www.frese.es

Eficiencia energética en las instalaciones

NOVIEMBRE 2021

1 Página 3
Introducción: Climatización eficiente para las instalaciones

2 Páginas 4 a 20
Para instalaciones de calefacción y climatización

1. Válvulas de equilibrado dinámico y control independiente de la presión - Frese OPTIMA Compact & ULTRA ..... 4 a 7
2. Válvulas de control independiente de la presión de 6 vías – Frese COMBIFLOW 8
3. Grupo de control independiente de la presión para instalaciones a 4 tubos - Frese OPTIMIZER 6 9
4. Grupo de control independiente de la presión para instalaciones a 2 tubos - Frese OPTIMIZER 2P 10
5. Válvulas de equilibrado dinámico con preselección manual - Frese SIGMA Compact 11
6. Válvulas de equilibrado hidráulico dinámico - Frese ALPHA ..... 12 a 13
7. Cartuchos - Frese ALPHA ..... 14 a 15
8. Kit Frese MODULA 16
9. Válvulas termostatizables independientes de la presión - Frese RadCon 17
10. Válvulas reguladoras de la presión diferencial ajustables - Frese DPRV 18
11. Válvulas para el control de la presión diferencial - Frese PV Compact 19
12. Filtros 20
13. Mangueras flexibles 20
14. Manómeto 20

3 Páginas 21 a 22
Para instalaciones de agua caliente sanitaria

1. Válvula de equilibrado dinámico para A.C.S. - Frese ALPHA Sanitary 21
2. Válvulas de equilibrado térmico 22
   - 2.1. Frese CirCon 22
   - 2.2. Frese TemCon 22

4 Páginas 23 a 26
Para instalaciones marinas e industriales

1. Válvulas de equilibrado hidráulico dinámico ..... 23 a 25
   - 1.1. Frese ALPHA HCR Industrial 23
   - 1.2. Frese ALPHA HCR Bronce 24
   - 1.3. Cartuchos - Frese ALPHA HCR 25
2. Válvulas de equilibrado dinámico y control independiente de la presión - Frese Optima Compact HCR 26

CALIDAD | INNOVACIÓN | AHORRO DE ENERGÍA | SOLUCIONES INTELIGENTES | EFICIENCIA

Introducción: Climatización eficiente para las instalaciones

El diseño y equipamiento de las instalaciones de climatización está en continuo cambio y las nuevas tendencias, nos encaminan hacia un enfoque que permita mejorar la eficiencia energética óptima de las instalaciones.

El desarrollo de válvulas innovadoras y nuevas soluciones de control, facilita alcanzar los objetivos energéticos y garantizar el nivel de confort deseado por los usuarios.

Una instalación diseñada y equipada con válvulas de equilibrado hidráulico dinámico ofrece muchas ventajas sobre los sistemas estáticos de diseño tradicional:

- Diseño simplificado de la instalación
- Facilidad de selección
- Flexibilidad del sistema
- Proceso de puesta en marcha minimizado

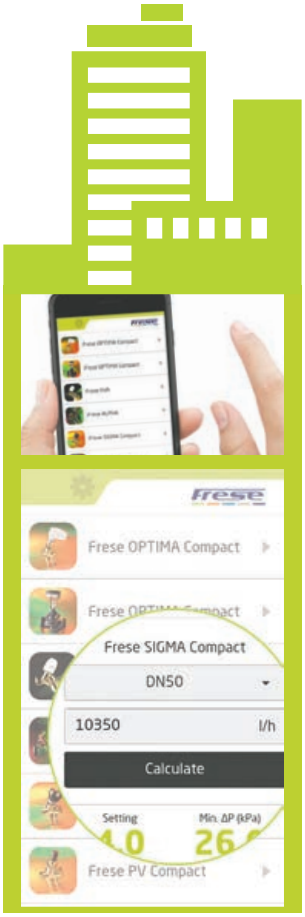
Las válvulas de equilibrado hidráulico dinámico proporcionan un control eficaz y preciso del caudal y de la presión diferencial, garantizando que se alcancen las condiciones del caudal de diseño en todo momento, independientemente de las fluctuaciones de presión que se produzcan en la instalación.

Una de sus mayores ventajas, es el importante ahorro de energía que se puede conseguir mediante la maximización del salto térmico ΔT y la eliminación de los sobre caudales en la instalación.

El aumento del salto térmico ΔT significa una disminución del caudal requerido para una carga determinada y esto implica, una reducción de la energía de la bomba. Alcanzar el salto térmico ΔT de diseño es fundamental para la eficiencia global del sistema y mejorar su rendimiento.

MagiCad RFA, BIM, DXF | VDI 3805 | BIM ADSK | 3D

La experiencia y el conocimiento de Frese, como fabricante de soluciones que contribuyen al ahorro de energía, están presentes desde la fase de diseño con la biblioteca de productos Frese para BIM que pueden descargarse desde la página web www.frese.es



También hay disponible una APP para Smartphone o Tablet que permite de forma sencilla seleccionar la válvula requerida en un proyecto, determinar su cartucho o ajuste y obtener el valor de la mínima presión diferencial requerida.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

Válvulas de equilibrado dinámico y control independiente de la presión

Frese OPTIMA Compact DN15-DN50

OPTIMA Compact es una válvula automática de control de caudal, presión y temperatura para sistemas de calefacción y refrigeración que combina las funciones de una de una válvula de equilibrado dinámico ajustable externamente, una válvula reguladora de presión diferencial y una válvula de control con plena autoridad, en un cuerpo de válvula único y compacto.

La válvula OPTIMA Compact de Frese asegura un control proporcional con plena autoridad, independientemente de cualquier fluctuación en la presión diferencial del sistema, lo que permite el control del 100% del caudal de la instalación. Además, contribuye a reducir significativamente el consumo de energía de la bomba y mejorar la eficiencia de otros componentes del sistema hidrónico, así como proporcionar un elevado nivel de confort a los usuarios finales gracias a la alta precisión del control de la temperatura.

La válvula funciona ajustándose automáticamente al caudal preestablecido, el cual se fija en la escala de preajuste situada en su parte superior, y puede determinarse mediante los gráficos de caudal oficiales de Frese o la APP de Frese.

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula:	
- DN15 a 32	Latón DZR
- DN40 - 50	Fundición de hierro
Presión nominal:	PN25
Máx. presión diferencial:	800 kPa (8 bar)
Presión de cierre:	
- DN15 a DN25	600 kPa con actuador de 100N 800kPa con actuador de 160N
- DN25L a DN32	800 kPa con actuador de 100N
- DN40 a DN50	800kPa con actuador de 400N
Presión de aislamiento:	10 bar (con mando para DN15 a DN32)
Tasa de fuga:	0...0,01% del caudal máximo según EN1349 Class IV
Rango de temperatura:	-10 a 120ºC. * A temperaturas por debajo de 0 ºC, debe utilizarse el calentador del eje. Ver accesorios.

Carcasa de aislamiento térmico OPTIMA Compact.

Sólo para instalaciones de calefacción.

El sistema de tuberías debe estar convenientemente purgado para evitar el riesgo de bolsas de aire.

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

Recomendación: tratamiento del agua según VDI 2035.

DIÁMETRO	CARRERA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	H/H	H/H CON TOMAS P/T
DN15	Q_B - 2,5 mm	30-200	0,008-0,056	53-1342	53-1362
	Q_B - 5,0 mm	65-370	0,018-0,103	53-1350	53-1370
	Q_A - 2,5 mm	100-575	0,028-0,160	53-1344	53-1364
	Q_A - 5,0 mm	220-1330	0,061-0,369	53-1345	53-1365
DN20	Q_A - 2,5 mm	100-575	0,028-0,160	53-1352	53-1372
	Q_A - 5,0 mm	220-1330	0,061-0,369	53-1348	53-1368
	Q_A - 5,5 mm	300-1800	0,083-0,500	53-1318	53-1338
DN25	Q_B - 5,5 mm	280-1800	0,078-0,500	53-1319	53-1339
DN25L	Q_A - 5,5 mm	600-3609	0,167-1,003	53-1353	53-1373
DN32	5,5 mm	550-4001	0,153-1,111	53-1354	53-1374
DN40	15 mm	1370-9500	0,381-2,639	-	53-1375-01*
DN50	15 mm	1400-11500	0,389-3,194	-	53-1376-01*

* El suministro incluye el actuador tipo 1 (53-1296).

Actuadores Frese OPTIMA Compact DN15-DN50

Frese A/S no se hace responsable si se utiliza cualquier actuador distinto al especificado por Frese.

ACTUADORES ELECTROTÉRMICOS, normalmente cerrados (NC)					
IP54 según EN 60529					
SEÑAL CONTROL	**ALIMENTACIÓN**	**C AUX. / FEEDBACK**	**CARRERA VÁLVULAS DN15 - DN32**	**TIEMPO DE APERTURA**	**REFERENCIA**
TODO/NADA	24 V CC/CA	-	2,5 mm	180 s	48-5525
		-	5 y 5,5 mm	180 s	48-5527
		Contacto Aux.	2,5-5-5,5 mm*	240 s	48-5540*
	230 V CA	-	2,5 mm	180 s	48-5526
		-	5 y 5,5 mm	180 s	48-5528
		Contacto Aux.	2,5-5-5,5 mm*	240 s	48-5539*
0…10 V CC	24 V CA	-	2,5-5-5,5 mm	30 s/mm	48-5529
	24 V CC	-	2,5-5-5,5 mm	30 s/mm	48-5529-01
	24 V CC/CA	0…10 VCC	2,5-5-5,5 mm	30 s/mm	48-5542

*) Atención: Cuando se utiliza con válvulas con carrera de 5 y 5,5 mm, el caudal se verá reducido un 20%.

ACTUADORES ELECTROMECÁNICOS					
IP43 según EN 60529/ IP54 actuadores con feedback					
SEÑAL CONTROL	**ALIMENTACIÓN**	**FEEDBACK**	**CARRERA VÁLVULAS DN15 - DN32**	**TIEMPO DE APERTURA**	**REFERENCIA**
TODO/NADA 3 PUNTOS	24 V CA	-	2,5-5-5,5 mm	13 s/mm	53-1181
	230 V CA	-	2,5-5-5,5 mm	13 s/mm	53-1182
0…10 V CC	24 V CC/CA	-	2,5 mm	8 s/mm	53-1183
		-	5 y 5,5 mm	8 s/mm	53-1180
		0…10 VCC	2,5-5-5,5 mm	8 s/mm	53-1184
		0…10 VCC	2,5-5-5,5 mm	15 s/mm	53-1979

ACTUADOR ELECTROMECÁNICO					
IP54 según EN 60529					
SEÑAL CONTROL	**ALIMENTACIÓN**	**FEEDBACK**	**VÁLVULAS**	**TIEMPO DE APERTURA**	**REFERENCIA**
0…10 V CC 3 PUNTOS	24 V CC/CA	2…10 VCC	DN40-DN50	60 s (0…10 VCC) 60 s o 300 s (3P)	TIPO-01(53-1296)

ACTUADORES ELECTROMECÁNICOS CON COMUNICACIÓN MODBUS					
IP54 según EN 60529					
SEÑAL CONTROL	**ALIMENTACIÓN**	**FEEDBACK**	**VÁLVULAS**	**TIEMPO DE APERTURA (50Hz)**	**REFERENCIA**
MODBUS RTU	24 V CC/CA	0…10 VCC	DN15-DN32	22 s/mm	53-1975
MODBUS RTU	24 V CC/CA	0…10 VCC	DN40-DN50	22 s/mm	53-1977

Opcionalmente, las válvulas Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN 50 pueden equiparse con un actuador electromecánico con muelle de retorno, que permite abrir o cerrar la válvula cuando se produce un fallo de la alimentación eléctrica.

