

Frese ALPHA HCR. Válvulas para equilibrado dinámico.

Aplicación

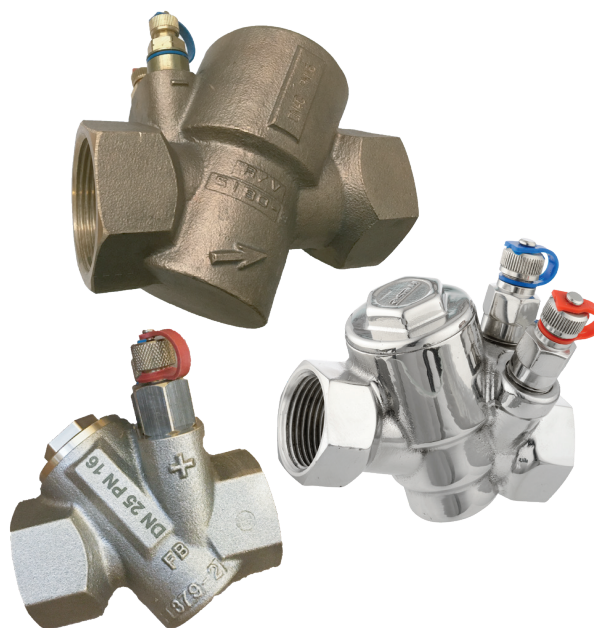
Las válvulas Frese ALPHA HCR (High Corrosion Resistant) resistentes a la corrosión han sido particularmente diseñadas y fabricadas para el equilibrado de circuitos en aplicaciones marinas.

Los cartuchos FRESE ALPHA integrados en las válvulas FRESE ALPHA HCR son los encargados de garantizar el caudal de proyecto incluso ante fluctuaciones de la presión. El diseño patentado de los cartuchos Alpha de acero inoxidable incorpora una placa perforada intercambiable lo cual otorga una gran flexibilidad y posibilita una elevada precisión.

Las válvulas ALPHA HCR pueden combinarse también con los cartuchos ALPHA HCR en el caso de aplicaciones con fluidos muy corrosivos como por ejemplo el agua de mar.

Disponibles en diferentes tamaños desde DN15 hasta DN40.

Las válvulas Frese ALPHA HCR garantizan el equilibrio hidráulico del sistema independientemente de las fluctuaciones de presión que se produzcan.



Ventajas

Diseño

- No se requieren válvulas en la acometida principal ni en los ramales secundarios.
- Se emplea menos tiempo para definir el material necesario para equilibrar una instalación.
- Si los cálculos de distribución de presiones no son precisos, no interfieren en la correcta selección.
- Seguridad de que el caudal especificado es el caudal real.

Instalación

- No se precisa hacer un ajuste de las válvulas una vez instaladas, lo que supone un ahorro considerable de tiempo en la puesta en marcha de la instalación.
- El empleo de cartuchos facilita en gran medida el proceso de limpieza.
- No es necesario sobredimensionar las bombas ni las válvulas de control.
- Evita la necesidad de prever tramos de una longitud mínima antes y después de la válvula.
- Puede instalarse en espacios reducidos.

Funcionamiento

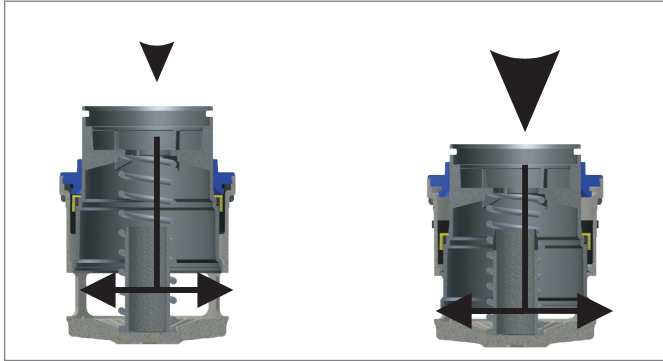
- Contribuyen al ahorro energético ya que eliminan sobre caudales.
- Mayor confort debido a la correcta distribución del caudal en la instalación y optimización del funcionamiento de las válvulas de control.
- Equilibrado automático de la instalación aunque se produzcan fluctuaciones de la presión.

