

Simply Compresso



Sistemas de mantenimiento de presión con compresores

Para sistemas de calefacción hasta 400 kW y de refrigeración de hasta 600 kW

Simply Compresso

Simply Compresso es un sistema de presurización con un compresor y depósitos de expansión para calefacción y sistemas de agua solar y agua fría. Especialmente adecuado en situaciones en las que se requieren compacidad extrema, instalación plug & play y control de la presión total. Simply Compresso es la última propuesta de la serie Compresso Connect, diseñada para instalaciones con válvulas de seguridad de 4 bar hasta 400 kW de capacidad calorífica. El nuevo panel de control **BrainCube Connect** permite un nivel de conectividad más avanzado, facilitando la comunicación con el sistema BMS y con otros BrainCube, así como la operación remota del sistema de presurización a través de la visualización en directo.



Características principales

- > **Diseño mejorado para una operación más fácil y cómoda**
Pantalla TFT resistiva táctil iluminada de color de 3,5". Menú intuitivo y fácil de usar. Interfaz basada en Web con control remoto y visualización en directo. Panel de control BrainCube Connect integrado con TecBox.
- > **Conectividad de última generación**
Conexiones estandarizadas a BMS y dispositivos remotos disponibles (RS485, Ethernet, USB) que permiten un ahorro de tiempo durante la preparación y el servicio y la unidad de control.
- > **Instalación Plug & Play y puesta en marcha**
Puesta en marcha de Simply Compresso es sólo tres sencillos pasos.
- > **Mantenimiento de la presión con el modo ECO-night**
Manteniendo el tiempo de ejecución del compresor al mínimo absoluto.

Características técnicas - Unidad de control TecBox

Aplicaciones:

Instalaciones de calefacción, solares y de refrigeración.

Para instalaciones de acuerdo a EN 12828, SWKI HE301-01, instalaciones solares de acuerdo a EN 12976, ENV 12977 con protección in-situ contra excesos de temperatura en caso de desconexión eléctrica.

Presión:

Mínima presión admisible, PS_{min}: 0 bar
Máxima presión admisible, PS: 4 bar
Mínima presión de servicio, dp_{u min}: 0,5 bar
Máxima presión de servicio, dp_{u max}: 3,5 bar

Temperatura:

Temperatura máxima admisible, ts_{max}: 70°C
Temperatura mínima admisible, ts_{min}: 5°C

Temperatura:

Temperatura máxima ambiente admisible, t_{Amax}: 40°C
Temperatura mínima ambiente admisible, t_{Amin}: 5°C

Precisión:

Mantenimiento de presión de precisión ± 0,1 bar.

Tensión eléctrica:

1 x 230V (-6% + 10%), 50/60 Hz

Potencia eléctrica consumida:

Ver Códigos

Clase de protección:

IP 22 según EN 60529

Nivel de presión sonora:

59 dB(A) /1bar

Conexiones mecánicas:

Conexión del sistema S: G1/2"
Entrada del sistema de llenado Swm: G3/4"

Materiales:

Principalmente: acero, latón y bronce.

Transporte y almacenaje:

En lugares secos y protegidos contra heladas.

Normativa:

Construido según LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Depósito de expansión:

Depósito primario incluido en TecBox. Para más información, ver Descripción Técnica- Vasos de expansión.

Características técnicas - Depósito de expansión

Aplicaciones:

Depósito primario parte de la unidad de control TecBox.
 Depósito de extensión opcional sólo con la unidad de control TecBox.
 Ver Aplicaciones en la descripción técnica de la unidad TecBox.

Medio:

Fluidos no tóxicos ni agresivos.
 Anticongelante a base de etilenglicol o propilenglicol, hasta un 50% de concentración.

Presión:

Mínima presión admisible, PS_{min}: 0 bar
 Máxima presión admisible, PS: 4 bar

Temperatura vejiga:

Temperatura máxima admisible en la vejiga, t_{Bmax} : 70°C
 Temperatura mínima admisible en la vejiga, t_{Bmin} : 5°C
 Para aplicaciones PED:
 Temperatura máxima admisible, ts_{max} : 120°C
 Temperatura mínima admisible, ts_{min} : -10°C

Materiales:

Acero. Color berilio.
 Vejiga airproof, hermética, de caucho butílico, de acuerdo a norma EN 13831.

Transporte y almacenaje:

En lugares secos y protegidos contra heladas.

Normativa:

Construido según PED 2014/68/EU.

Garantía:

Compreso CD, CD... E: 5 años de garantía en el depósito.

Función, Equipamiento y Características

Instalación Plug & Play y puesta en marcha

Gracias al depósito de expansión primario integrado, que ofrece un sensor de nivel pre-calibrado, el procedimiento mejorado de puesta en marcha es tan fácil como sigue:

1. Conectar la unidad a la instalación
2. Enchufar a la corriente de alimentación
3. Seguir las instrucciones indicadas en el BrainCube

Unidad de control BrainCube Connect

- Control con BrainCube Connect para una operación inteligente, totalmente automática, y segura del sistema. Auto-optimización con función de memoria.
- Registro de datos y análisis del sistema, memoria cronológica de mensajes con prioridades, controlable a distancia con visualización en directo, autotest automático periódico.
- Pantalla TFT resistiva táctil iluminada y a color de 3,5". Menú de diseño intuitivo, con orientación operativa y función de arrastre y contacto, ayuda directa en ventanas pop-up. Presentación de todos los parámetros principales y el estado de funcionamiento en texto normal y / o gráfico, plurilingüe.
- Depósito primario preparado, montado e integrado como parte de la unidad de control.