Válvulas de equilibrado dinámico y control independiente de la presión

Frese OPTIMA Compact DN50-DN300

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula:	
- DN50 a DN65&125	GJL-250 PN 16/ GJS-400 PN 25
- DN80 a DN100	GJS-400 PN16/25
- D150 a DN300	GJS-400 PN16/25
Bridas conexión:	ISO 7005-2/EN 1092-2
Presión nominal:	PN 16/25
Máx. Presión diferencial:	800 kPa (8 bar)
Presión de cierre:	
- DN50 a DN125	800 kPa con actuador de 800N
- DN150 a DN200	800 kPa con actuador de 1100N
- DN250 a DN300	800 kPa con actuador de 2000N
Tasa de fuga:	0...0,01% del caudal máximo según EN1349 Class IV
Rango de temperatura:	-10 a 120ºC *

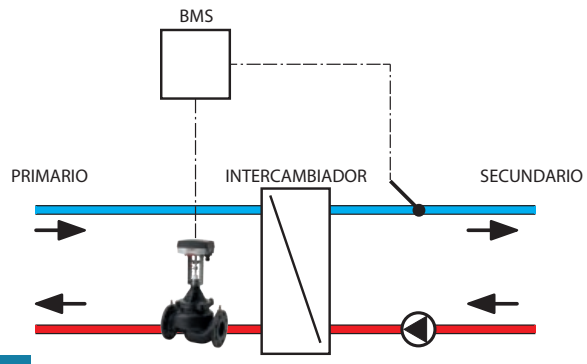
* Cuando se utiliza a temperaturas por debajo de 0 ºC, debe utilizarse el calentador del eje.

El sistema de tuberías debe estar convenientemente purgado para evitar el riesgo de bolsas de aire. Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno). Frese A/S no se hace responsable si se utiliza cualquier actuador distinto al especificado por Frese. Recomendación: tratamiento del agua según VDI 2035.

DIÁMETRO	TIPO	CAUDAL (l/h)	CARRERA	PN16	PN25
DN50	Caudal bajo	2480 - 15000	20 mm	53-1200-02	53-1220-02
	Caudal alto	3920 - 24000	20 mm	53-1210 -02	53-1230-02
DN65	Caudal bajo	4380 - 25000	20 mm	53-1201-02	53-1221-02
	Caudal alto	5950 - 35000	20 mm	53-1211 -02	53-1231-02
DN80	Caudal bajo	5340 - 34000	20 mm	53-1202-02	53-1222-02
	Caudal alto	7020 - 43000	20 mm	53-1212-02	53-1232-02
DN100	Caudal bajo	12100-68000	40 mm	53-1203-02	53-1223-02
	Caudal alto	14800-90000	40 mm	53-1213-02	53-1233-02
DN125	Caudal bajo	18500-110000	40 mm	53-1204-02	53-1224-02
	Caudal alto	23000-135000	40 mm	53-1214-02	53-1234-02
DN150	Caudal bajo	25600-148000	43 mm	53-1205-03	53-1225-03
	Caudal alto	32000-195000	43 mm	53-1215-03	53-1235-03
DN200	Caudal bajo	95000-210000	43 mm	53-1206-03	53-1226-03
	Caudal alto	130000-280000	43 mm	53-1216-03	53-1236-03
DN250	Caudal bajo	190000-475000	48 mm	53-1207-10	53-1227-10
	Caudal alto	245000-600000	48 mm	53-1217-10	53-1237-10
DN300	Caudal bajo	190000-475000	48 mm	53-1208-10	53-1228-10
	Caudal alto	245000-600000	48 mm	53-1218-10	53-1238-10

Ejemplo de aplicación

En este intercambiador, la válvula Frese OPTIMA Compact proporciona un control preciso de la temperatura, y mejora la eficiencia del intercambiador.



Ventajas

- Control con plena autoridad.
- No se requieren válvulas de regulación adicionales.
- Permite limitar caudales elevados con una presión diferencial mínima.
- Flexibilidad ante posteriores modificaciones.

Válvulas de equilibrado dinámico y control independiente de la presión

Frese OPTIMA Compact ULTRA DN50-DN125

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula: GJS-400
Bridas conexión: ISO 7005-2/EN 1092-2
Presión nominal: PN 16/25
Máx. Presión diferencial: 800 kPa (8 bar)
Presión de cierre: 800 kPa
Tasa de fuga: 0...0,01% del caudal máximo según EN1349 Class IV
Rango de temperatura: -10 a 120ºC *

* Cuando se utiliza a temperaturas por debajo de 0 ºC, debe utilizarse el calentador del eje.

DIÁMETRO	TIPO	CAUDAL m3/h	PN16	PN25
DN50	Caudal alto	1,4 - 11,5	53-5110-01	53-5130-01
DN65	Caudal bajo	2,5 - 15,0	53-5101-02	53-5121-02
	Caudal alto	4,2 - 24,0	53-5111-02	53-5131-02
DN80	Caudal bajo	4,4 - 25,0	53-5102-02	53-5122-02
	Caudal alto	5,9 - 35,0	53-5112-02	53-5132-02
DN100	Caudal bajo	5,3 - 34,0	53-5103-02	53-5123-02
	Caudal alto	7,0 - 43,0	53-5113-02	53-5133-02
DN125	Caudal bajo	12,1-68,0	53-5104-02	53-5124-02
	Caudal alto	14,8-90,0	53-5114-02	53-5134-02

Actuadores Frese OPTIMA Compact DN50-DN300

Las válvulas Frese OPTIMA Compact de DN50 a 300 y Frese OPTIMA Compact ULTRA de DN50 a 125 se suministran con un actuador electromecánico, normalmente cerrado.

Opcionalmente, dependiendo del diámetro de la válvula, pueden equiparse con un actuador electromecánico con muelle de retorno, que permite abrir o cerrar la válvula cuando se produce un fallo de la alimentación eléctrica.

Frese A/S no se hace responsable si se utiliza cualquier actuador distinto al especificado por Frese.

ACTUADOR ELECTROMECÁNICO						
(DN50-200) IP54 según EN 60529/(DN250-300) IP66 según EN 60529						
SEÑAL CONTROL	ALIMENTACIÓN	FEEDBACK	VÁLVULAS		TIEMPO DE APERTURA	REFERENCIA
			TIPO	DN		
0…10 V CC 3 PUNTOS	24 V CC/CA	2…10 VCC	OPT. Comp. ULTRA	DN50	60 s (0…10 VCC) 60 s o 300 s (3P)	TIPO-01(53-1296)
0…10 V CC 3 PUNTOS	24 V CC/CA	2…10 VCC	OPT. Comp.	DN50	30 s (0…10 VCC) 60 s o 300 s (3P)	TIPO-02(53-1297)
0…10 V CC 3 PUNTOS	24 V CC/CA	2…10 VCC	OPT. Comp. & ULTRA	DN65-DN125	30 s (0…10 VCC) 60 s o 300 s (3P)	TIPO-02(53-1297)
0…10 V CC 3 PUNTOS	24 V CC/CA	2…10 VCC	OPT. Comp.	DN150-DN200	30 s (0…10 VCC) 60 s o 300 s (3P)	TIPO-03(53-1298)
0…10 V CC/4…20mA 2/3 PUNTOS	24 V CC/CA	0…10 VCC	OPT. Comp.	DN250-DN300	288 s, 192 s, 96 s	TIPO-10(53-1299)

Accesorios válvulas Frese OPTIMA Compact

Calentador del eje

El calentador del eje evita la formación de hielo en el eje del actuador cuando la temperatura ambiente o del medio es inferior a cero.

	VÁLVULAS	ACTUADORES	ALIMENTACIÓN	REFERENCIA
	DN15-DN32	Todos los modelos DN15-DN32	24 VCC/CA, 10W	58-8956
	DN40-DN200	TIPO-01 a TIPO-07	24 VCC/CA, 50W	58-8951

Válvulas de control independiente de la presión de 6 vías

Frese COMBIFLOW

Frese COMBIFLOW es una válvula de control independiente de la presión diferencial de 6 vías, que garantiza el equilibrado hidráulico dinámico y el control, en instalaciones a 4 tubos de calefacción y refrigeración.

Frese COMBIFLOW asegura un control proporcional, independientemente de cualquier variación de la presión diferencial en la instalación. La presión diferencial constante a través del componente de control proporcional de la válvula, garantiza el 100% de la autoridad.

La válvula es controlada por un actuador electromecánico con una señal de control 0...10 VCC ó 4...20 mA o bien mediante el protocolo de comunicación BACnet o ModBus. Los caudales de diseño, tanto para calefacción como para refrigeración, se ajustan en el actuador y mediante una sola señal de control, desde el sistema de control centralizado BMS, el actuador modula el caudal en base a las condiciones de carga actuales.

Datos técnicos

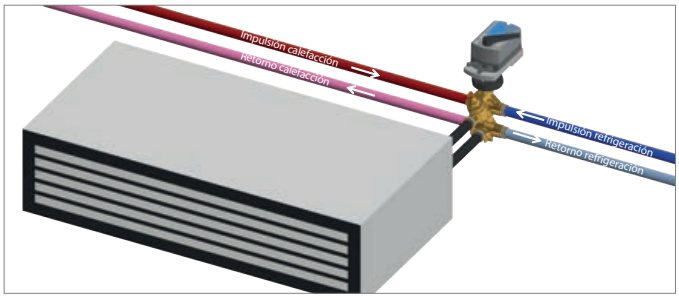
Válvula Frese COMBIFLOW

Material: Latón DZR
Presión nominal: PN 25
Máx. Presión diferencial: 400 kPa (4 bar)
Rango de temperatura: 0 a 90ºC

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

DIÁMETRO	CAUDAL (l/h)	REFERENCIA
DN15 BAJO	35-925	53-1839
DN15	210-1200	53-1844
DN20	460-4250	53-1845

Ejemplo de aplicación

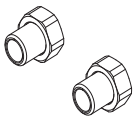
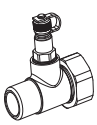
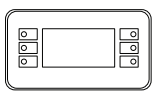


Instalación de fan-coils con una batería frío/calor y acometida a cuatro tubos. Control desde BMS.

