



Válvulas de mariposa VKF10.xxxPED

Válvulas de mariposa para el montaje entre bridas en trenes de gas

- Válvula sin tope
- DN32...DN100
- Ángulo de giro efectivo 5...85°
- Indicada para gases de las familias I a III, aire y gas de humo hasta 180 °C
- Incluye acoplamiento para eje en forma de D con diámetro de 10 mm y placa de montaje ASK33.1
- A fin de aumentar la autoridad de regulación, existe la posibilidad de montar la válvula de mariposa con el diámetro nominal inmediatamente superior
- Montaje en uniones abridadas ISO 7005-2 (PN10/PN16) y uniones abridadas ANSI

Las válvulas VKF10.xxxPED y esta hoja técnica están dirigidas a los fabricantes de equipos originales (OEM) que integren las VKF10.xxxPED en o con sus productos.

Utilización

Como elemento de regulación en sistemas de combustión, p. ej.:

- Como compuerta de regulación de gas
- Como compuerta de regulación de aire
- Como compuerta para gas de humo en la recirculación de gases de escape
- Para aplicaciones con un amplio rango de regulación
- Indicadas para biogases y gases de reciclaje escasamente agresivos

Advertencias



Para evitar daños personales, materiales o medioambientales, deben observarse las siguientes notas de advertencia.

¡Está prohibido manipular o modificar el dispositivo!

- Todas las actividades (montaje, instalación y trabajo de mantenimiento, etc.) deben ser efectuadas por personal cualificado.
- Tras una caída o impacto no deben volver a ponerse en servicio estas válvulas, puesto que las funciones de seguridad pueden haber quedado dañadas aunque no se observen desperfectos externos.

Notas de montaje

- Respete las normativas nacionales pertinentes en materia de seguridad.
- Montaje entre bridas conforme a ISO 7005-2 (PN10/PN16) y ANSI.
- La válvula de mariposa y el actuador pueden ensamblarse de manera sencilla y directamente en el lugar de montaje.
- No son necesarias herramientas especiales ni trabajos de ajuste.
- La válvula de mariposa puede recibir caudal desde ambas direcciones.
- Instale las juntas de brida adecuadas en función del tipo de gas.

Notas de puesta en marcha

- Antes de poner en servicio la válvula de mariposa debe haberse montado correctamente el actuador.
- El sentido de rotación en la apertura de la válvula es horario (mirando hacia el lado delantero del eje).
- Asegúrese de que el sentido de giro correcto de los actuadores a combinar sea correcto: sentido de giro antihorario (12:00 → 09:00 horas) mirando hacia el lado delantero de los ejes de los actuadores.

Giro de la mariposa en sentido horario	Caudal creciente
Giro de la mariposa en sentido antihorario	Caudal decreciente



Reglamentos aplicados:

- Directiva sobre equipos a presión

2014/68/UE

La conformidad con los requisitos de las directivas aplicadas se acredita mediante el cumplimiento de las siguientes normas/requisitos:

- Dispositivos auxiliares de control y seguridad para quemadores y aparatos que utilizan combustibles gaseosos o líquidos. Requisitos generales DIN EN 13611
- Válvulas industriales. Requisitos y ensayos para válvulas metálicas como accesorios a presión. DIN EN 16668
- Dispositivos auxiliares de control y seguridad para quemadores a gas y aparatos de gas. Requisitos generales ISO 23550



Certificado EAC de Conformidad (Conformidad Eurasiática)



Certificado UKCA de Conformidad (Conformidad del Reino Unido)



China RoHS

Tabla de sustancias peligrosas:

<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Notas sobre el mantenimiento

- La válvula de mariposa VKF10.xxxPED no requiere mantenimiento.
- Antes de volver a poner en servicio la válvula de mariposa debe haberse montado correctamente el actuador.
- Al montar o sustituir la válvula se debe comprobar la estanqueidad.

Indicaciones para la eliminación

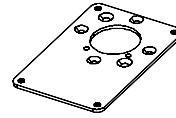
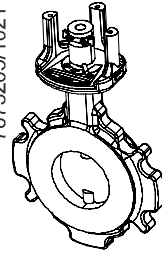
Los diversos materiales que conforman la válvula de mariposa deben separarse y clasificarse por materiales antes de desecharlos. Deberá respetarse estrictamente la legislación local vigente. Las válvulas VKF10.xxxPED no contienen componentes electrónicos.

Instrucciones de montaje

VKF10.xxxPED

Contenido de
VKF10.xxxPED

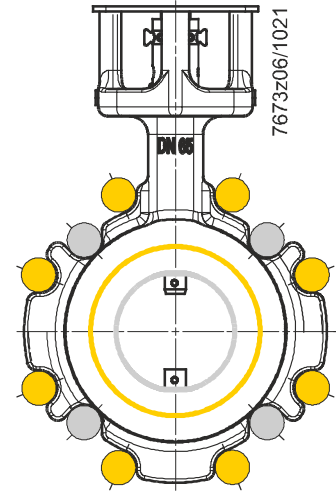
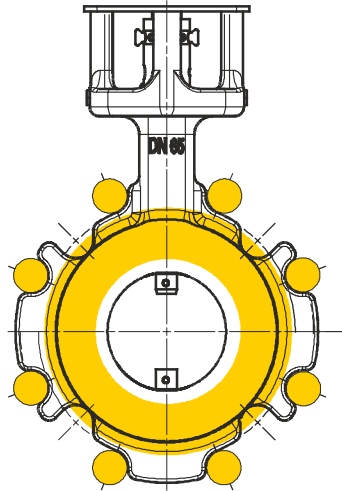
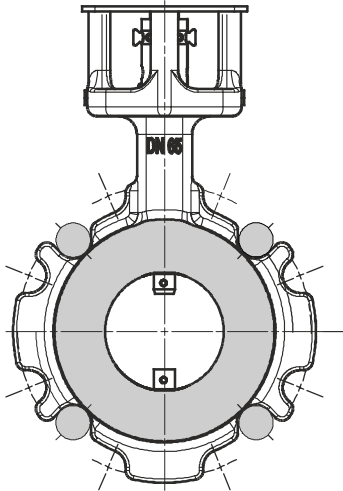
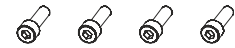
7673z05/1021



