

Frese OPTIMA Compact HCR DN50-DN80

Aplicación

La válvula de control independiente de la presión Frese OPTIMA Compact HCR (PICV) se utiliza en aplicaciones industriales dónde se realiza el calentamiento o enfriamiento de procesos y su control preciso.

Frese OPTIMA Compact HCR proporciona un control proporcional, con plena autoridad en toda la carrera, independientemente de las fluctuaciones de la presión diferencial del sistema.

Frese OPTIMA Compact HCR 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.

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

Frese OPTIMA Compact HCR no requiere reajustes en caso de ampliación del sistema y dispone de una gran flexibilidad ante modificaciones en la capacidad del mismo.

En las instalaciones se obtiene un mayor ahorro energético gracias a su óptimo control, y menor caudal y presión de la bomba. Gracias a su rápida respuesta se maximiza el ΔT y se incrementa la estabilidad del sistema.



Beneficios

Durante el proyecto:

- Menos tiempo a la hora de definir el material necesario para equilibrar el sistema, sólo se requiere el caudal.
- No es necesario calcular la autoridad de la válvula. Siempre es 1.
- Flexibilidad ante posteriores modificaciones.

En la instalación:

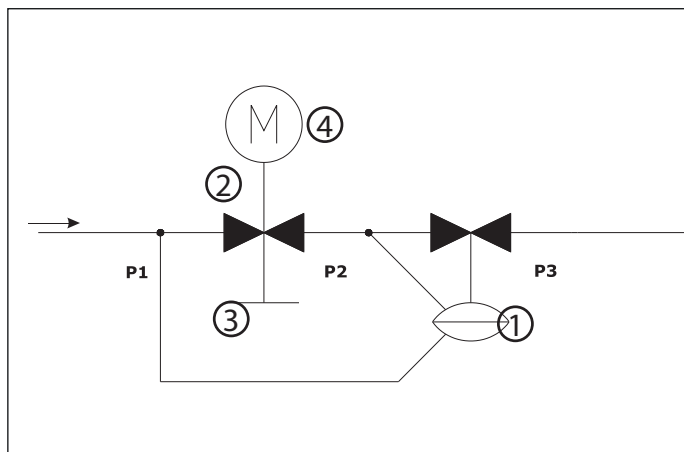
- No se requieren válvulas de regulación en la instalación cuando se emplea la válvula Frese OPTIMA Compact en las unidades terminales.
- Se reduce el número total de válvulas a utilizar por su diseño compacto 3 en 1.
- Minimización del tiempo necesario para el ajuste por tratarse de un sistema de equilibrado dinámico.
- No se requieren longitudes mínimas.

Funcionamiento:

- Los usuarios finales obtienen un elevado grado de confort gracias al control preciso de la temperatura.
- Vida útil más larga gracias al menor número de movimientos del actuador.

Ventajas

- El preajuste de la válvula no interfiere en la carrera; siempre se trabaja con la carrera total lo cual garantiza tener una autoridad real del 100%.
- La presión diferencial constante a través del componente de control proporcional garantiza el 100 % de la autoridad.
- Por tratarse de equilibrado dinámico, se elimina cualquier sobrecaudal que se pudiese producir debido a la fluctuación de la presión en la instalación.
- Actuador eléctrico 0-10 V, 4...20 mA y control a 3 puntos, normalmente cerrado.
- Máxima presión diferencial hasta 1.200 kPa.
- Grandes caudales con una presión diferencial mínima debido al avanzado diseño interior de la válvula.
- Gran precisión en el ajuste mediante una escala numérica.
- Dimensiones reducidas gracias a su diseño compacto.



Funcionamiento

Antes de instalar el actuador en el cuerpo de la Frese Optima Compact HCR, debe limpiarse la instalación, y ajustarse el caudal de la válvula.

La preselección del caudal es muy sencilla, ya que sólo se requiere consultar la gráfica correspondiente de caudal/ajuste.