Actuador Frese COMBIFLOW

ACTUADOR ELECTROMECÁNICO				
IP54 según EN 60529				
SEÑAL CONTROL	**ALIMENTACIÓN**	**VÁLVULAS**	**TIEMPO DE APERTURA**	**REFERENCIA**
Modbus, RTU, BACnet MS/TP 0...10 VCC, 4...20 mA (2...10 VCC, 0...20 mA)	24 V CC/CA	COMBIFLOW	45s	48-5395

Accesorios válvulas Frese COMBIFLOW

	DESCRIPCIÓN	COMBIFLOW	DIMENSIONES ACOPLAMIENTOS	REFERENCIA
	Acoplamientos Latón DZR CW602N (2 unidades completas)	DN15	R 1/2 - G 3/4	43-2330
			R 3/4 - G 3/4	48-0042
		DN20	R 3/4 - G 1	43-3330
			R 1- G1	43-3331
	Toma P/T	DN15	G 1/2 A - G 3/4	48-0038
			G 3/4 A - G 3/4	48-0041
		DN20	G 3/4 A - G 1	48-0039
			G 1 A - G1	48-0040
	Herramienta de programación ModBus Frese COMBIFLOW	DN15-DN20	-	48-5399

Grupo de control independiente de la presión para instalaciones a 4 tubos

Frese OPTIMIZER 6

Frese OPTIMIZER 6 es un grupo de control con válvula de 6 vías independiente de la presión, que garantiza el equilibrado hidráulico dinámico y el control en instalaciones a 4 tubos de calefacción y refrigeración.

Con una sola señal de control proporcional (0…10 VCC) desde el BMS, Frese OPTIMIZER-6 controla el funcionamiento de la unidad terminal, incluso para caudales distintos de calefacción y refrigeración. El caudal nominal para refrigeración, normalmente mayor, define el caudal máximo requerido por el fan-coil y se ajusta en la válvula Frese OPTIMA Compact. El caudal nominal para calefacción se ajusta en la unidad de control OPTIMIZER 6 como un porcentaje (10 - 100%) del caudal nominal de refrigeración. La conmutación de frío a calor se realiza de forma automática mediante la señal de control desde el BMS.

Frese OPTIMIZER 6 asegura un control proporcional, independientemente de cualquier variación de presión diferencial de la instalación.

El grupo se compone de una válvula Frese OPTIMA Compact de control y equilibrado hidráulico dinámico independiente de la presión motorizada con un actuador proporcional 0…10VCC, una válvula de control de 6 vías motorizada y una unidad de control.

Datos técnicos

Válvula Frese OPTIMA Compact motorizada

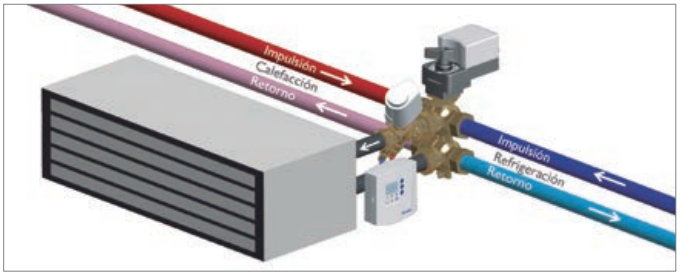
Material:	Latón DZR
Presión nominal:	PN 25
Máx. Presión diferencial:	800 kPa (8 bar)
Rango de temperatura:	0 a 120ºC
Actuador:	Electrotérmico, normalmente cerrado
Alimentación:	24VCA
Señal de control:	0…10VCC
Tiempo carrera:	30s
Clase protección:	IP 54 según EN 60529

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

Válvula Frese 6 vías motorizada

Material:	Latón DZR
Presión nominal:	PN 16
Rango de temperatura:	0 a 90ºC
Actuador:	mecánico rotativo
Alimentación:	24VCC/CA
Señal de control:	todo/nada o 3 puntos
Tiempo carrera:	120s
Clase protección:	IP 54 según EN 60529

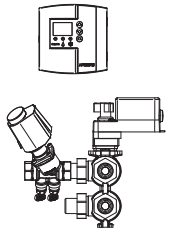
Ejemplo de aplicación



Instalación de fan-coils con una batería frío/calor y acometida a cuatro tubos. Control proporcional (0…10VCC) desde BMS.

Unidad de control OPTIMIZER 6

Alimentación:	24V CC/CA
Señal de control:	0…10VCC
Clase protección:	IP 23 según EN 60529
Montaje:	Tubería, carril DIN, superficie

	DIÁMETRO	CAUDAL (l/h)	REFERENCIA
	DN15	65-370	53-1846
	DN15	220-1330	53-1847
	DN20	300-1800	53-1848
	DN25	600-3609	53-1849

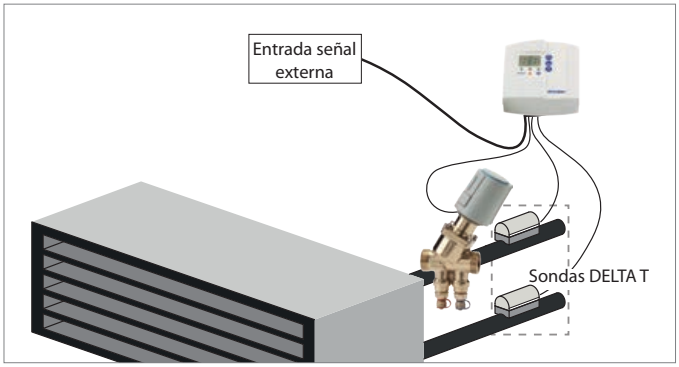
Grupo de control independiente de la presión para instalaciones a 2 tubos
Frese OPTIMIZER 2P

El regulador Frese OPTIMIZER 2P ha sido diseñado para utilizarse junto con la válvula Frese OPTIMA Compact y de esta manera regular el caudal requerido, tanto para calefacción como refrigeración, en instalaciones de climatización a 2 tubos utilizando una sola señal de control proporcional (0…10 VCC) desde el BMS.

El caudal mayor, normalmente para refrigeración, se ajusta en la válvula Frese OPTIMA Compact, mientras que el caudal menor, para calefacción, es limitado por el regulador.

El regulador Frese OPTIMIZER 2P permite conmutar automáticamente entre los caudales de refrigeración y calefacción y regular el caudal a través de la válvula, con el fin de satisfacer las condiciones de carga requeridas. Además, incorpora un algoritmo de control que mediante dos sondas de temperatura, permite optimizar el salto térmico y por tanto contribuir a reducir el consumo de energía en la instalación.

Ejemplo de aplicación



Instalación de fan-coils con una batería frío/calor y acometida a dos tubos. Control proporcional (0…10VCC) desde BMS.

Datos técnicos

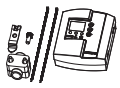
Regulador Frese OPTIMIZER 2P

Alimentación:	24V CC/CA
Señal de control:	0…10VCC
Clase protección:	IP 23 según EN 60529
Montaje:	Tubería, carril DIN, superficie

Sondas Frese DELTA T (Opcionales)

Tipo:	sondas de contacto
Material:	ABS
Rango Temperatura:	-40 a 180ºC
Longitud cable:	2m

El regulador Frese OPTIMIZER 2P puede combinarse con cualquier válvula Frese Optima Compact motorizada con un actuador con señal de control proporcional y alimentación 24V CA. La válvula no está incluida en el suministro.

	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Regulador de doble caudal Frese OPTIMIZER 2P. Incluye kit de montaje	48-5546
	Sondas de temperatura Frese DELTA T, 2 m de cable, bridas de sujeción	48-5547

Válvulas de equilibrado dinámico con preselección manual

Frese SIGMA COMPACT

Frese SIGMA Compact es una válvula de equilibrado hidráulico dinámico con ajuste manual, que garantiza de forma sencilla la limitación precisa y fiable del caudal y el aislamiento en instalaciones de calefacción y refrigeración.

La válvula Frese SIGMA Compact puede ajustarse fácilmente a la posición deseada mediante el volante o la escala, con el fin de limitar el caudal en ciertas partes de la instalación, eliminando los sobre caudales y cualquier gasto innecesario de energía. La función de control de la presión diferencial interna garantiza que el caudal ajustado se mantenga independientemente de las fluctuaciones de la presión diferencial del sistema.

Además de la función de limitación del caudal, Frese SIGMA Compact también puede utilizarse como válvula de corte hasta 10 bares de presión diferencial. La posición de caudal máximo puede ajustarse y bloquearse, para facilitar la reapertura a la posición preestablecida después de que la válvula haya sido utilizada para el aislamiento. El punto de ajuste necesario puede determinarse utilizando los gráficos de caudal oficiales de Frese o la APP de Frese.

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula:
Conexión roscada:
- **DN10 a 32:** Latón DZR
- **DN40-50:** Fundición de hierro

Conexión embridada:
- **DN50-80 & 125:** GJL-250(PN16)- GJS-400 (PN25)
- **DN100 & 150-300:** GJS-400 (PN16/PN25)

Presión nominal: PN16/PN 25

Máx. Presión diferencial:
Conexión roscada (DN10 a DN50): 400 kPa (4 bar)
Conexión embridada (DN50 a DN300): 800 kPa (8 bar)

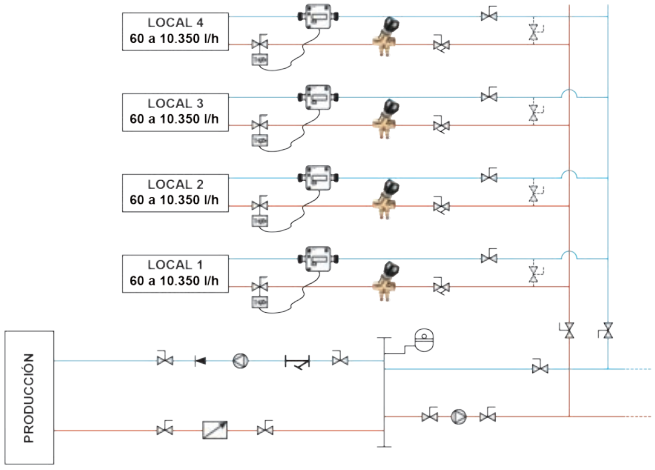
Tasa de fuga: 0...0,01% del caudal máximo según EN1349 Clase IV

Rango de temperatura:
Conexión roscada:
- **DN10 a DN50:** -10 a 120ºC

Conexión embridada:
- **DN50 a DN125:** -10 a 120ºC
- **DN150 a DN300:** -10 a 110ºC