M5x12



M5x16



Diámetro nominal	Sin tope	Apto para el tamaño de brida	Par de apriete	Montaje			
				DN ISO	DN ASME	DN+1 ISO	DN+1 ASME
32	VKF10.032PED	DN32 + DN40	50 Nm	4 x M16	4 x ½	4 x M16	4 x ½
40	VKF10.040PED	DN40 + DN50	50 Nm	4 x M16	4 x ½	4 x M16	4 x 5/8
50	VKF10.050PED	DN50 + DN65	50 Nm	4 x M16	4 x 5/8	4 x M16	4 x 5/8
65	VKF10.065PED	DN65 + DN80	50 Nm	4 x M16	4 x 5/8	8 x M16	4 x 5/8
80	VKF10.080PED	DN80 + DN100	50 Nm	8 x M16	4 x 5/8	8 x M16	8 x 5/8
100	VKF10.100PED	DN100 + DN125	80 Nm	8 x M16	8 x 5/8	8 x M16	8 x ¾

Atención:

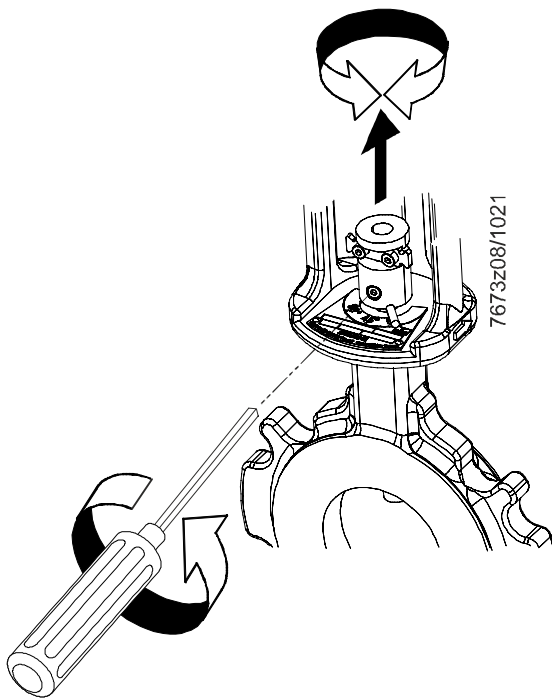
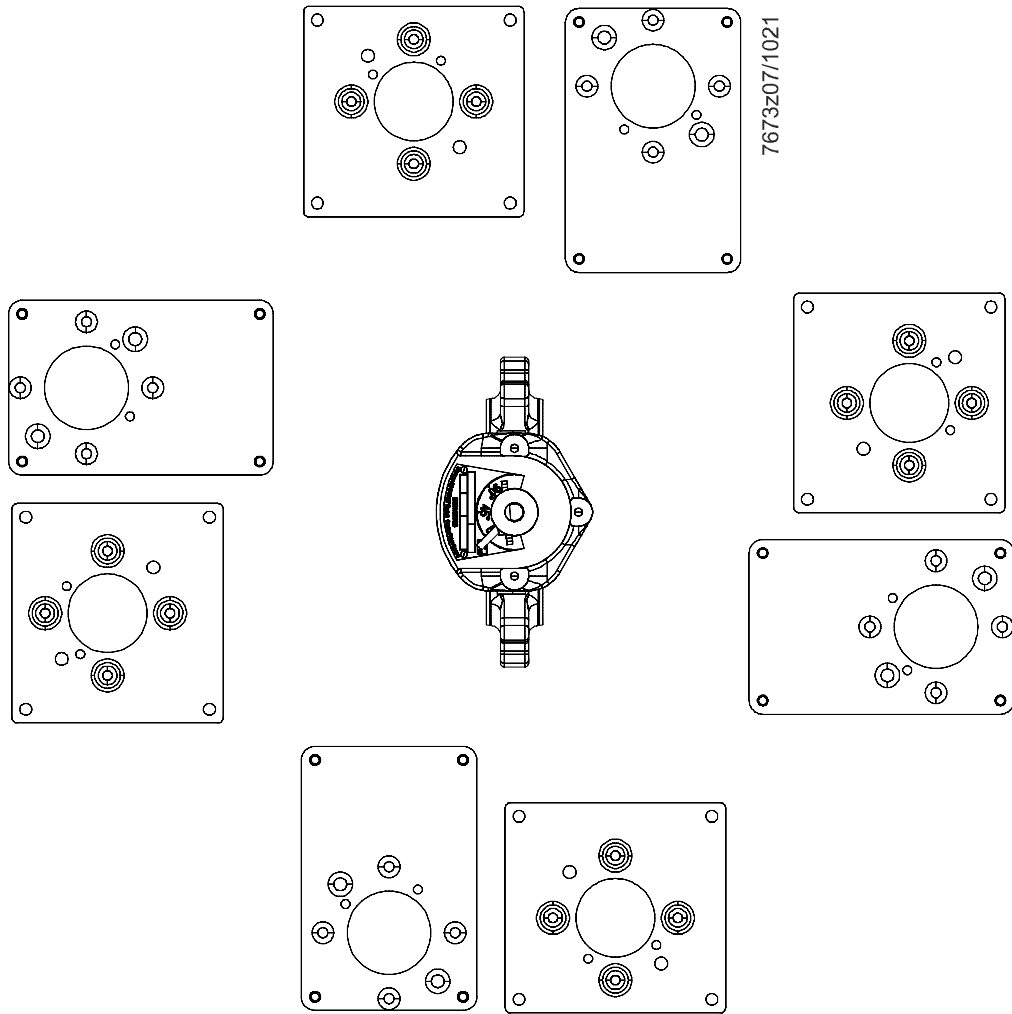
¡Reducción de la superficie de obturación!

Por consiguiente, debe procurarse que existan condiciones de montaje con tolerancias estrechas en cuanto a la alineación, la desviación angular y la desviación paralela. La eficacia de la obturación reducida debe ser comprobada por el cliente (p. ej., incremento de la presión de prueba).



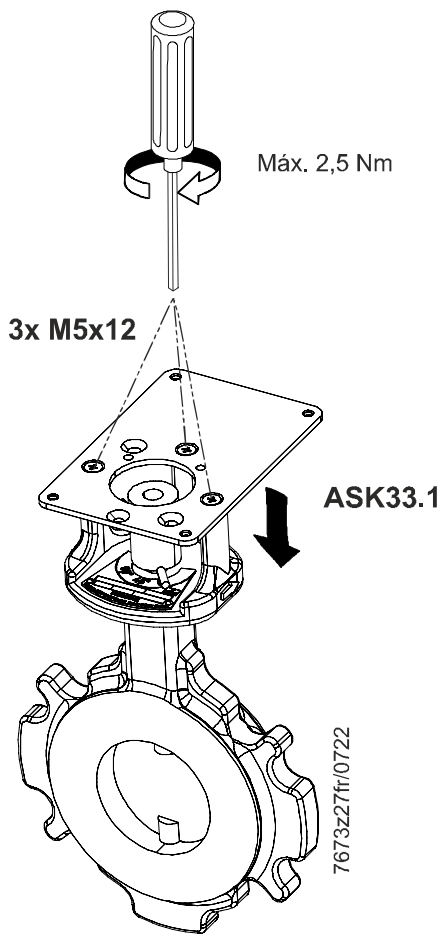
*)

