el interior de la bomba de calor.

Fig. 4-45 Arco de recogida de aceite en conducto de refrigerante

4.7 Prueba de presión y llenado del circuito de refrigerante



¡RIESGO DE DAÑOS MEDIOAMBIENTALES!

Información importante con respecto al refrigerante utilizado.

El sistema completo de bombas de calor contiene refrigerante con gases fluorados de efecto invernadero que dañan el medio ambiente en caso de liberación.

Tipo de refrigerante: R410A
Valor GWP*: 2087,5

* GWP = Global Warming Potential (potencial efecto invernadero)

- Introducir el volumen de llenado total del refrigerante en la etiqueta suministrada en el aparato exterior de la bomba de calor (vea indicaciones en el manual de instalación).
- En ningún caso deje salir el refrigerante a la atmósfera - debe aspirarse siempre con un equipo de reciclaje apropiado y reciclarse.

- Efectuar la prueba de presión con nitrógeno.
 - Utilizar nitrógeno 4.0 o superior.
 - Máximo: 40 bar.
- Tras la búsqueda de fugas se purga cualquier resto de nitrógeno.
- Crear vacío en los conductos.
 - Presión que se debe alcanzar: 1 mbar absoluto.
 - Tiempo: mínimo 1 h
- Comprobar si se requiere adicionalmente agente refrigerante para el llenado base y, en caso necesario, rellenar.
- Abrir las válvulas de cierre del aparato exterior completamente hasta el tope y apretarlas ligeramente.
- Montar de nuevo las cápsulas de las válvulas.
- Comprobar si los sensores de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2} se han insertado a una profundidad de 80 cm.

4.8 Llenado de agua de la instalación

Tras finalizar todos los trabajos de instalación, llenar la ROTEX HPSU compact en el siguiente orden:

4.8.1 Comprobación de la calidad del agua y ajuste del manómetro

- Cumplir las indicaciones sobre la conexión y la calidad de agua conforme al apartado 4.4.

Antes de proceder al primer llenado de la instalación debe ajustarse la marca correcta de la presión mínima en el manómetro instalado de fábrica:

- Girar el cristal del manómetro de modo que la marca de la presión mínima coincida con la **altura de la instalación +2 m** (1 m de columna de agua equivale a 0,1 bar).

4.8.2 Llenado del intercambiador de calor de ACS

- Abrir la llave de cierre de la conducción para entrada de agua fría.
- Abrir los puntos de toma para agua caliente a fin de poder ajustar una cantidad de toma lo más amplia posible.
- Tras salir el agua por los puntos de toma, no interrumpir todavía la entrada de agua fría a fin de purgar todo el aire del intercambiador y de que salgan las posibles impurezas o residuos.

4.8.3 Llenado del depósito acumulador

Véase el capítulo 7.3.

4.8.4 Llenado de la instalación de calefacción

Véase el capítulo 7.4.

5 Puesta en marcha

5 Puesta en marcha



¡ADVERTENCIA!

Una ROTEX HPSU compact puesta en marcha de forma incorrecta puede poner en peligro la vida y la salud de las personas y estar mermada en su funcionamiento.

- La puesta en marcha de la ROTEX HPSU compact sólo deben realizarla técnicos autorizados y formados en materia de calefacción.



¡PRECAUCIÓN!

Si la ROTEX HPSU compact no se pone en marcha como es debido, se pueden provocar daños materiales y en el medio ambiente.

- Observar las reglas descritas pertinentes de la técnica para evitar productos corrosivos y sedimentaciones. Requisitos mínimos para la calidad de llenado y la reposición de agua:
 - Dureza del agua (calcio y magnesio, calculado como carbonato cálcico): ≤ 3 mmol/l
 - Conductividad: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S}/\text{cm}$
 - Cloruro: ≤ 250 mg/l
 - Sulfato: ≤ 250 mg/l
 - pH (agua de calentamiento): 6,5 - 8,5.

Recomendamos el agente antical y anticorrosión de Fernox, **KSK** (🛒 15 60 50).

- La presión del agua se debe controlar a intervalos regulares durante el funcionamiento de la instalación. Si es preciso algún reajuste, reponer el agua

5.1 Primera puesta en marcha

Tras montar y conectar por completo el aparato ROTEX HPSU compact, personal especializado deberá ajustarlo una única vez al entorno de la instalación (configuración).

Tras finalizar esta configuración, la instalación se encuentra operativa y el operario puede efectuar otros ajustes personalizados.

El especialista en calderas debe instruir al operador, elaborar el protocolo de puesta en marcha y rellenar el manual de servicio.

Los ajustes de componentes opcionales, como el termostato de interiores o la instalación solar ROTEX, deben efectuarse en los componentes respectivos.

5.1.1 Requisitos

- El ROTEX HPSU compact totalmente conectado.
- Se ha eliminado la humedad del sistema de agente refrigerante y se ha rellenado el mismo con la cantidad especificada de agente refrigerante.
- Tanto la instalación de calefacción como la de agua caliente están llenas y tienen la presión correcta (véase capítulo 7.4).
- El depósito acumulador está lleno hasta el rebose (véase capítulo 7.3).
- Los accesorios opcionales están montados y conectados.
- La válvulas de regulación de la instalación de calefacción están abiertas.

5.1.2 Arranque del aparato

- Conectar la alimentación eléctrica a ROTEX HPSU compact.
 - ➔ Tras la fase de inicio se muestra la selección del idioma de manejo.
- Utilice el botón giratorio para seleccionar el idioma deseado.



El idioma de manejo podrá ser modificado en cualquier momento.

- Confirme la selección pulsando brevemente sobre el botón giratorio.
 - ➔ Configuración del ROTEX HPSU compact se carga.
 - ➔ Se mostrará el aviso "Inicio aparato".
 - ➔ Se mostrará el aviso "Inicialización".
 - ➔ Se mostrará una indicación estándar de la posición actual del selector.

5.1.3 Ajustar parámetros de puesta en marcha

Para el ajuste de los parámetros de puesta en marcha, el especialista en calefacción deberá estar registrado en la regulación.

- Login del especialista

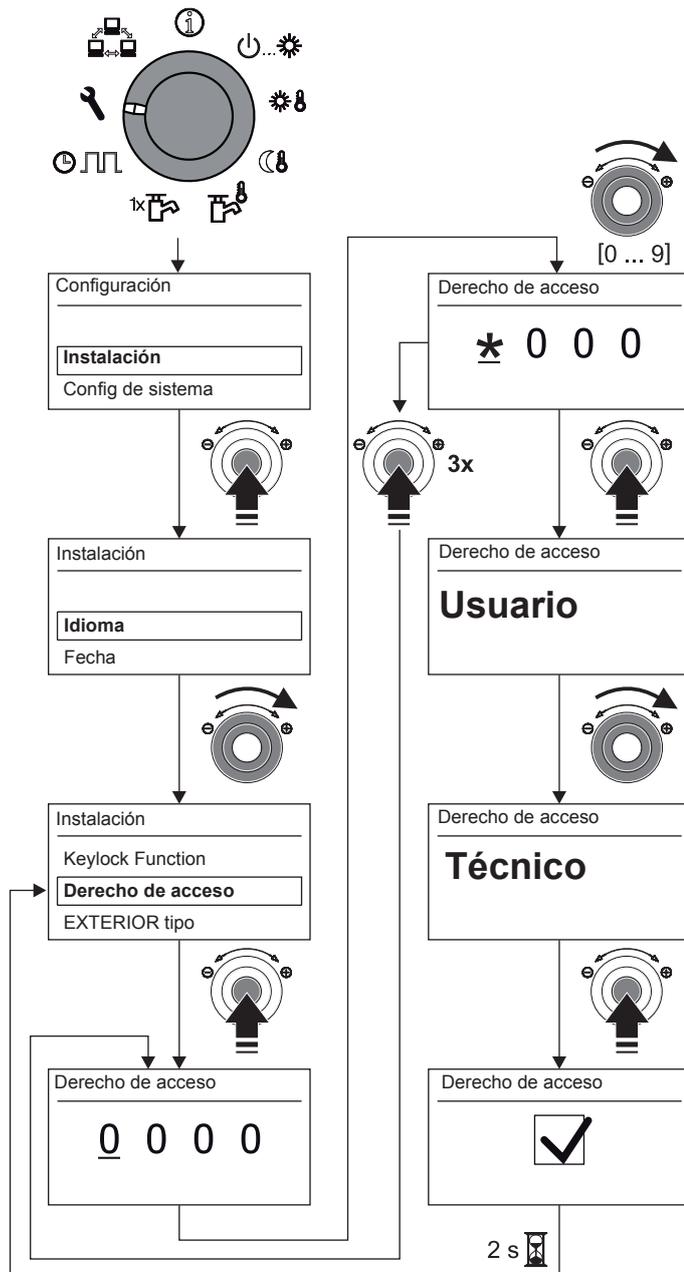


Fig. 5-1 Introducir código de especialista

- Ajustar los parámetros necesarios para la puesta en marcha. Para ello debe tenerse en cuenta y rellenarse la "Lista de comprobación de puesta en marcha".
 - Para la explicación de los parámetros de funcionamiento, véase el manual de instrucciones de la regulación.
 - Introducir los valores de ajuste en las tablas correspondientes en el capítulo "Notas" del manual de instrucciones de la regulación.
- Protección contra legionella (activar el parámetro [Anti-legionella dia]) si es necesario.
- Con el sensor de temperatura exterior RoCon OT1 conectado, establecer el parámetro [Outside Config] en "Abierto".
- Ajustar los demás parámetros de puesta en marcha según la demanda de la instalación a la regulación del ROTEX HPSU compact.

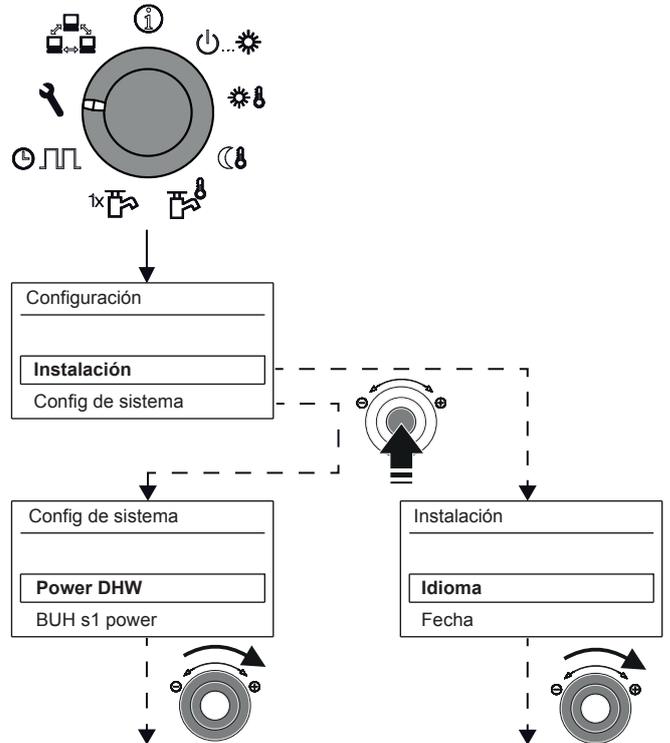


Fig. 5-2 Ajuste de los parámetros de puesta en marcha

5.1.4 Purgar el sistema hidráulico



Si la temperatura del acumulador queda por debajo de valor mínimos determinados, los ajuste de seguridad de ROTEX HPSU compact evitan el funcionamiento de la bomba de calor cuando la temperatura exterior sea demasiado baja:

- Temperatura exterior < -2°C, temperatura mínima del acumulador = 30°C
- Temperatura exterior < 12°C, temperatura mínima del acumulador = 23°C.

Sin calentador de reserva:

El agua del acumulador debe calentarse mediante un calentador externo hasta la temperatura mínima del acumulador requerida.

Con calentador de reserva (BUxx):

Con una temperatura exterior < 12°C y una temperatura del acumulador < 35°C se activa automáticamente el calentador de reserva (BUxx) para calentar el agua del acumulador a al menos 35°C.

- Para acelerar el proceso calefactor con el calentador de reserva, fijar temporalmente el
 - Parámetro [Function Heating] = "1" y el
 - Parámetro [Power DHW] al valor máximo del calentador de reserva.
 - Poner el interruptor giratorio en el modo de funcionamiento y el parámetro [1x Acs] a "Abierto". Una vez realizado el calentamiento, volver a poner el parámetro en "Cerrado".

5 Puesta en marcha

- Asegurarse de que la tapa del purgador automático (fig. 5-3, pos. A) esté abierta.

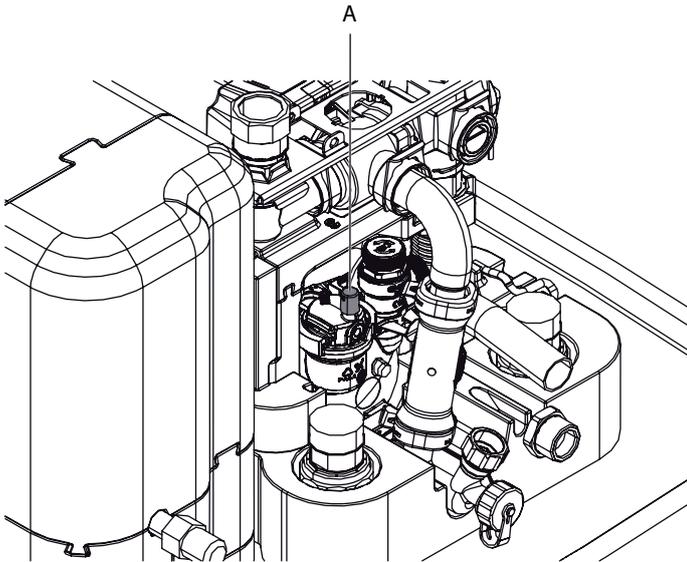


Fig. 5-3 Tapa del purgador automático

- Conectar una manguera a la válvula de purga manual (fig. 5-4, pos. B) y alejar del dispositivo. Abrir la válvula hasta que salga agua.
- Conectar una manguera a la segunda válvula de purga manual (fig. 5-4, pos. C) y abrir hasta que salga agua.
- Activar la función de purga (véase FA RoCon HP).

Mediante la activación del Air Purge, la regulación RoCon HP ejecuta un programa fijo definido con funcionamiento de arranque y parada de la bomba integrada de circulación de calefacción, así como determinadas posiciones de las válvulas de conmutación 3 vías integradas en el ROTEX HPSU compact.

El aire disponible puede salir durante la función de purga a través de la válvula de purga automática y el circuito hidráulico conectado al ROTEX HPSU compact es evacuado.



La activación de esta función no reemplaza al correcto purgado del circuito de calefacción.

Antes de la activación de esta función, el circuito de calefacción debe haberse llenado completamente.

- Comprobar la presión del agua y rellenar de agua cuando sea necesario (véase el capítulo 7.4).
- Repetir los procedimientos de purga, comprobación y llenado hasta que:
 - a) se haya purgado por completo.
 - b) se alcance una presión de agua suficiente.

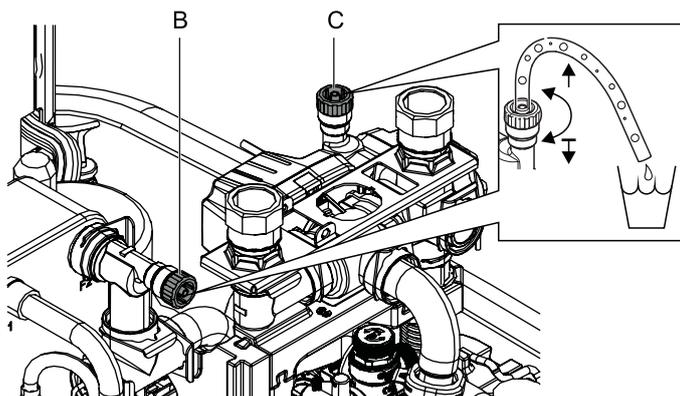


Fig. 5-4 Válvulas de purga manuales

5.1.5 Comprobar el caudal mínimo

El caudal mínimo debe comprobarse con el circuito de calefacción cerrado.



Cuando el caudal mínimo es demasiado bajo se puede generar un aviso de error y una desconexión de la instalación de calefacción.

Si el caudal mínimo no es suficiente,

- puede que haya aire en la bomba de circulación.
→ Purgar la bomba de circulación.
- el accionamiento de la válvula de conmutación de 3 vías (3UVB1 / 3UV DHW) puede estar defectuoso.
→ Comprobar la función de los accionamientos de las válvulas, cambiarlos en caso necesario.

- Cerrar las válvulas y actuadores de todos los circuitos de distribución de calor conectados.
- Establecer el modo de funcionamiento "Calefacción" en la regulación del ROTEX HPSU compact.
- Leer el parámetro informativo [Caudal].
→ El caudal mínimo debe ser de 600 l/h (véase el manual de instrucciones de la regulación).



La regulación del ROTEX HPSU compact supervisa de forma permanente el caudal del circuito del generador térmico interno. Dependiendo del modo de funcionamiento activo se requieren distintos valores de caudal mínimo:

- Modo de funcionamiento "Calefacción": 600 l/h
- Modo de funcionamiento "Refrigerar": 840 l/h
- Función de descongelación automática (☼) activa: 1020 l/h

En caso de que aparezca un aviso de error con un caudal superior a 600 l/h con relación a un caudal mínimo no alcanzado, comprobar el caudal real en el modo de funcionamiento activo y subsanar las posibles causas del error.

5.1.6 Ajustar el parámetro Screed Program (solo en caso necesario)

En el Screed Program se regula la temperatura de impulsión según un perfil de temperatura predefinido.

Para más información sobre el Screed Program, su activación y su desarrollo, consulte el manual de instrucciones de la regulación.

Tras finalizar el Screed Program, la regulación RoCon HP continúa en el modo de funcionamiento definido previamente. Si no está configurado de antemano, a continuación deben realizarse los siguientes trabajos posteriores.

- a) En caso de conexión sin centralita de regulación RoCon U1:
 - Ajustar la línea característica de calefacción o temperatura de impulsión deseada.
- b) En caso de conexión con centralita de regulación RoCon U1:
 - Activar la centralita de regulación.
 - Ajustar la línea característica de calefacción o temperatura de impulsión deseada. En ese caso de activar el parámetro [Influenc ambien], ajustar la temperatura ambiente nominal.

5.2 Nueva puesta en servicio

5.2.1 Requisitos



¡PRECAUCIÓN!

La puesta en marcha en caso de heladas puede producir daños en toda la instalación de calefacción.

- La puesta a temperaturas inferiores a 0 °C sólo garantiza una temperatura mínima del agua de 5 °C en el sistema de calefacción y en el recipiente de almacenamiento.

ROTEX recomienda no poner la instalación en marcha en caso de heladas extremas.

- El ROTEX HPSU compact totalmente conectado.
- Se ha eliminado la humedad del sistema de agente refrigerante y se ha rellenado el mismo con la cantidad especificada de agente refrigerante.
- Tanto la instalación de calefacción como la de agua caliente están llenas y tienen la presión correcta (véase capítulo 7.4).
- El depósito acumulador está lleno hasta el rebose (véase capítulo 7.3).

5.2.2 Puesta en marcha



Si la temperatura del acumulador queda por debajo de valores mínimos determinados, los ajustes de seguridad de ROTEX HPSU compact evitan el funcionamiento de la bomba de calor cuando la temperatura exterior sea demasiado baja:

- **Temperatura exterior < -2 °C**, temperatura mínima del acumulador = 30 °C
- **Temperatura exterior < 12 °C**, temperatura mínima del acumulador = 23 °C.

Sin calentador de reserva:

El agua del acumulador debe calentarse mediante un calentador externo hasta la temperatura mínima del acumulador requerida.

Con calentador de reserva (BUxx):

Con una temperatura exterior < 12 °C y una temperatura del acumulador < 35 °C se activa automáticamente el calentador de reserva (BUxx) para calentar el agua del acumulador a al menos 35 °C.