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

Ejemplo de aplicación



CONEXIÓN ROSCADA			
DIÁMETRO	**CAUDAL (l/h)**	**KVs**	**REFERENCIA**
DN 15	40-900	2,6	53-2200
	60-1080	2,6	53-2201
DN 20	86-1550	4	53-2202
	102-1930	4	53-2203
DN 25	95-2000	3,9	53-2208
	137-2400	4,2	53-2209
DN 32	200-5000	10,9	53-2205
DN 40	719-7400	18	53-2206
DN 50	900-10350	20,3	53-2207

CONEXIÓN EMBRIDADA				
DIÁMETRO	**TIPO**	**CAUDAL (l/h)**	**PN 16**	**PN 25**
DN 50	Caudal bajo	2480-15000	53-2400	53-2420
	Caudal alto	3920-24000	53-2410	53-2430
DN 65	Caudal bajo	4380-25000	53-2401	53-2421
	Caudal alto	5950-35000	53-2411	53-2431
DN 80	Caudal bajo	5340-34000	53-2402	53-2422
	Caudal alto	7020-43000	53-2412	53-2432
DN 100	Caudal bajo	12100-68000	53-2403	53-2423
	Caudal alto	14800-90000	53-2413	53-2433
DN125	Caudal bajo	18500-110000	53-2404	53-2424
	Caudal alto	23000-135000	53-2414	53-2434
DN 150	Caudal bajo	25600-148000	53-2405	53-2425
	Caudal alto	32000-195000	53-2415	53-2435
DN200	Caudal bajo	95000-210000	53-2406	53-2426
	Caudal alto	130000-280000	53-2416	53-2436
DN250	Caudal bajo	190000-475000	53-2407	53-2427
	Caudal alto	245000-600000	53-2417	53-2437
DN 300	Caudal bajo	190000-475000	53-2408	53-2428
	Caudal alto	245000-600000	53-2418	53-2438

Válvulas de equilibrado hidráulico dinámico

Frese ALPHA

Frese ALPHA es una válvula especialmente diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción, refrigeración y de paneles solares.

Los cartuchos Frese ALPHA, que se introducen en la válvula, son los encargados de garantizar el caudal de proyecto incluso ante fluctuaciones de la presión.

El cartucho se selecciona en función del caudal y según el diámetro de la válvula. El cartucho no está incluido en el suministro, para seleccionar el cartucho consultar las tablas correspondientes.

Datos técnicos

Conexión roscada

Material: Latón DZR

Presión nominal: PN 25

Rango presión: 7-600 kPa

Rango de temperatura: -20 a 120ºC

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

Frese ALPHA con conexión Hembra-Hembra

La válvula incorpora dos tomas P/T de 1". Consultar otras opciones de suministro en la hoja técnica correspondiente.

DIÁMETRO	CARTUCHOS TIPO	RANGO DE CAUDAL	REFERENCIA
DN 15	10, 11, 20	54-2448 l/h	49-9001
DN 20	10, 11, 20		49-9011
DN 25	10, 11, 20		49-9021
DN 25L	30, 40	677-11354 l/h	49-9031
DN 32	30, 40		49-9041
DN 40	30, 40		49-9051
DN 50	30, 40		49-9061

Frese ALPHA con conexión Hembra-Macho con racores

La válvula lleva incorporada una válvula de bola con palanca y dos tomas P/T de 1". Consultar otras opciones de suministro en la hoja técnica correspondiente.

DIÁMETRO	CARTUCHOS TIPO	RANGO DE CAUDAL	REFERENCIA
DN 15	10, 11, 20	54-2448 l/h	49-9351
DN 20	10, 11, 20		49-9371
DN 25	10, 11, 20		49-9391
DN 25L	30, 40	677-11354 l/h	49-9411
DN 32	30, 40		49-9431
DN 40	30, 40		49-9451

Para el montaje de la válvula es necesario seleccionar uno de estos racores de conexión.

VÁLVULA	ROSCAR HEMBRA	ROSCAR MACHO
DN 15	43-4210	43-4310
DN 20	43-4212	43-4312
DN 25	43-4214	43-4314
DN 25L	43-5230	-
DN 32	43-5232	-
DN 40	43-5234	-

Válvulas de equilibrado hidráulico dinámico

Frese ALPHA

La válvula Alpha embridada dispone de dos tomas P/T de 4". A partir de DN 100 las válvulas llevan más de un cartucho, el número necesario se indica en la tabla adjunta. La válvula se suministra con los cartuchos montados desde fábrica, consultar las tablas correspondientes para la selección de los cartuchos.

El montaje de esta válvula se realiza utilizando dos bridas según EN 1092-1.

Datos técnicos

Conexión embridada

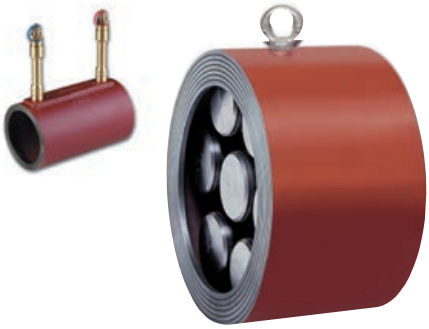
Material: Fundición de hierro DIN 1693 GGG-40

Presión nominal: PN16 (PN25 bajo pedido). DN 50/65/80 PN25

Rango presión: 13-600 kPa

Rango de temperatura: -20 a 110ºC

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).



Frese ALPHA con conexión embridada

DIÁMETRO	Nº DE CARTUCHOS POR VÁLVULA	CARTUCHOS TIPO	RANGO DE CAUDAL	REFERENCIA
DN 50	1	50, 60	3820 - 45000 l/h	49-9073
DN 65	1	50, 60	3820 - 45000 l/h	49-9083
DN 80	1	50, 60	3820 - 45000 l/h	49-9093
DN 100	2	50, 60	3820 - 90000 l/h	49-9103
DN 125	3	50, 60	3820 - 135000 l/h	49-9163
DN 150	4	50, 60	3820 - 190000 l/h	49-9113
DN 200	7	50, 60	3820 - 315000 l/h	49-9123
DN 250	12	50, 60	3820 - 540000 l/h	49-9133
DN 300	15	50, 60	3820 - 675000 l/h	49-9143
DN 350	19	50, 60	3820 - 855000 l/h	49-9153
DN 400	26	50, 60	3820 - 1170000 l/h	49-9173
DN 450	33	50, 60	3820 - 1185000 l/h	49-9183
DN 500	40	50, 60	3820 - 1800000 l/h	49-9193
DN 600	56	50, 60	3820 - 2520000 l/h	49-9203
DN 800	85	50, 60	3820 - 3825000 l/h	49-9213
DN 900	112	50, 60	3820-5040000 l/h	49-9233
DN 1000	136	50, 60	3820-3825000 l/h	49-9223

Cartuchos Frese ALPHA

Los cartuchos Frese Alpha – la segunda generación de cartuchos- están especialmente diseñados para el equilibrado hidráulico dinámico de circuitos de calefacción, refrigeración e instalaciones de paneles solares.

Son la parte fundamental de las válvulas de equilibrado dinámico ya que son los encargados de mantener constante el caudal aunque haya fluctuaciones de presión en la instalación. Pueden utilizarse tanto en instalaciones a caudal constante como variable.

El avanzado diseño patentado de los cartuchos Frese Alpha, introduce el concepto de placa perforada para una mayor funcionalidad y flexibilidad.

Datos técnicos

Material:	• Tipo 10, 11, 20, 30 y 40: Latón deszincado CW602N. • Tipo 50 y 60: AISI 304
Juntas:	EPDM 281
Muelle:	Acero inoxidable nº 1.4310.
Membrana:	EPDM reforzado.
Máxima presión diferencial:	600 kPa.
Rango de temperatura del fluido:	-20 a 120º C.

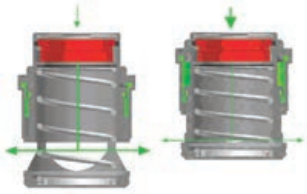


Fig. 1

La fig. 1 muestra el funcionamiento del cartucho cuando hay variaciones de la presión en la instalación.

El resultado es que el caudal permanece constante para un rango de presión que va desde 7 a 600 kPa.

Cartuchos **TIPO 10** para válvulas de **DN 15-25**

Rango de presión: 7-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
49-11210	55	0,015	7	0,21
49-11230	75	0,021	8	0,27
49-11260	84	0,024	9	0,28
49-11290	104	0,029	10	0,33
49-11300	114	0,032	10	0,36
49-11320	129	0,036	11	0,39
49-11350	154	0,043	11	0,46
49-11370	175	0,049	12	0,51
49-11400	204	0,057	12	0,59
49-11430	241	0,067	12	0,7
49-11460	279	0,078	12	0,81
49-11490	320	0,089	13	0,89
49-11510	350	0,097	13	0,97
49-11540	400	0,111	13	1,11
49-11570	477	0,132	14	1,27
49-11620	545	0,151	14	1,46

Cartuchos **TIPO 20** para válvulas de **DN 15-25**

Rango de presión: 22-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
49-20700	1020	0,283	22	2,17
49-20740	1081	0,3	22	2,3
49-20770	1195	0,332	22	2,55
49-20820	1335	0,371	23	2,78
49-20860	1483	0,412	23	3,09
49-20880	1581	0,439	23	3,3
49-20920	1774	0,493	24	3,62
49-20940	1833	0,509	24	3,74
49-20990	2080	0,578	25	4,16
49-21030	2251	0,625	26	4,41
49-21060	2319	0,644	27	4,46
49-21090	2448	0,68	28	4,63

Cartuchos **TIPO 11** para válvulas de **DN 15-25**

Rango de presión: 14-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
49-11725	615	0,171	14	1,64
49-11730	670	0,186	14	1,79
49-11735	736	0,204	14	1,97
49-11740	799	0,222	16	2
49-11745	870	0,242	19	2
49-11750	936	0,26	21	2,04

Ejemplo de selección

Tenemos una instalación con fan-coils a dos tubos.

El caudal de proyecto para cada fan-coil es de 0,029 l/s y el diámetro de la tubería es DN 20.

Buscamos una válvula de equilibrado dinámico con conexión hembra-hembra.

Según las tablas anteriores, el cartucho que más se aproxima a nuestro caudal de proyecto es un cartucho tipo 10 modelo 49-11290 que proporciona un caudal de 0,029 l/s y requiere una presión mínima de la bomba de 10 kPa.

El cuerpo de válvula sería del tipo 49-901X.

Ejemplo de selección para una válvula de DN 200:

Tenemos una instalación de calefacción.

El caudal de proyecto es de 9,109l/s y el diámetro de la tubería es DN 200.

Una válvula de DN 200 necesita 7 cartuchos. Para calcular el cartucho dividimos el caudal total entre el nº de cartuchos:

9,114 l/s ÷7 = 1,302 l/s por cartucho

Según las tablas, el caudal que más se aproxima es 1,289 l/s que corresponde con el cartucho 52-55206. Si colocamos 7 cartuchos iguales de este tipo obtendremos:

1,289 l/s x 7 = 9,023 l/s

Pero es muy probable que nos aproximemos más al caudal de proyecto si utilizamos 6 cartuchos iguales y utilicemos el 7º para aproximarnos:

6 x 1,289 l/s = 7,734 l/s

9,114 – 7,734= 1,38 l/s

si buscamos en las tablas un cartucho que se aproxime a este caudal encontraremos el cartucho 52-55213 que proporciona un caudal de 1,375l/s. Por tanto la mejor elección es :

6 cartuchos 52-55206

1 cartucho 52-55213

que nos proporcional un caudal total de 9,109 l/s.