Posición de montaje de la placa de montaje

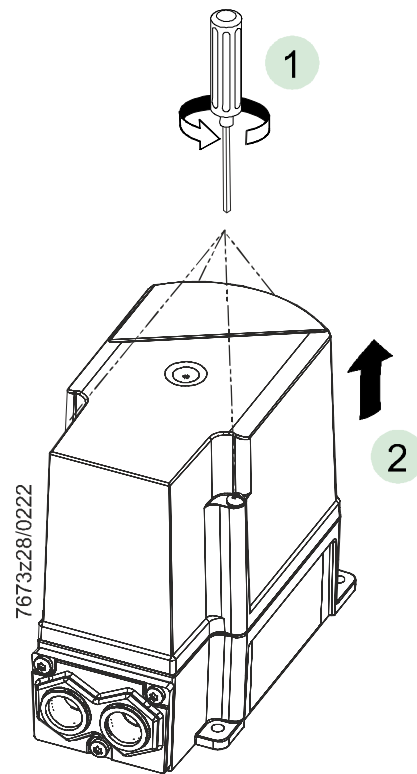


Aflojar el tornillo. Alinear el acoplamiento con la posición de montaje de la placa de montaje. Apretar de nuevo el tornillo (máximo 2 Nm).

1.a

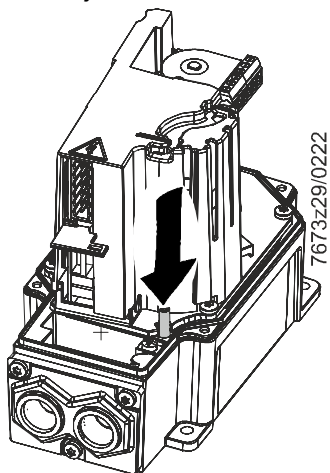


1.b

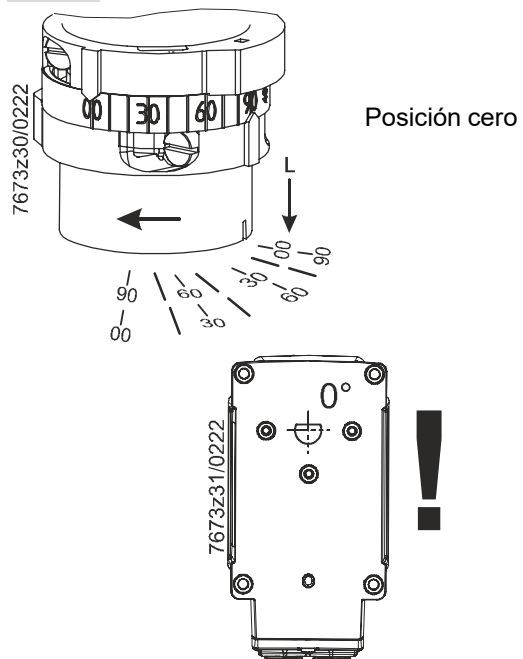


1.c

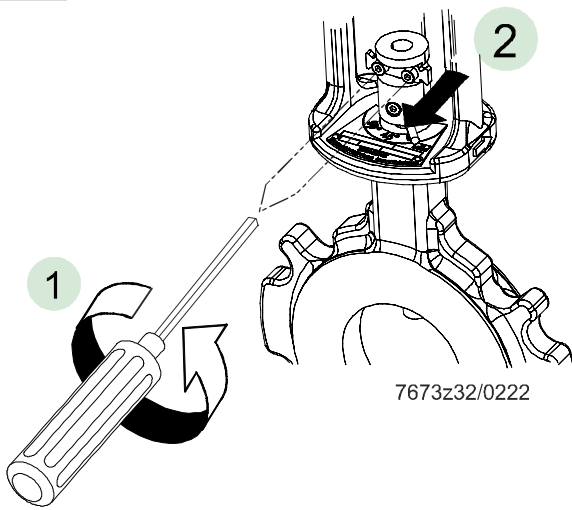
Soltar el acoplamiento y al mismo tiempo empujar perno de presión hacia abajo.



1.d



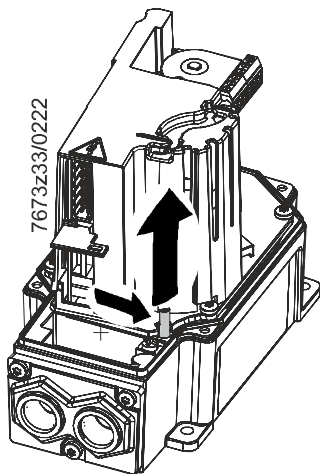
1.e



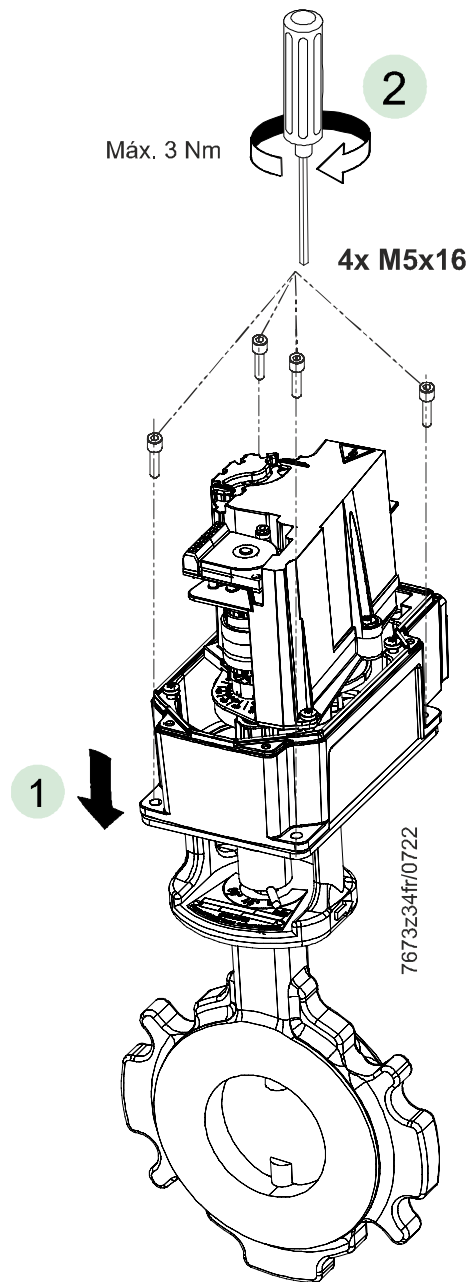
- 1 Aflojar los tornillos.
- 2 Deslizar la placa en la dirección de la flecha y montar el actuador.