Una vez ajustado el caudal, se monta el actuador y de esta manera la válvula ya está lista para operar.

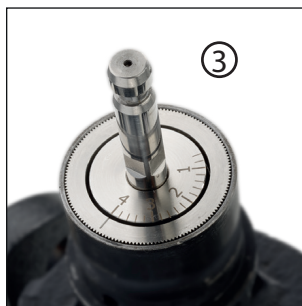
Para un consumo de energía lo más reducido posible, se recomienda comprobar la presión diferencial en la válvula más desfavorable de la instalación y ajustar la velocidad de la bomba.

Diseño

El diseño de la Frese Optima Compact HCR combina una excelente actuación con un cuerpo pequeño y compacto.

Los principales componentes de la válvula son:

- ① Componente para el control de la presión diferencial
- ② Componente de control proporcional
- ③ Escala de preselección (no accesible una vez montado el actuador)
- ④ Actuador



Presión de funcionamiento

La válvula Frese OPTIMA Compact HCR (DN50 a DN80) puede trabajar a una presión máxima de 1200 kPa (12 bar).

Presión de cierre

La válvula Frese OPTIMA Compact HCR es capaz de cerrar con las siguientes presiones diferenciales según EN 1349 Clase IV:

DN50 a DN80:
1200 kPa (12 bar) – basado en un actuador con par motor de 800N



Principio de funcionamiento

El innovador diseño de la Frese Optima Compact HCR garantiza el control proporcional con el 100% de la autoridad en cualquier situación.

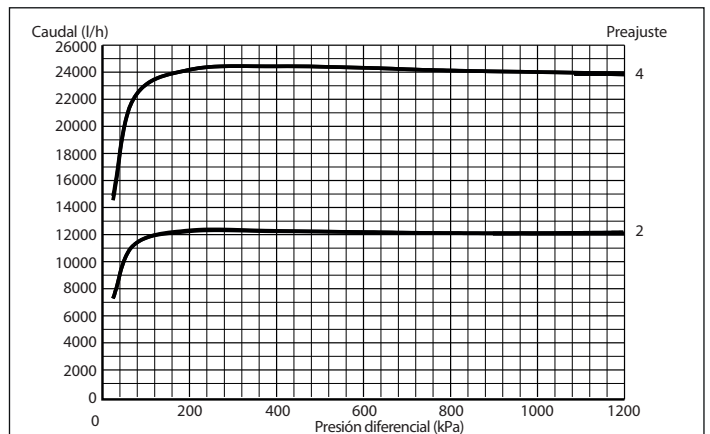
En la Frese Optima Compact HCR se producen dos movimientos independientes, uno para el ajuste de la consigna y otro para el control proporcional del caudal. El ajuste del caudal se efectúa mediante un giro radial del área de entrada, no interfiriendo en la longitud de la carrera de la válvula. En el control proporcional, el asiento de la válvula efectúa un movimiento lineal de la totalidad de su carrera.

Mientras que el componente de control garantiza la acción proporcional independientemente del caudal ajustado, el equilibrado dinámico asegura que nunca se exceda el caudal preajustado.

A pesar de las fluctuaciones de presión de la instalación, el caudal de proyecto se mantiene constante hasta una presión máxima de 1.200 kPa.