Agua de reposición (Simply Compreso 4 C2.1-80 SWM)

- Fillsafe: monitorización y control del agua de reposición con caudalímetro de contacto y electroválvula integrados.
- Conexión para dispositivos de agua de reposición Pleno P BA4R opcionales para protección del agua de grifo según de EN 1717.
- Monitorización y control Softsafe para un dispositivo opcional de tratamiento del agua de reposición opcional.

Mantenimiento de la presión

- El modo ECO-night con temporizador programable para ayudar a mantener el tiempo de ejecución del compresor en el mínimo absoluto usando la histéresis disponible entre la presión máxima inicial y la presión final del sistema por la noche. Antes de alcanzar la „noche”, la presión del sistema se ajustará al máximo valor.
- Compresor de funcionamiento silencioso.

Depósito de expansión

- Vejiga airproof, hermética, de caucho butílico.
- Incluido el kit de montaje para la interconexión neumática de los vasos y llave de corte de seguridad con vaciado rápido mediante llave de bola, para la conexión hidráulica (CD...E).
- La vejiga puede purgarse de los condensados por la parte inferior.
- Ya ensamblado como parte del TecBox (depósito primario CD).

Cálculos

Mantenimiento de sistemas TAZ ≤ 100 °C

Cálculo según EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Para todas las aplicaciones especiales como sistemas solares, sistemas con temperaturas altas, sistemas de refrigeración con temperaturas inferiores a 5°C, sistemas con temperaturas superiores a 100°C, utilice el software HySelect en contacto con nosotros.

Fórmulas Generales

Vs	Volumen de agua de la instalación	Calefacción	Vs = vs · Q	vs Q	Capacidad específica de agua, tabla 4. Potencia térmica instalada.
			Vs = Conocido		Cálculo del contenido de agua del sistema
		Refrigeración	Vs= Conocido		Cálculo del contenido de agua del sistema
Ve	Volumen de expansión	EN 12828	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Coefficiente de expansión para t_{max} tabla 1
		Refrigeración	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Coefficiente de expansión para t_{max} tabla 1 ⁷⁾
		SWKI HE301-01 Calefacción	Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs	e ehs	Coefficiente de expansión para $(ts_{max} + tr)/2$, tabla 1 Coefficiente de expansión para t_{max} tabla 1
		SWKI HE301-01 Refrigeración	Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs	e, ehs	Coefficiente de expansión para t_{max} tabla 1 ⁷⁾
Vwr	Volumen de reserva	EN 12828, Refrigeración	Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L		
		SWKI HE301-01	Vwr se incluye en Ve con el coeficiente X		
p0	Presión mínima ²⁾ Valor límite inferior de presión	EN 12828, Refrigeración	p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz	Hst pz	Altura geométrica de instalación Presión mínima requerida del equipo para bombas o calderas
		SWKI HE301-01	p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz		
pa	Presión inicial Valor límite para una correcta presurización		pa ≥ p0 + 0,3 bar		
pe	Presión Final Valor límite superior de presión			psvs dpsvs _c	Consigna valvula de seguridad del sistema Margen de error de la valvula al cerrar
		EN 12828	pe ≤ psvs - dpsvs_c	dpsvs _c dpsvs _c	0,5 bar para psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs para psvs > 5 bar ⁴⁾
		Refrigeración	pe ≤ psvs - dpsvs_c	dpsvs _c dpsvs _c	0,6 bar para psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs para psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 Calefacción	pe ≤ psvs/1,15 y pe ≤ psvs/0,3 bar		psvs ⁴⁾
		SWKI HE301-01 refrigeración, solar, bomba de calor	pe ≤ psvs/1,3 y pe ≤ psvs - 0,6 bar		psvs ⁴⁾

Compresso

pe	Presión Final Valor límite superior de presión		pe=pa+0,2		
VN	Volumen nominal del vaso de expansión ⁵⁾	EN 12828, Refrigeración	VN ≥ (Ve + Vwr + 2³⁾ · 1,1		
		SWKI HE301-01	VN ≥ (Ve + 2³⁾ · 1,1		
TecBox			Q = f(Hst)		>> Selección rápida Compresso

- 1) Calefacción, Refrigeración, Solares: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5
Sistemas de captación geotérmica: X = 2,5
 - 2) La fórmula relativa a la presión mínima p0, se aplica cuando el vaso de expansión y mantenimiento de presión está situado en el lado de aspiración de la bomba de circulación. En el caso de estar situado en el lado de impulsión de la bomba, la presión mínima p0 debe ser incrementada en la presión de la bomba Δp.
 - 3) Añadir 2 litros cuando vaya a ser instalado un Vento en el circuito.
 - 4) Las válvulas de seguridad deben trabajar dentro de estos límites. Utilice únicamente válvulas de seguridad certificadas y con componentes probados de tipo H y DGH para sistemas de calefacción y tipo F para sistemas de refrigeración.
 - 5) Seleccione un recipiente que tenga un contenido nominal igual o superior.
 - 7) Máx. temperatura de reposo del sistema, normalmente 40 ° C para aplicaciones de refrigeración y captación geotérmica con regeneración del suelo, 20 ° C para otras captaciones geotérmicas.
- *) SWKI HE301-01: Válido para Suiza

Nuestro programa de cálculo HySelect está basado en una metodología de cálculo y en una base de datos avanzada. Los resultados diferirán de otros programas que usen tablas de datos diferentes.