1.g

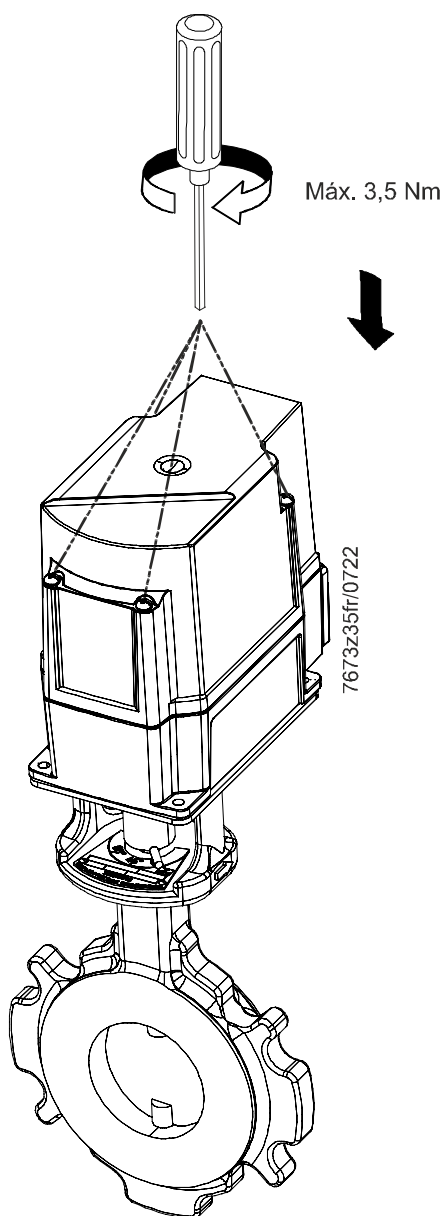
Apretar el acoplamiento y al mismo tiempo soltar el perno de presión.



1.f

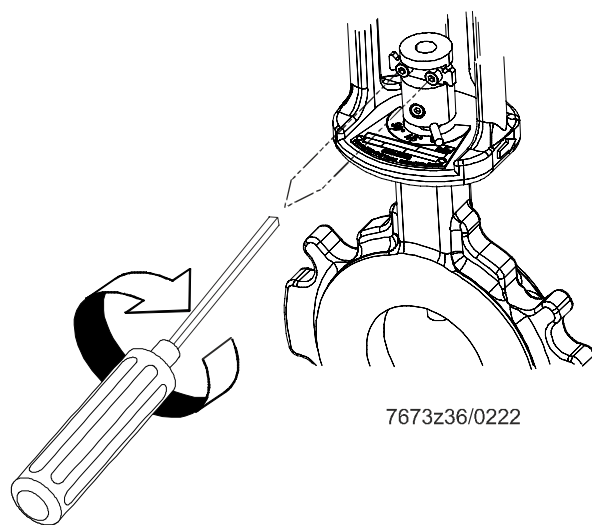


1.h



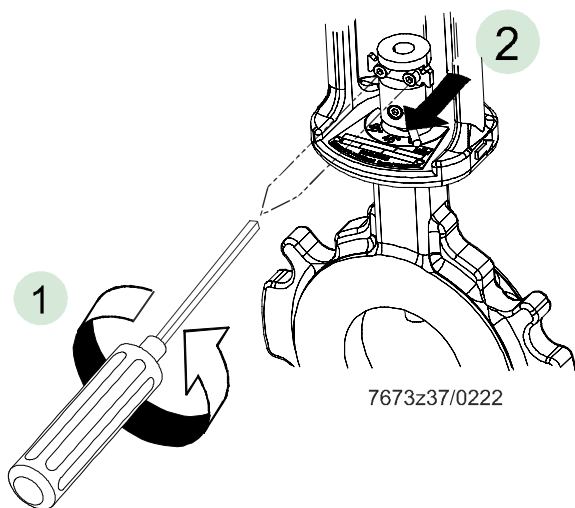
1.i

Apretar los tornillos (máximo 2 Nm).



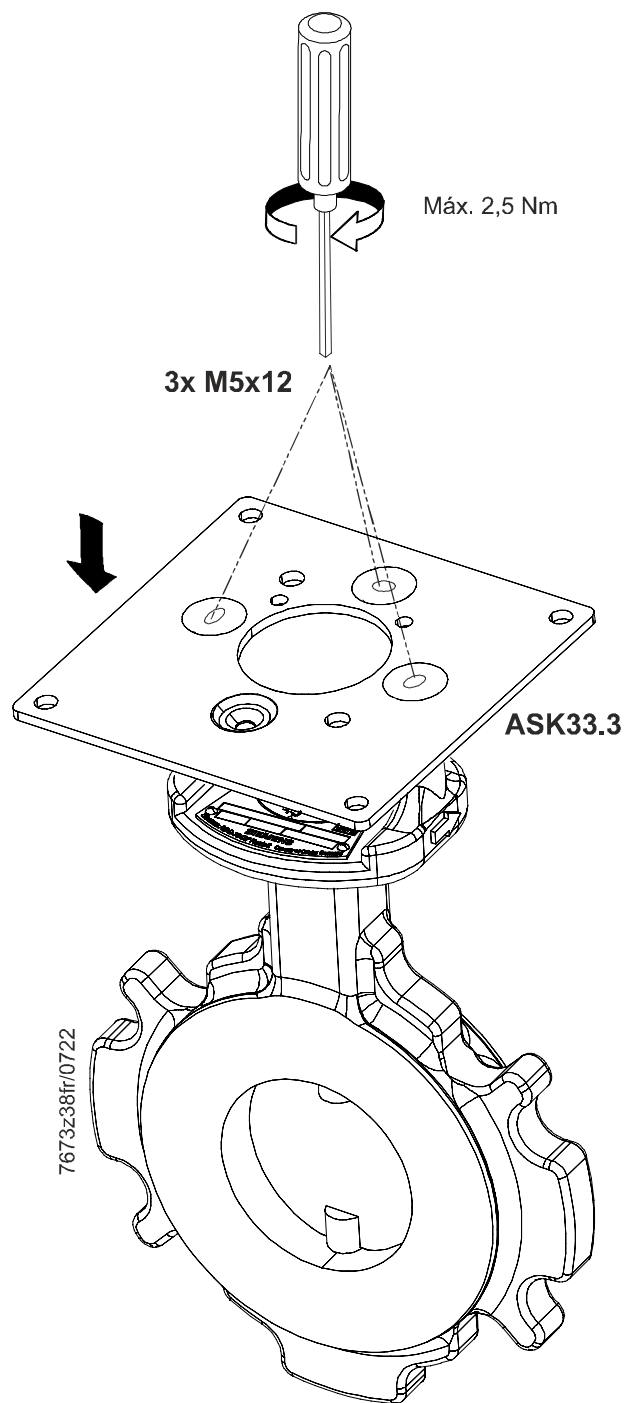
2.a

→ ASK33.3 (para SQM5)