- Para **acelerar el proceso calefactor con el calentador de reserva**, fijar temporalmente el
 - Parámetro [Function Heating] = "1" y el
 - Parámetro [Power DHW] al valor máximo del calentador de reserva.
 - Poner el interruptor giratorio en el modo de funcionamiento y el parámetro [1x Acs] a "Abierto". Una vez realizado el calentamiento, volver a poner el parámetro en "Cerrado".

1. Comprobar la conexión de agua fría y, en caso necesario, llenar el intercambiador de calor de agua potable.
2. Conectar la alimentación eléctrica a ROTEX HPSU compact.
3. Esperar durante la fase de arranque.
4. Tras finalizar la fase de arranque en el servicio de calefacción, ventilar el sistema de calefacción, comprobar la presión de la instalación y ajustar cuando sea necesario (máx. 3 bar, véase el capítulo 7.4).
5. Realizar un control visual de estanqueidad en todos los puntos de unión en la casa. Eliminar adecuadamente todas las fugas.
6. Poner el interruptor giratorio en la regulación en el modo de funcionamiento deseado.
7. Una vez conectada la instalación solar ROTEX , ponerla en funcionamiento según las instrucciones suministradas. Después de apagar el sistema solar ROTEX , compruebe el nivel en el búfer de nuevo.

6 Puesta fuera de servicio

6 Puesta fuera de servicio



¡ADVERTENCIA!

Al abrir la conexión de retorno solar, así como las conexiones de calefacción y agua caliente, existe **peligro de inundación y escaldaduras** por la salida de agua caliente.

- No vacíe el depósito acumulador o la instalación de calefacción
 - hasta que no se haya enfriado lo suficiente,
 - con un dispositivo adecuado para la derivación o recogida del agua saliente,
 - con la ropa de protección adecuada.

6.1 Parada temporal



¡PRECAUCIÓN!

Una instalación de calefacción parada puede congelarse en caso de helada y resultar dañada.

- Vaciar el agua de la instalación de calefacción parada, cuando haya riesgo de helada.
- Si no se vacía la instalación de calefacción, en caso de riesgo de helada, debe asegurarse el suministro de corriente y el interruptor general externo debe permanecer conectado.

Cuando no se vaya a utilizar la ROTEX HPSU compact por un período de tiempo prolongado, se podrá parar provisionalmente.

No obstante, ROTEX recomienda no desconectar la instalación del suministro de corriente, sino únicamente ponerla en el "Modo stand-by" (véase el manual de instrucciones de la regulación).

De este modo, la instalación estará protegida contra las heladas, las funciones de protección de las bombas y válvulas permanecerán activas.

Si en caso de riesgo de helada no puede garantizarse el suministro de gas y de corriente, es necesario

- vaciar completamente todo el agua del ROTEX HPSU compact o
- adoptar medidas adecuadas de protección contra heladas para la instalación de calefacción y el acumulador de ACS conectados (p.ej. vaciado).



Si existe el peligro de heladas sólo durante unos pocos días y el suministro de corriente eléctrica es poco estable, el excelente aislamiento térmico permite no tener que vaciar el agua de ROTEX HPSU compact siempre y cuando se controle regularmente la temperatura de acumulación y ésta no baje de los +3°C.

¡Esto, sin embargo, no hace que exista una protección contra heladas para el sistema de distribución de calor!

6.1.1 Vaciado del depósito acumulador

- ROTEX HPSU compact Separar del suministro de corriente.
- Conectar la manguera de desagüe a la **conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA, 16 52 15)** (fig. 6-1, pos. A) y tender hasta un punto de drenaje al menos a nivel del suelo.



Si no hay disponible ninguna **conexión de llenado KFE**, de forma alternativa se puede desmontar y utilizar la pieza de conexión (fig. 6-1, pos. C) del rebosadero de seguridad (fig. 6-1, pos. B).

Esta puede volver a montarse después de la operación de vaciado, antes de que la instalación de calefacción vuelva a ponerse en funcionamiento.

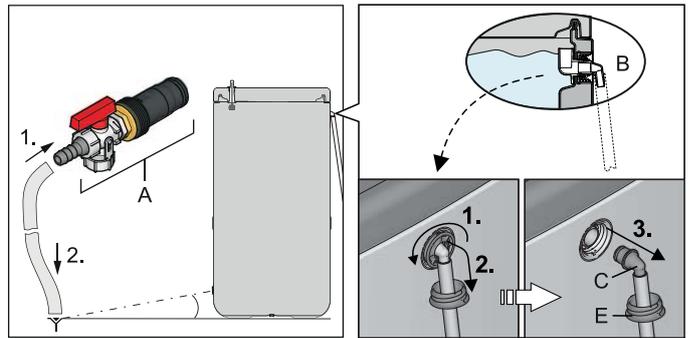


Fig. 6-1 Montar la manguera de desagüe

Opcional: Desmontar la pieza de conexión del rebosadero de seguridad

A	Conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA, 16 52 15)	E	Pieza roscada
B	Rebosadero de seguridad	F	Tapón de cierre
C	Pieza de conexión de manguera para rebosadero de seguridad	G	Escuadra de conexión
D	Pieza de sujeción	X	Obús de válvula

Tab. 6-1 Leyenda para la fig. 6-1 hasta fig. 6-6

Sin $p=0$ instalación solar

- Desmontar la pantalla de cubierta en la conexión de desagüe y vaciado.
- **En caso de utilizar la conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA, 16 52 15):** Desmontar la pantalla de cubierta por el asa de transporte y extraer la pieza roscada (fig. 6-2, pos. E) del depósito acumulador.

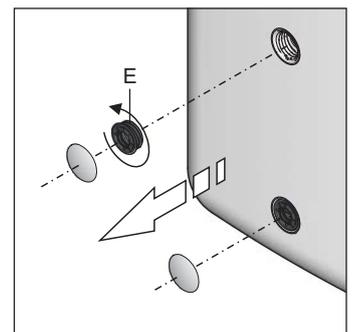


Fig. 6-2 Extraer la pieza roscada

- Colocar la conexión de llenado KFE en la pieza roscada (fig. 6-3, pos. E) y asegurar con la pieza de sujeción (fig. 6-3, pos. D).
- Colocar una cubeta adecuada bajo la conexión de llenado y vaciado.
- Extraer la pieza roscada (fig. 6-4, pos. E) en la conexión de llenado y vaciado, retirar el tapón de cierre (fig. 6-4, pos. F) e **inmediatamente volver a atornillar** la rosca premontada con la **conexión de llenado KFE** en la conexión de llenado y vaciado (fig. 6-4).



¡PRECAUCIÓN!

Después de retirar el tapón de cierre, el agua acumulada sale en forma de chorro.

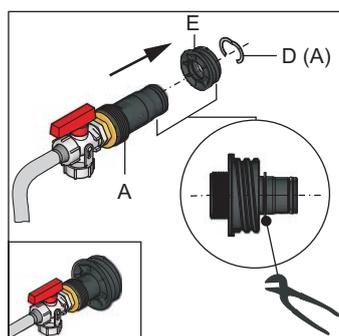


Fig. 6-3 Completar la conexión de llenado KFE

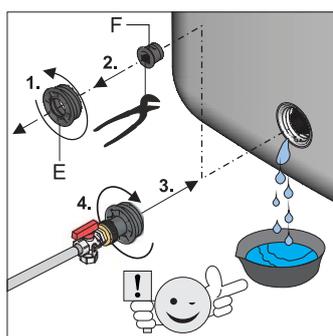


Fig. 6-4 Atornillar la conexión de llenado KFE en la conexión de llenado y vaciado

- Abrir la llave KFE en la **conexión de llenado KFE** y purgar el agua del depósito acumulador.

Solo en caso de instalación solar $p=0$

- Ajustar el obús de válvula en la escuadra de conexión de forma que quede cerrado el recorrido al tapón ciego (fig. 6-5).
- Colocar una cubeta colectora adecuada y retirar el tapón ciego de la escuadra de conexión (fig. 6-5).

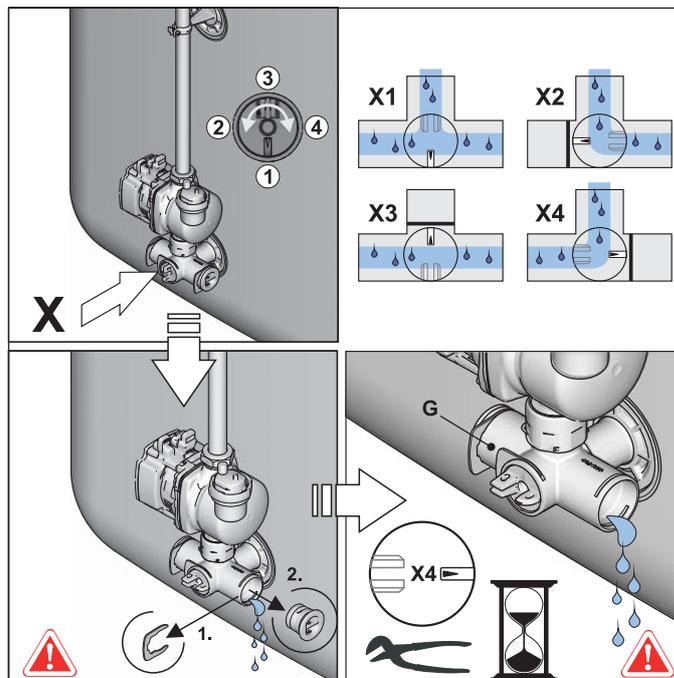


Fig. 6-5 Cerrar el obús de válvula, retirar el tapón ciego de la escuadra de conexión

- Colocar la conexión de llenado KFE en la escuadra de conexión y asegurar con grapa de sujeción (fig. 6-6).

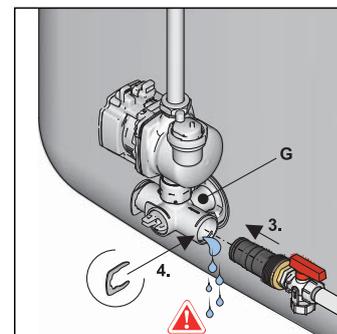


Fig. 6-6 Montar la conexión de llenado KFE en la escuadra de conexión

- Abrir la llave KFE en la **conexión de llenado KFE**.
- Ajustar el obús de válvula en la escuadra de conexión de forma que el recorrido a la manguera de desagüe se abra (véase también fig. 6-5) y se purgue el agua del depósito acumulador.

6.1.2 Vaciar el circuito de calefacción y el circuito de ACS

- Conectar la manguera de desagüe a la llave de llenado y vaciado de caldera del ROTEX HPSU compact.
- Abrir la llave de llenado y vaciado de caldera en el ROTEX HPSU compact.
- Hacer funcionar en vacío el circuito de calefacción y agua caliente.
- Separar la impulsión y el retorno de la calefacción, así como la entrada de agua fría y la salida de agua caliente del ROTEX HPSU compact.
- Conectar la manguera de desagüe respectivamente en la impulsión y en el retorno de calefacción así como en la entrada de agua fría y en la salida de agua caliente de tal forma que la boca de la manguera se encuentre justo por encima del suelo.
- Dejar que cada intercambiador de calor se vacíe consecutivamente por el principio de sifón.

6 Puesta fuera de servicio

6.2 Parada definitiva



¡ADVERTENCIA!

Las instalaciones de refrigeración (bombas de calor), aire acondicionado y aparatos de calefacción pueden poner en riesgo la vida y la salud de las personas y al volverlas a poner en marcha pueden ver mermada su funcionalidad.

- Los trabajos en el ROTEX HPSU compact (como, p. ej., desmontaje de componentes, parada temporal o definitiva de la instalación) solo deben realizarse por personal autorizado y que haya terminado con éxito una **formación técnica o artesanal adecuada** para la tarea correspondiente, y que haya participado en cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades correspondientes. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica y competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.
- **Observar** obligatoriamente las **advertencias y las indicaciones de seguridad** que figuran en las instrucciones de instalación relativas a los trabajos en el sistema del agente refrigerante.

La parada definitiva puede ser necesaria, cuando

- la instalación está averiada, se desmonta y se elimina como desecho.
- haya componentes averiados en la instalación que se desmonten y se sustituyan.
- desmantelar el sistema o partes del sistema y montarlo de nuevo en otro lugar.

La ROTEX HPSU compact ha sido concebida de manera respetuosa con el medio ambiente y montaje sencillo, de manera que las actividades arriba mencionadas se puedan realizar de manera eficiente y compatible con el medio ambiente.

En caso de cambio de emplazamiento o sustitución de componentes de la instalación de agente refrigerante en el sistema de tuberías:

- Devolver las bombas de refrigerante en la unidad exterior de bomba de calor (consulte las instrucciones de instalación y de operación de la unidad de bomba de calor externo).

En caso de eliminación de la instalación o sustitución de componentes del sistema de agente refrigerante:

- Extraer el refrigerante del sistema y reciclarlo (consulte las instrucciones de instalación y de operación de la unidad de bomba de calor externo).



¡PRECAUCIÓN!

Los vertidos de agente refrigerante de la instalación dañan el medio ambiente de manera permanente.

La mezcla de diferentes clases de agentes refrigerantes puede crear a su vez mezclas de gases peligrosas y tóxicas. La mezcla con aceites puede contaminar la tierra en caso de vertido de agente refrigerante.

- Nunca dejar escapar el agente refrigerante en la atmósfera - siempre aspirar con un equipo de reciclaje adecuado y reciclar.
- Reciclar siempre el agente refrigerante y separarlo así de aceites y otros aditivos.
- Conservar el agente refrigerante siempre en estado puro en depósitos a presión adecuados.
- Eliminar los agentes refrigerantes, aceites y aditivos de manera apropiada y según las disposiciones nacionales del país donde se han utilizado.

- Poner la ROTEX HPSU compact fuera de servicio (véase apartado 6.1).
- Desconectar la ROTEX HPSU compact de todas las conexiones eléctricas y desacoplar de todas las tomas de agente refrigerante y de agua.
- Desmontar el ROTEX HPSU compact o los componentes en cuestión siguiendo lo dispuesto en las instrucciones de instalación en orden inverso.
- ROTEX HPSU compact eliminarla de forma adecuada.

Indicaciones respecto a la eliminación

El ROTEX HPSU compact ha sido fabricado respetando el medio ambiente. Los desechos resultantes de su eliminación pueden o bien reciclarse o bien destinarse a su aprovechamiento térmico. Los materiales utilizados que sean adecuados para su reciclaje pueden separarse por tipos de material.



ROTEX, mediante un montaje del ROTEX HPSU compact respetuoso con el medio ambiente, cumple con los requisitos correspondientes a una eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente. Es responsabilidad del usuario realizar la eliminación de los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país donde se lleva a cabo la instalación.



La identificación del producto significa que no está permitido eliminar los productos eléctricos y electrónicos con la basura doméstica sin clasificar.

Es responsabilidad del usuario realizar la eliminación de los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país donde se lleva a cabo la instalación.

- Sólo un montador cualificado puede llevar a cabo el desmontaje del sistema y la manipulación de refrigerantes, aceites y otras piezas.
- Confiar la eliminación únicamente a una empresa que esté especializada en reutilización, reciclaje y recuperación.

Podrá obtener más información a través de la empresa instaladora o de las autoridades locales competentes.

7 Inspección y mantenimiento

7 Inspección y mantenimiento

7.1 Generalidades

La inspección y el mantenimiento regulares de HPSU compact reducen el consumo de energía y garantizan una larga vida útil y un funcionamiento sin averías.



RIESGO DE DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE!

Información adicional sobre el refrigerante utilizado.

El sistema completo de bombas de calor contiene refrigerante con gases fluorados de efecto invernadero que dañan el medio ambiente en caso de liberación.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP*: 2087,5

* GWP = *Global Warning Potential*
(potencial efecto invernadero)

- Introducir el volumen de llenado total del refrigerante en la etiqueta suministrada en el aparato exterior de la bomba de calor (vea indicaciones en el manual de instalación).
- En ningún caso deje salir el refrigerante a la atmósfera - debe aspirarse siempre con un equipo de reciclaje apropiado y reciclarse.



El período de revisión reguladora europea se aplica a las bombas de calor de una capacidad total de la instalación con refrigerante de 3 kg y de 01.01.2017 de una capacidad total de 5 toneladas de CO₂ equivalente (para R410A de 2,4 kilogramos).

ROTEX sin embargo, recomienda tomar un contrato de mantenimiento que incluya la documentación de los trabajos realizados en el manual de operaciones para mantener la garantía, incluso para las inversiones donde no haya ninguna obligación legal para el control de fugas.

- Con una **capacidad total** de la instalación con refrigerante de **3 kg - 30 kg** y de **6 kg** en sistemas herméticos y de 01/01/2017, con una capacidad total de 5 a 50 toneladas de CO₂ equivalente o las 10 toneladas de equivalente de CO₂ en sistemas herméticos:

→ **Controles** realizados por personal certificado en intervalos de, como máximo, **12 meses** y documentación de los trabajos efectuados según la normativa en vigor. Esta documentación deberá conservarse durante al menos 5 años.



Las personas certificadas para trabajar en equipos fijos de refrigeración (bombas de calor) y los acondicionadores de aire deben tener un certificado de aptitud para la región de Europa por el Reglamento sobre gases fluorados de conformidad con (CE) no. 303/2008.

- hasta 3 kg de volumen máximo de refrigerante: Certificado de competencia de la categoría II
- a partir de 3 kg de volumen máximo de refrigerante: Certificado de competencia de la categoría I



La inspección y el mantenimiento por parte de personal especializado, con la pertinente autorización y formación en sistemas de calefacción, refrigeración y aire acondicionado debe encargarse una vez al año, en lo posible, **antes de la temporada de uso de la calefacción**. De esta forma, se pueden evitar averías durante el periodo de uso de la calefacción.

Para garantizar la inspección y el mantenimiento regulares, ROTEX recomienda suscribir un contrato de inspección y mantenimiento.

Disposiciones legales

Después de que el Reglamento sobre gases fluorados (EG) N.º 842/2006 Artículo 3, fuese sustituido por 01.01.2015 (EG) N.º 517/2014 Artículos 3 y 4, el operador (o dueño) debe comprobar sus equipos fijos de refrigeración regularmente, para detectar y eliminar las fugas potenciales de inmediato.

Toda instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de refrigeración debe ser documentado en el manual de instrucciones.

Para los **sistemas de bomba de calor ROTEX las obligaciones para el operador son las siguientes:**

7.2 Trabajos a realizar anualmente



¡ADVERTENCIA!

Los trabajos realizados de forma inadecuada en el ROTEX HPSU compact y en sus componentes opcionales conectados pueden poner en peligro la vida y la salud de las personas, y afectar al funcionamiento de estos componentes.

- Los trabajos en el ROTEX HPSU compact (como, p. ej., mantenimiento o reparación), solo deben realizarse por personal autorizado y que haya terminado con éxito una **formación técnica o artesanal adecuada** para la tarea correspondiente, y que haya participado en cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades correspondientes. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica y competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.



¡ADVERTENCIA!

El agente refrigerante gaseoso es más pesado que el aire. Se puede acumular **en altas concentraciones en fosas o en espacios** mal ventilados. Aspirar **altas concentraciones** del agente refrigerante gaseoso provoca **sensación de mareo y asfixia**. Si el agente refrigerante entra en contacto **con fuegos abiertos u objetos calientes pueden generarse gases letales**.

- Asegurarse una buena ventilación en el lugar de trabajo cuando se trabaje en el circuito del agente refrigerante.
- En caso necesario, antes de comenzar con las tareas, evacuar el sistema de agente refrigerante por completo.
- No efectuar nunca trabajos en el circuito del agente refrigerante en espacios cerrados o en fosos de montaje.
- Evitar el contacto del agente refrigerante con fuegos abiertos, elementos incandescentes u objetos muy calientes.
- Evitar siempre que el agente refrigerante se volatilice en la atmósfera (formación de altas concentraciones).
- Tras retirar los tubos flexibles de servicio de las tomas de relleno, realizar una comprobación de la estanqueidad en el sistema de refrigeración. El agente refrigerante puede salir por lugares permeables.



¡ADVERTENCIA!