Caudal/Presión Diferencial

Ajuste del caudal: 24000 l/h, 12000 l/h



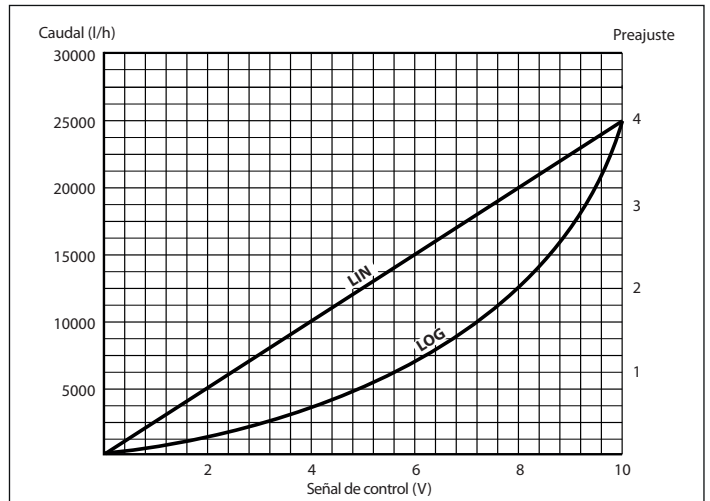
Caudal/Señal de control

Ajuste del caudal: 25000 l/h

Curva característica de la válvula:

El diseño de la válvula Frese OPTIMA Compact HCR tiene una característica de control lineal. La característica de control es independiente del ajuste del caudal y de la presión.

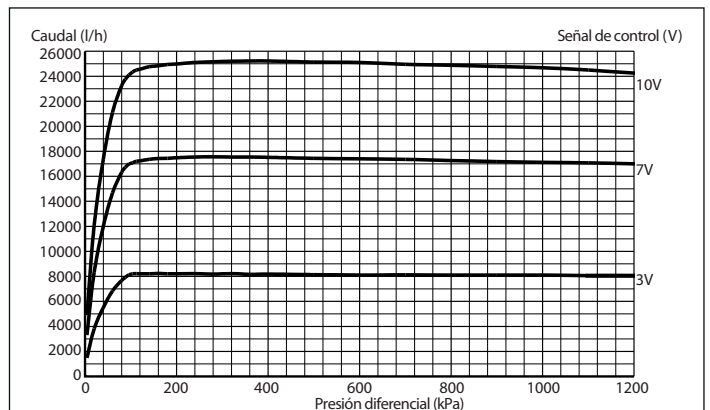
Debido a su característica independiente, el actuador se puede configurar para cambiar la respuesta de la válvula de lineal a logarítmica (isoporcentual).



Caudal/Presión diferencial

Señal de control: 10V, 7V, 3V

(Característica del actuador lineal)

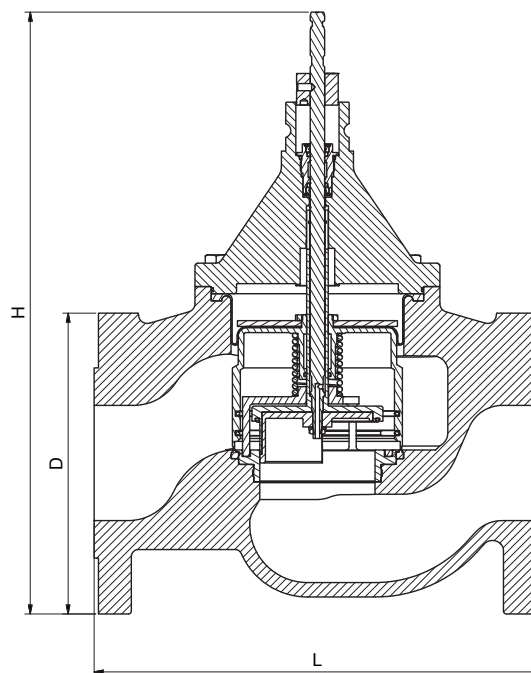


Datos técnicos

| | |
|---|-------------------------------------|
| Material: | AISI 316 (CF8M) |
| Controlador Presión Diferencial: | AISI 316 (CF8M) |
| Muelle: | Acero inoxidable |
| Diafragma: | EPDM reforzado |
| Junta tórica: | EPDM |
| Presión nominal: | PN 16/ 25 |
| Carrera: | 20 mm |
| Max. Presión diferencial: | 1200 kPa |
| Rango de temperatura: | -20°C a 150°C |
| Conexión: | bridas según ISO 7005-2 / EN 1092-2 |

Cuando se utiliza para temperaturas inferiores a 0 ° C, debe utilizarse un calentador del eje para evitar la formación de hielo.