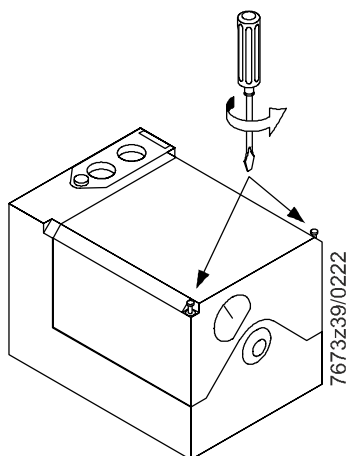


- 1 Aflojar los tornillos.
- 2 Deslizar la placa en la dirección de la flecha y montar el actuador.

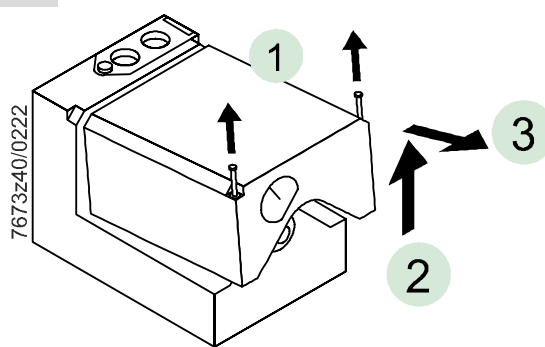
2.b



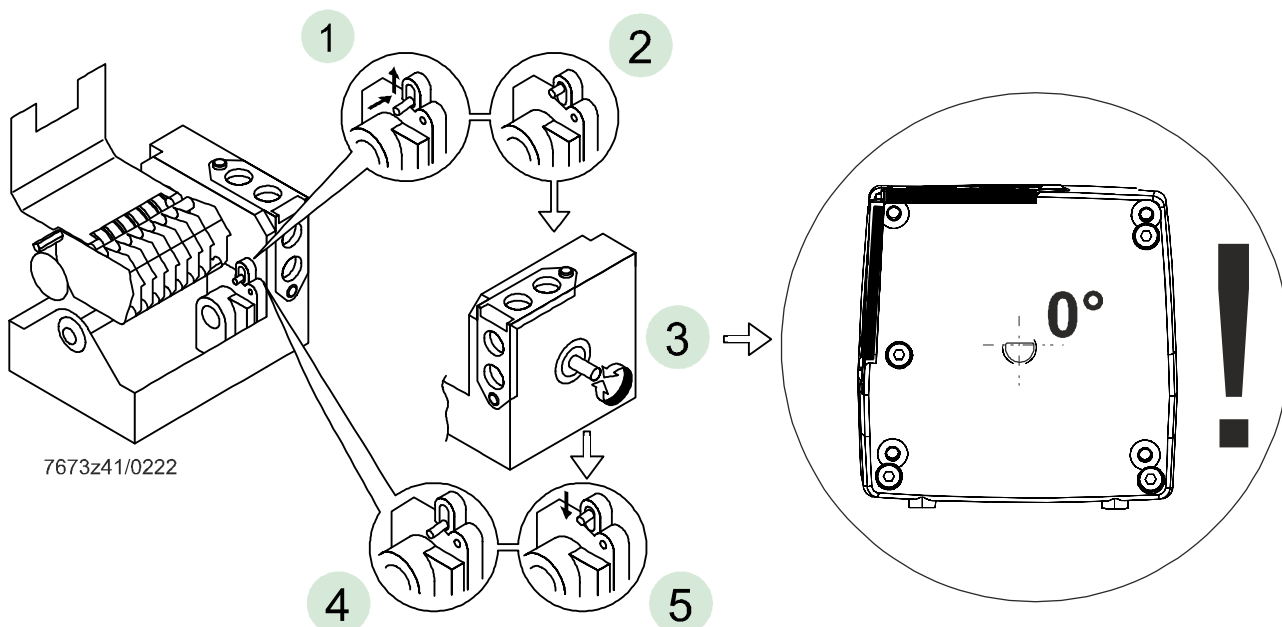
2.c



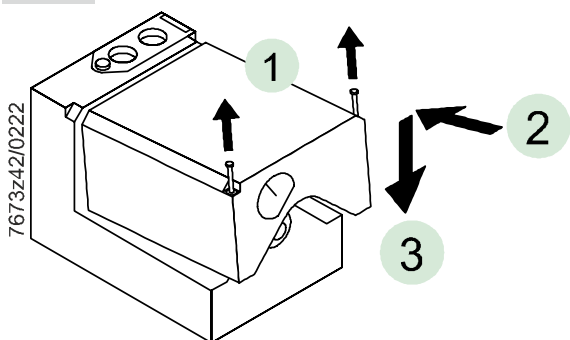
2.d



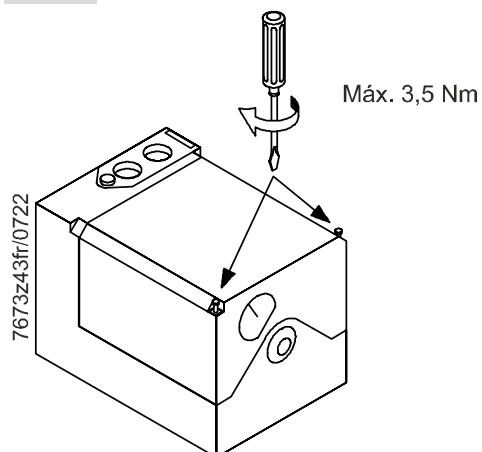
2.e



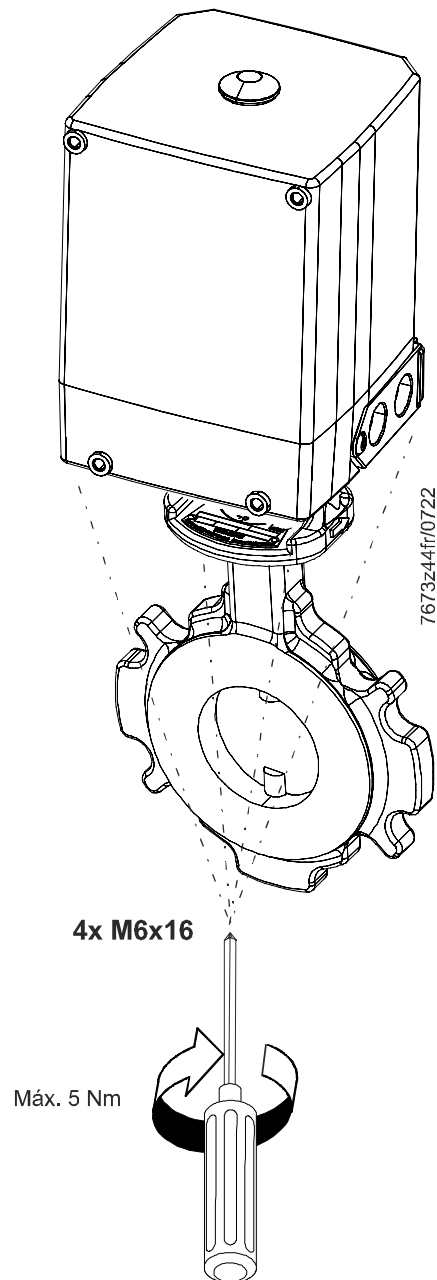
2.f



2.g

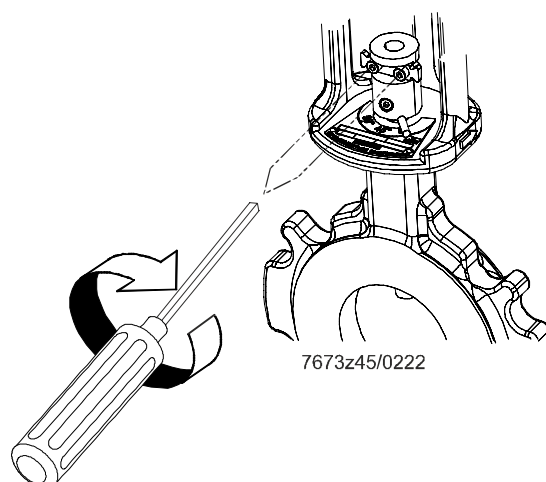


2.h



2.i

Apretar los tornillos (máximo 2 Nm).



Diseño mecánico

Válvula de mariposa
VKF10.xxxPED

La mariposa y el eje están realizados en acero inoxidable. La mariposa no tiene tope. A fin de aprovechar el rango de regulación efectivo, el indicador de posición y la mariposa tras el montaje del actuador se sitúa en 5°.

Vista general de tipos

Número de artículo	Tipo	DN [mm]	Tasa de fuga con $\Delta p = 0,5$ kPa aire
S55592-G119-A100	VKF10.032PED	32 + 40	<2 %
S55592-G120-A100	VKF10.040PED	40 + 50	<2 %
S55592-G121-A100	VKF10.050PED	50 + 65	<2 %
S55592-G122-A100	VKF10.065PED	65 + 80	<2 %
S55592-G123-A100	VKF10.080PED	80 + 100	<2 %
S55592-G124-A100	VKF10.100PED	100 + 125	<2 %

Leyenda

DN Diámetro nominal

Actuadores compatibles	Placa de montaje requerida *)	N.º de ficha técnica
SQM33	ASK33.1	N7813
SQM40.xx5xxx	ASK33.1	N7817
SQM45.295B9	ASK33.1	N7814
SQM50 con AGA58.5	ASK33.3	N7815

*) ASK33.1 incluido en el volumen de suministro



Atención:
¡Para VKF10.xxxPED deben utilizarse exclusivamente actuadores levógiros!

Datos de pedido

La válvula de mariposa y el actuador deben pedirse por separado.