El **agente refrigerante líquido** se vaporiza tan rápidamente a presión atmosférica y temperatura ambiente, que al entrar en **contacto con la piel o con los ojos** puede provocar la **congelación del tejido** (riesgo de ceguera).

- Utilizar siempre gafas y guantes de protección.
- Evitar siempre que el agente refrigerante se volatilice en la atmósfera (alta presión en el lugar de la salida).
- No mantener nunca las tomas apuntando al cuerpo al retirar los tubos de servicio de las tomas de relleno. Podrían salir todavía restos del agente refrigerante.



¡ADVERTENCIA!

Debajo de la cubierta protectora de ROTEXHPSU compact pueden generarse **temperaturas de hasta 90°C** durante el funcionamiento. Durante el funcionamiento se alcanzan **temperaturas de ACS >60°C**.

- Existe el **riesgo de quemaduras** al entrar en contacto con componentes durante o después del funcionamiento.
- Durante labores de mantenimiento y reparación, se pueden sufrir **escaldaduras** si sale agua y entra en contacto con la piel.
- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento e inspección en el ROTEX HPSU compact, dejar que se enfríe lo suficiente.
- Utilizar guantes protectores.



¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una **descarga eléctrica** en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con riesgo de muerte.

- Antes de trabajar en las partes activas, separar todos los circuitos **del sistema de la red eléctrica** (desconectar el fusible del interruptor externo del interruptor principal) y asegurar una reconexión segura de la conexión de inicio.
- La conexión eléctrica y los trabajos en componentes eléctricos sólo deben ser realizados por **técnicos electricistas con la debida formación**, cumpliendo las normas y directivas vigentes, así como las especificaciones de la empresa de suministro de energía.
- Una vez concluidos los trabajos, **volver a montar inmediatamente las cubiertas de los aparatos y las pantallas de mantenimiento**.

1. Retirar la cubierta y el aislamiento térmico (véase el apartado 4.3).
2. Efectuar control de funcionamiento de ROTEX HPSU compact, así como de los demás componentes de accesorios instalados (calentador de reserva, instalación solar) mediante comprobación de la indicación de temperatura y de los estados de conexión en cada uno de los modos de funcionamiento.
3. Si un sistema solar ROTEX del tipo DrainBack está conectado y en uso, apagarlo, desactivarlos y vaciar los colectores.
4. Cuando se opera el ROTEX HPSU compact en un sistema bivalente alternativo, apagar todas las fuentes de calor y desactivar el control de la bivalencia.
5. Control visual del estado general del ROTEX HPSU compact.
6. Control visual del nivel de llenado del recipiente del agua del acumulador (indicador de nivel de llenado).
 - En caso necesario, rellenar con agua (véase apartado 7.3), determinar la causa del llenado insuficiente y subsanar el problema.



El ROTEX HPSU compact requiere, debido a su estructura, un mantenimiento muy reducido. No se precisan dispositivos de protección contra la corrosión (p. ej. ánodos protectores). Esto hace que no se precisen trabajos de mantenimiento tales como la sustitución de ánodos de protección o la limpieza del interior del acumulador.

7. Comprobar la estanqueidad, el desagüe libre y la inclinación de la conexión rebose de seguridad y tubo flexible de desagüe de seguridad.
 - Dado el caso, limpiar o instalar de nuevo el rebose de seguridad y el tubo flexible de desagüe, sustituir las piezas defectuosas.
8. Control visual de las conexiones, cables y de la válvula de sobrepresión de seguridad. En caso de detectarse daños, determinar la causa.
 - Sustituir las piezas defectuosas.
9. Comprobación de todos los componentes, conexiones y líneas eléctricas.
 - Reparar o sustituir las piezas defectuosas.



En caso de que el cable de conexión del calentador de reserva opcional muestre daños, deberá cambiarse el calentador de reserva completo.

El cable de conexión no se puede sustituir por separado.

10. Control de la presión del agua en el suministro de agua fría (<6 bar)
 - Dado el caso, instalación o ajuste de manorreductores.
11. Control de la presión del agua del sistema en la regulación RoCon HP del ROTEX HPSU compact.
 - Si procede, rellenar el sistema de calefacción con agua hasta que el manómetro esté dentro del rango permitido (ver sección 7.4).
12. Comprobar y limpiar el filtro/separador de lodo.
13. Comprobar el caudal mínimo (véase el apartado 5.1.5).
14. Limpiar la superficie de plástico de ROTEX HPSU compact **con paños suaves y un detergente líquido para superficies delicadas**. No utilizar productos de limpieza con disolventes agresivos (deterioro de la superficie de plástico).
15. Volver a montar la cubierta (véase apartado 4.3).
16. Realizar el mantenimiento del aparato externo y los demás componentes de calefacción conectados al ROTEX HPSU compact de acuerdo con las instrucciones de instalación y funcionamiento correspondientes.
17. Rellenar el comprobante de mantenimiento de ROTEX HPSU compact en el manual de servicio suministrado.

7.3 Llenar/rellenar el depósito acumulador



¡PRECAUCIÓN!

El llenado del depósito acumulador con una presión de agua demasiado elevada o demasiada velocidad de entrada de caudal puede causar daños en ROTEX HPSU compact.

- El llenado debe efectuarse con un presión de agua <6 bar y una velocidad de entrada de caudal de <15 l/min.



Si la temperatura del acumulador queda por debajo de valor mínimos determinados, los ajuste de seguridad de ROTEX HPSU compact evitan el funcionamiento de la bomba de calor cuando la temperatura exterior sea demasiado baja:

- **Temperatura exterior < -2°C**, temperatura **mínima del acumulador = 30°C**
- **Temperatura exterior < 12°C**, temperatura **mínima del acumulador = 23°C**.

Sin calentador de reserva:

El agua del acumulador debe calentarse mediante un calentador externo hasta la temperatura mínima del acumulador requerida.

Con calentador de reserva (BUxx):

Con una temperatura exterior < 12°C y una temperatura del acumulador < 35°C se activa automáticamente el calentador de reserva (BUxx) para calentar el agua del acumulador a al menos 35°C.

- Para **acelerar el proceso calefactor con el calentador de reserva**, fijar temporalmente el
 - Parámetro [Function Heating] = "1" y
 - Parámetro [Power DHW] al **valor máximo del calentador de reserva**.
 - Poner el interruptor giratorio en el modo de funcionamiento y el parámetro [1x Acs] a "Abierto". Una vez realizado el calentamiento, volver a poner el parámetro en "Cerrado".

7 Inspección y mantenimiento

Sin sistema solar instalado

- Conectar la **manguera de llenado** con el dispositivo antirretorno (1/2") en la **conexión "DrainBack Solar - impulsión"** (véase fig. 7-1, pos. 1).
- Llenar el depósito de acumulación de ROTEX HPSU compact **hasta que salga agua en la conexión** (fig. 7-1, pos. 23), que se conectó **como rebosadero de seguridad**.
- Retire la manguera de llenado con la válvula antirretorno (1/2").

Con conexión de llenado KFE o con sistema solar instalado $p=0$ (véase también el capítulo 6.1)

- Sin el sistema solar: Montar la **conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA, 16 52 15)** en la conexión de llenado y vaciado del ROTEX HPSU compact (fig. 3-2 a fig. 3-5, pos. 10)
- o
Con sistema solar: Montar la **conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA, 16 52 15)** en la escuadra de conexión de la unidad de regulación y bombeo $p=0$ (RPS4).
- Conecte la **manguera de llenado** con la válvula antirretorno (1/2") en la **válvula para el llenado y el vaciado** instalada anteriormente.
- Llenar el depósito de acumulación de ROTEX HPSU compact **hasta que salga agua en la conexión** (fig. 7-1, pos. 23), que se conectó **como rebosadero de seguridad**.
- Retire la manguera de llenado con la válvula antirretorno (1/2").

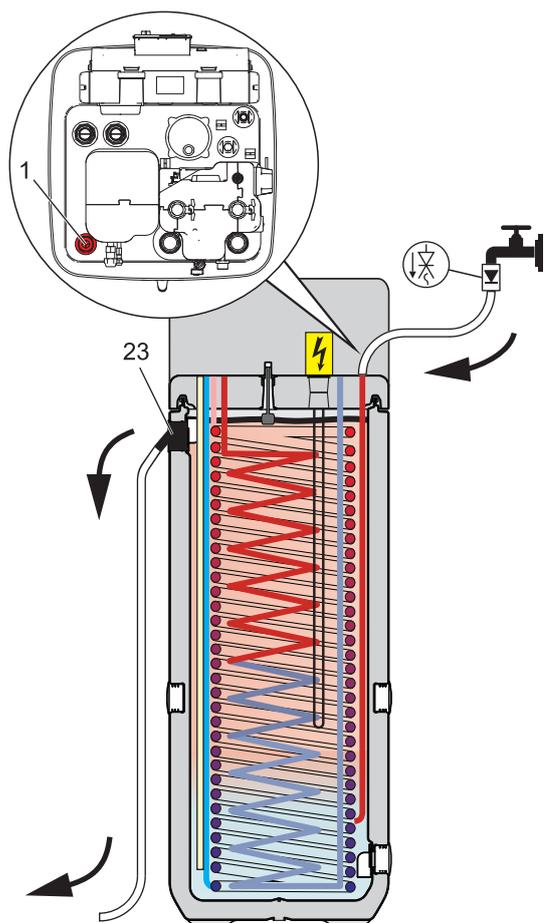


Fig. 7-1 Tampón intermedio de llenado - sin Sistema Solar

7.4 Llenar/rellenar la instalación de calefacción



¡PELIGRO!

Durante el proceso de llenado puede salir agua de zonas no estancas, que en contacto con la alimentación de corriente puede provocar una descarga eléctrica.

- Desconectar la alimentación eléctrica de antes de ROTEX HPSU compact antes de realizar el proceso de llenado.
- Después del llenado inicial, antes de encender la fuente de alimentación para ROTEX HPSU compact, comprobar que todos los componentes eléctricos y las articulaciones están secos.



¡ADVERTENCIA!

La suciedad en el agua sanitaria supone un riesgo para la salud.

- Cuando llene la instalación de calefacción, impida que el flujo de retorno del agua de calefacción entre en la conducción de agua potable.



Cumplir las indicaciones sobre la conexión y la calidad de agua conforme a los capítulos 2.4 y 4.4.

1. Conectar la manguera de llenado (fig. 7-2, pos. 1) con dispositivo anti-retorno (1/2") mediante un manómetro externo (a cargo del propietario) a la llave KFE (fig. 7-2, pos. 2) y asegurarla mediante una abrazadera para evitar su deslizamiento.
2. Conectar la manguera de desagüe a la válvula de purga y alejar del dispositivo. Abrir la válvula de purga con la manguera conectada y comprobar la unión de la otra válvula de purga.
3. Abrir la llave de agua (fig. 7-2, pos. 4) de la línea de admisión.
4. Abrir la válvula de llenado y vaciado (2 ref.) (fig. 7-2, pos. 2) y observar el manómetro.
5. Llenar el sistema con agua, hasta que el manómetro externo alcance la presión nominal (**Altura de la unidad +2 m**, corresponde a la columna de agua de 1 m = 0,1 bar). **No disparar la válvula de alivio de presión!**
6. Cerrar la válvula de purga manualmente cuando salga agua sin burbujas.
7. Cerrar la llave de agua (fig. 7-2, pos. 4). La llave KFE debe permanecer abierta para poder leer la presión del agua en el manómetro externo.
8. Conectar el suministro de corriente de HPSU compact.

9. Poner el selector en posición modo de funcionamiento y elegir "Calefacción".
 - ➔ Tras la fase de arranque, el ROTEX HPSU compact funciona en modo de calentamiento de agua.
10. Durante el modo de calentamiento de agua, compruebe constantemente la presión de agua en el manómetro externo y, en caso necesario, rellene de agua mediante la llave KFE (fig. 7-2, pos. 2).
11. Purgue el sistema de calefacción completo como se indica en el capítulo 5.1.4. (Abra las válvulas de regulación de la instalación. Al mismo tiempo, mediante el distribuidor de suelo puede llenarse y enjuagarse el sistema de calefacción de suelo.).



Air Purge

(Véase el manual de instrucciones de la regulación)

12. Compruebe nuevamente la presión de agua en el manómetro externo y, en caso necesario, rellene de agua mediante la llave KFE (fig. 7-2, pos. 2).
13. Retire la manguera de carga (fig. 7-2, pos. 1) (fig. 7-2, pos 1) con un dispositivo antirretorno del grifo KFE (fig. 7-2, pos. 2).

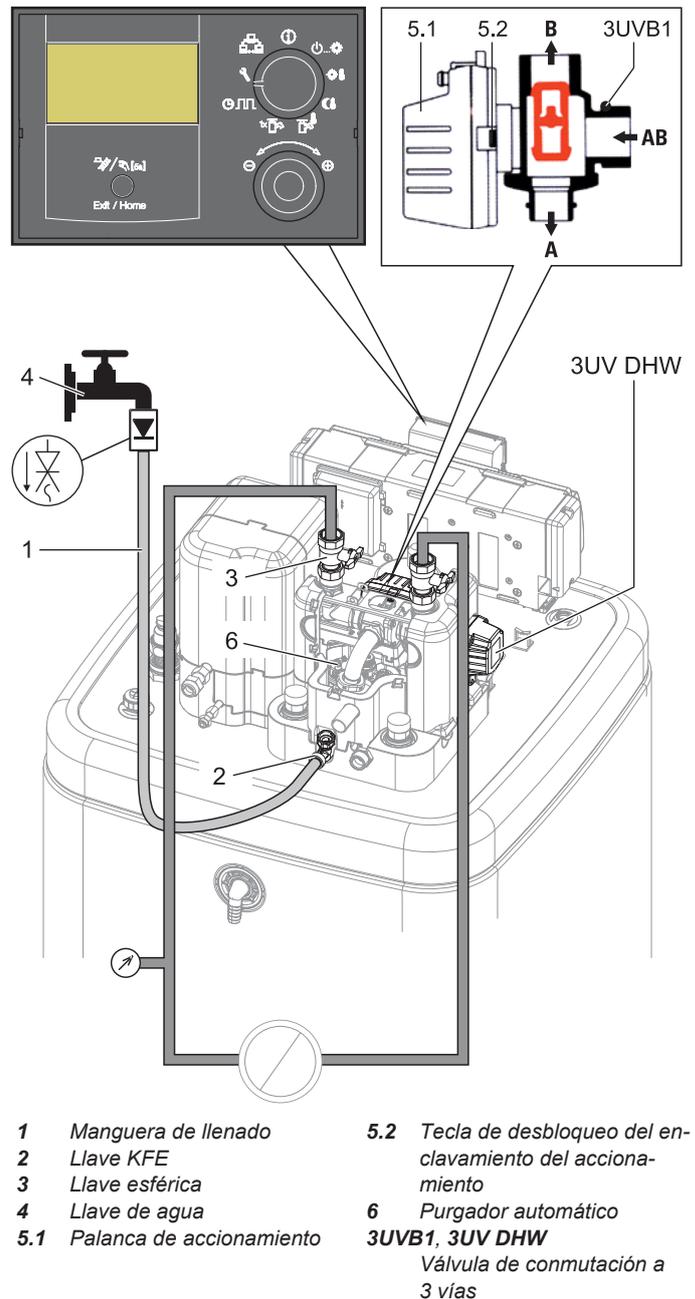


Fig. 7-2 Llenar el circuito de calefacción

8 Fallo, averías y avisos

8 Fallo, averías y avisos



¡PRECAUCIÓN!

Las cargas electrostáticas pueden producir descargas de tensión y dañar componentes electrónicos.

- Antes de tocar la pletina del campo conmutable, asegurar la nivelación de potencial.

8.1 Detección de fallos y subsanación de las averías

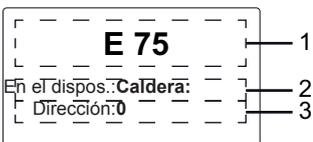
El regulador electrónico del ROTEX HPSU compact:

- señala los errores iluminando el fondo del display en rojo e indicando en este un código de error (véase tab. 8-2).
- muestra los avisos de información sobre el estado de funcionamiento, los cuales no se señalan con una iluminación del fondo de la pantalla.

Un Protocolo acumulador integrado acumula hasta 15 avisos de error u otros avisos de información sobre el estado de funcionamiento, que se han generado recientemente.

Según el modo de funcionamiento, los avisos también se transmiten a las estaciones ambientales o a los termostatos ambientales conectados.

8.1.1 Indicación actual de errores



- 1 Aviso de error como código (véase tab. 8-2)
- 2 Indicación del lugar (aparato) del error detectado
- 3 Dirección de bus del aparato que causa el error

Fig. 8-1 Indicación de un aviso de error actual (error de regulación)



- 1 Aviso de error como código (véase tab. 8-2)
- 2 Aviso de error como texto claro (véase tab. 8-2)
- 3 Indicación del lugar (aparato) del error detectado
- 4 Dirección de bus del aparato que causa el error

Fig. 8-2 Indicación de un aviso de error actual (error de bomba de calefacción)

8.1.2 Leer Protocol

El protocolo puede leerse en el "Nivel especial" (véase fig. 8-3).

El mensaje más reciente (actual) es la primera prioridad. Todos los demás mensajes anteriores son empujados con cada nueva entrada en la posición hacia atrás. El aviso número 15 se borrará al generarse un aviso nuevo.

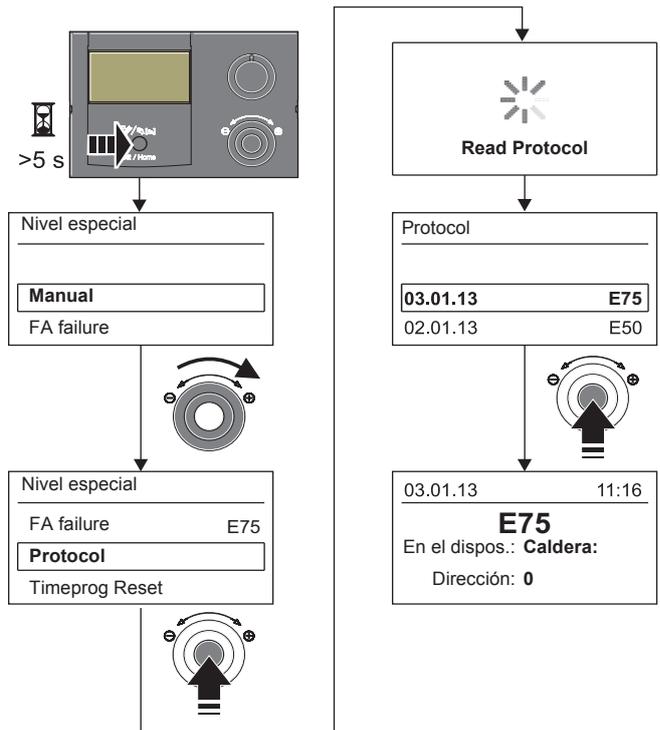


Fig. 8-3 Lectura del protocolo

8.1.3 Subsanar la avería

Los mensajes de información que aparecen **sin retroiluminación en rojo**, por lo general no dan lugar a **restricciones permanentes** del funcionamiento de ROTEX HPSU compact.

Los mensajes que aparecen **con un código de error E...** y **retroiluminación en rojo** requieren la solución de problemas por parte de **técnicos autorizados y formados en materia de calefacción**.

Información sobre los mensajes de alerta, consulte la sección 8.3.

- Determinar la causa de la avería y subsanarla.
- Contactor activado:
 - Sin indicación en la pantalla de la regulación. Averiguar la causa de la activación del contactor y subsanar la avería. Arrancar de nuevo la instalación.
 - ➔ Si la causa está solucionada, la instalación continuará funcionando normalmente.
- El contactor no se ha activado:
 - a) No se indica código de error alguno pero la instalación no funciona correctamente. Averiguar las causas y subsanarlas (véase el 8.2).
 - ➔ Si se ha solucionado la causa, la instalación continuará funcionando normalmente.
 - b) Los códigos de error se muestran mientras se dan las condiciones del fallo. Averiguar las causas y subsanarlas (véase el 8.3). Si, una vez solucionada la causa de la avería, el mensaje siguiera apareciendo, debe desconectarse la instalación del suministro de corriente durante 10 s como mínimo a fin de desbloquearla.
 - ➔ Si se ha solucionado la causa, la instalación continuará funcionando normalmente.