Características

- El cuerpo de la válvula se puede fabricar en distintos materiales: RG5, NiAlBr o AISI 316, en función de los requisitos de la aplicación.
- Con tomas P/T para la verificación de la presión diferencial.
- Las modificaciones y/o extensiones de una parte de la instalación no afectan al equilibrado hidráulico del resto.
- Cartuchos muy resistentes cuando hay que realizar alguna manipulación durante la puesta en marcha o el funcionamiento del sistema.
- Los cartuchos autolimpiables que evitan que la suciedad pueda comprometer la precisión de la válvula.
- Resistente diafragma entre las partes móviles del cartucho que elimina la fricción, el ruido y el impacto de los golpes de ariete.
- Opcionalmente, se entrega con certificado 3.1 según EN 10204. Otros certificados a petición.
- Prueba de presión según la norma EN 12266

Funcionamiento de los cartuchos ALPHA y ALPHA HCR

Cuando la presión aumenta, el muelle se comprime y en consecuencia el pistón reduce el área del orificio de salida y viceversa. El resultado es un caudal constante a través de la válvula, independientemente de las fluctuaciones de presión del sistema.



La siguiente ecuación es aplicable a todas las válvulas de control de caudal:

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q = Caudal (m³/h)

K_v = Área de paso

Δp = Presión diferencial (bar)

Los cartuchos Frese Alpha HCR reaccionan ante las fluctuaciones de presión de tal modo que el diferencial de presión a través del elemento de preajuste permanece constante. De esta forma el caudal máximo queda asegurado de acuerdo al diseño.

Cálculo del caudal

El caudal que atraviesa la válvula puede conocerse midiendo la presión diferencial:

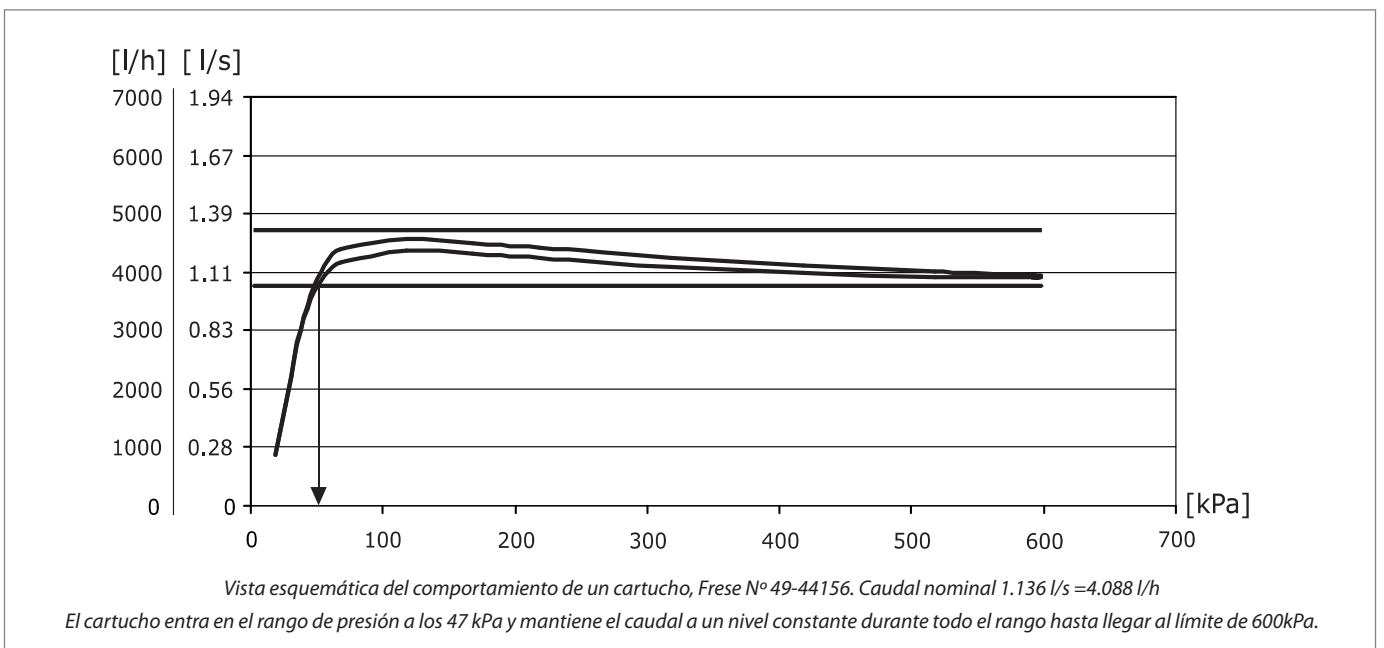
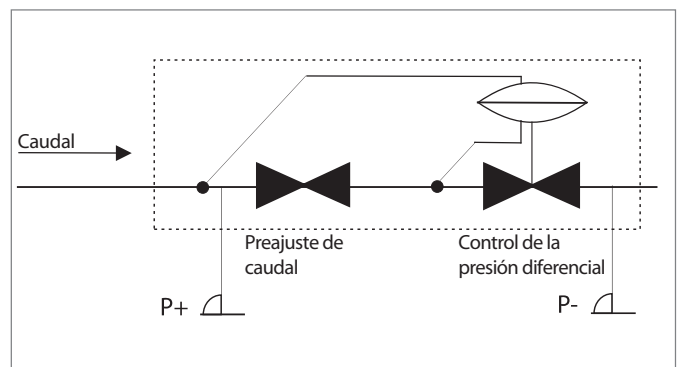
Si la presión diferencial medida es superior a la presión mínima diferencial especificada en la tabla del cartucho utilizado, entonces el caudal es el especificado en dicha tabla.