Al realizar el pedido, indique los números de unidades, los nombres y las denominaciones de tipo.

Ejemplo:

- 1 Válvula de mariposa VKF10.040PED
Número de artículo S55592-G120-A100
- 1 Actuador SQM40.245A11

Suministro

La válvula de mariposa y el actuador se suministran empaquetados por separado.

Accesorios

Actuador

Actuador **SQM33**
(debe pedirse por separado)
Véase la ficha técnica N7813.



Actuador **SQM40**
(debe pedirse por separado)
Véase la ficha técnica N7817.



Actuador **SQM45**
(debe pedirse por separado)
Véase la ficha técnica N7814.



Actuador **SQM50**
(debe pedirse por separado)

- Los kits de montaje deben pedirse por separado, véase *Accesorios - Placa de montaje*

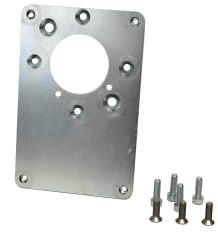
Véase la ficha técnica N7815.



Placa de montaje

Placa de montaje **ASK33.1**
Número de artículo: **BPZ:ASK33.1**
(incluido en el volumen de suministro)

- Placa de montaje para el acoplamiento de los actuadores SQM33, SQM40 y SQM45

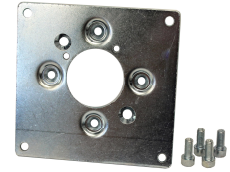


Nota:

Los tornillos necesarios (3 tornillos avellanados M5 y 4 tornillos M5) están incluidos en el embalaje del ASK33.1.

Placa de montaje **ASK33.3**
Número de artículo: **BPZ:ASK33.3**
(debe pedirse por separado)

- Placa de montaje de mayor tamaño para la sustitución de la placa de montaje ya montada
- Necesaria para el acoplamiento de los actuadores SQM5 con AGA58.5



Nota:

Los tornillos necesarios (4 tornillos M6x15) están incluidos en el embalaje del ASK33.3.