8.2 Averías

Avería	Posible causa	Posible solución
Instalación fuera de servicio (sin indicación alguna en la pantalla, LED de funcionamiento en RoCon BM1 apagado)	Sin tensión de red	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor principal externo de la instalación. • Conectar el / los fusible(s) de la instalación. • Sustituir el / los fusible(s) de la instalación.
Los programas de cambio de tiempo no están funcionando o los tiempos de conexión programados se ejecutan en el momento equivocado.	La fecha y la hora no están ajustadas correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de la fecha. • Ajuste de la hora. • Compruebe la asignación de tiempos de conmutación semanales.
	Establecido el modo incorrecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste del modo de funcionamiento "Automatico 1" o "Automatico 2".
	El usuario ha realizado un ajuste manual durante el tiempo de conexión (p. ej. modificación de la temperatura nominal, modificación del modo de funcionamiento)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selector en posición "Info" ⓘ. 2. Selector en posición "Modo operativo" ⏻...⚙️. 3. Seleccionar el modo de funcionamiento correcto.
La regulación no reacciona a los datos introducidos	Se ha estrellado el sistema operativo de la regulación.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectúe un REINICIO de la regulación. Desconecte este sistema durante al menos 10 s de la fuente de alimentación y luego vuelva a encenderlo.
Los datos de servicio no se actualizan	Se ha estrellado el sistema operativo de la regulación.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar un REINICIO de la regulación. Desconecte este sistema durante al menos 10 s de la fuente de alimentación y luego vuelva a encenderlo.
La calefacción no se calienta	La demanda de servicio de calefacción está desactivada (por ejemplo, el programa de tiempo de conmutación se encuentra en la fase de descenso, la temperatura exterior es demasiado alta, los parámetros para el calentador de reserva opcional (BUxx) están configurados de forma incorrecta, la demanda de agua caliente está activa)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el ajuste del modo de funcionamiento. • Comprobar los parámetros de demanda. • Comprobar la configuración de la fecha, hora y el programa de tiempo de conmutación en los ajustes.
	El compresor del agente refrigerante no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Con el calentador de reserva instalado (BUxx): Comprobar si el calentador de reserva proporciona una temperatura de retorno de al menos 15°C (con una temperatura de retorno más baja, la bomba de calor utiliza primero el calentador de reserva para alcanzar esta temperatura de retorno mínima). • Comprobar la alimentación de red del calentador de reserva (BUxx). • El conmutador de protección térmica (LTS) del calentador de reserva (BUxx) se ha activado. Desbloquearlo.
	⚙️ La instalación se encuentra en el modo de funcionamiento Refrigerar.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el modo de funcionamiento a "Calefaccion".
	Los ajustes de la conexión de red de tarifa reducida y las conexiones eléctricas no concuerdan.	<ul style="list-style-type: none"> • La función HT/NT está activa y el parámetro [HT/NT Contact] está fijado incorrectamente. Pueden efectuarse otras configuraciones, pero estas deben corresponderse con el tipo de conexión de red de la tarifa reducida existente en el lugar de instalación. • El parámetro [SMART GRID] está activo y las conexiones están fijadas incorrectamente.
	La empresa de suministro de electricidad ha enviado la señal de tarifa alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar la señal de tarifa reducida y vuelva a conectar el suministro de corriente.

8 Fallo, averías y avisos

Avería	Posible causa	Posible solución
La calefacción no se calienta lo suficiente	Caudal de agua muy bajo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que todas las válvulas de cierre del circuito del agua están completamente abiertas. Comprobar si hay suciedad en el filtro del agua. Comprobar si el depósito de expansión está dañado. La instalación de equipos de calefacción y la bomba de circulación interna están completamente ventilados. Compruebe la configuración del interruptor giratorio "Info" ⓘ, si la presión del agua es suficiente (>0,5 bar) y en caso necesario, llenar de agua el calentador. Comprobar si la resistencia en el circuito del agua es demasiado alta para la bomba (véase "Datos técnicos").
	Rangos de los valores nominales demasiado bajos.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar el parámetro [Pendiente]. Aumentar el parámetro [T vbh1 max]. Aumentar el parámetro [Max T-Flow].
	Control de la temperatura del flujo de la temperatura exterior activado.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la configuración del plano "Circ calefac config" del parámetro [T-Limite Día], [Pendiente] y los ajustes en la posición del interruptor giratorio "Temp. valor nom día" ☼.
	Calentador de reserva opcional (BUxx) o calentador alternativo no conectado.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la alimentación de red del calentador de reserva (BUxx). El conmutador de protección térmica (LTS) del calentador de reserva (BUxx) se ha activado. Desbloquearlo. Comprobar los parámetros [Function Heating], [BUH s1 power] y [BUH s2 power].
	Cantidad de agua en el sistema de calefacción baja	<ul style="list-style-type: none"> Revise la presión en el recipiente de expansión y la presión del agua, en caso necesario, llene el calentador de agua y ajuste la presión (véase el capítulo 7.4).
	La producción de agua caliente demanda demasiada potencia de la bomba de calor.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los ajustes del parámetro [Function Heating] en el nivel "Configuración", subnivel "Instalación". Comprobar los ajustes del parámetro [Power DHW] en el nivel "Configuración", subnivel "Config de sistema".
El ACS no se calienta	Conmutador DIP configurado erróneamente	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la posición del conmutador DIP en la pletina de conexión A1P (véase la sección 8.4).
	La producción de agua caliente está desactivada (por ejemplo, el programa de tiempo de conmutación se encuentra en la fase de descenso, los parámetros para el calentamiento de agua están configurados de forma incorrecta).	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el ajuste del modo de funcionamiento. Comprobar los parámetros de demanda.
	Temperatura de carga del acumulador demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la temperatura nominal del agua caliente.
	Frecuencia de extracción demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la frecuencia de extracción, limitar el caudal.
	Potencia de la bomba de calor demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar si se solapan las horas de conexión de la calefacción y las de la producción de agua caliente.
	Cantidad de agua en el sistema de calefacción demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> Revise la presión en el recipiente de expansión y la presión del agua, en caso necesario, llene el calentador de agua y ajuste la presión (véase el capítulo 7.4).
	Calentador de reserva opcional (BUxx) o calentador alternativo no conectado.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la alimentación de red del calentador de reserva (BUxx). El conmutador de protección térmica (LTS) del calentador de reserva (BUxx) se ha activado. Desbloquearlo. Comprobar los parámetros [Function Heating], [BUH s1 power] y [BUH s2 power].

Avería	Posible causa	Posible solución
 El sistema de refrigeración no enfría	Caudal de agua muy bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar que todas las válvulas de cierre del circuito del agua están completamente abiertas. ● Comprobar si hay suciedad en el filtro del agua. ● Comprobar si el depósito de expansión está dañado. ● La instalación de equipos de calefacción y la bomba de circulación interna están completamente ventilados. ● Compruebe la configuración (posición del interruptor giratorio "Info" ⓘ), si la presión del agua es suficiente (>0,5 bar) y en caso necesario, llenar de agua el calentador. ● Comprobar si la resistencia en el circuito del agua es demasiado alta para la bomba (véase "Datos técnicos").
	"Refrigerar" está apagado (ej: el termostato ambiente llama al "Refrigerar", pero cambiar programa de tiempo se encuentra en la fase de descenso, la temperatura ambiente es demasiado baja).	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar el ajuste del modo de funcionamiento. ● Comprobar los parámetros de demanda. ● Comprobar la configuración de la fecha, hora y el programa de tiempo de conmutación en los ajustes.
	El compresor del agente refrigerante no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Con el calentador de reserva instalado (BUxx): Comprobar si el calentador de reserva proporciona una temperatura de retorno de al menos 15 °C (con una temperatura de retorno más baja, la bomba de calor utiliza primero el calentador de reserva para alcanzar esta temperatura de retorno mínima). ● Comprobar la alimentación de red del calentador de reserva (BUxx). ● El conmutador de protección térmica (LTS) del calentador de reserva (BUxx) se ha activado. Desbloquearlo.
	La instalación se encuentra en el modo de funcionamiento Calefacción.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambiar el modo de funcionamiento a "Refrigerar".
	Temperatura exterior <4 °C	La bomba de calor ha cambiado automáticamente al modo de operación "Calefacción" para poder garantizar la protección contra heladas si sigue descendiendo la temperatura exterior. No es posible la refrigeración del espacio.
 Potencia de refrigeración demasiado baja en refrigeración	Caudal de agua muy bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar que todas las válvulas de cierre del circuito del agua están completamente abiertas. ● Comprobar si hay suciedad en el filtro del agua. ● Comprobar si el depósito de expansión está dañado. ● La instalación de equipos de calefacción y la bomba de circulación interna están completamente ventilados. ● Compruebe la configuración (posición del interruptor giratorio "Info" ⓘ), si la presión del agua es suficiente (>0,5 bar) y en caso necesario, llenar de agua el calentador. ● Comprobar si la resistencia en el circuito del agua es demasiado alta para la bomba (véase "Datos técnicos").
	Cantidad de agua en el sistema de calefacción demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> ● Revise la presión en el recipiente de expansión y la presión del agua, en caso necesario, llene el calentador de agua y ajuste la presión (véase el capítulo 7.4).
	Cantidad de refrigerante en el sistema de calefacción demasiado baja o demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ● Determinar las causas de la cantidad de refrigerante demasiado baja o demasiado alta en el circuito del agente refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> ➔ En caso de que la cantidad de refrigerante sea demasiado baja, comprobar la estanqueidad del circuito del agente refrigerante, reparar y rellenar con refrigerante. ➔ En caso de que la cantidad de refrigerante sea demasiado alta, reciclar el refrigerante y rellenar la instalación con la cantidad correcta.

8 Fallo, averías y avisos

Avería	Posible causa	Posible solución
El equipo de bomba de circulación interna genera un ruido de funcionamiento excesivamente fuerte	Aire en el circuito del agua.	<ul style="list-style-type: none"> La instalación de equipos de calefacción y la bomba de circulación interna están completamente ventilados.
	Ruido debido a vibraciones.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que HPSU compact, sus componentes y cubiertas estén correctamente fijados.
	Daños en la bomba de circulación interna del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> Reducir el número de revoluciones de la bomba (parámetros [Min Performance] y [Max Performance]). Sustituir la bomba de circulación interna.
	Presión de agua demasiado baja en la admisión de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> En la regulación (posición de interruptor giratorio "Info" ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). Comprobar si el manómetro funciona correctamente (conexión de un manómetro externo). Revise la presión en el recipiente de expansión y la presión del agua, en caso necesario, llene el calentador de agua y ajuste la presión (véase el capítulo 7.4).
La válvula de sobrepresión de seguridad tiene fugas o está permanentemente abierta	Depósito de expansión dañado.	<ul style="list-style-type: none"> Sustituir el depósito de expansión.
	La presión del agua en el sistema de calefacción es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la configuración (posición del interruptor giratorio "Info" ⓘ), si la presión del agua es inferior a la presión máxima especificada. Si procede, escurrir tanta agua como sea necesario, hasta que la presión esté en el rango medio admisible.
	La válvula de sobrepresión de seguridad está atascada.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la válvula de sobrepresión de seguridad y sustituirla si es necesario. <ul style="list-style-type: none"> Girar el botón rojo en la válvula de sobrepresión de seguridad en sentido opuesto a las agujas del reloj. Si se oye un traqueteo, se deberá sustituir la válvula de sobrepresión de seguridad.

Tab. 8-1 Posibles averías en la HPSU compact

8.3 Códigos de error

i En todos los mensajes de error y de avería, y debido a posibles defectos de sondas o sensores, en principio antes de cambio de un componente deben comprobarse todos los cables de conexión y puntos de unión correspondientes (correcto asiento de los contactos) y las pletinas de contacto.

Asignación de componentes: véase fig. 3-1 a fig. 3-5 y fig. 8-4

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
E9001	80	Err. T-retorno	Sensor de temperatura de retorno t_{R2}	Sensor o cable de conexión defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> Comprobar, sustituir.
E9002	81	Err. sensor	Sensor de temperatura de impulsión t_{V2} o $t_{V, BH}$	Sensor o cable de conexión defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> Comprobar, sustituir.
E9003	89	Error en la función de protección contra heladas	Intercambiador de calor de placas (PWT)	Valor medido $t_{V2} < 0^\circ\text{C}$ <ul style="list-style-type: none"> Fallo de la función de protección contra heladas del intercambiador de calor de placas debido a caudal de agua muy bajo. Véase el código de error E9004 / 7H. Fallo de la función de protección contra heladas del intercambiador de calor de placas debido a la falta de refrigerante en la instalación. Véase el código de error E9015 / E4.

8 Fallo, averías y avisos

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
E9004	7H	Err. caudal	Sensor de caudal FLS	<p>El caudal de agua es demasiado bajo o inexistente. Caudal de agua mínimo necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modo de funcionamiento "Calefacción": 600 l/h – Modo de funcionamiento "Refrigerar": 840 l/h – Función de descongelación automática (☼) activa: 1020 l/h <p>Comprobar los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las válvulas de cierre del circuito del agua deben estar completamente abiertas. • Los filtros opcionales del agua no deben estar sucios. • La instalación de calefacción debe funcionar dentro de su rango de servicio. • Purgar completamente el aire de la instalación de calefacción y de la bomba de circulación interna. • En la regulación (posición de interruptor giratorio "Info" ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). • Comprobar el funcionamiento de la válvula de conmutación de 3 vías 3UVB1 (comparando la posición real de 3UVB1 con la posición mostrada BPV en el parámetro [Visión Conjunta]). • ¿Aparece este fallo en el modo de descongelación durante el modo de funcionamiento de calefacción o de producción de agua caliente? Con calentador opcional de reserva: comprobar su suministro de corriente y fusibles. • Comprobar los fusibles en la carcasa de la regulación del ROTEX HPSU compact (fusible de bomba (FU1) en la pletina de conexión A1P y fusible de la placa de circuitos (F1) en la pletina de conexión RoCon BM1). • Comprobar el sensor de caudal FLS en cuanto a funcionamiento y posible suciedad, limpiar o sustituir en caso necesario.
E9005	8F	Temperatura de impulsión $t_{V, BH} > 75^{\circ}\text{C}$	Sensor de temperatura de impulsión $t_{V, BH}$	<p>Temperatura de impulsión en calentador de reserva ($t_{V, BH}$) demasiado alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> – El sensor de temperatura de impulsión muestra valores incorrectos. Sensor de temperatura o cable de conexión defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. – Problema de contacto puente A1P en X3A.
E9006	8H	Temperatura de impulsión $t_{V, BH} > 65^{\circ}\text{C}$	Sensor de temperatura de impulsión $t_{V, BH}$	
E9007	A1	Pletina IG	Pletina de conexión A1P	<p>Problemas de comunicación entre los aparatos externo y el interno de la bomba de calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Influencia electromagnética. <ul style="list-style-type: none"> • Reiniciar la instalación. – Pletina de conexión A1P defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir la pletina de conexión A1P.
E9008	A5	Temperatura del refrigerante fuera del rango válido	Sensor de temperatura (lado con agente refrigerante líquido) t_{L2}	<p>No hay demanda de calor en el intercambiador de calor de placas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el caudal. • Si el caudal es correcto, sustituir el sensor de temperatura del refrigerante.
E9009	AA	Err. STB	Opcional: LTS del calentador de reserva (BUxx)	<p>El conmutador de protección térmica (LTS) en el calentador de reserva (BUxx) se ha activado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprobar la posición del LTS y desbloquearlo.
E9010	AC		Puente en pletina de conexión A1P	<p>Falta el puente del zócalo de conexión "X21A" en la pletina de conexión A1P.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enchufar el conector de puente.
E9011	C0	Err. Flowsensor	Sensor de caudal FLS	<p>Sensor de caudal FLS defectuoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir el sensor de caudal FLS.
E9012	C4	Err. sensor	Sensor de temperatura de impulsión t_{V2} o $t_{V, BH}$	<p>Valor de medición fuera del rango de valores autorizado. Sensor o cable de conexión defectuoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.

8 Fallo, averías y avisos

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
E9013	E1	Pletina AG	Pletina principal aparato externo de la bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"> – Pletina principal en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Motor del ventilador defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9014	E3	Sobrepres. Refrig.	Interruptor de alta presión S1PH en el sistema refrigerante	<p>Presión demasiado alta en el sistema de agente refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interruptor de alta presión S1PH o motor del ventilador defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. – Mal contacto del cableado. – Caudal en la instalación de calefacción insuficiente. – Demasiada cantidad de refrigerante introducida. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. – Válvulas de servicio en el aparato externo de la bomba de calor no abiertas. <ul style="list-style-type: none"> • Abrir las válvulas de servicio.
E9015	E4	Infrapres. Refrig.	Sensor de presión S1NPH en el aparato externo de la bomba de calor	<p>Presión demasiado baja en el sistema de refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cantidad de refrigerante insuficiente. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, reponer refrigerante. – Sensor de presión S1NPH en el aparato externo de la bomba de calor defectuoso. – Sensor de temperatura del intercambiador de calor de láminas R4T en el aparato externo de la bomba de calor defectuoso. – La válvula electromagnética en el aparato externo de la bomba de calor no se abre. – Pletina principal en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9016	E5	Protec. carga comp.	Protección electrónica contra sobrecarga en el compresor de refrigerante	<p>Se ha activado la protección contra sobrecarga en el compresor de refrigerante. Diferencia de presión excesiva en el circuito de refrigerante entre el lado de alta y el de baja presión (>26 bar).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compresor de refrigerante defectuoso. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Cableado entre compresor de refrigerante y pletina del inversor, mal contacto. – Demasiada cantidad de refrigerante introducida. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. – Válvulas de servicio en el aparato externo de la bomba de calor no abiertas. <ul style="list-style-type: none"> • Abrir las válvulas de servicio.
E9017	E7	Ventilador	Motor del ventilador en el aparato exterior de la bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"> – Un ventilador del aparato exterior de bomba de calor está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si ha penetrado suciedad en el ventilador o si está bloqueado, en caso necesario limpiarlo y permitir el movimiento. – Motor del ventilador defectuoso. – Mal contacto del cableado del motor del ventilador. – Sobretensión en el motor del ventilador. – Fusible en el aparato externo de la bomba de calor defectuoso. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9018	E9	Válvula expansión	Válvula electrónica de expansión	La válvula electrónica de expansión en el aparato exterior de bomba de calor está averiada, sustituirla.
E9019	EC	Temperatura de agua caliente > 85°C	Sensor de temperatura del acumulador t_{DHW2}	<p>El sensor de temperatura del acumulador t_{DHW2} muestra un valor de temperatura > 85°C.</p> <p>Sensor o cable de conexión defectuoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
E9020	F3	T-excesiva	Sensor de temperatura de escape (sensor de gas caliente) R2T en el compresor de refrigerante del aparato externo de la bomba de calor demasiado alto	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor de temperatura de escape R2T en el compresor de refrigerante o cable de conexión defectuoso. – Compresor de refrigerante defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9021	H3	Sistema HPS	Interruptor de alta presión S1PH en el aparato exterior de la bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"> – Interruptor de alta presión S1PH defectuoso. – Pletina principal en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Mal contacto del cableado. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9022	H9	Err. sensor TE	Sensor de temperatura exterior R1T en el aparato exterior de la bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor o cable de conexión defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9023	HC	Err. sensor	Sensor de temperatura del acumulador t_{DHW2}	
E9024	J1	Sensor de presión	Sensor de presión S1NPH en el aparato externo de la bomba de calor	
E9025	J3	Err. T-retorno	Sensor de temperatura de escape R2T en el aparato exterior de la bomba de calor	
E9026	J5	Err.sen.tubo. admisi	Sensor de temperatura de aspiración R3T en el aparato exterior de la bomba de calor	
E9027	J6	Sensor Aircoil	Sensor de temperatura del intercambiador de calor de láminas R5T en el aparato exterior de la bomba de calor	
E9028	J7	Sensor Aircoil temp.	Sensor de temperatura del intercambiador de calor de láminas R4T en el aparato exterior de la bomba de calor (sólo en instalaciones de 11-16 kW)	
E9029	J8	Err.sensor refrig.	Sensor de temperatura del lado del líquido R6T en el aparato exterior de la bomba de calor	

8 Fallo, averías y avisos

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas	
Display	Interno				
E9030	L4	Defecto eléctrico	Sensor de temperatura R10T en la pletina del inversor en el aparato exterior de la bomba de calor (sólo en instalaciones de 11-16 kW)	Sobretemperatura en el aparato exterior de la bomba de calor. <ul style="list-style-type: none"> – Temperatura exterior demasiado alta. – Refrigeración de la pletina del inversor insuficiente. – Aspiración de aire sucia / bloqueada. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Sensor de temperatura en la pletina del inversor defectuoso, unión por enchufe X111A incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX. 	
E9031	L5		Error de sobretensión en componentes eléctricos	<p>a) Si se produce el fallo menos de 15 veces, la seguridad del funcionamiento de HPSU compact está garantizada.</p> <p>➔ Mensaje esporádico durante la autosupervisión continua del aparato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se requieren medidas adicionales. <p>b) Si se produce el fallo 15 veces, se bloquea y puede tener las siguientes causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sobretensión de red actual. – Compresor de refrigerante bloqueado o defectuoso. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Mal contacto del cableado. – Válvulas de servicio en el aparato externo de la bomba de calor no abiertas. • Comprobar, solucionar causa, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX. 	
E9032	L8		Componentes eléctricos		<ul style="list-style-type: none"> – Compresor de refrigerante defectuoso. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX.
E9033	L9				<ul style="list-style-type: none"> – Compresor de refrigerante bloqueado o defectuoso. – Antes del arranque del compresor de refrigerante hay una diferencia de presión excesiva entre el lado de baja y el de alta presión. – Válvulas de servicio en el aparato externo de la bomba de calor no abiertas. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX.
E9034	LC				Error de comunicación - Comunicación interna en el aparato exterior de la bomba de calor averiada. <ul style="list-style-type: none"> – Influencia electromagnética. <ul style="list-style-type: none"> • Reiniciar la instalación. – Pletina principal en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Motor del ventilador defectuoso. – Mal contacto del cableado. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX.
E9035	P1	Pletina AG	Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"> – No hay tensión de alimentación desde la conexión de red. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX. 	