Cartuchos **TIPO 30** para válvulas de **DN 25L-50**

Rango de presión: 12-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
49-33073	674	0,188	12	1,95
49-33082	861	0,239	12	2,49
49-33089	1020	0,283	12	2,94
49-33094	1136	0,315	12	3,28
49-33096	1190	0,331	12	3,44
49-33098	1272	0,353	13	3,53
49-33102	1349	0,375	13	3,74
49-33107	1485	0,413	13	4,12
49-33111	1567	0,435	14	4,19
49-33112	1631	0,453	14	4,36
49-33118	1815	0,504	14	4,85
49-33124	2001	0,556	15	5,17
49-33125	2044	0,568	16	5,11
49-33129	2171	0,603	16	5,43
49-33132	2271	0,631	17	5,51
49-33135	2380	0,661	17	5,77
49-33138	2498	0,694	18	5,89
49-33142	2639	0,733	18	6,22
49-33148	2871	0,797	19	6,59
49-33156	3191	0,886	21	6,96
49-33161	3407	0,946	22	7,26
49-33163	3486	0,968	22	7,43

Cartuchos **TIPO 40** para válvulas de **DN 25L-50**

Rango de presión: 20-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
49-44148	3634	1,009	20	8,13
49-44152	3681	1,023	21	8,03
49-44156	4088	1,136	21	8,92
49-44164	4315	1,199	21	9,42
49-44168	4542	1,262	22	9,68
49-44173	4769	1,325	22	10,17
49-44176	4996	1,388	23	10,42
49-44182	5450	1,514	24	11,12
49-44191	5905	1,64	25	11,81
49-44194	6539	1,816	26	12,82
49-44200	6813	1,893	27	13,11
49-44205	7267	2,019	28	13,73
49-44211	7721	2,145	30	14,1
49-44217	8176	2,271	31	14,68
49-44222	8630	2,397	33	15,02
49-44229	9084	2,523	34	15,58
49-44235	9538	2,65	36	15,9
49-44241	9990	2,776	38	16,21
49-44248	10445	2,902	40	16,51
49-44250	10900	3,028	42	16,82
49-44262	11355	3,154	44	17,12

Cartuchos **TIPO 50** para válvulas de **DN 50-800**

Rango de presión: 13-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
52-55179	3820	1,061	13	10,6
52-55184	3931	1,092	13	10,9
52-55189	4049	1,125	13	11,2
52-55194	4199	1,167	13	11,7
52-55200	4399	1,222	13	12,2
52-55206	4640	1,289	14	12,4
52-55213	4951	1,375	14	13,2
52-55220	5310	1,475	14	14,2
52-55227	5700	1,583	14	15,2
52-55235	6209	1,725	14	16,6
52-55243	6511	1,808	14	17,4
52-55251	7081	1,967	14	18,9
52-55260	7901	2,194	15	20,4
52-55269	8900	2,472	16	22,3
52-55279	10399	2,889	19	23,9
52-55287	11355	3,154	22	24,2
52-55292	12491	3,47	23	26,1
52-55298	13399	3,722	24	27,4
52-55303	14762	4,1	27	28,4
52-55308	15999	4,444	29	29,7

Cartuchos **TIPO 60** para válvulas de **DN 50-800**

Rango de presión: 34-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Mín, ΔP kPa	Kv
52-66285	17037	4,733	34	29,2
52-66292	18148	5,041	34	31,1
52-66301	18797	5,221	35	31,8
52-66305	19467	5,408	35	32,9
52-66312	20464	5,684	35	34,6
52-66319	21527	5,98	36	35,9
52-66326	22449	6,236	36	37,4
52-66332	23482	6,523	36	39,1
52-66338	24531	6,815	37	40,3
52-66344	25621	7,117	38	41,6
52-66349	26528	7,369	38	43
52-66356	27686	7,69	38	44,9
52-66362	29157	8,099	38	47,3
52-66367	29954	8,32	39	48
52-66373	30976	8,605	39	49,6
52-66379	32260	8,961	40	51
52-66385	33565	9,324	40	53
52-66391	34953	9,709	40	55,3
52-66393	36336	10,093	42	56,1
52-66398	37685	10,468	43	57,5
52-66400	38607	10,724	44	58,2
52-66407	40971	11,381	46	60,4
52-66407H	45000	12,5	49	64,3

Kit Frese MODULA

El Frese MODULA es un conjunto compacto y versátil que combina la familia de válvulas de equilibrado dinámico de Frese con: válvulas de corte con tomas de presión y temperatura, válvulas de vaciado y drenaje y otros componentes con elementos de medición y comprobación para que sólo sea necesario conectarlo a la unidad terminal. El kit permite de forma rápida y segura realizar el aislamiento, así como procesos de mantenimiento y limpieza de las unidades terminales.

Frese MODULA combina una de las siguientes válvulas Frese:

- Frese ALPHA: válvula de equilibrado dinámico con conexión H-H.
- Frese EVA: válvula de control de dos vías todo/nada y válvula de equilibrado dinámico.
- Frese OPTIMA Compact: válvula de control independiente de la presión.
- Frese SIGMA Compact: válvula de equilibrado dinámico con preselección manual.
- Frese PV Compact: Válvula de control de la presión diferencial ajustable.

El kit Frese Modula se suministra ensamblado y verificado de acuerdo a la normativa pertinente para garantizar su idoneidad.

58	X	X	X	X	X	X	X
Frese Modula	VÁLVULA	TAMAÑO / DISTANCIA I/R	COMBINACIÓN MODULA	TOMAS	CAUDAL / PRESIÓN	PICV CARREA	Acopl./Est. de medición

Datos técnicos

Material:	Latón DZR
Presión nominal:	PN25
Rango temperatura:	0 a 120ºC
Distancia entre centros:	80, 130, 170 mm

58	Kit Modula IV
2	Frese ALPHA
3	Frese EVA
7	Frese OPTIMA Compact
8	Frese SIGMA Compact
9	Frese PV Compact

1	DN 15 - 80 mm	**4**	DN 15 - 130 mm	**7**	DN 15 - 170 mm
2	DN 20 - 80 mm	**5**	DN 20 - 130 mm	**8**	DN 20 - 170 mm
3	DN 25L - 80 mm	**6**	DN 25L - 130 mm	**9**	DN 25L - 170 mm
A	DN 25 - 80 mm	**B**	DN 25 - 130 mm	**C**	DN 25 - 170 mm

1	Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado.
2	Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador.
3	Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado.
4	Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador.
5	Pieza en T con toma P/T de 1" / tapón.
6	Pieza en T con toma P/T de 1" / tapón y palanca con distanciador.
7	Filtro con toma P/T de 1" / tapón.
8	Filtro con toma P/T de 1" / tapón y palanca con distanciador.
9	Pieza de prolongación + Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador.
10	Pieza de prolongación + Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador.
A	Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado (montaje a la izquierda).
B	Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador (mont. a la izquierda).
C	Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado (montaje a la izquierda).
D	Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador (mont. a la izquierda).
E	Pieza en T con toma P/T de 1" / tapón (montaje a la izquierda).
F	Pieza en T con toma P/T de 1" / tapón y palanca con distanciador (mont. a la izquierda).
G	Filtro con toma P/T de 1" / tapón (montaje a la izquierda).
H	Filtro con toma P/T de 1" / tapón y palanca con distanciador (montaje a la izquierda).
J	Pieza de prolongación + Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador (mont. a la izquierda).
K	Pieza de prolongación + Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y palanca con distanciador (mont. a la izquierda).
X	Sin accesorios. Sólo acoplamientos con conexión macho en el lado derecho.
Y	Sin accesorios. Sólo acoplamientos con conexión macho en el lado derecho. Palanca con distanciador.

1	1" Tomas P/T en la válvula.
2	Sin tomas P/T.
3	Tapones
4	Sin tomas P/T en la válvula

L	Caudal bajo
H	Caudal alto

A	Carrera: 2,5mm	Solo para OPTIMA Compact
C	Carrera: 5 mm	
D	Carrera: 5,5 mm	

A	Acoplamientos
B	Estación de medición DN15UL Kvs Venturi 0.55 - 0.017-0.045 l/s, (Kv total: 0.61)*
C	Estación de mediciónDN15L Kvs Venturi 1.15 - 0.031-0.074 l/s, (Kv total: 1.23)*
D	Estación de mediciónDN15 Kvs Venturi 2.80 - 0.062-0.148 l/s, (Kv total: 3.63)*
E	Estación de mediciónDN20 Kvs Venturi 5.33 - 0.138-0.325 l/s, (Kv total: 7.56)*
F	Estación de mediciónDN25 Kvs Venturi 9.72 - 0.258-0.603 l/s, (Kv total: 13.61)*

***) Tolerancia nominal Kvs:±3% (según BS7350)**

Carcasas de aislamiento para kit Frese MODULA equipados con válvulas de control independientes de la presión Frese OPTIMA Compact.

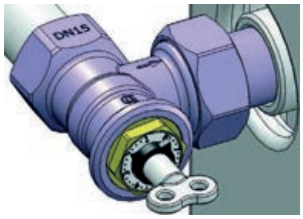
El uso de aislamiento en los kit reduce las pérdidas térmicas y de esta forma contribuyen a mejorar la eficiencia energética.

Válvulas termostatizables independientes de la presión

Frese RadCon

Frese RadCon es una válvula de radiador independiente de la presión (PIRV) para instalaciones bitubo de radiadores. En combinación con el cabezal termostático RadCon, proporciona un confort óptimo, mejora la eficiencia energética y garantiza una puesta en marcha sencilla.

La válvula se puede ajustar externamente entre 20 y 340 l/h y proporciona un control proporcional independientemente de las variaciones de presión de la instalación de radiadores.