Tabla 1: Coeficiente de expansión «e»

t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C		20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Agua	= 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513
e % peso MEG*												
30 %	= -14,5 °C	0,0093	0,0129	0,0169	0,0224	0,0286	0,0352	0,0422	0,0497	0,0577	0,0620	0,0663
40 %	= -23,9 °C	0,0144	0,0189	0,0240	0,0300	0,0363	0,0432	0,0505	0,0582	0,0663	0,0706	0,0750
50 %	= -35,6 °C	0,0198	0,0251	0,0307	0,0370	0,0437	0,0507	0,0581	0,0660	0,0742	0,0786	0,0830
e % peso MPG**												
30 %	= -12,9 °C	0,0151	0,0207	0,0267	0,0333	0,0401	0,0476	0,0554	0,0639	0,0727	0,0774	0,0823
40 %	= -20,9 °C	0,0211	0,0272	0,0338	0,0408	0,0481	0,0561	0,0644	0,0731	0,0826	0,0873	0,0924
50 %	= -33,2 °C	0,0288	0,0355	0,0425	0,0500	0,0577	0,0660	0,0747	0,0839	0,0935	0,0985	0,1036

Tabla 4: Volumen aprox. de agua «vs» * en calefacciones centrales, por kilovatio de emisor instalado y según su temperatura**

ts _{max} tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30	35 28
Radiadores de fundición	vs litros/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Radiadores de panel	vs litros/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Conveectores	vs litros/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Aerotermos	vs litros/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Suelo radiante	vs litros/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) MEG = Mono-Etilen Glicol

**) MPG = Mono-Propilen Glicol

***) Volumen de agua = generador de calor + tuberías + emisores de calor

Tabla 5: DNe indicativo de la tubería de expansión para los Simply Compresso

Longitud máx. aprox. 30 m	DNe	20	25
Calefacción :			
EN 12828	Q kW	1000	1700
Refrigeración :			
ts _{max} ≤ 50 °C	Q kW	1600	2700

Temperatura

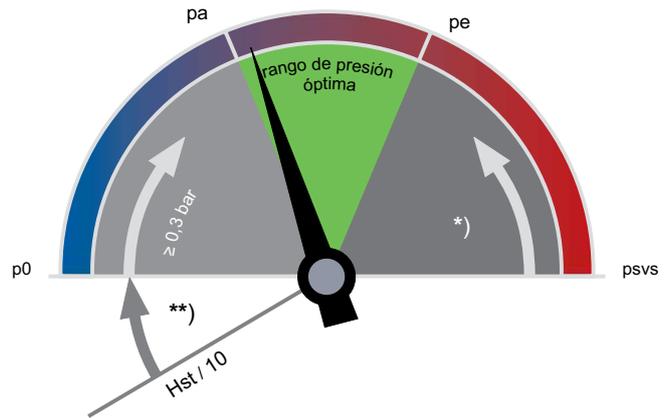
ts_{max}	Temperatura máxima de la instalación Temperatura máxima para el cálculo del volumen de expansión. En calefacción es la máxima temperatura de funcionamiento de la instalación a la menor temperatura exterior esperada (temperatura estándar exterior de cálculo según EN 12828). En refrigeración es la máxima temperatura esperada bien durante el funcionamiento o bien durante una parada prolongada. En instalaciones solares es la máxima temperatura esperada sin producirse evaporación.
ts_{min}	Temperatura mínima de la instalación Temperatura mínima para el cálculo del volumen de expansión. La temperatura más baja de la instalación es igual al punto de congelación. Depende de la proporción de anticongelante añadido. Para agua sin aditivos ts _{min} = 0.
tr	Temperatura de retorno Temperatura de retorno de la instalación a la menor temperatura exterior esperada (temperatura estándar exterior de cálculo según EN 12828).
TAZ	Limitador de temperatura de seguridad Regulador de temperatura de seguridad (Según EN 12828) Equipamiento de seguridad para proteger a los generadores térmicos contra temperaturas inadmisibles. Si se produce un aumento de temperatura por encima del valor de referencia estos sistemas paran la producción de calor. Los limitadores producen un bloqueo con rearme manual, los reguladores tienen un rearme automático que desbloquea la producción de calor cuando la temperatura ha descendido. El valor de regulación según EN 12828 ≤ 110 °C.