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
E9036	P4	Defecto eléctrico	Sensor de temperatura R10T en la pletina del inversor en el aparato exterior de la bomba de calor (sólo en instalaciones de 11-16 kW)	Sobretemperatura en el aparato exterior de la bomba de calor <ul style="list-style-type: none"> – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Sensor de temperatura en la pletina del inversor defectuoso, unión por enchufe X111A incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX.
E9037	PJ	Ajuste potencia	Ajuste de potencia para el aparato exterior de la bomba de calor erróneo	<ul style="list-style-type: none"> • Llamar a un técnico de ROTEX.
E9038	U0	Fuga refrigerante	Sensores y ajustes de parámetros en el aparato exterior de la bomba de calor	Pérdida de agente refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> – Cantidad de refrigerante insuficiente. Véase el código de error E9015 / E4. – Atasco o fugas en el conducto de refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, reponer refrigerante.
E9039	U2	Subtens./sobretens.		Tensión de red fuera del rango permitido <ul style="list-style-type: none"> – Fallo esporádico poco después de una caída de corriente. <ul style="list-style-type: none"> • No es necesario subsanar fallo. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX.
E9041	U4	Err. de transmisión	Componentes eléctricos	Problemas de comunicación entre los aparatos externo y el interno de la bomba de calor. <ul style="list-style-type: none"> – Mal contacto del cableado o las conexiones. – No hay ningún aparato exterior de la bomba de calor conectado. – Pletina de conexión A1P defectuosa. – Pletina principal en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir.
E9042	U5			Error de comunicación entre pletina de conexión A1P y RoCon BM1. <ul style="list-style-type: none"> • Véase el código de error E200.
E9043	U7			Problemas de comunicación entre la pletina principal y la pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor. <ul style="list-style-type: none"> – Pletina principal en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Pletina del inversor en el aparato externo de la bomba de calor defectuosa. – Mal contacto del cableado. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, solucionar causa, sustituir.
E9044	UA			La configuración de la pletina de conexión A1P no coincide con el aparato exterior de la bomba de calor <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir la pletina de conexión A1P. • En caso necesario llamar a un técnico de ROTEX.
E75	—	Error en el sensor de temperatura exterior	Sensor de temperatura exterior t_{AU} (RoCon OT1)	Sensor de temperatura exterior opcional RoCon OT1 defectuoso o no conectado. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. • Si no hay ningún sensor de temperatura exterior conectado, comprobar el ajuste del parámetro [Outside Config].
E76	—	Error del sensor de temperatura del acumulador	Sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1}	Sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} o cable de conexión defectuoso o no conectado. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar, sustituir. • Comprobar el ajuste de [Storage Config].

8 Fallo, averías y avisos

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
E81	—	Error de comunicación	Pletina de conexión de conmutación RoCon BM1	Almacenamiento de parámetros en la EEPROM perturbado. <ul style="list-style-type: none"> ● Llamar a un técnico de ROTEX.
E88	—		Pletina de conexión de conmutación RoCon BM1	Almacenamiento de parámetros en la memoria flash externa perturbado. <ul style="list-style-type: none"> ● Llamar a un técnico de ROTEX.
E91	—		Módulos CAN conectados	Identificación de bus duplicada de un módulo CAN, definir una dirección de bus unívoca.
E128	—	Error del sensor de temperatura de retorno	Sensor de temperatura de retorno t_{R1}	Sensor de temperatura de retorno t_{R1} en el sensor de flujo FLS o cable de conexión defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, sustituir.
E129	—	Error en sensor de presión	Sensor de presión DS	Sensor de presión DS defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, sustituir.
E198	—	Medición del caudal no plausible	Sensor de caudal FLS, válvula de conmutación de 3 vías 3UVB1	Si el error se produce cuando la válvula de conmutación de 3 vías 3UVB1 está en posición bypass, la bomba de circulación interna funciona, pero se mide un caudal de volumen demasiado bajo. Caudal de agua mínimo necesario: <ul style="list-style-type: none"> – Modo de funcionamiento "Calefacción": 600 l/h – Modo de funcionamiento "Refrigerar": 840 l/h – Función de descongelación automática (🔄) activa: 1020 l/h <ul style="list-style-type: none"> – Aire en el sistema de calefacción. <ul style="list-style-type: none"> ● Purgar el aire. – La bomba de circulación interna del aparato no funciona. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar la conexión eléctrica y los ajustes de la regulación. Si la bomba de circulación está defectuosa, sustituirla. – Sensor de caudal FLS sucio, atascado. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, limpiar. – Sensor de caudal FLS defectuoso. – Accionamiento de la válvula de conmutación de 3 vías 3UVB1 defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, sustituir.
E200	—	Error de comunicación	Componentes eléctricos	Error de comunicación Modbus entre RoCon BM1 y pletina de conexión A1P. <ul style="list-style-type: none"> – Comprobar pletina de conexión RTX AL4. – Mal contacto del cableado o las conexiones. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, sustituir
E8005	—	Presión de agua en la instalación de calefacción insuficiente	Sensor de presión DS	La presión del agua ha descendido por debajo del valor límite admisible. <ul style="list-style-type: none"> – Demasiado poca agua en el sistema de calefacción. <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el sistema de calefacción que no haya fugas, rellenar con agua. – Sensor de presión DS defectuoso. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, sustituir.
E8100	—	Comunicación	Componentes eléctricos	Ha fallado la inicialización de Modbus después del arranque de la bomba de calor. Pletina de conexión A1P defectuosa. <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar, sustituir.
E9000	—	Mensaje interno temporal	—	No relevante para un funcionamiento de la instalación adecuado al fin previsto.

Código		Mensajes de fallo/error	Componente/denominación	Causas y posible solución de problemas
Display	Interno			
W8006	—	Aviso de pérdida de presión	Sensor de presión DS	Aviso de advertencia: Pérdida de presión máxima admisible superada. Demasiado poca agua en el sistema de calefacción. <ul style="list-style-type: none"> Compruebe el sistema de calefacción que no haya fugas, rellenar con agua.
W8007	—	Presión del agua en el sistema de calefacción demasiado alta		Aviso de advertencia: La presión del agua ha superado el valor máximo admisible. <ul style="list-style-type: none"> Depósito de expansión de membrana defectuoso o presión previa mal configurada. <ul style="list-style-type: none"> Comprobar, sustituir. Ajuste del parámetro [Presión máxima] demasiado bajo. <ul style="list-style-type: none"> Ajustar parámetros en caso necesario. Si el ajuste es correcto, evacuar el agua para reducir la presión de la instalación.

Tab. 8-2 Códigos de error en la regulación de HPSU compact



Respetar el par de apriete máximo del sensor de temperatura (véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").

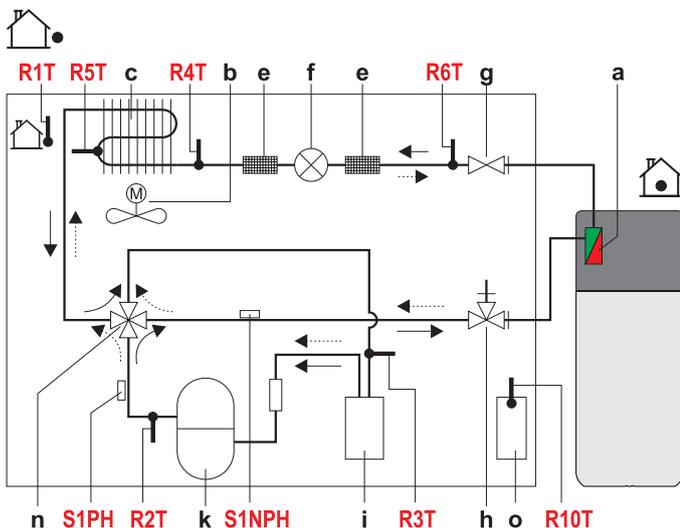


Fig. 8-4 Componentes del circuito de la bomba de calor (esquema simplificado)

a	Intercambiador de calor de placas (condensador)
b	Motor del ventilador
c	Intercambiador de calor de láminas (evaporador)
e	Filtro
f	Válvula electrónica de expansión
g	Válvula de servicio (conducto de líquido)
h	Válvula de servicio con conexión de mantenimiento (conducto de gas)
i	Acumulador
k	Compresor del refrigerante
n	Válvula de conmutación de 4 vías (—> calefacción, ····> refrigeración)
o	Pletina del inversor
R1T	Sensor de temperatura exterior
R2T	Sensor de temperatura de escape (compresor de refrigerante)
R3T*	Sensor de temperatura de aspiración (compresor de refrigerante)
R4T*	Sensor de temperatura de la entrada del intercambiador de calor de láminas
R5T	Sensor de temperatura del centro del intercambiador de calor de láminas
R6T*	Sensor de temperatura del conducto de fluido (t_{L2})
R10T*	Sensor de temperatura en la pletina del inversor
S1PH	Interruptor de alta presión
S1NPH	Sensor de presión
*	Solo en aparatos exteriores de bomba de calor de 11-16 kW.

Tab. 8-3 Leyenda para la fig. 8-4

8 Fallo, averías y avisos

8.4 Control y configuración del conmutador DIP



¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una **descarga eléctrica** en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con peligro de muerte.

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible **desconectar del suministro de corriente** todos los circuitos eléctricos de la instalación (desconectar interruptor principal externo y el fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.

- Dejar la instalación sin tensión.
- Abrir la carcasa de regulación y extraer la pletina de conexión RoCon BM1 (véase el capítulo 4.5.8).
- Comprobar los ajustes de interruptores DIP en la pletina de conexión A1P de ROTEX HPSU compact y, en caso necesario, ajustarlos (véase tab. 8-4).

El ajuste de fábrica solo puede modificarse si, por ejemplo, se ha conectado algún accesorio opcional.

- Volver a introducir la pletina de conexión RoCon BM1, cerrar la carcasa de la regulación y restablecer la alimentación de tensión.



Los ajustes en los interruptores DIP se aceptan tras una breve interrupción del suministro de tensión.

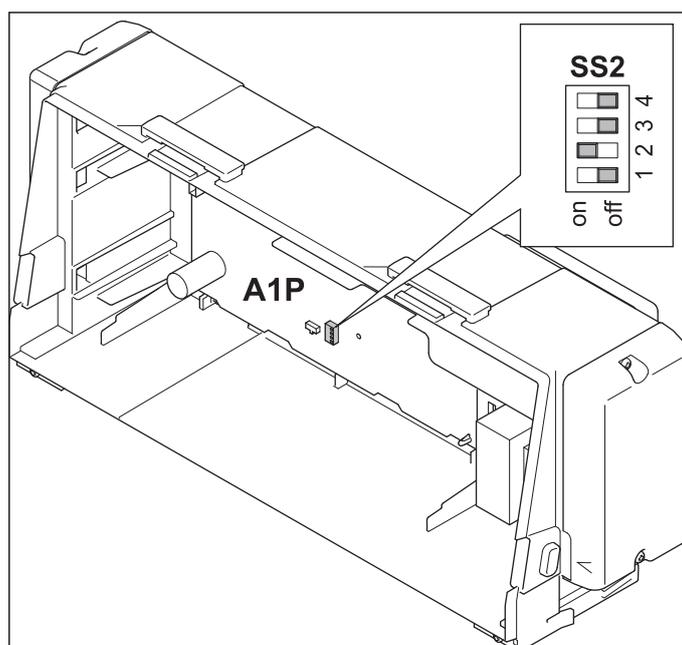


Fig. 8-5 Ajuste conmutador DIP SS2

Interruptor DIP	Nº	Denominación	Ajuste de fábrica
SS2	1	No modificar.	OFF
	2	Producción de agua caliente	ACT.
	3	Funcionamiento continuo de las bombas*	OFF
	4	No modificar.	OFF

* Si la bomba de circulación de calefacción interna debe funcionar de manera continua, deberá conectarse con un cable de conexión separado (E1400132) a la pletina de conexión A1P, enchufe X17A.

Tab. 8-4 Ajustes del conmutador DIP

8.5 Funcionamiento de emergencia

En caso existir de ajustes incorrectos de la regulación electrónica puede mantenerse un funcionamiento de emergencia de la calefacción activando en la regulación la función especial "Manual" (véase manual de instrucciones de la regulación).

Con la triple vía de ventilación intacta, la palanca de la ROTEX HPSU compact está en **Modo calefacción**. Es posible ajustar la temperatura de ida necesaria con el botón giratorio.

9 Conexión hidráulica del sistema



¡ADVERTENCIA!

En el acumulador solar la temperatura puede ser elevada. En la instalación con agua caliente debe disponerse de suficiente protección contra quemaduras (p. ej., válvula termostática mezcladora automática).



Para evitar pérdidas de calor por corrientes de gravedad, los aparatos ROTEX pueden equiparse de forma opcional con válvulas de retención de plástico (🛒 16 50 70). Estas son adecuadas para temperaturas de funcionamiento de máximo 95 °C y para la instalación en todas las conexiones del intercambiador de calor del lado del acumulador (excepto el intercambiador de calor para la carga del acumulador solar a presión).

Para los componentes conectados al intercambiador de calor para la carga del acumulador solar a presión, se deben instalar válvulas de retención adecuadas en el lugar de montaje.



A continuación se muestra una selección de los esquemas de instalación instalados con más frecuencia. Dichos esquemas sirven únicamente de ejemplo y no sustituyen en ningún modo la planificación de la instalación. Para ver más esquemas e información adicional sobre la conexión eléctrica, consulte la página web de ROTEX.

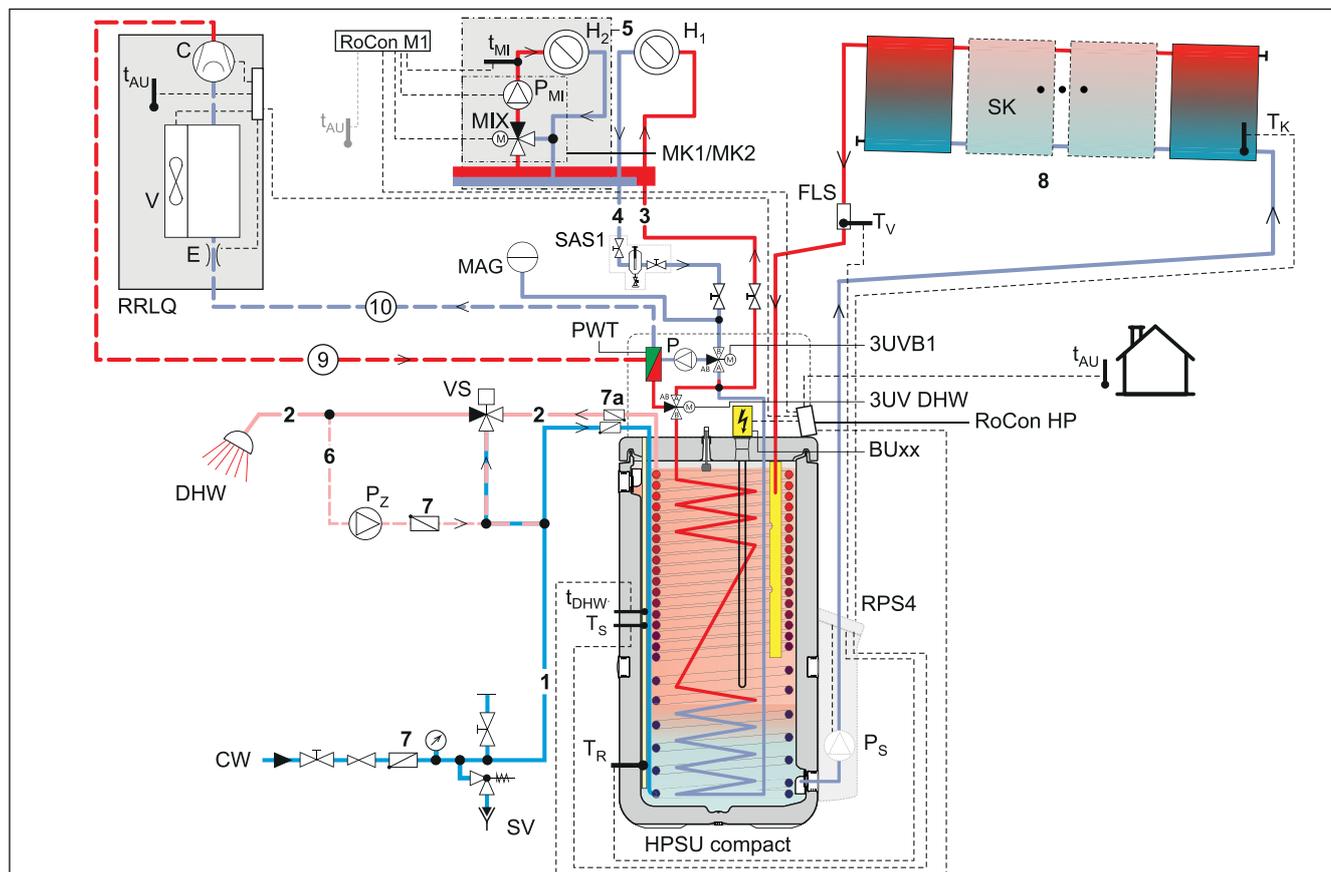


Fig. 9-1 ROTEX HPSU compact (todos los tipos) con DrainBack-Solar $p=0$ (véase la leyenda en tab. 9-1)