Datos técnicos

Válvula Frese RadCon

Material: Bronce rojo niquelado
Presión nominal: PN 10
Rango de caudal: 20-340 l/h
Presión diferencial mínima: 15 kPa
Presión diferencial máxima: 70 kPa
Rango de temperatura: 0 a 90ºC
Ejecuciones: recto, ángulo, axial

Detentor Frese RadCon

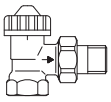
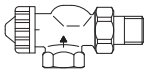
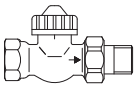
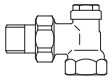
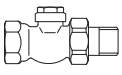
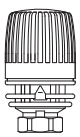
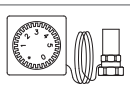
Material: Bronce rojo niquelado
Presión nominal: PN 10
Rango de temperatura: 0 a 120ºC
Ejecuciones: recto, ángulo

Cabezal termostático Frese RadCon

Material: Plástico
Rango de temperatura: 6 a 26ºC
Conexión: M30x1,5

Accesorios

	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Protección antirrobo para cabezales termostáticos RadCon	38-9020
	Llave de ajuste RadCon	38-9021
	Llave de drenaje para detentores RadCon	38-9022

	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	REFERENCIA
	Válvula para radiador RadCon en ángulo	DN10 (3/8″)	38-1101
		DN15 (1/2″)	38-1102
		DN20 (3/4″)	38-1103
	Válvula para radiador RadCon axial	DN15 (1/2″)	38-1107
	Válvula para radiador RadCon recta	DN10 (3/8″)	38-1111
		DN15 (1/2″)	38-1112
		DN20 (3/4″)	38-1113
	Detentor para radiador RadCon en ángulo	DN15 (1/2″)	38-5102
		DN20 (3/4″)	38-5103
	Detentor para radiador RadCon recto	DN15 (1/2″)	38-5112
		DN20 (3/4″)	38-5113
	Cabezal termostático RadCon	-	38-9000
	Cabezal termostático RadCon con antihielo	-	38-9001
	Cabezal termostático RadCon con sensor remoto	-	38-9010

Válvulas reguladoras de presión diferencial ajustables

Frese DPRV

Frese DPRV es una válvula reguladora de presión diferencial ajustable, cuya función es garantizar que la presión diferencial a través del circuito no se exceda, y mantener un caudal mínimo a través del circuito, cuando las válvulas de control se van cerrando.

La válvula Frese DPRV reduce los problemas de ruido causados al aumentar la presión diferencial en las instalaciones.

Puede utilizarse en instalaciones de calefacción y refrigeración destinadas al uso doméstico y comercial.

La válvula se ajusta fácilmente utilizando una llave de 4 mm hexagonal.

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula: Latón DZR

Presión nominal: PN25

Max. Presión diferencial: 600 kPa

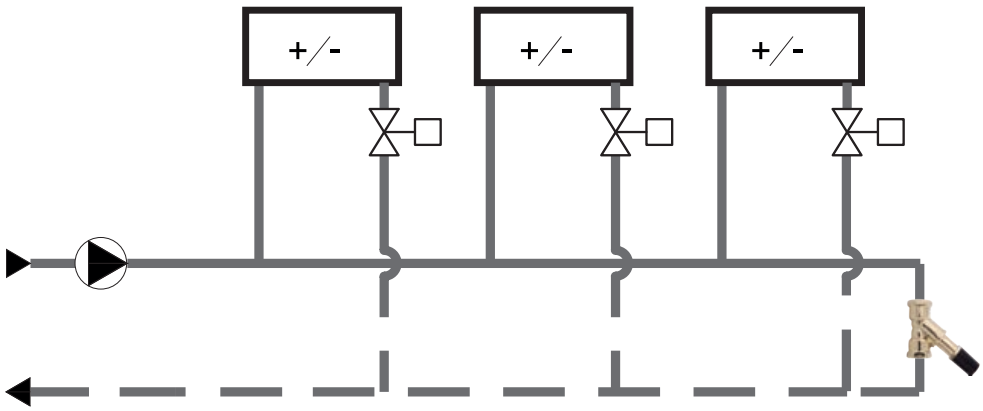
Rango de temperatura: -20 a 120ºC

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

DIÁMETRO	RANGO DE CONTROL	RANGO DE CAUDAL	Kvs	REFERENCIA
DN15	10 a 60 kPa	50 - 1000 l/h	3,5	48-0075
DN20	10 a 60 kPa	50 - 1500 l/h	3,7	48-0076
DN25	10 a 60 kPa	50 - 4000 l/h	8,3	48-0077
DN32	10 a 60 kPa	50 - 8000 l/h	10,5	48-0078

Ejemplo de aplicación

El valor preestablecido es generalmente 5 o10 kPa superior a la presión diferencial establecida para el caudal de diseño. Cuando las válvulas de control cierran y la presión diferencial aumenta debido a la baja pérdida de carga de las tuberías, la válvula Frese DPRV se abrirá.



Válvulas para el control de la presión diferencial

Frese PV Compact

Frese PV Compact es una válvula automática de control de la presión diferencial que asegura que la presión diferencial en la unidad terminal o en el circuito sea constante.

Se utiliza principalmente en instalaciones de calefacción y refrigeración, donde es necesario asegurar el buen funcionamiento del control proporcional, cuando se utilizan válvulas termostáticas en los radiadores o válvulas de control de dos vías para evitar que se produzcan ruidos.

La válvula Frese PV Compact se compone de una unidad de regulación de la presión diferencial que debe instalarse en el retorno y un tubo capilar que se conecta en la impulsión. En la tabla adjunta se indican las referencias de las válvulas Frese PV Compact, con conexión H-H, equipadas con dos tomas P/T de 1".

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula: Latón DZR

Presión nominal: PN25

Max. Presión diferencial: 400 kPa

Rango de temperatura: -10 a 120ºC

Tubo capilar: Ø3mm, L= 1000 mm

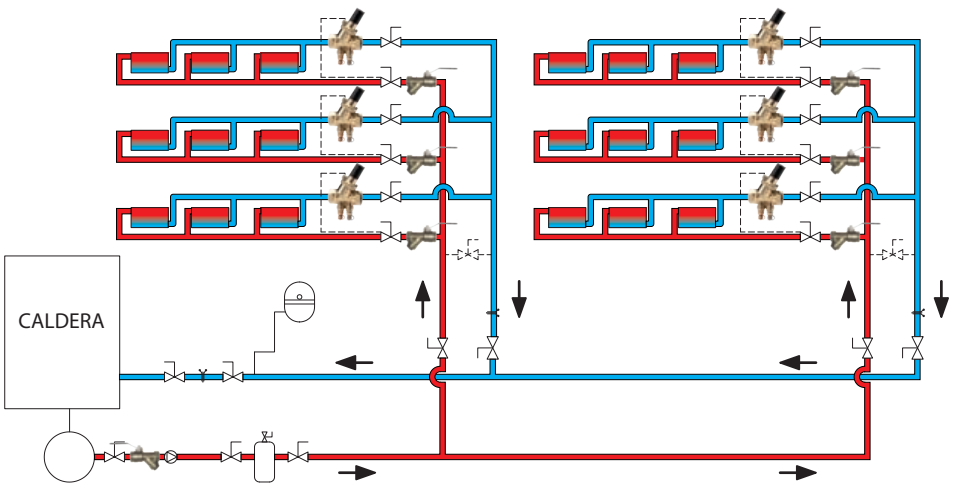
Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

DIÁMETRO	RANGO DE CONTROL	RANGO DE CAUDAL	Kvs	REFERENCIA
DN15	5-30 kPa	50-600 l/h	2,9	53-3204
	20-60 kPa	100-1000 l/h	2,9	53-3205
DN20	5-30 kPa	100-1000 l/h	3,5	53-3206
	20-60 kPa	150-2000 l/h	3,5	53-3207
DN25	5-30 kPa	600-2100 l/h	4	53-3208
DN25L	20-80 kPa	750-4200 l/h	8,7	53-3211
DN32	20-80 kPa	1000-5000 l/h	10,1	53-3214
DN40	20-80 kPa	3000-8000 l/h	15,8	53-3216
DN50	20-80 kPa	5000-11500 l/h	16,2	53-3218

Ejemplo de aplicación

Circuito de calefacción con válvulas termostáticas.

La válvula Frese PV Compact asegura una presión diferencial constante en el circuito, además del correcto funcionamiento de las válvulas termostáticas.



Filtros Frese

Los filtros Frese proporcionan la máxima protección a los elementos que integran la instalación ante las partículas e impurezas que contiene el fluido.

Disponen de una malla extraíble, que permite retener las partículas que lo atraviesan.

La utilización de filtros Frese, favorece el funcionamiento correcto y sin ruidos del resto de los equipos de la instalación, mejorándose su rendimiento y reduciéndose los costes de mantenimiento.

Datos técnicos

Cuerpo: Latón DZR
Malla del filtro: Acero inoxidable
Presión nominal: PN 16 con válvula de corte
PN 20 sin válvula

Filtros

DIÁMETRO	KV	REFERENCIA
DN15	2,7	38-5040
DN20	5,7	38-5041
DN25	6,5	38-5042

Filtros con válvula de corte

Solución compacta de filtro y válvula de corte para instalaciones donde el espacio es reducido.

DIÁMETRO	KV	REFERENCIA
DN15	2,7	41-1132
DN20	5,7	41-1142
DN25	6,5	41-1152
DN32	13,7	41-1162
DN40	17	41-1172
DN50	19	41-1182

Mangueras flexibles Frese

Las mangueras flexibles de Frese se usan para conexiones rápidas y fáciles en los sistemas hidrónicos.

Ayudan a reducir el ruido en el sistema y eliminan las vibraciones entre el sistema de tuberías y la unidad terminal.

Datos técnicos

Material:
Manguera y malla trenzada: Acero inoxidable AISI 304
Aislamiento: Espuma de goma elastomérica
Clase de presión: PN25
Rango de temperatura: 0°C a 95°C

DIÁMETRO	Kv	LONGITUD (mm)	REFERENCIA
DN15	4	300	48-0050
DN20	7,5	300	48-0053
DN25	19	300	48-0056

Manómetro Frese

El manómetro digital Frese se utiliza para la medición de la presión diferencial en instalaciones equipadas con válvulas de equilibrado hidráulico dinámico Frese.

Datos técnicos

Tª ambiente de funcionamiento: De 10ºC a 50ºC
Rango de medición: 7 bar
Alimentación: 2 baterías AA
Índice de protección: IP 67

Válvulas de equilibrado dinámico para A.C.S.

Frese ALPHA Sanitary

Frese ALPHA Sanitary es una válvula de equilibrado hidráulico dinámico para instalaciones de agua caliente sanitaria.

Los cartuchos Frese ALPHA Sanitary, que se introducen en la válvula, son los encargados de garantizar el caudal de proyecto, independientemente de la temperatura del agua y de las variaciones de presión, garantizando la disponibilidad rápida del agua caliente en cada grifo.

Frese ALPHA Sanitary puede utilizarse en instalaciones de agua caliente sanitaria donde sea necesario realizar el tratamiento de protección contra la legionela. Procedimiento que se lleva a cabo, elevando la temperatura del agua hasta 70°C para pasteurizar periódicamente el sistema.

El cartucho no está incluido en el suministro de la válvula, debe seleccionarse en función del caudal y del diámetro de la misma según las tablas correspondientes.