Mantenimiento de presión

Los Compresso (control por aire) minimizan las variaciones de presión entre p_a y p_e .
 $\pm 0,1$ bar

Operación ECO-night

Modo especial para el mantenimiento de la presión para mantener el tiempo de funcionamiento del compresor al mínimo absoluto usando la histéresis disponible entre la presión del sistema máxima inicial y final $p_{a_{min}} < p < p_{e_{max}}$



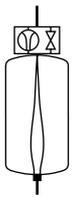
**)

EN 12828, Solares, Refrigeración: $\geq 0,2$ bar

*)

EN 12828: $\geq psvs \cdot 0,1 \geq 0,5$ bar
 Solares, Refrigeración: $\geq psvs \cdot 0,2 \geq 0,6$ bar

p0 Presión mínima



Compresso

p_0 y los puntos de conmutación son calculados por la regulación BrainCube.

pa Presión inicial



Compresso

Si la presión del Sistema es $< p_a$, el compresor arranca.
 $p_a = p_0 + 0,3$

pe Presión final



Compresso

Apertura de la válvula de descarga de aire si la presión sobrepasa p_e (durante el calentamiento).
 $p_e = p_a + 0,2$

Selección rápida

Instalaciones de calefacción TAZ ≤ 100 °C, sin adición de anticongelantes

Q [kW]	Altura estática Hst [m]	TecBox y Depósito de extensión				
		Radiadores de fundición		Radiadores de panel		Calefacción por suelo
		70 50	50 40	70 50	50 40	35 28
EN12828						
< 100	28	C2.1-80	C2.1-80	C2.1-80	C2.1-80	C2.1-80
150	28	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80 + CD 80E
200	28	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80 + CD 80E
250	26	C2.1-80 + CD 80E	-	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80 + CD 80E	C2.1-80 + CD 80E
300	23	-	-	C2.1-80 + CD 80E	-	-
350	20	-	-	C2.1-80 + CD 80E	-	-
400	17	-	-	C2.1-80 + CD 80E	-	-

Ejemplo

Q = 200 kW

Radiadores de panel 50 | 40 °C

Hst = 25 m

psvs = 4,0 bar

Selección:

TecBox C 2.1-80 S

Depósito de extensión: CD 80E

Consigna de la válvula de seguridad psvs y altura estática Hst:

para TAZ = 100 °C

EN 12828:

- Hst: $25 < 27$ => o.k.

- psvs: $25/10 + 0,7 + 0,5 = 3,7 \leq 4,0$ => o.k.

Equipamiento

Tuberías de expansión

Según la Tabla 5.

Válvula de corte de seguridad

Incluida en el suministro.

Zeparo

Purgadores de aire Zeparo ZUT o ZUP en cada punto alto, para purgar durante el llenado y permitir la entrada de aire durante el vaciado. Separadores de lodos y magnetita en retorno de instalación, antes del generador térmico. Si no se instala una desgasificación central (por ejemplo Vento V Connect) se puede instalar un separador de microburbujas en el flujo principal, si es posible antes de la bomba de circulación.

La altura estática Hst_m por encima del separador de microburbujas no debe superar los siguientes valores:

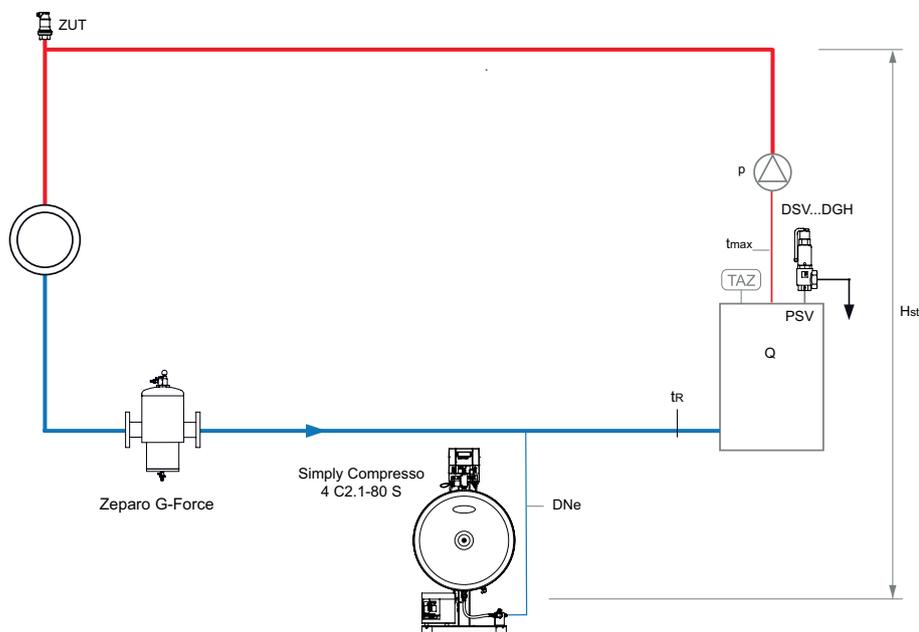
ts_{max} °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Hst_m mca	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

Ejemplo de aplicación

Simply Compresso 4 C2.1-80 S

TecBox con 1 compresor y vaso primario, precisión de presión con precisión de $\pm 0,1$ bar.