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



Dimensiones y peso

| Diámetro | | DN 50 | DN 65 | DN 80 |
|----------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | | ISO | ISO | ISO |
| Dimensiones en mm | L | 230 | 290 | 310 |
| | H | 367 | 384 | 413 |
| | D | 165 | 185 | 200 |
| Agujeros de la brida (n) x ø[mm] | | (4) x 18 | (8) x 18 | (8) x 18 |
| Peso en kg | | 14.5 | 18.9 | 27.3 |

Caudal

| Diámetro | | DN 50 | DN 65 | DN 80 |
|----------|------|----------------|----------------|----------------|
| Caudal | m³/h | 3,5 - 24,0 | 6,0 - 35,0 | 7,0 - 43,0 |
| | l/s | 0,972 - 6,669 | 1,654 - 9,724 | 1,951 - 11,954 |
| | gpm | 15,41 - 105,72 | 26,21 - 154,11 | 30,92 - 189,47 |

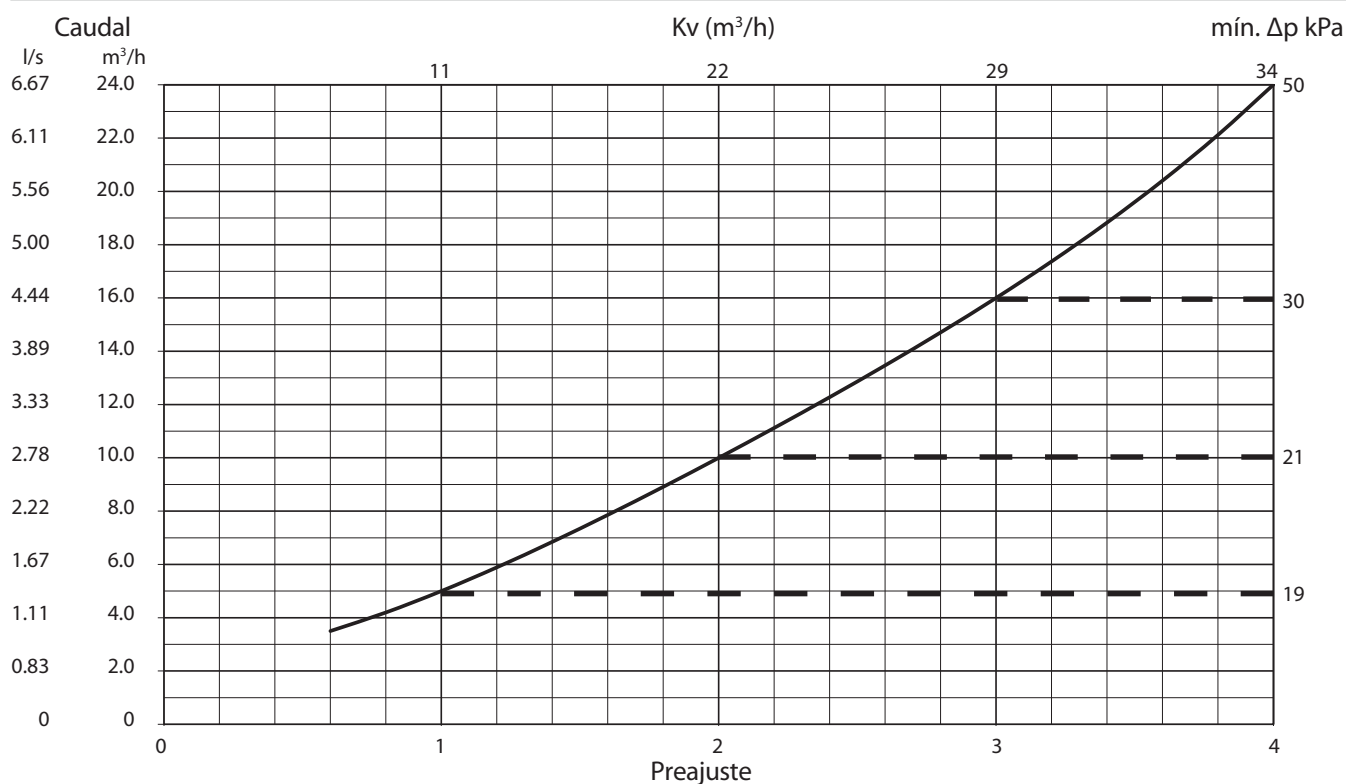
Programa de producto

| Diámetro | Tipo | m³/h | PN16 | PN25 |
|----------|------|------------|---------|---------|
| DN50 | HCR | 3,5 - 24,0 | 58-8110 | 58-8130 |
| DN65 | HCR | 6,0 - 35,0 | 58-8111 | 58-8131 |
| DN80 | HCR | 7,0 - 43,0 | 58-8112 | 58-8132 |