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula: Acero inoxidable AISI316 (EN 1.4408)

Presión nominal: PN25

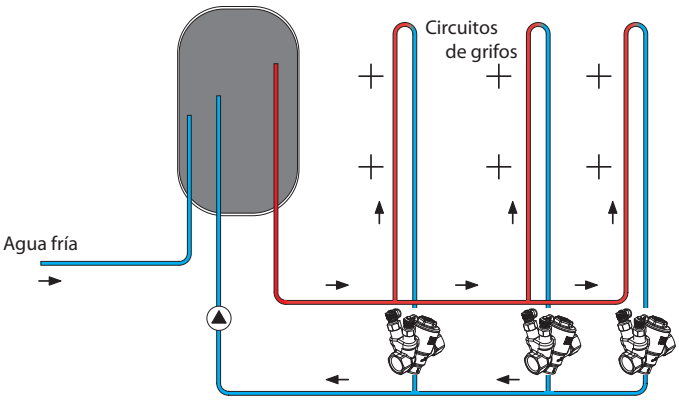
Rango de temperatura: -20 a 120ºC

La válvula incorpora dos tomas P/T de 1".

DIÁMETRO	CARTUCHO TIPO	RANGO CAUDAL	REFERENCIA
DN15	47-20XXX	40 a 410 l/h	58-9001M
DN20	47-20XXX	40 a 410 l/h	58-9011 M

Ejemplo de aplicación

Instalación colectiva de A.C.S. con válvulas de equilibrado hidráulico dinámico.



Cartuchos Frese ALPHA Sanitary

Datos técnicos

Material del cartucho: Acero inoxidable AISI316 (EN 1.4408)

Junta: EPDM 281

Muelle: Acero inoxidable

Membrana: HNBR

Rango temperatura del fluido: –20 a +120ºC

Máxima presión diferencial: 350 kPa

Para válvulas: DN15 y DN20 ALPHA Sanitary

REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	Min. ΔP (kPa)	Kv
47-20170	40	0,011	9	0,13
47-20200	60	0,017	12	0,17
47-20230	80	0,022	13	0,22
47-20260	105	0,029	14	0,28
47-20300	135	0,038	14	0,36
47-20350	180	0,05	14	0,48
47-20400	240	0,067	14	0,64
47-20460	310	0,086	14	0,83
47-20510	410	0,114	15	1,06

Válvulas de equilibrado térmico

Frese CirCon

Frese CirCon es una válvula que ajusta automáticamente la temperatura de circulación del agua, asegurando el equilibrio térmico en la instalación de agua caliente sanitaria.

El regulador termostático permite el paso del agua en función de la consigna ajustada (entre 37ºC y 65ºC) es decir, la válvula abre cuando la temperatura del agua es inferior a la ajustada y cierra cuando es superior.

Frese CirCon está fabricada en acero inoxidable AISI 316, lo cual asegura que aquellas partes que están en contacto con el agua, presenten una elevada resistencia a la corrosión.

En instalaciones de A.C.S. con varios ramales y sobre todo si estos tienen pérdidas de carga diferentes, la instalación de recirculadores termostáticos además del confort, aseguran un ahorro de agua y un menor gasto energético.

Datos técnicos

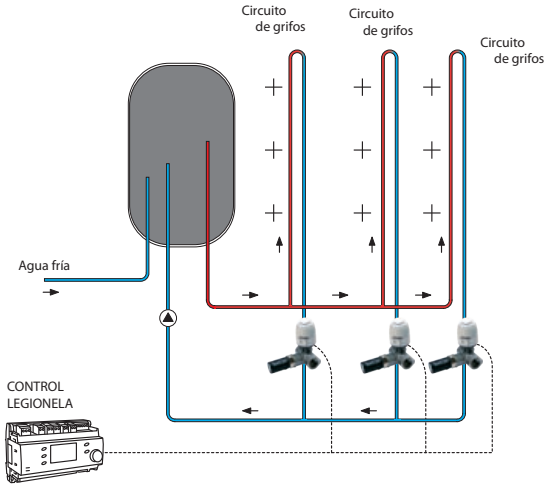
Cuerpo de válvula: Acero inoxidable AISI 316
Rango de ajuste: 37 - 65 ºC
KV máx.: 1,10 m³/h
Presión diferencial recomendada: 3-10 kPa
Presión diferencial máx.: 100 kPa
Presión nominal: PN 10

DIÁMETRO	CONEXIÓN	REFERENCIA
DN15	hembra-hembra	47-2820
DN20	hembra-hembra	47-2821
DN20	macho-macho	47-2822

Para incrementar la eficiencia energética, de forma estándar, se suministran con una carcasa de aislamiento térmico.

Ejemplo de aplicación

Instalación A.C.S.



Frese TemCon

Frese TEMCON combina la función de regulación termostática de la recirculación, con la posibilidad de elevar ocasionalmente la temperatura del ACS para combatir la legionella activando el by-pass.

Habitualmente la limitación de la recirculación se establece para una temperatura límite entre 50ºC y 60ºC, de esta forma se garantiza el confort adecuado a los usuarios evitando despilfarros energéticos y de agua. Para ejecutar el tratamiento de la legionella, el by-pass se puede activar manualmente o bien mediante un actuador electrotérmico.

En la válvula se ajusta el KV del by-pass entre 0.0 y 0.3, siendo el regulador BMS de la instalación el encargado de garantizar que se alcance la temperatura para el tratamiento de la legionella.

Datos técnicos

Cuerpo de válvula: Acero inoxidable AISI 316
Rango de ajuste: 37 - 65 ºC
KV máx.: 1,10 m³/h
Presión diferencial recomendada: 3-10 kPa
Presión diferencial máx.: 100 kPa
Presión nominal: PN 10
Tª máxima admisible: 100ºC

DIÁMETRO	CONEXIÓN	REFERENCIA
DN15	hembra-hembra	47-2890
DN20	hembra-hembra	47-2891
DN20	macho-macho	47-2892

Actuador Frese TemCon

SEÑAL CONTROL	ALIMENTACIÓN	TIEMPO APERTURA/CIERRE	REFERENCIA
Todo/nada	24 V CC/CA	180s	47-2898
Todo/nada	230 V CA	180s	47-2899

Válvulas de equilibrado dinámico

Frese ALPHA HCR Industrial

Las válvulas Frese ALPHA HCR Industrial han sido especialmente diseñadas para el equilibrado hidráulico dinámico en instalaciones industriales, donde el ambiente es en ocasiones muy agresivo o bien se utilizan fluidos corrosivos.

Los cuerpos de las válvulas, pueden fabricarse en distintos materiales, en función de los requerimientos de la aplicación, por ejemplo:

(K): Acero inoxidable AISI 316 TI según EN 10088-2 1.4571

(L): Acero inoxidable AISI 316 L según EN 10088-2 1.4404

(M): Acero inoxidable AISI 316 según EN 10213 1.4408

(N): Acero inoxidable AISI 254 SMO según EN 10088-2 1.4547

(P): Acero según ASTM A350 LF2

Los cartuchos integrados en las válvulas FRESE ALPHA HCR son los encargados de garantizar el caudal de proyecto, incluso ante fluctuaciones de la presión. Las válvulas pueden combinarse con los cartuchos Frese ALPHA y Frese ALPHA HCR dependiendo de la aplicación.

El montaje de las válvulas se realiza utilizando dos bridas según: ANSI/ASME B16.5, ISO 7005-2, EN 1092-2.

Datos técnicos

Cuerpo de válvula: según material seleccionado
Tomas P/T: AISI 316
Sujeción: Doble acero
Presión nominal: PN16
Rango de temperatura: - 20 a 110ºC
Rango de caudal: según cartucho seleccionado

Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

La referencia se completará en función del material utilizado para fabricar el cuerpo de la válvula.

DIÁMETRO	Nº CARTUCHOS POR VÁLVULA	MÁX. CAUDAL (m^3/h)	REFERENCIA
DN25	1	2,44	58-9038(x)
DN40	1	2,44	58-9058(x)
DN50	1	48	58-9073(x)
DN65	1	48	58-9083(x)
DN80	1	48	58-9093(x)
DN100	2	96	58-9103(x)
DN125	3	144	58-9163(x)
DN150	4	192	58-9113(x)
DN200	7	336	58-9123(x)
DN250	12	576	58-9133(x)
DN300	15	720	58-9143(x)
DN350	19	912	58-9153(x)
DN400	26	1248	58-9173(x)
DN450	33	1584	58-9183(x)

Combinación de las válvulas Frese ALPHA HCR Industrial con los diferentes tipos de cartuchos:

VÁLVULAS	CARTUCHOS	MATERIAL	RANGO Tª	RANGO PRESIÓN
ALPHA HCR Industrial DN25 a DN40	Frese ALPHA -tipo 20	Latón deszincado CW602N	-20 a 110ºC	7-600 kPa
	Frese ALPHA HCR -superduplex-tipo 20	Acero inoxidable Super Duplex, EN 1.4410	-20 a 110ºC	21-600 kPa
	Frese ALPHA HCR-AISI 316- tipo 20	Acero inoxidable AISI 316, EN 1.4408	-20 a 120ºC	9-350 kPa
ALPHA HCR Industrial DN50 a DN450	Frese ALPHA -tipo 50 y 60	Acero inoxidable AISI 304, EN 1.4408	-20 a 120ºC	13-600 kPa
	Frese ALPHA AISI 316 -tipo 50 y 60	Acero inoxidable AISI 316, EN 1.4408	-20 a 110ºC	13-600 kPa
	Frese ALPHA HCR-60 PPS	PPS reforzado con vidrio 40%	-20 a 80ºC	47-600 kPa

Válvulas de equilibrado dinámico

Frese ALPHA HCR Bronce

Las válvulas Frese ALPHA HCR Bronce han sido particularmente diseñadas y fabricadas para el equilibrado de circuitos de instalaciones industriales, sistemas en ambientes marinos y para aplicaciones con petróleo y gases.

Los cuerpos de las válvulas están fabricados en bronce de aluminio niquelado, una aleación de alta calidad que garantiza un ciclo de vida largo y un bajo mantenimiento, incluso en aplicaciones arduas tales como el agua de mar.

Los cartuchos integrados en las válvulas FRESE ALPHA HCR son los encargados de garantizar el caudal de proyecto, incluso ante fluctuaciones de la presión.

El montaje de las válvulas se realiza utilizando dos bridas según: ANSI/ASME B16.5, ISO 7005-2, EN 1092-2.