Si la presión diferencial medida es inferior a la presión mínima diferencial especificada en la tabla del cartucho utilizado, entonces el caudal puede calcularse con una de las siguientes formulas:

Cálculo del caudal

$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = m ³ /h Δp = Bar
$Q = K_v \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = l/h Δp = kPa
$Q = (K_v \cdot \sqrt{\Delta p})/36$	Q = l/s Δp = kPa

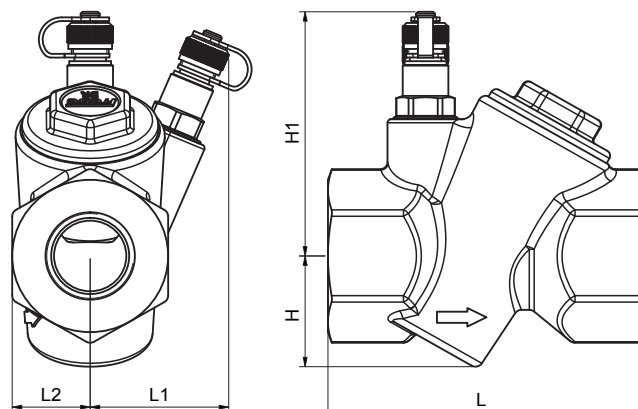
Esquema de principio de los cartuchos



Válvula Frese ALPHA HCR RG5

Datos técnicos

Cuerpo de válvula:	RG5 (EN 1982 CC491K)
Tomas P/T:	Latón DZR CW602N
Tapón:	Latón DZR CW602N
Presión nominal:	PN16
Temperatura:	-20°C a 120°C
Rango de caudal:	Consulte el programa de cartuchos
Rosca:	ISO 228
Agujas para la medición de DP:	Diámetro máximo, $\varnothing 3,2$ mm Longitud, 25 - 40 mm



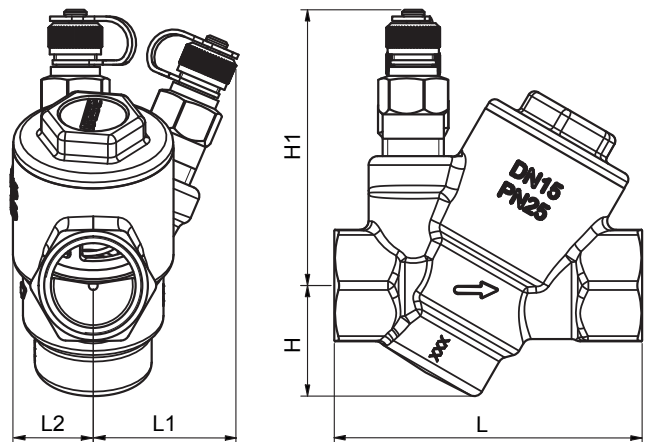
Programa de producto

REFERENCIA	Diámetro	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	Peso (kg)
49-9001U5	DN15	84	36	32	30	66	0,78
49-9011U5	DN20	84	36	40	30	66	0,72
49-9021U5	DN25	84	36	80	30	66	0,62
49-9041U5	DN32	123	36	80	48	79	1,51
49-9051U5	DN40	123	36	80	48	79	1,39