Ejes de transmisión

Eje de transmisión **AGA58.5**
Número de artículo: **BPZ:AGA58.5**

- Para el montaje en el SQM50 y el acoplamiento a la VKF1x
- Eje en forma de D, diámetro de 10 mm



Datos técnicos


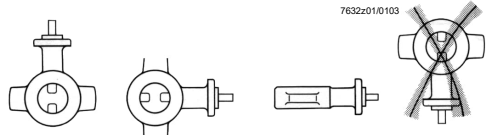

Datos generales del aparato	Tipos de gases	Indicada para gases de las familias I...III, aire y gas de humo <ul style="list-style-type: none"> Hasta máx. 1 % vol. de H₂S, seco Hasta máx. 1 % vol. de NH₃, seco
	Presión máxima admisible (PS)	Máx. 400 kPa (4 bar)
	<p> ¡Nota sobre el ensayo de presión durante la fabricación! El ensayo de presión durante la fabricación se lleva a cabo con 1,5 veces la presión máxima admisible (PS).</p>	
	Orientaciones de montaje	
	Ángulo de giro efectivo	Válvula de mariposa 85°
	Par de giro	En caso de bajas presiones (hasta 300 mbar) se pueden utilizar actuadores con 2,5 Nm o 3 Nm. En caso de presiones de servicio elevadas, se aconseja el uso de actuadores con 10 Nm.
	Materiales	
	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa de la válvula 	GGG40.3 Fundición de grafito esferoidal según EN 1563
	<ul style="list-style-type: none"> Eje y mariposa Estanqueización del eje Sin metales no ferrosos 	Acero inoxidable 2 juntas tóricas
	Peso	Véase <i>Dimensiones</i>
Condiciones ambientales	<p> Atención: ¡No se permiten la condensación, la formación de hielo ni la penetración de agua! En caso de inobservancia, existe riesgo de merma de las funciones de seguridad.</p>	
	Almacenamiento	EN 60721-3-1:1997
	Condiciones climáticas	Clase 1K3
	Condiciones mecánicas	Clase 1M2
	Rango de temperaturas	-20...+60 °C
	Humedad	<95 % h. r.
	Transporte	EN 60721-3-2:1997
	Condiciones climáticas	Clase 2K2
	Condiciones mecánicas	Clase 2M2
	Rango de temperaturas	-20...+60 °C
	Humedad	<95 % h. r.
	Funcionamiento	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997
	Condiciones climáticas	Clase 3K5
	Condiciones mecánicas	Clase 3M2
	Rango de temperaturas	
	<ul style="list-style-type: none"> Aire y gas de humo Gas 	-15...+180°C -15...60 °C

Diagrama de flujo

Representación de las válvulas VKF10.032PED a VKF10.100PED, curva característica del rango de regulación efectivo (5°...85°)

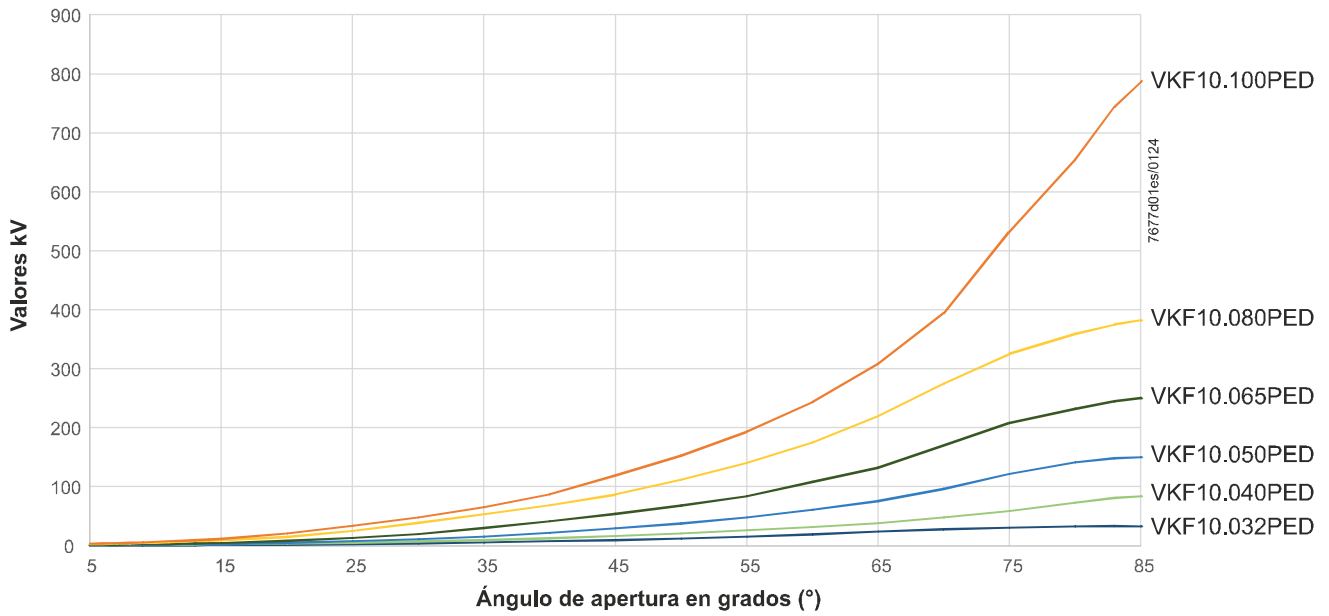
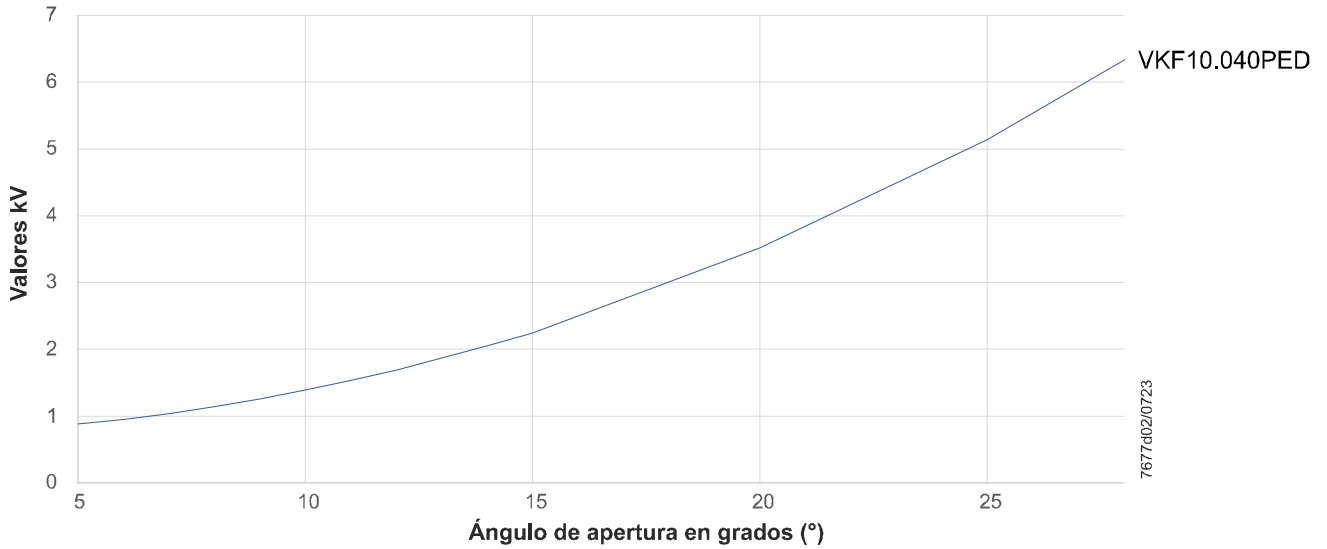


Diagrama de flujo (continuación)

Representación comparativa entre VKF10.040PED, rango de apertura inferior (5°...25°)



Nota:

¡Configurador para el cálculo del valor kv!