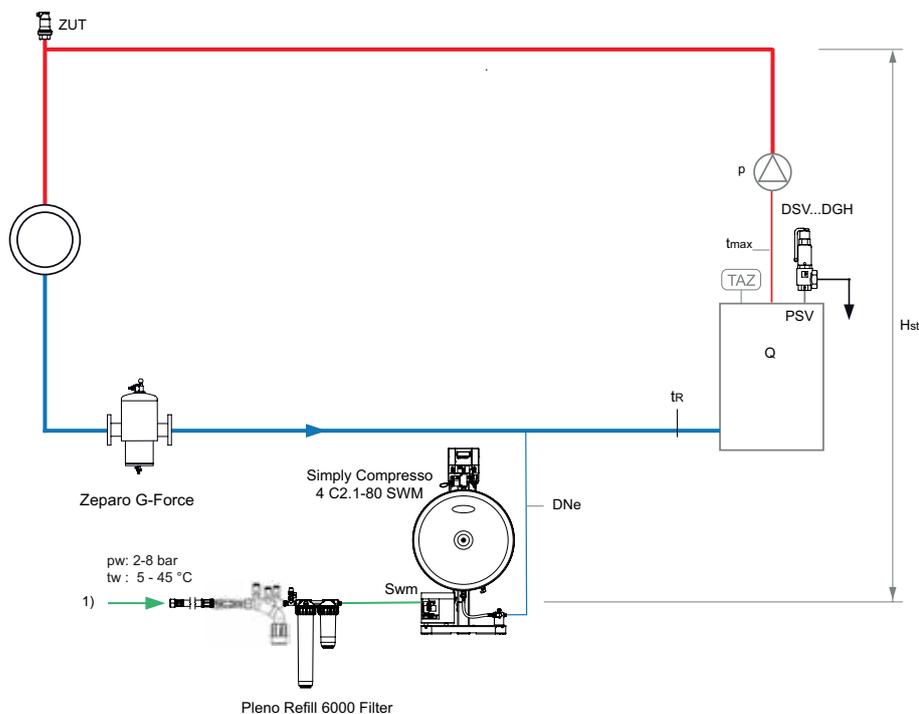
Para instalaciones de calefacción sin agua de relleno



Simply Compresso 4 C2.1-80 SWM

TecBox con 1 compresor y vaso primario, mantenimiento de la presión de precisión de $\pm 0,1$ bar y Pleno P BA4R para agua de relleno y Pleno Refill para tratamiento de agua.

Para instalaciones de calefacción con relleno de agua



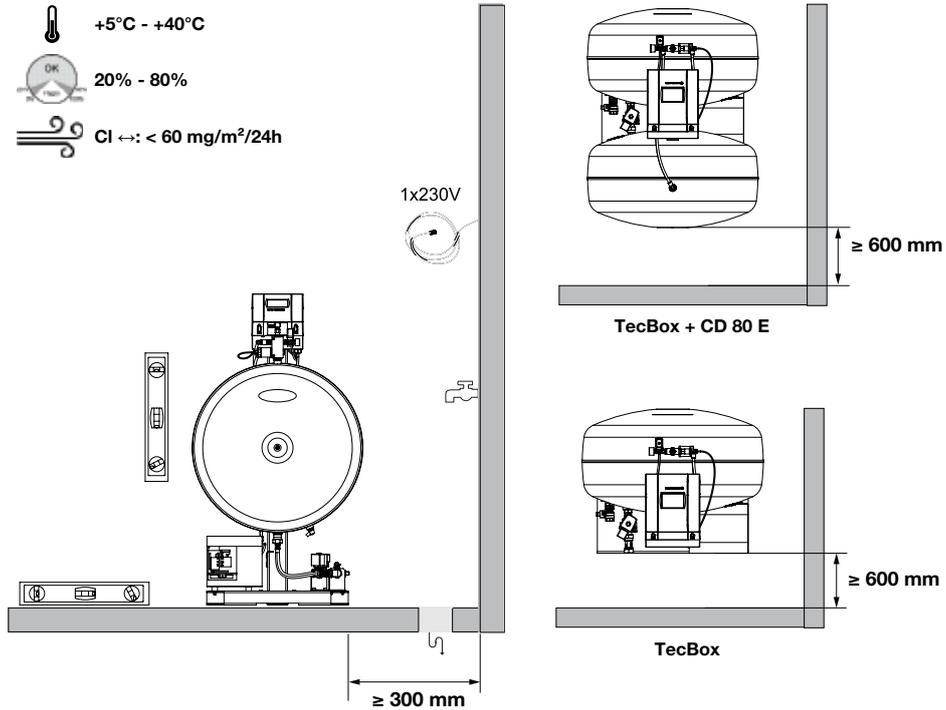
1) Conexión del relleno a la red de agua $p_w \geq p_0 + 1,7$ bar, (max. 8 bar)

Zeparo G-Force separador de lodos por efecto ciclónico con inserto magnético ZGM.

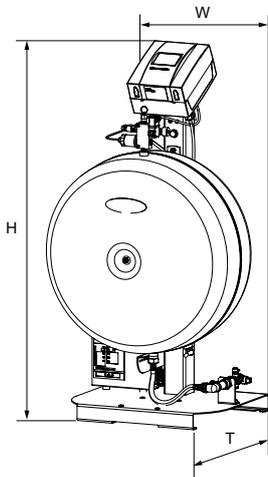
Zeparo ZUT purgadores de aire para salida y entrada de aire durante el llenado y vaciado.