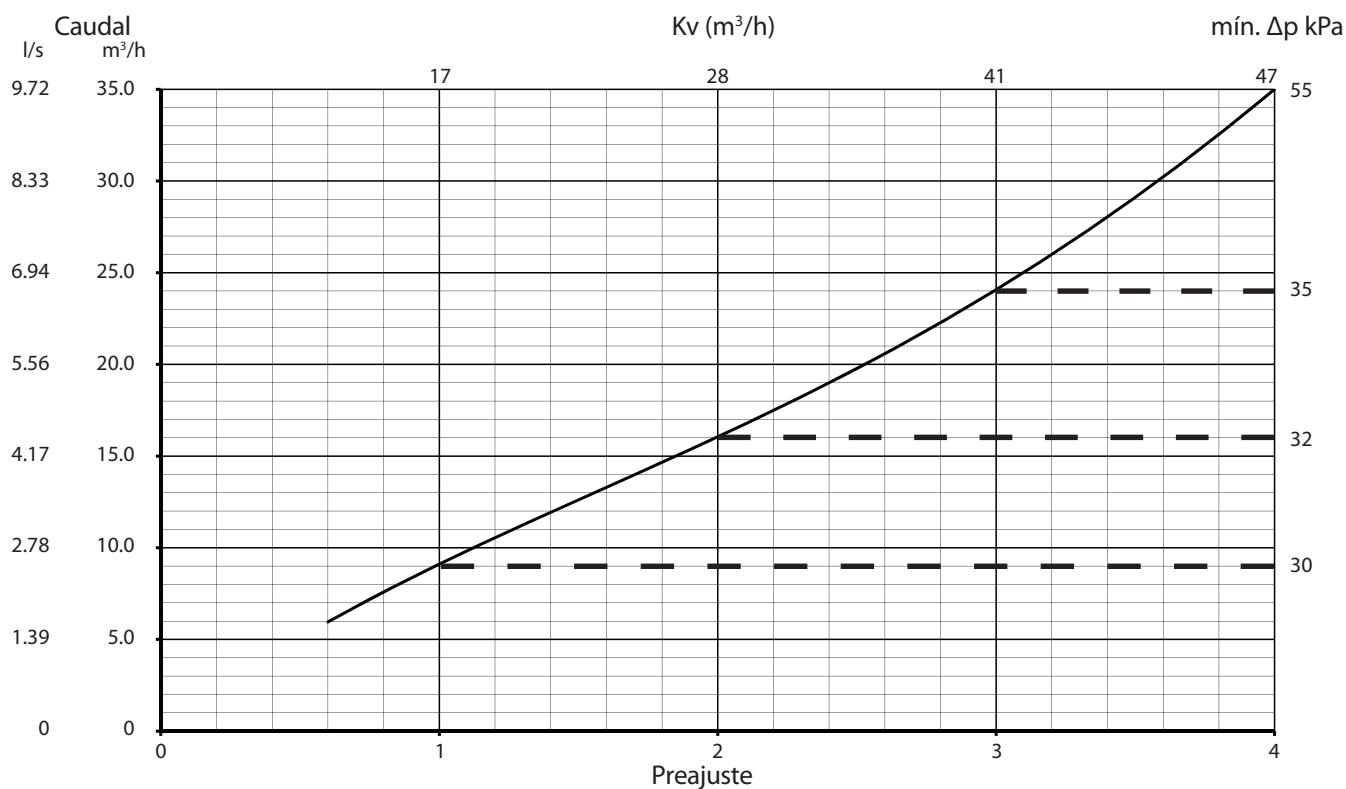
Accesorios

| | Descripción | Referencia |
|---|---------------------------------|------------|
|  | Volante para OPTIMA Compact HCR | 01-2127 |