9 Conexión hidráulica del sistema

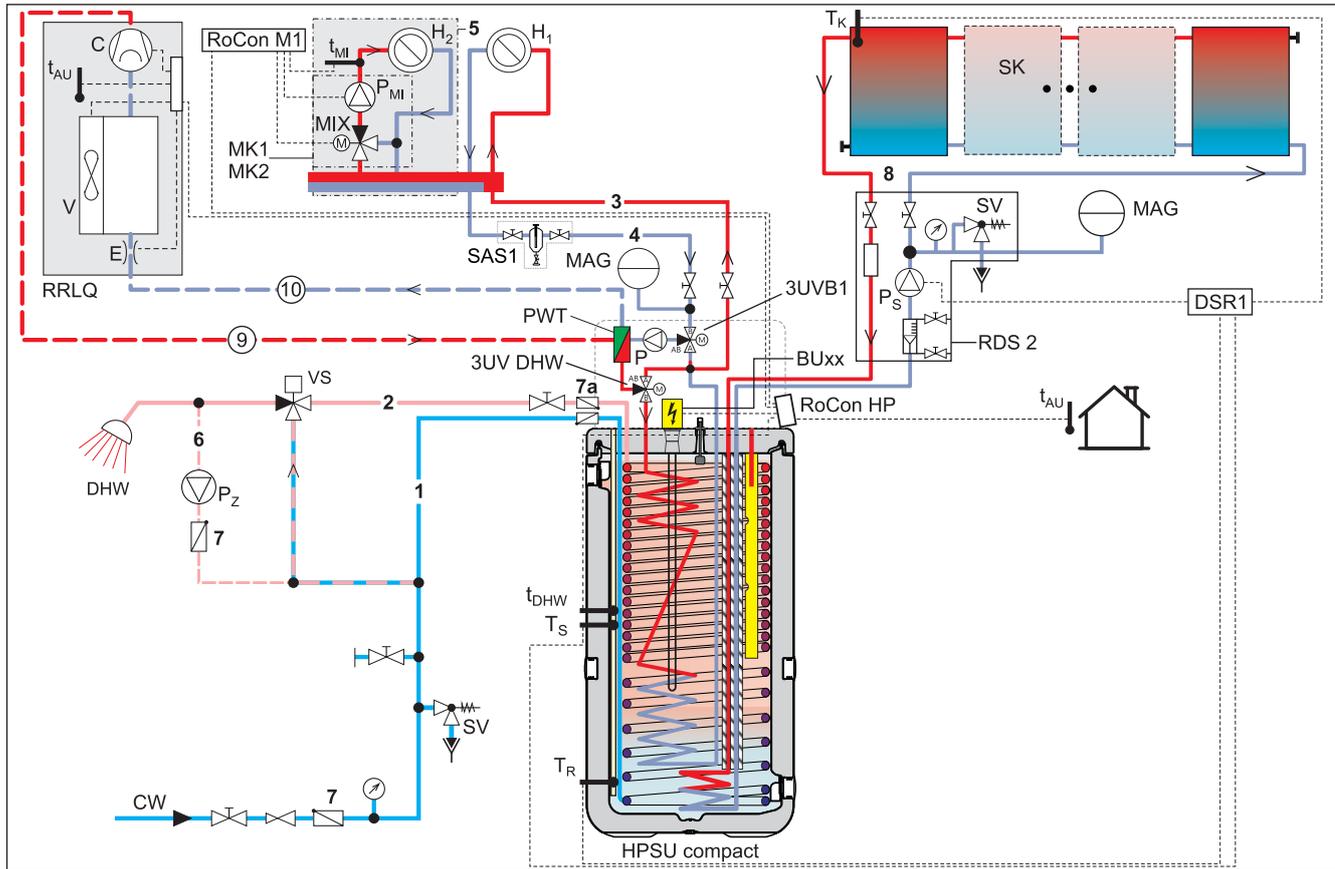


Fig. 9-2 ROTEX HPSU compact (tipos BIV) con solar a presión $\left[+P \right]$ (véase la leyenda en tab. 9-1)

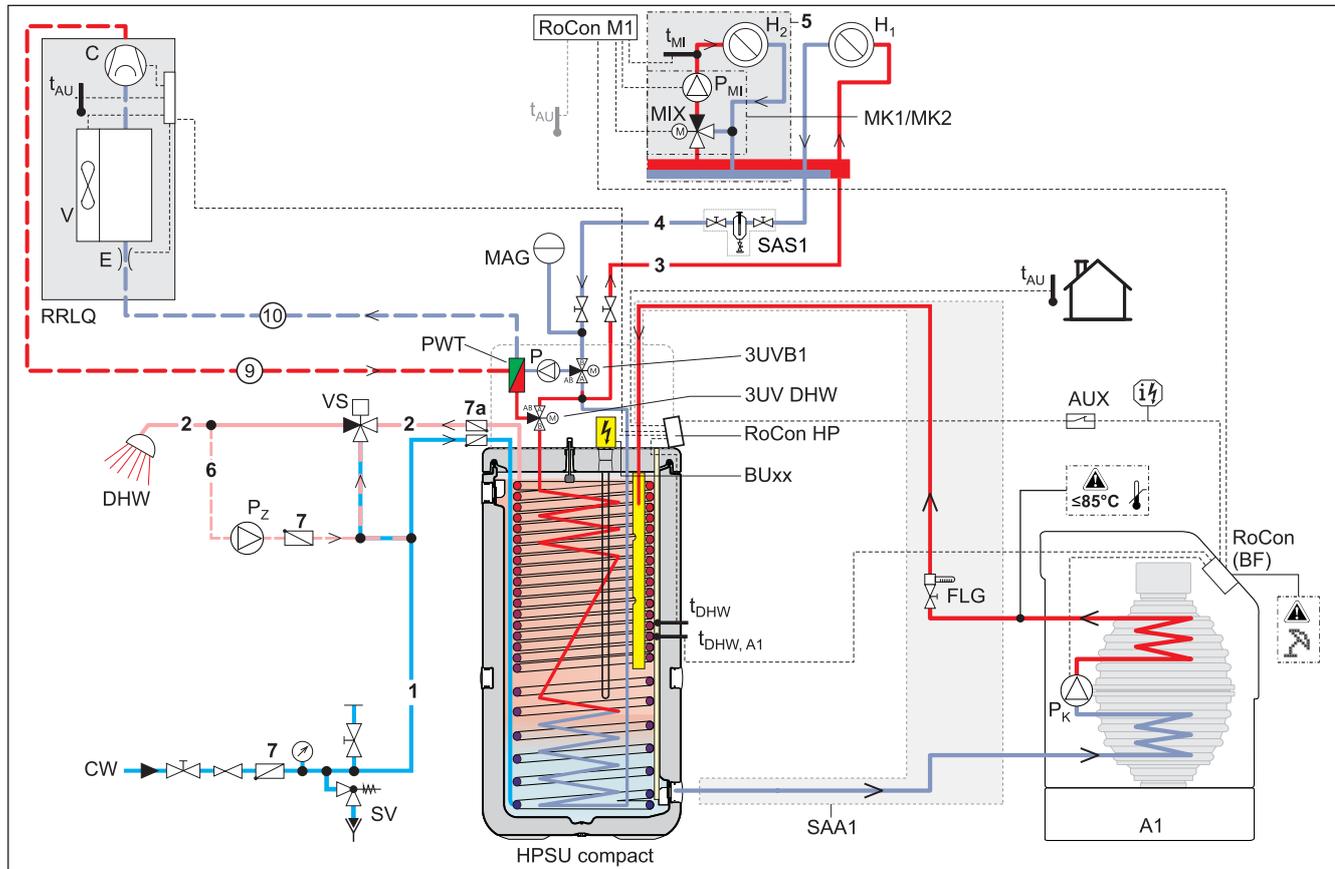


Fig. 9-3 HPSU compact (tipos DB) paralelo bivalente con caldera A1 sin apoyo solar (véase la leyenda en tab. 9-1)

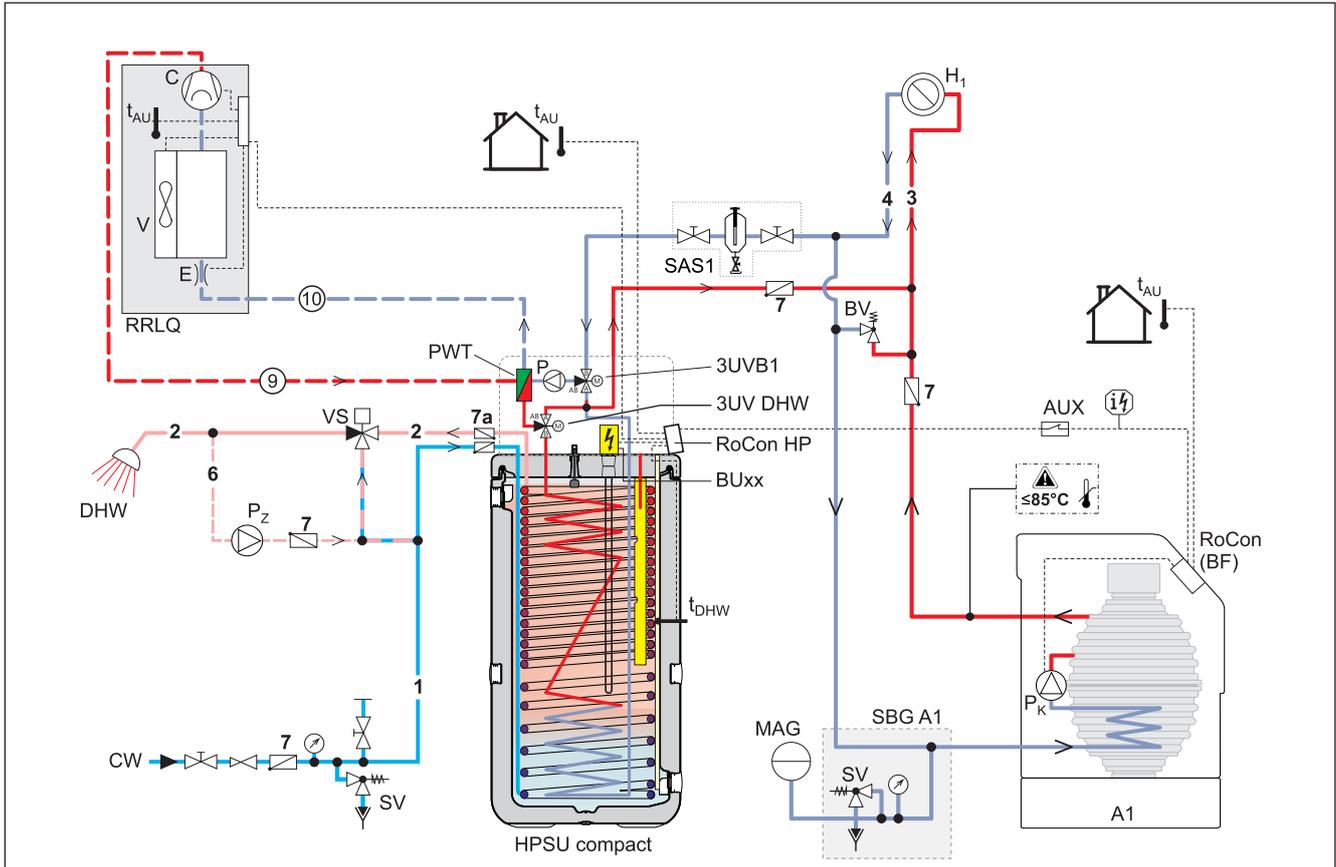


Fig. 9-4 HPSU compact (tipos DB) alternativo bivalente con caldera A1 sin apoyo solar (véase la leyenda en tab. 9-1)

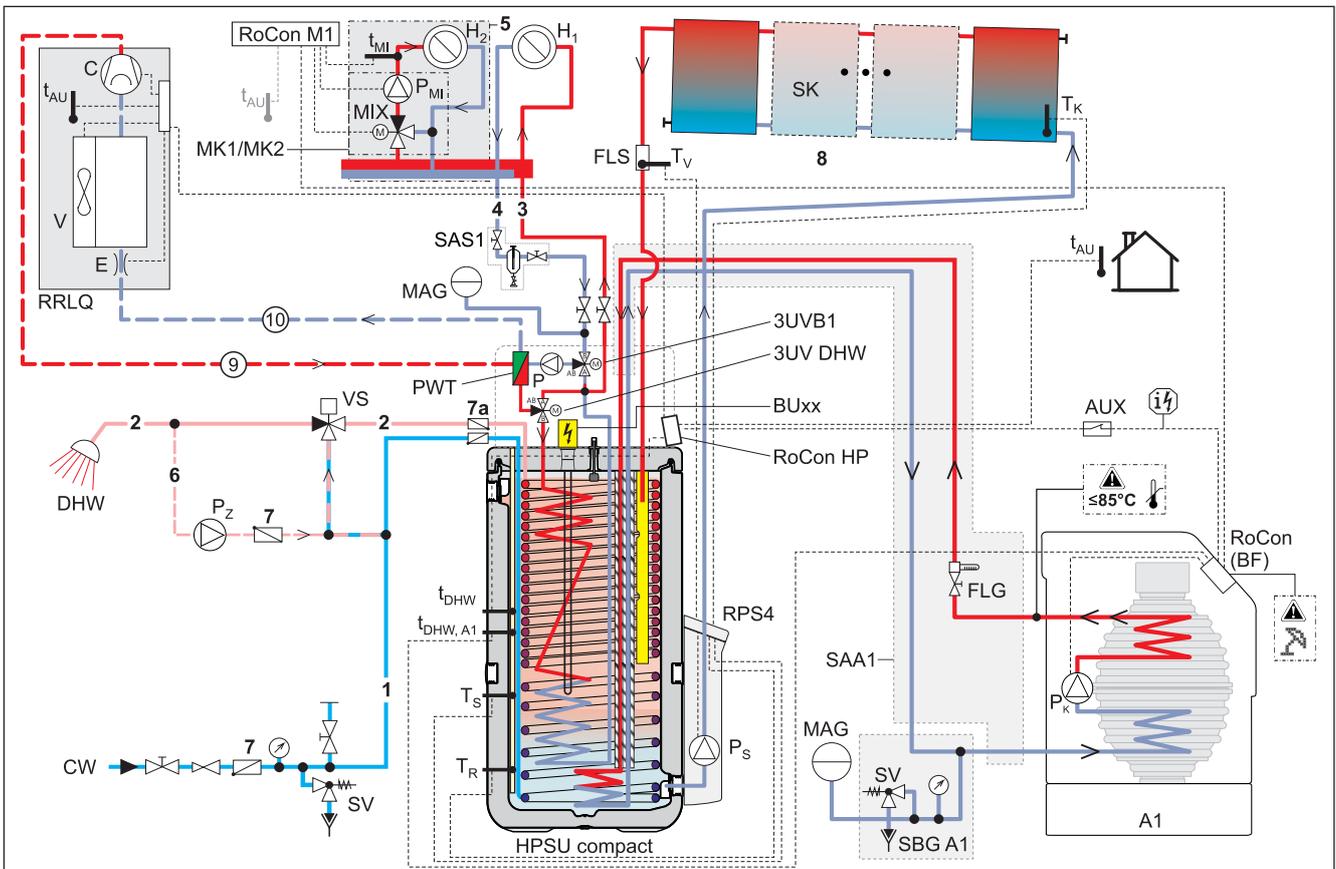


Fig. 9-5 HPSU compact (tipos BIV) paralelo bivalente con caldera A1 y DrainBack-Solar $p=0$ (véase la leyenda en tab. 9-1)

9 Conexión hidráulica del sistema

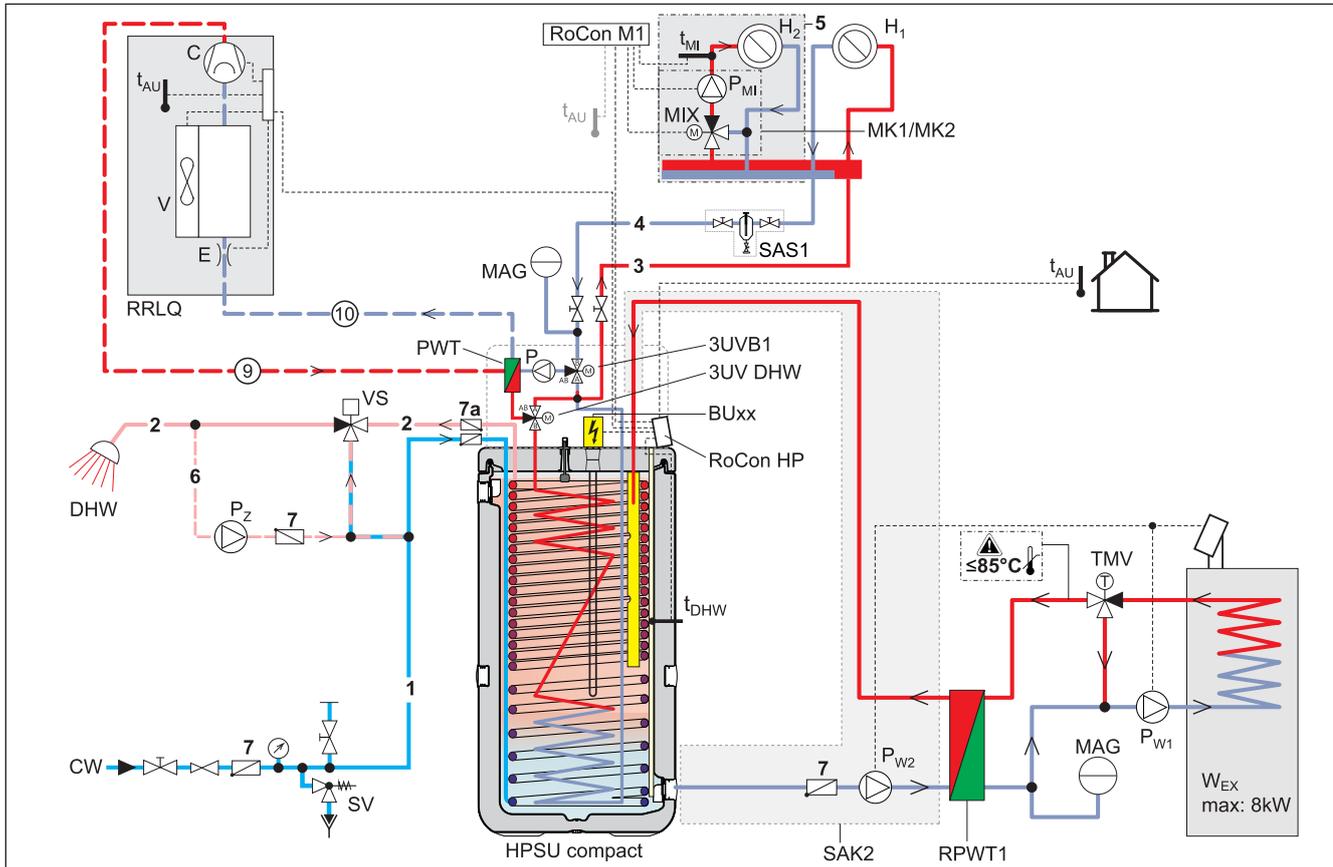


Fig. 9-6 ROTEX HPSU compact 508/516 (DB) con caldera de leña < 8 kW sin apoyo solar (véase la leyenda en tab. 9-1)