Otros accesorios, productos y datos técnicos: Ficha de datos *Pleno*, *Zeparo* y *Accesorios*

Instalación



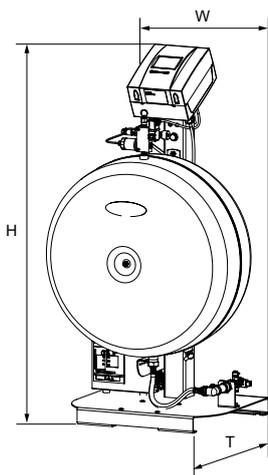
Unidad de control TecBox, Simply Compreso 4 C2.1-80



Simply Compreso 4 C2.1-80 S

Mantenimiento de presión de precisión $\pm 0,1$ bar, funcionalidad ECO-night.
 1 compresor, 1 válvula de descarga, 1 depósito primario.

Modelo	PS [bar]	max. dpu [bar]	VN [l]	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Núm Art
4 C2.1-80 S	4	3,5	80	603	1107	481	39	0,3	301021-41011



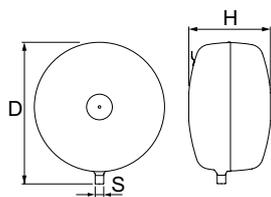
Simply Compreso 4 C2.1-80 SWM

Mantenimiento de presión de precisión $\pm 0,1$ bar, funcionalidad ECO-night.
 1 compresor, 1 válvula de descarga, 1 depósito primario.
 1 metro de agua y 1 válvula solenoide para agua de relleno.

Modelo	PS [bar]	max. dpu [bar]	VN [l]	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Núm Art
4 C2.1-80-SWM	4	3,5	80	603	1107	481	41	0,3	301021-41012

VN = Volumen nominal

Depósitos de extensión



Compreso CD...E

Depósito secundario.

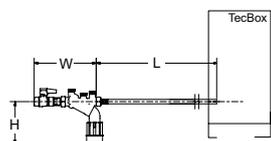
Incluido el tubo flexible para el lado del agua con Simply Compresso TecBox y kit de montaje para la interconexión neumática de los Simply Compresso TecBox.

Modelo	VN [l]	D	H	m [kg]	S	Núm Art
4 bar (PS)						
CD 80.4 E	80	636	346 **)	16	R3/4	301021-41003

VN = Volumen nominal

** Tolerancia 0 /+35.

Módulo de protección del rellenado



Pleno P BA4 R

Unidad para de reposición de agua con Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM y en combinación con los módulos Pleno Refill. Cuenta con una válvula de corte, una válvula de retención, un filtro y una válvula antirretorno tipo BA (clase de protección 4) según EN 1717. Conexión (SWM): G1/2

Modelo	PS [bar]	W	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Núm Art
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

qwm = flujo de agua de reposición

*valor medio máximo de tasa de desgasificación con Vento V/VI y Transfero TV/TI

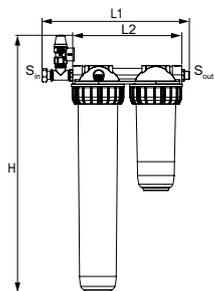
**valor medio máximo de tasa de desgasificación con Vento Compact

*** usando limitador de caudal para cartuchos de tratamiento de bajo caudal

**** para combinar con Pleno PX/PIX véase la gráfica q(pw-pout) de Pleno Connect

T = Profundidad del aparato.

Pleno Refill 6000, 12000 / Pleno Refill Demin 2000, 4000



Pleno Refill

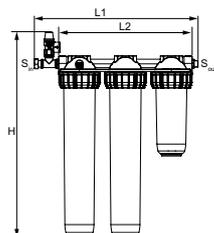
Unidad hidráulica para ablandamiento del agua junto con Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtro con tamaño malla 25 µm para proteger el sistema hidrónico. Depósito para reducción de la dureza del agua llena de resina de alto grado.

Diseñado para fácil montaje con Transfero/Vento Connect.

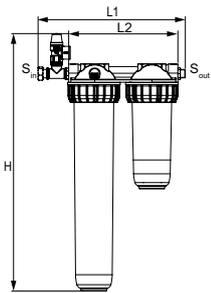
Unidades para todas las aplicaciones, incluidas Transfero Connect y Vento Connect mediante el uso de la válvula de control de caudal que se incluye con cada Transfero / Vento Connect.

Unidad descalcificadora con soporte de pared, con 25 µm filtro

Racor libre de 3/4", rosca externa 3/4" con junta plana, y limitador de caudal.



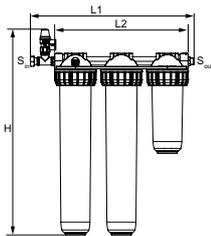
Tipo	Capacidad l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Núm Art
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3011



Unidad desmineralizadora con soporte de pared, con 25 µm filtro
 Racor libre de 3/4", rosca externa 3/4" con junta plana, y limitador de caudal.