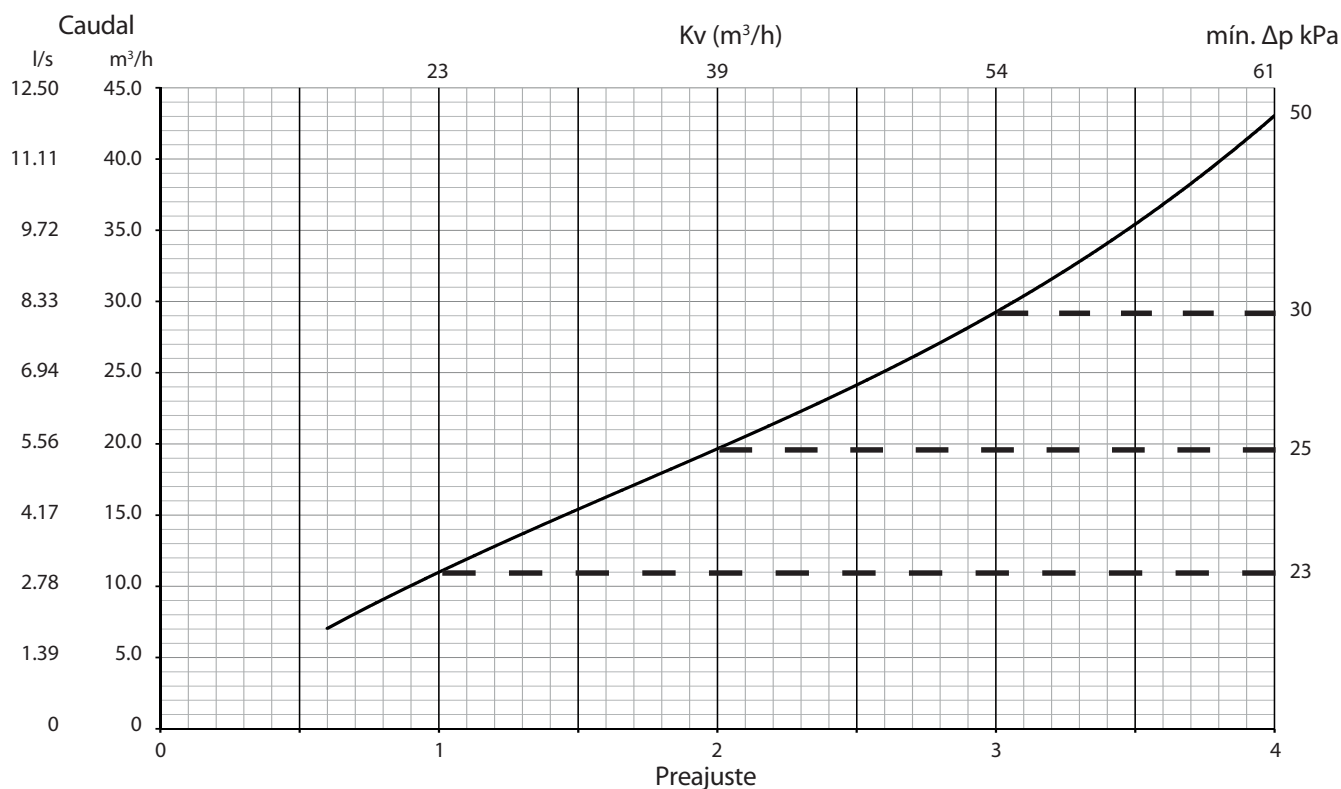
Frese OPTIMA Compact HCR . DN50



Frese OPTIMA Compact HCR . DN65



Frese OPTIMA Compact HCR . DN80



Tablas de caudal y ajuste

| Diámetro | DN 50 | | | DN 65 | | | DN 80 | | |
|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| Preajuste | Caudal m3/h | Caudal l/s | Caudal gpm | Caudal m3/h | Caudal l/s | Caudal gpm | Caudal m3/h | Caudal l/s | Caudal gpm |
| 0,6 | 3,5 | 0,972 | 15,41 | 6,0 | 1,654 | 26,21 | 7,0 | 1,951 | 30,92 |
| 0,8 | 4,2 | 1,166 | 18,48 | 7,6 | 2,108 | 33,41 | 9,0 | 2,513 | 39,83 |
| 1,0 | 5,0 | 1,389 | 22,02 | 9,1 | 2,530 | 40,09 | 11,0 | 3,043 | 48,23 |
| 1,2 | 5,9 | 1,636 | 25,94 | 10,5 | 2,929 | 46,42 | 12,8 | 3,547 | 56,23 |
| 1,4 | 6,8 | 1,902 | 30,15 | 11,9 | 3,314 | 52,52 | 14,5 | 4,034 | 63,94 |
| 1,6 | 7,9 | 2,183 | 34,60 | 13,3 | 3,692 | 58,52 | 16,2 | 4,510 | 71,48 |
| 1,8 | 8,9 | 2,475 | 39,24 | 14,7 | 4,072 | 64,53 | 18,0 | 4,982 | 78,96 |