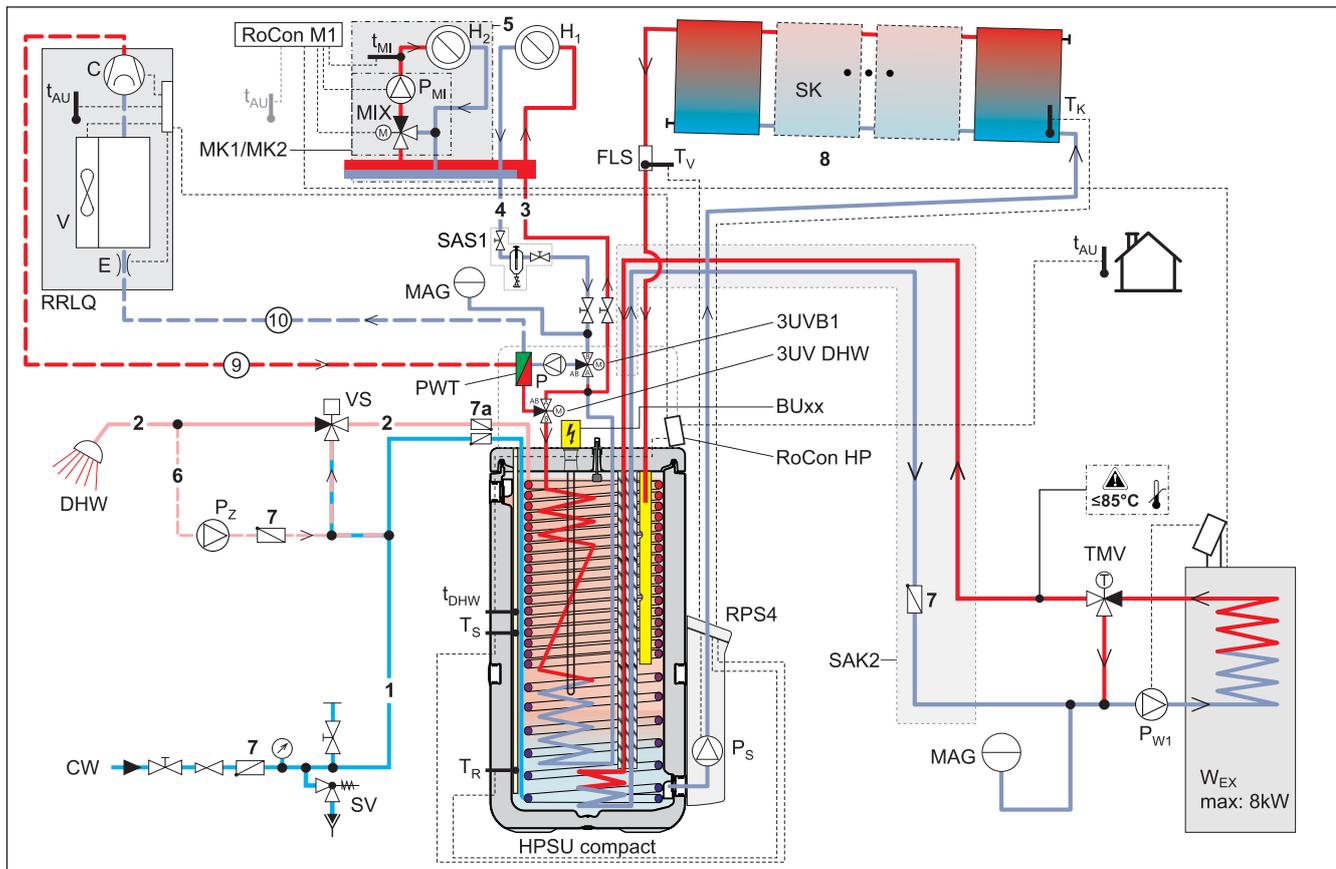
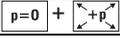


Fig. 9-7 ROTEX HPSU compact 508/516 BIV con caldera de leña < 8 kW y DrainBack-Solar $p=0$ (véase la leyenda en tab. 9-1)

Designación abreviada	Significado
1	Red de distribución de agua fría
2	Red de distribución de agua caliente
3	Impulsión calefacción
4	Retorno calefacción
5	Circuito mezclador (opcional)
6	Circulación (opcional)
7	Clapeta antirretorno, inhibidor de reflujo
7a	Válvulas de retención
8	Circuito solar
9	Línea de gas (refrigerante)
10	Línea de líquido (refrigerante)
3UVB1	Válvula de conmutación de 3 vías (circuito del generador térmico interno)
3UV DHW	Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/calentar)
A1	A1 Caldera de condensación de aceite o gas
AUX	Cable de control del contacto de conmutación AUX de demanda de caldera (véase el capítulo 4.5.18)
BUxx	Calentador de reserva
BV	Válvula de rebose
C	Compresor del agente refrigerante
CW	Agua fría
DHW	Agua caliente
DSR1	Regulador de temperatura diferencial solar 
E	Válvula de expansión
FLG	Válvula de regulación FlowGuard con indicación de caudal
FLS	Medición de temperatura de caudal e impulsión FlowSensor - Solar
H ₁ , H ₂ ... H _m	Circuitos de calefacción
MAG	Depósito de expansión de membrana
MIX	Mezclador de 3 vías con motor de accionamiento
MK1	Grupo mezclador con bomba muy eficiente
MK2	Grupo mezclador con bomba muy eficiente (con regulación PWM)
P	Bomba de alto rendimiento
P _K	Bomba del circuito de caldera
P _{Mi}	Bomba del circuito mezclador
P _S	Bomba de servicio solar 
P _{W1}	Bomba del circuito principal W _{EX}
P _{W2}	Bomba del circuito secundario W _{EX}
P _Z	Bomba de circulación
PWT	Intercambiador de calor de placa (condensador)
RDS2	Estación de presión 
RoCon BF	Regulación caldera de condensación A1
RoCon HP	Regulación para ROTEX HPSU compact
RoCon M1	Regulación circuito mezclador
RPS4	Unidad de regulación y bombeo Solar 
RPWT1	Intercambiador de calor de placas
RRLQ	Aparato exterior de bomba de calor

Designación abreviada	Significado
SAA1	Conexión de acumulador (caldera de condensación A1)
SAK2	Conexión de acumulador (caldera de leña)
SAS1	Separador de lodos y magnético
SBG A1	Grupo constructivo de seguridad para caldera con poder calorífico A1
SK	Panel colector solar
SV	Válvula de sobrepresión de seguridad
t _{AU}	Sensor de temperatura exterior RoCon OT1 (véase capítulo 4.5.10)
t _{DHW}	Sensor de temperatura de acumulador (generador de calor)
t _{DHW, A1}	Sensor de temperatura de acumulador (caldera de condensación A1)
t _{Mi}	Sensor de temperatura de impulsión circuito mezclador
T _K	Sensor solar de temperatura del colector
T _R	Sensor solar de temperatura de retorno
T _S	Sensor solar de temperatura del acumulador
T _V	Sensor de temperatura de impulsión solar
TMV	Válvula termostática de tres vías para aumento de la temperatura de retorno
V	Ventilador (vaporizador)
VS	Protección contra escaldadura VTA32
W _{EX}	Generador térmico externo
	Observar las indicaciones para la conexión eléctrica (véase el capítulo 4.5.14 y 4.5.18).

Tab. 9-1 Abreviaturas empleadas en los esquemas hidráulicos

10 Datos técnicos

10 Datos técnicos

10.1 Datos del aparato

10.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308

Tipo		ROTEX HPSU compact				
		304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV	
Utilizable con aparato exterior de bomba de calor		RRLQ004CAV3	RRLQ006CAV3 / RRLQ008CAV3	RRLQ004CAV3	RRLQ006CAV3 / RRLQ008CAV3	
Dimensiones y pesos		Unidad				
Dimensiones (Al x An x Pr)		cm				
Peso en vacío		kg				
		84		89		
Componentes principales						
Bomba de circulación de la calefacción de agua	Tipo	—	Grundfos UPM3K 25-75 CHBL RT			
	Niveles de revoluciones	—	Sin niveles (PWM)			
	Tensión	V	230			
	Frecuencia	Hz	50			
	Grado de protección	—	IP 42			
	Potencia nominal máxima	W	45			
Intercambiador de calor (agua/refrigerante)	Tipo	—	Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable			
	Protección calorífuga	—	EPP			
Depósito acumulador						
Volumen total del acumulador		litros	294			
Temperatura del agua del acumulador máx. admisible		°C	85			
Consumo de calor de disposición a 60 °C		kWh/24h	1,3			
Intercambiador de calor de agua potable (acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	27,1			
	Presión máx. de servicio	bar	6			
	Superficie del intercambiador de calor para agua sanitaria	m ²	5,8			
Intercambiador de calor para carga del acumulador (acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	13,2			
	Superficie del intercambiador de calor	m ²	2,7			
Intercambiador de calor de solar a presión (acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	—	4,2		
	Superficie del intercambiador de calor	m ²	—	0,8		
Datos técnicos de rendimiento calorífico ¹⁾	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo de 8 l/min (12 l/min) (T _S =50 °C)	litros	184 (153)			
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo de 8 l/min (T _S =60 °C)	litros	282 (252)			
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo de 8 l/min (12 l/min) (T _S =65 °C)	litros	352 (321)			
	Tiempo de recalentamiento para un régimen de bombeo de: 140 l = 5820 Wh (Ø bañera) 90 l = 3660 Wh (Ø régimen de toma de ducha)	mín	90 55	45 30	90 55	45 30
Conexiones de tuberías	Agua fría y caliente	pulgadas	1" AG			
	Impulsión y retorno de la calefacción	pulgadas	1" IG			
	Conexiones solares		pulgadas	1" IG		
			pulgadas	—	3/4" IG + 1" AG	

Tipo			ROTEX HPSU compact				
			304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV	
Circuito de agente refrigerante							
Número de circuitos			—	1			
Conexiones de tuberías	Número		—	2			
	Conducto de fluido	Tipo	—	Conexión rebordeada			
		Ø exterior	pulgadas	1/4" AG			
	Conducto de gas	Tipo	—	Conexión rebordeada			
Ø exterior		pulgadas	5/8" AG				
Datos de funcionamiento							
Rango de funcionamiento	Temperatura de impulsión para función de calentamiento y refrigeración ambiente	Calefacción (mín. / máx.)	°C	de 15 a 55			
		Refrigeración (mín./máx.)	°C	de 5 a 22			
	Producción de agua caliente (con BUxx)	Calefacción (mín. / máx.)	°C	de 25 a 80			
Nivel de ruido	Potencia acústica		dB(A)	42			
	Presión acústica ²⁾		dB(A)	28			
Datos eléctricos							
Alimentación de corriente	Fases		—	1			
	Tensión		V	230			
	Rango de tensión		V	Tensión: ±10%			
	Frecuencia		Hz	50			
Conexión a la red ³⁾	Aparato exterior de la bomba de calor a HPSU compact		—	4G			
	Aparato exterior de bomba de calor		—	3G			
	Calentador opcional adicional	Calentador de reserva (BUxx)	—	3G (1 fase) / 5G (3 fases)			
Número de pedido	Función de calefacción/ refrigeración			14 15 30	14 15 34	14 15 31	14 15 35
	Solamente función de calefacción			14 15 39	14 15 40	14 15 42	14 15 43

10 Datos técnicos

Tipo		ROTEX HPSU compact			
		304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV
Datos de rendimiento					
Modelo de aparato exterior de bomba de calor		RRLQ004CAV3	RRLQ006CAV3/ RRLQ008CAV3	RRLQ004CAV3	RRLQ006CAV3/ RRLQ008CAV3
Potencia calorífica nominal A-7/W35	kW	4,26	5,29 / 5,53	4,26	5,29 / 5,53
Potencia calorífica nominal A2/W35	kW	3,47	4,6 / 5,51	3,47	4,6 / 5,51
Potencia calorífica nominal A7/W35	kW	4,53	6,06 / 7,78	4,53	6,06 / 7,78
Potencia calorífica nominal A10/W35	kW	5,2	6,6 / 8,4	5,2	6,6 / 8,4
Potencia de refrigeración nominal A35/W18 	kW	4,42	5,22 / 5,22	4,42	5,22 / 5,22
Potencia de refrigeración nominal A35/W7 	kW	4,03	4,46 / 4,64	4,03	4,46 / 4,64
COP nominal A-7/W35		2,85	2,73 / 2,78	2,85	2,73 / 2,78
COP nominal A2/W35		4,07	3,64 / 3,54	4,07	3,64 / 3,54
COP nominal A7/W35		5,23	4,65 / 4,6	5,23	4,65 / 4,6
COP nominal A10/W35		5,53	4,95 / 4,9	5,53	4,95 / 4,9
EER nominal A35/W18 		4,21	3,65 / 3,65	4,21	3,65 / 3,65
EER nominal A35/W7 		2,85	2,51 / 2,51	2,85	2,51 / 2,51
Potencia calorífica máx. A-7/W35	kW	4,6	5,3 / 6,4	4,6	5,3 / 6,4
Potencia calorífica máx. A2/W35	kW	4,8	6,4 / 7,7	4,8	6,4 / 7,7
Potencia calorífica máx. A7/W35	kW	5,1	8,4 / 10,2	5,1	8,4 / 10,2
Potencia calorífica máx. A10/W35	kW	5,2	8,8 / 10,5	5,2	8,8 / 10,5
Potencia de refrigeración máx. A35/W18 	kW	5,9	7,3 / 8,4	5,9	7,3 / 8,4
Potencia de refrigeración máx. A35/W7 	kW	4,5	5,5 / 6,4	4,5	5,5 / 6,4

1) T_{CW} Temperatura de entrada del agua fría = 10 °C

T_{DHW} Temperatura de bombeo del agua caliente = 40 °C

T_S Temperatura nominal del acumulador (estado de carga antes de iniciar el bombeo)

2) Con una distancia de referencia de 1 m.

3) Número de líneas individuales en el cable de conexión incluyendo el conductor protector. La sección transversal de las líneas depende de la carga de corriente, la longitud del cable de conexión y las disposiciones legales correspondientes.

Tab. 10-1 Datos básicos ROTEX HPSU compact 304/308

10.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516

Tipo		ROTEX HPSU compact			
		508 DB	516 DB	508 BIV	516 BIV
Utilizable con aparato exterior de bomba de calor		RRLQ006CAV3/ RRLQ008CAV3	RRLQ011CA (V3/W1)*/ RRLQ014CA (V3/W1)*/ RRLQ016CA (V3/W1)*	RRLQ006CAV3/ RRLQ008CAV3	RRLQ011CA (V3/W1)*/ RRLQ014CA (V3/W1)*/ RRLQ016CA (V3/W1)*
Dimensiones y pesos		Unidad			
Dimensiones (Al x An x Pr)		cm			
Peso en vacío		kg			
		111	116	113	118
Componentes principales					
Bomba de circulación de calefacción de agua	Tipo	—			
	Niveles de revoluciones	—			
	Tensión	V			
	Frecuencia	Hz			
	Grado de protección	—			
	Potencia nominal máxima	W			
		Grundfos UPM3K 25-75 CHBL RT			
		Sin niveles (PWM)			
		230			
		50			
		IP 42			
		45			
Intercambiador de calor (agua/refrigerante)	Tipo	—			
	Protección calorífuga	—			
		Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable			
		EPP			
Depósito acumulador					
Volumen total del acumulador		litros		477	
Temperatura del agua del acumulador máx. admisible		°C		85	
Consumo de calor de disposición a 60°C		kWh/24h		1,4	
Intercambiador de calor de agua potable (acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	litros		29	
	Presión máx. de servicio	bar		6	
	Superficie del intercambiador de calor para agua sanitaria	m ²		6,0	
Intercambiador de calor para carga del acumulador (acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	litros		12,1	17,4
	Superficie del intercambiador de calor	m ²		2,5	3,5
Intercambiador de calor de solar a presión (acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	litros		—	
	Superficie del intercambiador de calor	m ²		—	
Datos técnicos de rendimiento calorífico ¹⁾	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo de 8 l/min (12 l/min) (T _S =50°C)	litros		364 (318) 328 ⁴⁾ (276 ⁴⁾)	
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo de 8 l/min (T _S =60°C)	litros		540 (494)	
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo de 8 l/min (12 l/min) (T _S =65°C)	litros		612 (564)	
	Tiempo de recalentamiento para un régimen de bombeo de: 140 l = 5820 Wh (Ø bañera) 90 l = 3660 Wh (Ø régimen de toma de ducha)	mín		45	25
			30	17	30
Conexiones de tuberías	Agua fría y caliente	pulgadas		1" AG	
	Impulsión y retorno de la calefacción	pulgadas		1" IG	
	Conexiones solares	pulgadas		1" IG	
		pulgadas		—	
		pulgadas		3/4" IG + 1" AG	

10 Datos técnicos

Tipo				ROTEX HPSU compact					
				508 DB	516 DB	508 BIV	516 BIV		
Circuito de agente refrigerante									
Número de circuitos			—	1					
Conexiones de tuberías			Número		2				
			Conducto de fluido		Tipo	Conexión rebordeada			
					Ø exterior	pulgadas	1/4" AG	3/8" AG	1/4" AG
			Conducto de gas		Tipo	Conexión rebordeada			
Ø exterior	pulgadas	5/8" AG							
Datos de funcionamiento									
Rango de funcionamiento		Temperatura de impulsión para función de calentamiento y refrigeración ambiente	Calefacción (mín. / máx.)	°C	de 15 a 55				
			Refrigeración ❄️ (mín/máx)	°C	de 5 a 22				
		Producción de agua caliente (con BUxx)	Calefacción (mín. / máx.)	°C	de 25 a 80				
Nivel de ruido		Potencia acústica		dB(A)	42	46	42	46	
		Presión acústica ²⁾		dB(A)	28	32	28	32	
Datos eléctricos									
Alimentación de corriente		Fases		—	1				
		Tensión		V	230				
		Rango de tensión		V	Tensión: ±10%				
		Frecuencia		Hz	50				
Conexión a la red ³⁾		Aparato exterior de la bomba de calor a HPSU compact		—	4G				
		Aparato exterior de bomba de calor		—	3G	3G / 5G	3G	3G / 5G	
		Calentador opcional adicional	Calentador de reserva (BUxx)	—	3G (1 fase) / 5G (3 fases)				
Número de pedido		Función de calefacción/ refrigeración ❄️			14 15 32	14 15 33	14 15 36	14 15 37	
		Solamente función de calefacción			14 15 41	14 15 38	14 15 44	14 15 45	
Datos de rendimiento									
Modelo de aparato exterior de bomba de calor				RRLQ006CAV3/ RRLQ008CAV3	RRLQ011CA (V3/W1)*/ RRLQ014CA (V3/W1)*/ RRLQ016CA (V3/W1)*	RRLQ006CAV3/ RRLQ008CAV3	RRLQ011CA (V3/W1)*/ RRLQ014CA (V3/W1)*/ RRLQ016CA (V3/W1)*		
Potencia calorífica nominal A-7/W35		kW	5,29 / 5,53	6 / 8,3 / 8	5,29 / 5,53	6 / 8,3 / 8			
Potencia calorífica nominal A2/W35		kW	4,6 / 5,51	7,7 / 9,6 / 10,1	4,6 / 5,51	7,7 / 9,6 / 10,1			
Potencia calorífica nominal A7/W35		kW	6,06 / 7,78	11,8 / 14,8 / 15,3	6,06 / 7,78	11,8 / 14,8 / 15,3			
Potencia calorífica nominal A10/W35		kW	6,6 / 8,4	11,5 / 14,5 / 16,1	6,6 / 8,4	11,5 / 14,5 / 16,1			
Potencia de refrigeración nominal A35/W18 ❄️		kW	5,22 / 5,22	15,1 / 16,1 / 16,8	5,22 / 5,22	15,1 / 16,1 / 16,8			
Potencia de refrigeración nominal A35/W7 ❄️		kW	4,46 / 4,64	11,7 / 12,6 / 13,1	4,46 / 4,64	11,7 / 12,6 / 13,1			
COP nominal A-7/W35			2,73 / 2,78	2,45 / 2,58 / 2,44	2,73 / 2,78	2,45 / 2,58 / 2,44			
COP nominal A2/W35			3,64 / 3,54	3,29 / 3,22 / 3,15	3,64 / 3,54	3,29 / 3,22 / 3,15			
COP nominal A7/W35			4,65 / 4,6	4,47 / 4,27 / 4,1	4,65 / 4,6	4,47 / 4,27 / 4,1			
COP nominal A10/W35			4,95 / 4,9	4,6 / 4,41 / 4,31	4,95 / 4,9	4,6 / 4,41 / 4,31			

Tipo	ROTEX HPSU compact				
	508 DB	516 DB	508 BIV	516 BIV	
EER nominal A35/W18	3,65 / 3,65	3,32 / 2,96 / 2,72	3,65 / 3,65	3,32 / 2,96 / 2,72	
EER nominal A35/W7	2,51 / 2,51	2,72 / 2,47 / 2,29	2,51 / 2,51	2,72 / 2,47 / 2,29	
Potencia calorífica máx. A-7/W35	kW	5,3 / 6,4	8,8 / 11,7 / 12,3	5,3 / 6,4	8,8 / 11,7 / 12,3
Potencia calorífica máx. A2/W35	kW	6,4 / 7,7	9,1 / 10,9 / 11,4	6,4 / 7,7	9,1 / 10,9 / 11,4
Potencia calorífica máx. A7/W35	kW	8,4 / 10,2	11,4 / 14,6 / 16,1	8,4 / 10,2	11,4 / 14,6 / 16,1
Potencia calorífica máx. A10/W35	kW	8,8 / 10,5	11,9 / 15 / 16,5	8,8 / 10,5	11,9 / 15 / 16,5
Potencia de refrigeración máx. A35/W18	kW	7,3 / 8,4	15,1 / 16,1 / 16,8	7,3 / 8,4	15,1 / 16,1 / 16,8
Potencia de refrigeración máx. A35/W7	kW	5,5 / 6,4	11,7 / 12,6 / 13,1	5,5 / 6,4	11,7 / 12,6 / 13,1

- * Debido a las diferentes condiciones de conexión específicas de cada país, en algunos países no se ofertan todos los aparatos aquí indicados.
- 1) T_{CW} Temperatura de entrada del agua fría = 10 °C
 T_{DHW} Temperatura de bombeo del agua caliente = 40 °C
 T_S Temperatura nominal del acumulador (estado de carga antes de iniciar el bombeo)
- 2) Con una distancia de referencia de 1 m.
- 3) Número de líneas individuales en el cable de conexión incluyendo el conductor protector. La sección transversal de las líneas depende de la carga de corriente, la longitud del cable de conexión y las disposiciones legales correspondientes.
- 4) Acumulador de agua caliente cargado solo con bomba de calor o calentador de reserva.