Datos técnicos

Cuerpo de válvula: Bronce de aluminio niquelado
Tomas P/T: Bronce de aluminio niquelado
Sujeción: Doble acero
Presión nominal: PN16
Rango de temperatura: - 20 a 50ºC
Rango de caudal: 0,056 a 1584 m³/h

DIÁMETRO	Nº CARTUCHOS POR VÁLVULA	MÁX. CAUDAL (m³/h)	REFERENCIA
DN25	1	2,44	58-9038T
DN40	1	2,44	58-9058T
DN50	1	48	58-9073T
DN65	1	48	58-9083T
DN80	1	48	58-9093T
DN100	2	96	58-9103T
DN125	3	144	58-9163T
DN150	4	192	58-9113T
DN200	7	336	58-9123T
DN250	12	576	58-9133T
DN300	15	720	58-9143T
DN350	19	912	58-9153T
DN400	26	1248	58-9173T
DN450	33	1584	58-9183T

Combinación de las válvulas Frese ALPHA HCR Bronce con los diferentes tipos de cartuchos:

VÁLVULAS	CARTUCHOS	MATERIAL	RANGO Tª	RANGO PRESIÓN
ALPHA HCR Bronce DN25 a DN40	Frese ALPHA HCR -superduplex-tipo 20	Acero inoxidable Super Duplex, EN 1.4410	-20 a 110ºC	21-600 kPa
ALPHA HCR Bronce DN50 a DN450	Frese ALPHA HCR-60 PPS	PPS reforzado con vidrio 40%	-20 a 32ºC agua salada	47-600 kPa máx 300 kPa agua salada

El agua de mar que se utilice con los cartuchos Frese ALPHA HCR, debe filtrarse con un filtro de malla de 5mm como máximo. En caso de que los cartuchos estén sumergidos en agua sin circulación, se deben tomar las medidas pertinentes para prevenir el crecimiento marino y mantener la correcta funcionalidad de la válvula de equilibrado.

Cartuchos para válvulas Frese ALPHA HCR

Cartucho Frese ALPHA HCR Superduplex - 20					
REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	CAUDAL (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
58-20170	56	0,016	0,25	21	0,12
58-20230	102	0,028	0,45	21	0,22
58-20260	129	0,036	0,57	21	0,28
58-20300	180	0,050	0,79	21	0,39
58-20350	236	0,066	1,04	21	0,51
58-20400	321	0,089	1,41	22	0,68
58-20460	422	0,117	1,86	22	0,90
58-20510	499	0,139	2,20	22	1,06
58-20540	584	0,162	2,57	22	1,25
58-20580	668	0,186	2,94	22	1,42
58-20620	750	0,208	3,30	22	1,60
58-20660	874	0,243	3,85	22	1,86
58-20700	1020	0,283	4,49	22	2,17
58-20740	1081	0,300	4,76	22	2,30
58-20770	1195	0,332	5,26	22	2,55
58-20820	1335	0,371	5,88	23	2,78
58-20860	1483	0,412	6,53	23	3,09
58-20880	1581	0,439	6,96	23	3,30
58-20920	1774	0,493	7,81	24	3,62
58-20940	1833	0,509	8,07	24	3,74
58-20990	2080	0,578	9,16	25	4,16
58-21030	2251	0,625	9,91	26	4,41
58-21060	2319	0,644	10,21	27	4,46
58-21090	2448	0,680	10,78	28	4,63

Cartucho Frese ALPHA HCR AISI 316 - tipo 20					
REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	CAUDAL (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
47-20170	40	0,011	0,18	9	0,13
47-20200	60	0,017	0,26	12	0,17
47-20230	80	0,022	0,35	13	0,22
47-20260	105	0,029	0,46	14	0,28
47-20300	135	0,038	0,59	14	0,36
47-20350	180	0,050	0,79	14	0,48
47-20400	240	0,067	1,06	14	0,64
47-20460	310	0,086	1,36	14	0,83
47-20510	410	0,114	1,81	15	1,06

Cartucho Frese ALPHA - 50 - AISI 316					
REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	CAUDAL (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
51-55179	3,820	1.061	16.82	13	10.6
51-55184	3,931	1.092	17.31	13	10.9
51-55189	4,049	1.125	17.83	13	11.2
51-55194	4,199	1.167	18.50	13	11.7
51-55200	4,399	1.222	19.37	13	12.2
51-55206	4,640	1.289	20.43	14	12.4
51-55213	4,951	1.375	21.79	14	13.2
51-55220	5,310	1.475	23.38	14	14.2
51-55227	5,700	1.583	25.09	14	15.2
51-55235	6,209	1.725	27.34	14	16.6
51-55243	6,511	1.808	28.66	14	17.4
51-55251	7,081	1.967	31.18	14	18.9
51-55260	7,901	2.194	34.78	15	20.4
51-55269	8,900	2.472	39.18	16	22.3
51-55279	10,399	2.889	45.79	19	23.9
51-55287	11,355	3.154	49.99	22	24.2
51-55292	12,491	3.470	55.00	23	26.1
51-55298	13,399	3.722	59.00	24	27.4
51-55303	14,762	4.100	64.99	27	28.4
51-55308	15,999	4.444	70.44	29	29.7

Cartucho Frese ALPHA HCR - 60					
REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	CAUDAL (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
58-65120	4000	1,111	17,61	47	5,8
58-65175	7500	2,083	33,02	47	10,9
58-65200	8500	2,361	37,42	47	12,4
58-65240	12500	3,472	55,03	47	18,2
58-65252	13800	3,833	60,76	47	20,1
58-65264	15300	4,250	67,36	47	22,3
58-65274	16300	4,528	71,77	47	23,8
58-65280	18000	5,000	79,25	47	26,3
58-65303	19000	5,278	83,66	47	27,7
58-65313	20300	5,639	89,38	47	29,6
58-65320	21500	5,972	94,66	47	31,4
58-65333	23200	6,444	102,15	47	33,8
58-65341	24300	6,750	106,99	47	35,4
58-65349	25300	7,028	111,39	47	36,9
58-65356	27000	7,500	118,88	47	39,4
58-65365	30500	8,472	134,28	47	44,5
58-65385	32000	8,889	140,89	47	46,7
58-65396	34000	9,444	149,70	49	48,6
58-65409	37500	10,417	165,10	49	53,6
58-65413	38500	10,694	169,51	50	54,4
58-65417	39500	10,972	173,91	50	55,9
58-65420	40500	11,250	178,31	52	56,2
58-65425	41750	11,597	183,82	53	57,3
58-65430	43000	11,944	189,32	54	58,5
58-65433	44000	12,222	193,72	55	59,3
58-65440	48000	13,333	211,33	60	62,0

Cartucho Frese ALPHA - 60 - AISI 316					
REFERENCIA	CAUDAL (l/h)	CAUDAL (l/s)	CAUDAL (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
51-66285	17,037	4.733	75.02	34	29.2
51-66292	18,148	5.041	79.90	34	31.1
51-66301	18,797	5.221	82.75	35	31.8
51-66305	19,467	5.408	85.72	35	32.9
51-66312	20,464	5.684	90.09	35	34.6
51-66319	21,527	5.980	94.79	36	35.9
51-66326	22,449	6.236	98.84	36	37.4
51-66332	23,482	6.523	103.39	36	39.1
51-66338	24,531	6.815	108.02	37	40.3
51-66344	25,621	7.117	112.81	38	41.6
51-66349	26,528	7.369	116.80	38	43.0
51-66356	27,686	7.690	121.89	38	44.9
51-66362	29,157	8.099	128.37	38	47.3
51-66367	29,954	8.320	131.88	39	48.0
51-66373	30,976	8.605	136.39	39	49.6
51-66379	32,260	8.961	142.04	40	51.0
51-66385	33,565	9.324	147.79	40	53.0
51-66391	34,953	9.709	153.89	40	55.3
51-66393	36,336	10.093	159.98	42	56.1
51-66398	37,685	10.468	165.92	43	57.5
51-66400	38,607	10.724	169.98	44	58.2
51-66407	40,971	11.381	180.39	46	60.4
51-66407H	45,000	12.500	198.13	49	64.3

Consultar los datos de los cartuchos estándar tipo Frese ALPHA en el apartado de las válvulas Frese ALPHA.

Válvulas de equilibrado dinámico y control independiente de la presión

Frese OPTIMA Compact HCR

AISI 316L

AISI 316 (CF8M)

Frese OPTIMA Compact HCR es una válvula de control independiente de la presión, que se utiliza en aplicaciones industriales dónde se realiza el calentamiento o enfriamiento de procesos y además, se requiere un control preciso. La válvula asegura un control proporcional, con plena autoridad en toda la carrera, independientemente de las fluctuaciones de la presión diferencial del sistema.

En un solo cuerpo, se combina una válvula de equilibrado dinámico con ajuste externo, una válvula de control de presión diferencial y una válvula de control proporcional con autoridad total. El ajuste de la válvula es fácil, mediante la escala situada en su parte superior y el valor se determina mediante los gráficos oficiales de Frese.

Frese OPTIMA Compact HCR consigue el 100% del control sobre el caudal en una instalación de forma sencilla, mientras proporciona un alto confort y contribuye al ahorro energético.

Datos técnicos

Cuerpo de la válvula:

- **DN15 a DN40:** Acero inoxidable AISI 316L
- **DN50 a DN80:** Acero inoxidable AISI 316 (CF8M)

Presión nominal:

- **DN15 a DN40:** PN 16
- **DN50 a DN80:** PN 16/ 25

Máx. Presión diferencial:

- **DN15 a DN40:** 600 kPa
- **DN50 a DN80:** 1200 kPa

Rango de temperatura:

- **DN15 a DN40:** -20°C a 120°C*
- **DN50 a DN80:** -20°C a 150°C*

Conexión: bridas según ISO 7005-2 / EN 1092-2

* Cuando se utiliza a temperaturas por debajo de 0 ºC, debe utilizarse el calentador del eje.

DIÁMETRO	CAUDAL (l/h)	CARRERA	PN16	PN25
DN15	525 - 2000	5,5 mm	58-8180	-
DN20	525 - 2000	5,5 mm	58-8181	-
DN25	850 - 4100	5,5 mm	58-8182	-
DN32	850 - 4100	5,5 mm	58-8183	-
DN40	2000 - 9500	15 mm	58-8184	-
DN50	3500 - 24000	20 mm	58-8110	58-8130
DN65	6000 - 35000	20 mm	58-8111	58-8131
DN80	7000 - 43000	20 mm	58-8112	58-8132

Las válvulas Optima COMPACT HCR se pueden motorizar con una amplia variedad de actuadores, consúltenos las distintas opciones:

Alimentación: 24 VCC/CA, 230 VCA

Señal de control: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 3 puntos

Señal Feedback: 0-10V CC, 4-20 mA

Comunicación: ModBus

Clase de protección: IP 54, IP65

Función de seguridad mediante un muelle de retorno.

Centros Deportivos

Centros Educativos

Hospitales

Residencias

Petróleo & Gas

Hoteles

Minería

Centros comerciales

Desalinizadoras

Industria farmaceútica

Industria Alimentaria

Oficinas

Ambientes Marinos

CALIDAD

INNOVACIÓN

AHORRO DE ENERGÍA

SOLUCIONES INTELIGENTES

EFICIENCIA

www.frese.es

San Sotero, 11
28037 MADRID
Tfno:913 044 440
Fax:913 272 755
e-mail:info@kieback-peter.es

CONSULTAS TÉCNICAS
Tfno: 913 750 303
consultas@kieback-peter.es