| 2,0 | 10,0 | 2,778 | 44,04 | 16,0 | 4,458 | 70,66 | 19,6 | 5,457 | 86,49 |
| 2,2 | 11,1 | 3,089 | 48,98 | 17,5 | 4,858 | 76,99 | 21,4 | 5,943 | 94,19 |
| 2,4 | 12,3 | 3,410 | 54,06 | 19,0 | 5,277 | 83,63 | 23,2 | 6,446 | 102,17 |
| 2,6 | 13,5 | 3,741 | 59,31 | 20,6 | 5,719 | 90,63 | 25,1 | 6,973 | 110,53 |
| 2,8 | 14,7 | 4,085 | 64,77 | 22,3 | 6,188 | 98,07 | 27,1 | 7,533 | 119,40 |
| 3,0 | 16,0 | 4,445 | 70,47 | 24,1 | 6,688 | 105,99 | 29,3 | 8,131 | 128,88 |
| 3,2 | 17,4 | 4,825 | 76,49 | 26,0 | 7,222 | 114,45 | 31,6 | 8,775 | 139,09 |
| 3,4 | 18,8 | 5,230 | 82,92 | 28,0 | 7,791 | 123,47 | 34,1 | 9,473 | 150,15 |
| 3,6 | 20,4 | 5,668 | 89,85 | 30,2 | 8,397 | 133,08 | 36,8 | 10,230 | 162,15 |
| 3,8 | 22,1 | 6,144 | 97,41 | 32,5 | 9,042 | 143,29 | 39,8 | 11,055 | 175,22 |
| 4,0 | 24,0 | 6,669 | 105,72 | 35,0 | 9,724 | 154,11 | 43,0 | 11,954 | 189,47 |

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.