Tab. 10-2 Datos básicos ROTEX HPSU compact 508/516

10.2 Curvas características

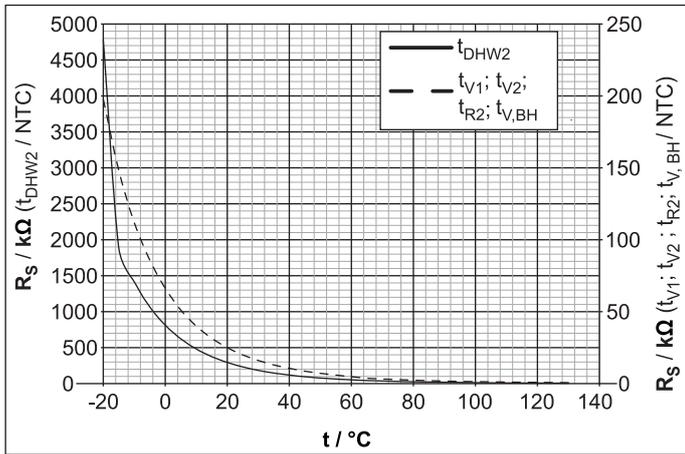
10.2.1 Curvas características de sensores

Sensor de temperatura																
		Temperatura medida en °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistencia del sensor en kohmios según la norma o las indicaciones del fabricante														
t_{DHW2}	NTC	—	—	811,5	480,6	293,2	183,8	118,2	77,7	52,3	35,8	25,1	17,8	12,9	9,5	7,1
t_{Au} (RoCon OT1), t_{DHW1}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_{Au} (R1T)	NTC	197,8	112,0	65,8	40,0	25,0	16,1	10,6	7,2	5,0	3,5	2,5	—	—	—	—
t_{V1} , t_{V2} , $t_{V, BH}$, t_{R2}	NTC	197,80	120,00	65,84	39,91	24,95	16,04	10,58	7,14	4,77	3,19	2,36	1,74	1,33	1,07	0,84

Sensor FLS (caudal/temperatura)												
		Caudal de medición en l/min										
		10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	—		
FLS (t_{R1} / V1)		V1	Frecuencia de salida del sensor en Hz									
		(14 - 229 Hz)	28	54	81	108	135	162	188	215	—	
		Temperatura medida en °C										
		10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0		
		Resistencia del sensor en ohmios										
		t_{R1} (Pt 1000)	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	

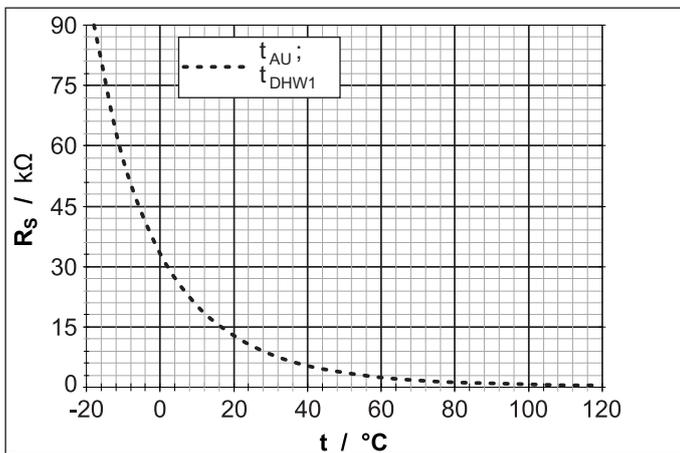
Tab. 10-3 Tabla de sensores ROTEX HPSU compact

Par de apriete máximo de los sensores = 10 Nm.



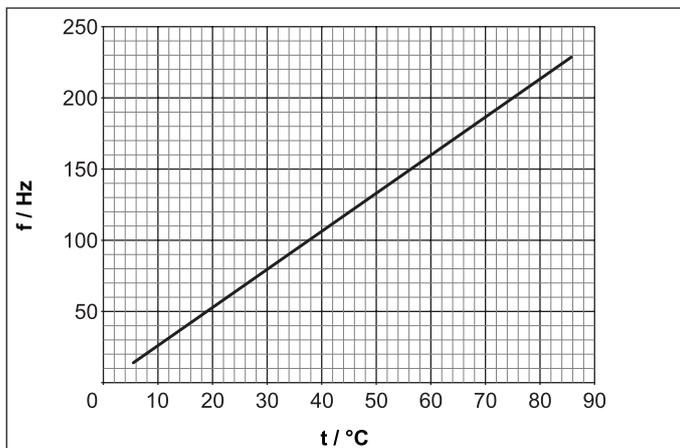
R_S Resistencia del sensor (NTC)
 t Temperatura
 t_{DHW2} Sensor de temperatura del acumulador
 t_{R2} Sensor de temperatura de retorno
 t_{V1}, t_{V2} Sensor de temperatura de impulsión
 $t_{V, BH}$ Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva

Fig. 10-1 Curvas características de los sensores de temperatura NTC ROTEX HPSU compact - parte 1



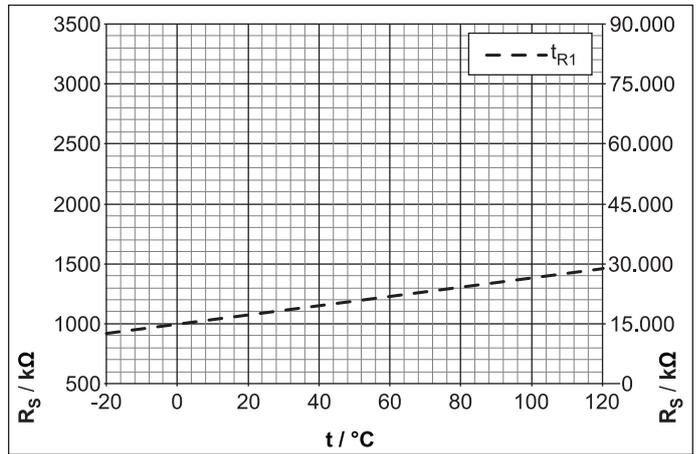
R_S Resistencia del sensor (NTC)
 t Temperatura
 t_{AU} Sensor de temperatura exterior RoCon OT1
 t_{DHW1} Sensor de temperatura del acumulador

Fig. 10-2 Curva característica de los sensores de temperatura NTC ROTEX HPSU compact - parte 2



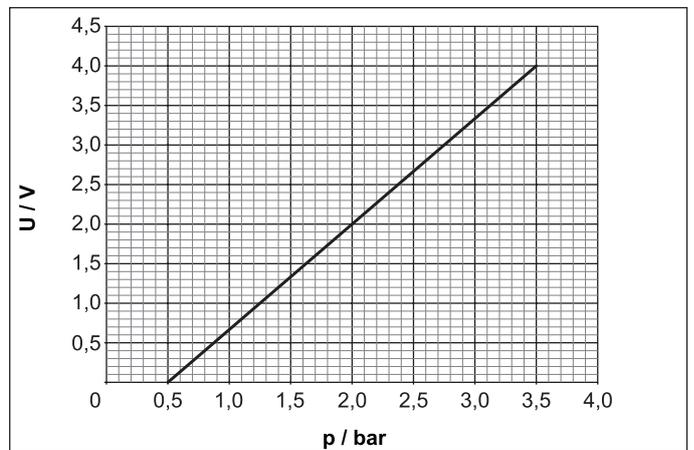
f Frecuencia
 m Caudal

Fig. 10-3 Curva característica del sensor de caudal FLS (V1) ROTEX HPSU compact



R_S Resistencia del sensor (Pt 1000)
 t Temperatura
 t_{R1} Sensor de temperatura de retorno en el caudalímetro

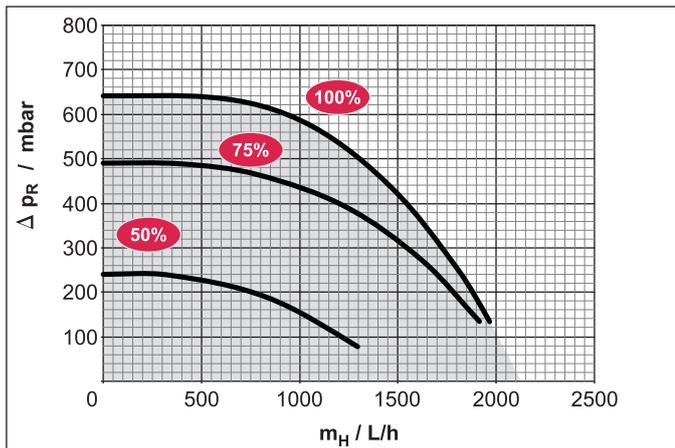
Fig. 10-4 Curva característica del sensor de temperatura de retorno en el sensor de flujo FLS (t_{R1}) ROTEX HPSU compact



p Presión del agua
 U Tensión

Fig. 10-5 Curva característica del sensor de presión (DS) ROTEX HPSU compact

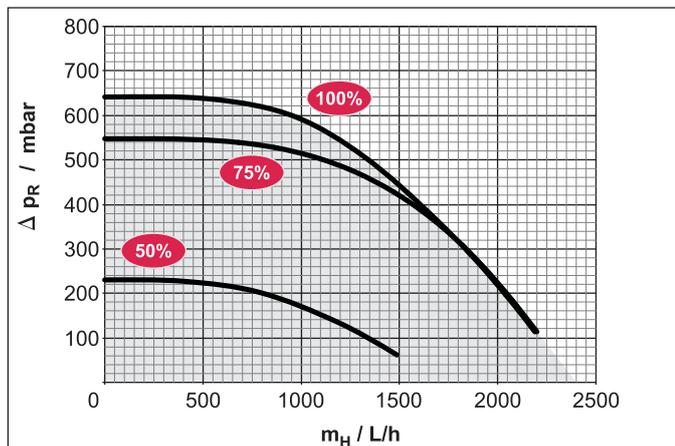
10.2.2 Curvas características de las bombas



Δp_R Altura de impulsión residual de la bomba de circulación de calefacción interna

m_H Caudal de la instalación de calefacción

Fig. 10-6 Altura de impulsión residual de la bomba de circulación de calefacción interna ROTEX HPSU compact 304/308/508 con intercambiador de calor para el refuerzo de la calefacción



Δp_R Altura de impulsión residual de la bomba de circulación de calefacción interna

m_H Caudal de la instalación de calefacción

Fig. 10-7 Altura de impulsión residual de la bomba de circulación de calefacción interna ROTEX HPSU compact 516 con intercambiador de calor para el refuerzo de la calefacción

10.3 Pares de apriete

Componente	Tamaño de rosca	Par de apriete
Conectar el	todos	máx. 10 Nm
Conexiones de conductos hidráulicos (agua)	1"	25 a 30 Nm
Conexiones de conductos de gas (agente refrigerante)	5/8"	63 a 75 Nm
Conexiones de conductos de líquidos (agente refrigerante)	1/4"	15 a 17 Nm
Conexiones de conductos de líquidos (agente refrigerante)	3/8"	33 a 40 Nm
Calentador de reserva	1,5"	máx. 10 Nm (a mano)

Tab. 10-4 Pares de apriete

10.4 Esquema de conexiones del ROTEX HPSU compact

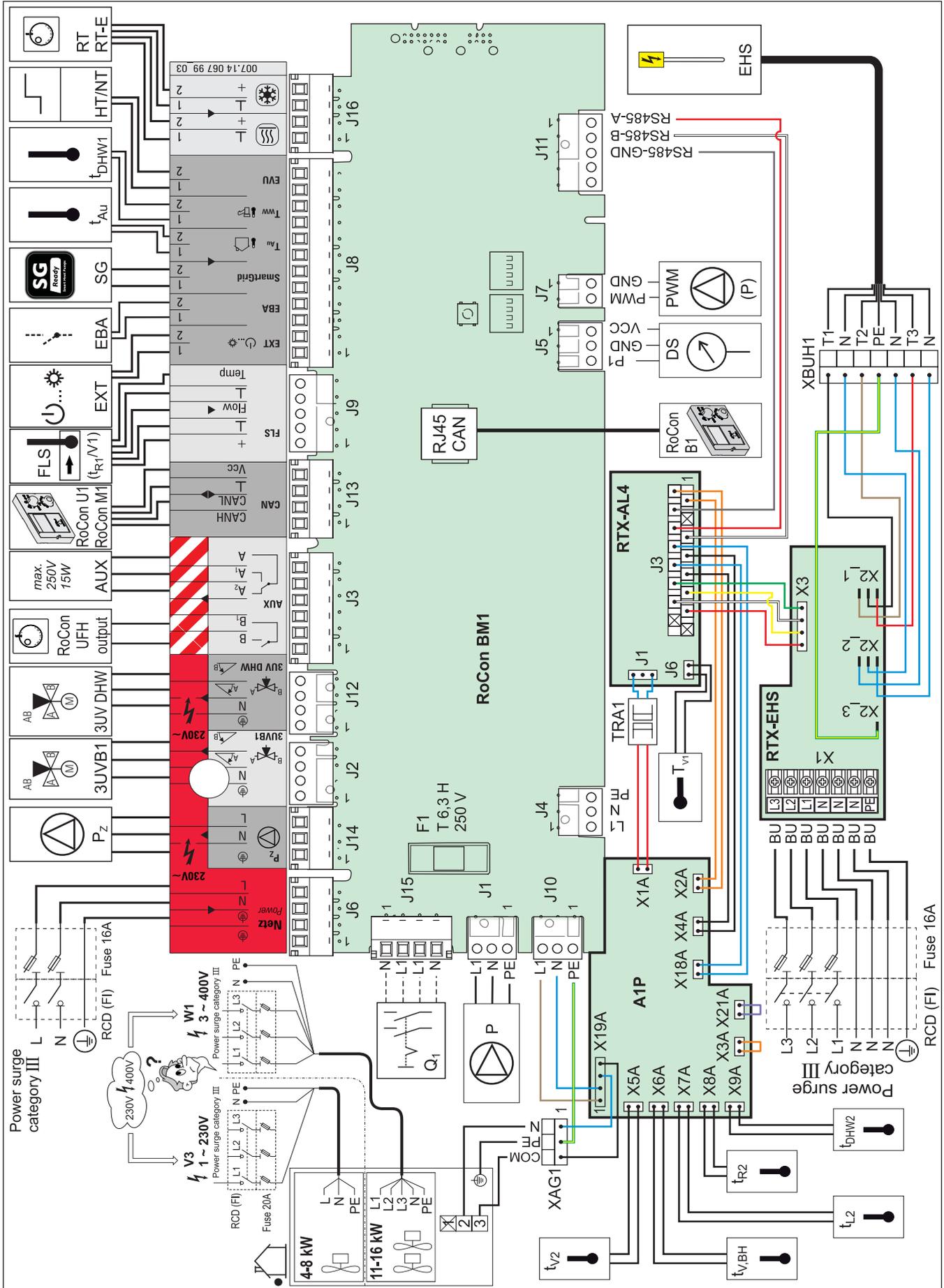


Fig. 10-8 Esquema de conexiones ROTEX HPSU compact - para la leyenda, véase tab. 4-3

12 Índice alfabético

A		E		T	
Abrir la carcasa de regulación	30	EBA (Petición de consumo externo)	31	Temperatura continua de trabajo	26
Accionamiento de la válvula	55	Eliminación de los desechos	48	Tendido de los conductos de agente refrigerante	40
Agua de llenado	9, 24	Emplazamiento	19	Termostato para interiores	34
Agua de relleno	9, 24	Esquema de conexiones	82		
Aparato exterior de bomba de calor	26	Estructura y componentes	10		
Combinaciones permitidas	7	Explicación de los símbolos	6		
Conexión eléctrica	30			U	
Arco de recogida de aceite	40	F		Utilización de acuerdo al uso previsto	7
Averías	56	Fallos y averías			
Avisos	56	Averías	57		
		Códigos de error	60		
		Filtro antisuciedad	22		
		Función de purga	55		
		Funcionamiento de emergencia	68		
B				V	
Bomba de circulación		G		Válvula de conmutación a 3 vías	55
Caudal mínimo	44	Garantía	5	Válvula de retención	15
Purgado	43	Generador térmico externo	33	Velocidad de bombeo	58
C		I			
Calefacción por suelo radiante	36	Interruptor DIP	68		
Calentador de reserva	10, 15, 24, 26, 43, 45, 53				
Conexión eléctrica	32	L			
Calentamiento de apoyo	33	Líneas características de las bombas	81		
Caudal mínimo	44	Login del especialista	43		
Centralita de regulación	35	Lugar de emplazamiento del equipo	9		
Código de especialista	43				
Conexión de llenado	46	M			
Conexión de llenado KFE	54	Manguera de llenado KFE	46		
Conexión de red de tarifa reducida (HT/NT)	36	Mantenimiento	50		
Conexión del lado sanitario	9	Módulo mezclador	35		
Conexión eléctrica	26				
Aparato exterior de bomba de calor	30	N			
Calentador de reserva	32	Nueva puesta en servicio	45		
Centralita de regulación	35				
Conexión de la tarifa reducida	36	P			
Contacto de conmutación (salida AUX)	36	Parada			
Convector del ventilador	35	Definitiva	48		
Esquema de conexiones	27	Temporal	46		
Indicaciones importantes	8	Pares de apriete	10, 81		
Módulo mezclador	35	Pletinas de conexión	28		
Símbolos, abreviaturas	37	Primera puesta en marcha	42		
Termostato para interiores	34	Proceso de llenado			
Conexión hidráulica		Depósito acumulador	41, 53		
Conexiones	10, 17, 18	Vaciado de la	41, 54		
Ejemplos de conexión	69	Prueba de presión y vacío	40		
Indicaciones importantes	9	Puesta en marcha	42		
Instalación	22	Función de pavimento	44		
Curvas características de sensores	79	Regulación	42		
		Puesta fuera de servicio	46		
D					
Datos técnicos	74	R			
Curvas características de sensores	79	Reinicio	57		
Datos básicos	74	Riesgo de helada	46		
Líneas características de las bombas	81	RoCon UFH	36		
Dispositivos de seguridad	10				
Documentos de referencia	5	S			
Dureza del agua	24	Seguridad en el funcionamiento	8		
		Seguro contra falta de agua	24		
		Smart Grid - SG	37		

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

DAIKIN AC SPAIN S.A.

C/Labastida, 2

28034 Madrid

Tel. 902 44 00 44 y 91 387 32 23

Correo electrónico: sat@daikin.es

www.daikin.es