Válvula Frese ALPHA HCR AISI316

Datos técnicos

Cuerpo de válvula:	AISI316 (ES 1.4408)
Tomas P/T:	AISI316 (EN 1.4408)
Tapón:	AISI316 (EN 1.4408)
Presión nominal:	PN25
Temperatura:	-20°C a 120°C
Rango de caudal:	Consulte el programa de cartuchos
Rosca:	ISO 228
Agujas para la medición de DP:	Diámetro máximo, $\varnothing 3,2$ mm Longitud, 25 - 40 mm



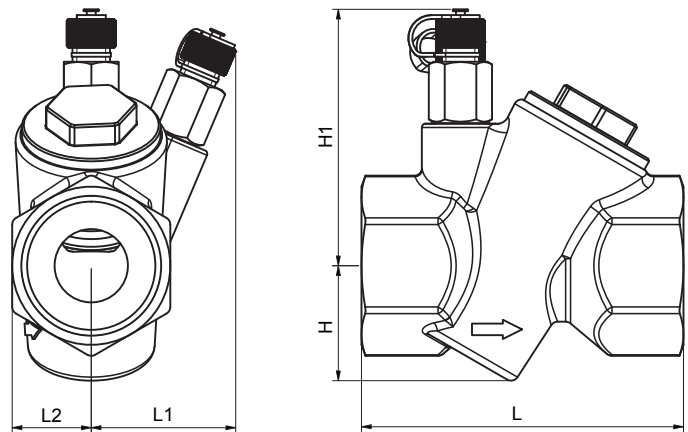
Programa de producto

REFERENCIA	Diámetro	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	Peso (kg)
58-9001M-01	DN15	69	32	18	25	62	0,35
58-9011M-01	DN20	69	32	18	25	62	0,42

Válvula Frese ALPHA HCR NiAlBr

Datos técnicos

Cuerpo de válvula:	NiAlBr
Tomas P/T:	NiAlBr
Presión nominal:	PN16
Temperatura:	-20°C a 120°C
Rango de caudal:	Consulte el programa de cartuchos
Rosca:	ISO 228
Agujas para la medición de DP:	Diámetro máximo, $\varnothing 3,2$ mm Longitud, 25 - 40 mm



Programa de producto

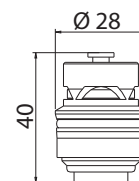
REFERENCIA	Diámetro	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	Peso (kg)
58-9021T-01	DN25	84	37	21	30	66	0,69

Cartuchos Frese ALPHA HCR Super Duplex - tipo 20

Datos técnicos

Material:	Super Duplex, EN 1.4410
Juntas:	EPDM 281
Muelle:	Hastelloy C276 (alta resistencia a la corrosión)
Diafragma:	HNBR reforzado
Tª del medio:	-20°C a 110°C
Rango presión diferencial:	21 a 600 kPa
Válvulas:	DN15 a DN25

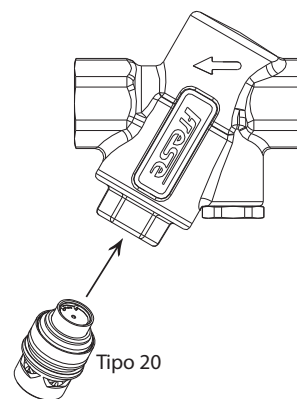
Dimensiones



Tipo 20
Super Duplex

Programa de producto

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
58-21090H	3000	0,833	13,21	46	4,42

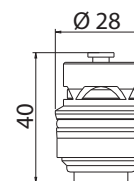


Cartuchos Frese ALPHA HCR - AISI 316 - tipo 20

Datos técnicos

Material:	AISI 316, EN 1.4408
Juntas:	EPDM 281
Muelle:	Acero Inoxidable
Diafragma:	HNBR
Tª del medio:	-20°C a 120°C
Rango presión diferencial:	9 a 350 kPa
Válvulas:	DN15 a DN25

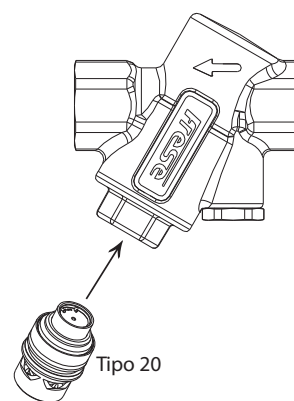
Dimensiones



Tipo 20
AISI316

Programa de producto

Referencia	Caudal l/h	Caudal l/s	Caudal (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
47-20120	20	0,006	0,09	9	0,07
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
47-20530	450	0,125	1,98	16	1,13
47-20570	500	0,139	2,20	17	1,21
47-20590	550	0,153	2,42	18	1,30
47-20620	600	0,167	2,64	19	1,38
47-20680	700	0,194	3,08	20	1,57
47-20740	800	0,222	3,52	20	1,79