Tipo	Capacidad l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Núm Art
Refill Demin 2000 filter	2000	G3/4	G3/4	571	366	271	4,1	813 3015
Refill Demin 4000 filter	4000	G3/4	G3/4	571	513	420	7,8	813 3016

→ = Sentido del flujo

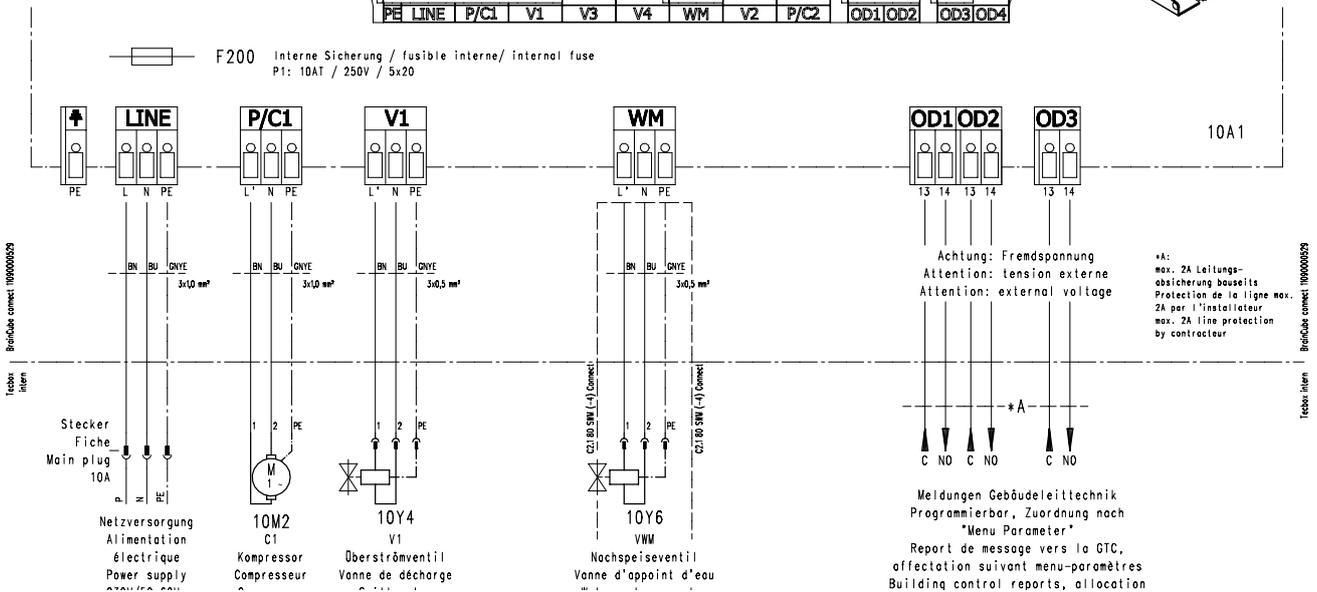
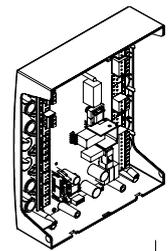
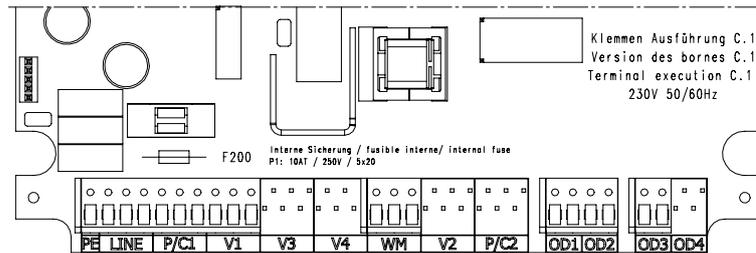