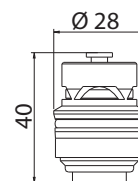


Cartuchos Frese ALPHA - tipo 10-11-20

Datos técnicos

Material:	Latón deszincado CW602N
Juntas:	EPDM 281
Muelle:	Acero inoxidable 1.4310
Diafragma:	HNBR reforzado
Tª del medio:	-20°C a 110°C
Rango presión diferencial:	7 a 600 kPa
Válvulas:	DN15 a DN25

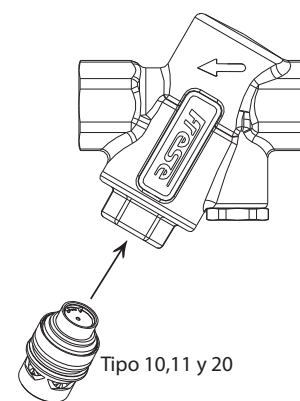
Dimensiones



Tipo 10-11-20
Latón DZR

Programa de producto

Referencia	Caudal l/h	Caudal l/s	Caudal (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
Tipo 10					
49-11210	55	0,015	0,24	7	0,21
49-11230	75	0,021	0,33	8	0,27
49-11260	84	0,024	0,39	9	0,28
49-11290	104	0,029	0,46	10	0,33
49-11300	114	0,032	0,50	10	0,36
49-11320	129	0,036	0,57	11	0,39
49-11350	154	0,043	0,68	11	0,46
49-11370	175	0,049	0,77	12	0,51
49-11400	204	0,057	0,90	12	0,59
49-11430	241	0,067	1,06	12	0,70
49-11460	279	0,078	1,23	12	0,81
49-11490	320	0,089	1,41	13	0,89
49-11510	350	0,097	1,54	13	0,97
49-11540	400	0,111	1,76	13	1,11
49-11570	477	0,132	2,10	14	1,27
49-11620	545	0,151	2,40	14	1,46
Tipo 11					
49-11725	615	0,171	2,71	14	1,64
49-11730	670	0,186	2,95	14	1,79
49-11735	736	0,204	3,24	14	1,97
49-11740	799	0,222	3,52	16	2,00
49-11745	870	0,242	3,83	19	2,00
49-11750	936	0,260	4,12	21	2,04
Tipo 20					
49-20700	1020	0,283	4,49	22	2,17
49-20740	1081	0,300	4,76	22	2,30
49-20770	1195	0,332	5,26	22	2,55
49-20820	1335	0,371	5,88	23	2,78
49-20860	1483	0,412	6,53	23	3,09
49-20880	1581	0,439	6,96	23	3,30
49-20920	1774	0,493	7,81	24	3,62
49-20940	1833	0,509	8,07	24	3,74
49-20990	2080	0,578	9,16	25	4,16
49-21030	2251	0,625	9,91	26	4,41
49-21060	2319	0,644	10,21	27	4,46
49-21090	2448	0,680	10,78	28	4,63

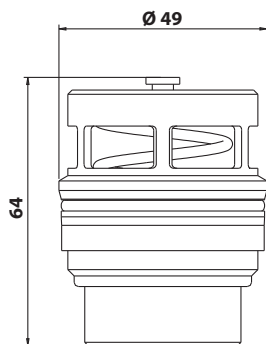


Cartuchos Frese ALPHA - tipo 30-40

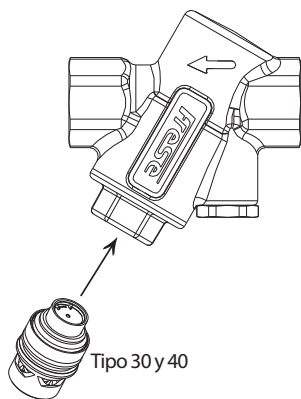
Datos técnicos

Material:	Latón deszincado CW602N
Juntas:	EPDM 281
Muelle:	Acero inoxidable 1.4310
Diafragma:	HNBR reforzado
Tª del medio:	-20°C a 110°C
Rango presión diferencial:	7 a 600 kPa
Válvulas:	DN32 a DN40