Esquema eléctrico

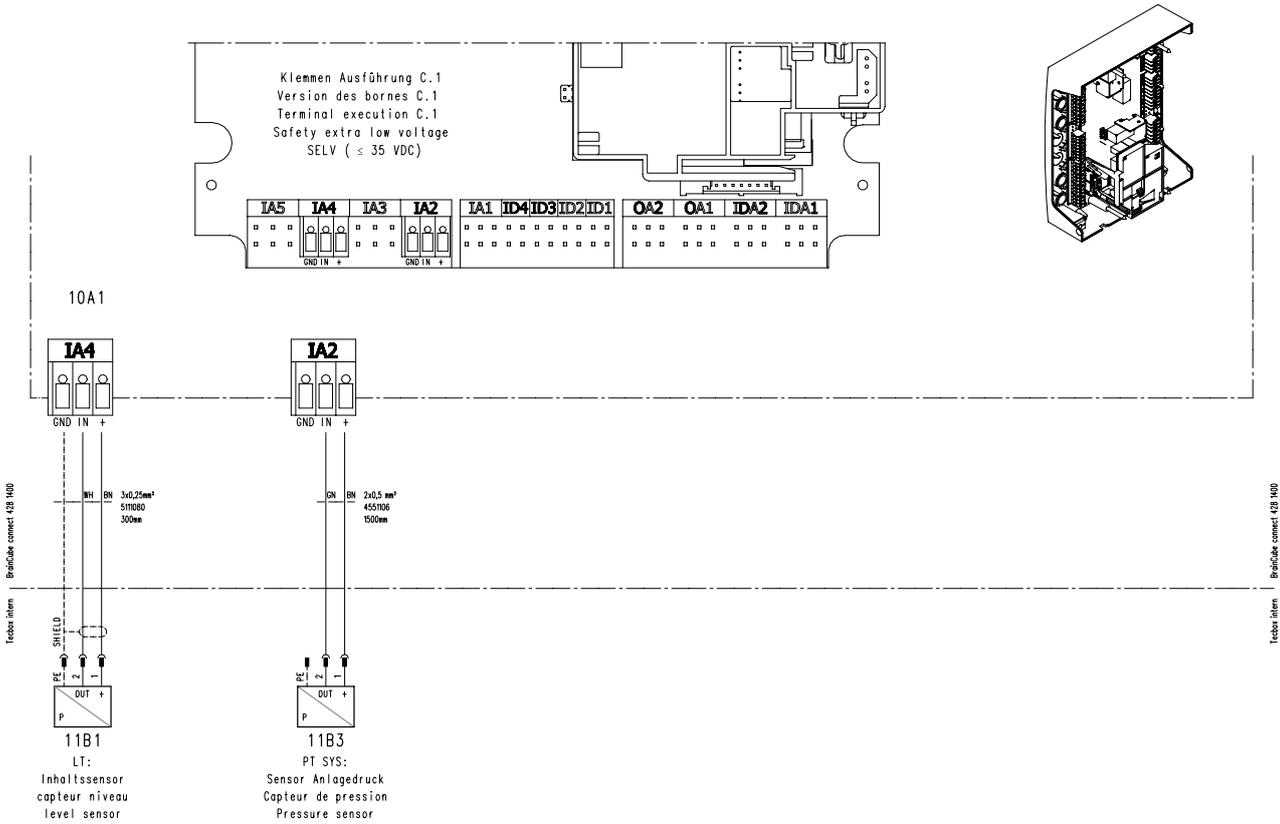
230 V / 50/60 Hz

Alimentación eléctrica Compreso C.1

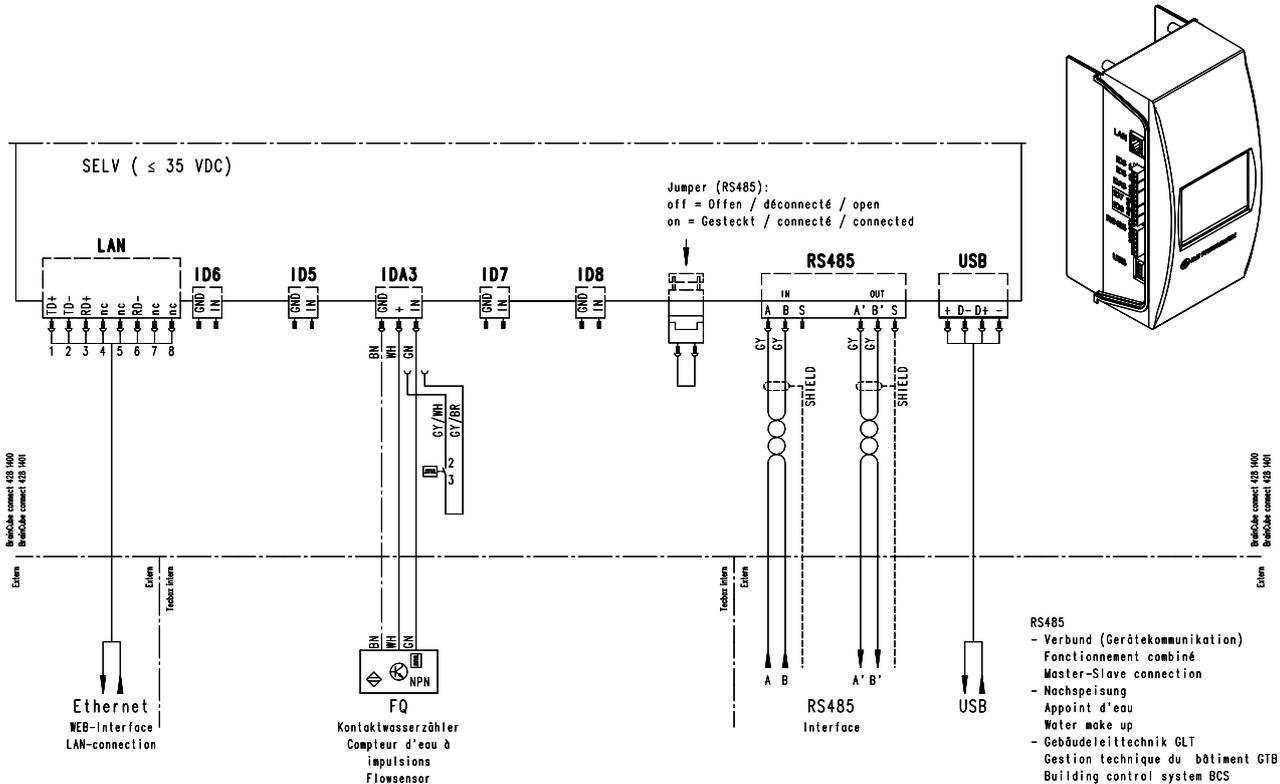
Used / connected:
 Line : Netz / alimentation / voltage
 P/C1 : Kompresor / compresseur / compressor
 V1 : Überströmventil / Vanne de décharge /
 Spill valve
 WM : Nachspeiseventil / Vanne d'appoint d'eau /
 Water make up valve
 001-003 : Meldungen / messages / messages



Conexiones adicionales de seguridad de baja tensión



Comunicación



Los productos, textos, fotografías, gráficos y diagramas de este folleto pueden ser objeto de modificación, sin preaviso, por parte de IMI Hydronic Engineering. Para obtener información más actualizada sobre nuestros productos y sus especificaciones, visite www.imi-hydronic.com.