Dimensiones



Tipo 30-40
Latón DZR



Programa de producto

Referencia	Caudal l/h	Caudal l/s	Caudal (gpm)	Min. ΔP (kPa)	Kv
Tipo 30					
49-33073	674	0,188	2,97	12	1,95
49-33082	861	0,239	3,79	12	2,49
49-33089	1020	0,283	4,49	12	2,94
49-33094	1136	0,316	5,00	12	3,28
49-33096	1190	0,331	5,24	12	3,44
49-33098	1272	0,353	5,60	13	3,53
49-33102	1349	0,375	5,94	13	3,74
49-33107	1485	0,413	6,54	13	4,12
49-33111	1567	0,435	6,90	14	4,19
49-33112	1631	0,453	7,18	14	4,36
49-33118	1815	0,504	7,99	14	4,85
49-33124	2001	0,556	8,81	15	5,17
49-33125	2044	0,568	9,00	16	5,11
49-33129	2171	0,603	9,56	16	5,43
49-33132	2271	0,631	10,00	17	5,51
49-33135	2380	0,661	10,48	17	5,77
49-33138	2498	0,694	11,00	18	5,89
49-33142	2639	0,733	11,62	18	6,22
49-33148	2871	0,797	12,64	19	6,59
49-33156	3191	0,886	14,05	21	6,96
49-33161	3407	0,946	15,00	22	7,26
49-33163	3486	0,968	15,35	22	7,43
Tipo 40					
49-44148	3634	1,009	16	20	8,13
49-44152	3860	1,072	17	21	8,03
49-44156	4088	1,136	18	21	8,92
49-44164	4315	1,199	19	21	9,42
49-44168	4542	1,262	20	22	9,68
49-44173	4769	1,325	21	22	10,17
49-44176	4996	1,388	22	23	10,42
49-44182	5450	1,514	24	24	11,12
49-44191	5905	1,640	26	25	11,81
49-44194	6360	1,767	28	26	12,47
49-44200	6813	1,893	30	27	13,11
49-44205	7267	2,019	32	28	13,73
49-44211	7721	2,145	34	30	14,10
49-44217	8176	2,271	36	31	14,68
49-44222	8630	2,397	38	33	15,02
49-44229	9084	2,523	40	34	15,58
49-44235	9538	2,650	42	36	15,90
49-44241	9990	2,776	44	38	16,21
49-44248	10445	2,902	46	40	16,51
49-44250	10900	3,028	48	42	16,82
49-44262	11355	3,154	50	44	17,12

Frese ALPHA HCR. Válvulas para equilibrado dinámico

Especificación técnica

- La válvula deberá cumplir con la rosca según la norma ISO 228
- La presión nominal del cuerpo de la válvula será PN16 o PN25
- La válvula deberá contener cartuchos para la limitación del caudal independientemente de la presión
- El rango de temperatura del medio de trabajo para la válvula será de -20°C a 120°C
- La válvula se suministrará con tomas PT de 1" del mismo material que la carcasa de la válvula
- La válvula estará equipada con el cartucho que limita el caudal independiente de la presión Frese ALPHA o Frese ALPHA HCR

Cartuchos ALPHA HCR

Especificación técnica

- El cartucho Frese ALPHA HCR debe estar fabricado en acero Super Duplex o AISI 316.
- El caudal estará definido mediante las arandelas perforadas intercambiables de los cartuchos.
- El diafragma cartucho debe estar fabricado en HNBR reforzado.
- Las juntas tóricas del cartucho deben estar fabricadas en EPDM 281.
- El muelle cartucho deberá estar fabricado en acero inoxidable Hastelloy C276

Cartuchos ALPHA

Especificación técnica

Cartuchos de alta presión (DN15&DN40)

- El cartucho Frese ALPHA debe estar fabricado en latón deszincado CW602N.
- Solo habrá un rango de control de presión diferencial hasta 600kPa
- El caudal estará definido mediante las arandelas perforadas intercambiables de los cartuchos.
- El diafragma cartucho debe estar fabricado en HNBR reforzado.
- Las juntas tóricas del cartucho deben estar fabricadas en EPDM 281.

Frese A/S no se responsabiliza de los posibles errores de sus catálogos, folletos y otros tipos de documentación impresa. Frese A/S se reserva el derecho de modificar sus productos sin notificación previa, incluso de aquellos cuyo pedido haya sido tramitado siempre y cuando no se vean afectadas sus especificaciones. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de Frese A/S. Todos los derechos reservados.