Para facilitar el dimensionamiento de las válvulas de mariposa VKF1x, en el anexo de esta ficha técnica (última página) se incluye un configurador para el cálculo del valor kv. Con ayuda del valor kv calculado se puede seleccionar de la siguiente tabla la VKF1x adecuada.

Tipo	Ángulo de apertura								
	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°
VKF10.032PED	0,6	1,6	2,8	5,6	9,5	15,3	23,7	30,9	33,7
VKF10.040PED	0,8	2,2	5,1	9,7	16,5	26,4	40,1	60,2	84,1
VKF10.050PED	0,8	3,0	7,6	15,7	29,0	47,5	74,3	120,3	150,1
VKF10.065PED	1,5	4,9	12,7	29,4	54,0	83,4	131,0	208,2	249,8
VKF10.080PED	2,7	9,4	25,4	53,6	87,4	140,9	220,0	325,6	382,9
VKF10.100PED	3,7	12,0	34,0	65,3	118,9	193,1	308,3	532,4	785,5



Atención:

- **En caso de utilizarse en combinación con quemadores con caudal mínimo reducido, escoja un diámetro nominal de la válvula con las dimensiones justas.**
- **Si la presión de gas supera la presión de servicio máxima admisible, redúzcala mediante un regulador de presión.**
- **La caída de presión (curvas de caudal máximo) se basa en una válvula completamente abierta.**

Conversión del caudal de aire al caudal de gas correspondiente (gas natural):

Base de la escala

Abscisa	«Flujo volumétrico (QG)» de medio en m ³ /h	Densidad relativa (dv) al aire	Factor de conversión $f = \sqrt{\frac{1}{d_v}}$
1	Aire	1	1
2	Gas natural	0,61	1,28
3	Propano	1,562	0,8
4	Gas ciudad	0,46	1,47

Conversión a aire (m³/h) de otros tipos de gases: $QL = \frac{QG}{f}$

QL = volumen de aire en m³/h que produce la misma caída de tensión que «QG».

Dimensiones

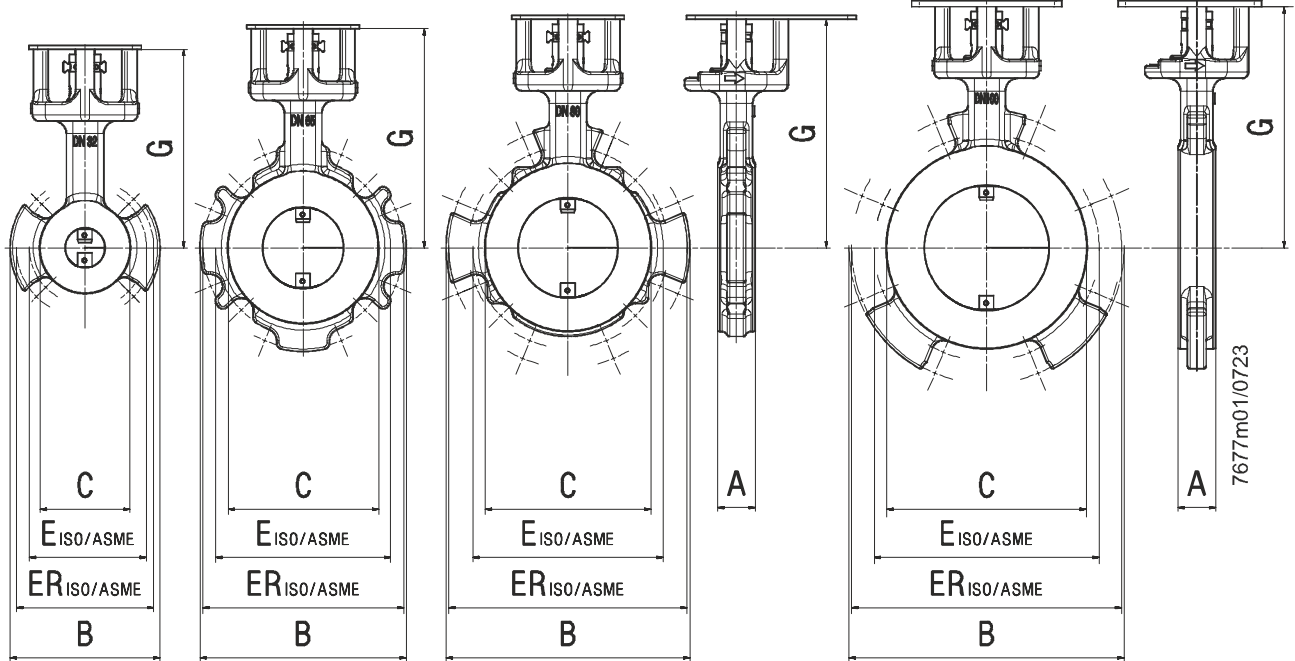
Dimensiones en mm

DN32...DN50

DN65

DN80

DN100



Tipo	DN	A	BØ	CØ	E _{ISO}	E _{ASME}	ER _{ISO} (*)	ER _{ASME} (*)	DN ISO	DN ASME	DN+1 ISO	DN+1 ASME	G	Peso [kg]
VKF10.032PED	DN32	30	120	72	100	88,9	110	98,4	4xM16	4x1/2	4xM16	4x1/2	158	2,3
VKF10.040PED	DN40	30	130	81,5	110	98,4	125	120,7	4xM16	4x1/2	4xM16	4x5/8	162	2,5
VKF10.050PED	DN50	30	155	101	125	120,7	145	139,7	4xM16	4x5/8	4xM16	4x5/8	167	2,9
VKF10.065PED	DN65	30	165	120	145	139,7	160	152,4	4xM16	4x5/8	8xM16	4x5/8	174,5	3,4
VKF10.080PED	DN80	30	195	132,5	160	152,4	180	190,5	8xM16	4x5/8	8xM16	8x5/8	182	3,6
VKF10.100PED	DN100	30	220	160	180	190,5	210	215,9	8xM16	8x5/8	8xM16	8x3/4	192	4,3

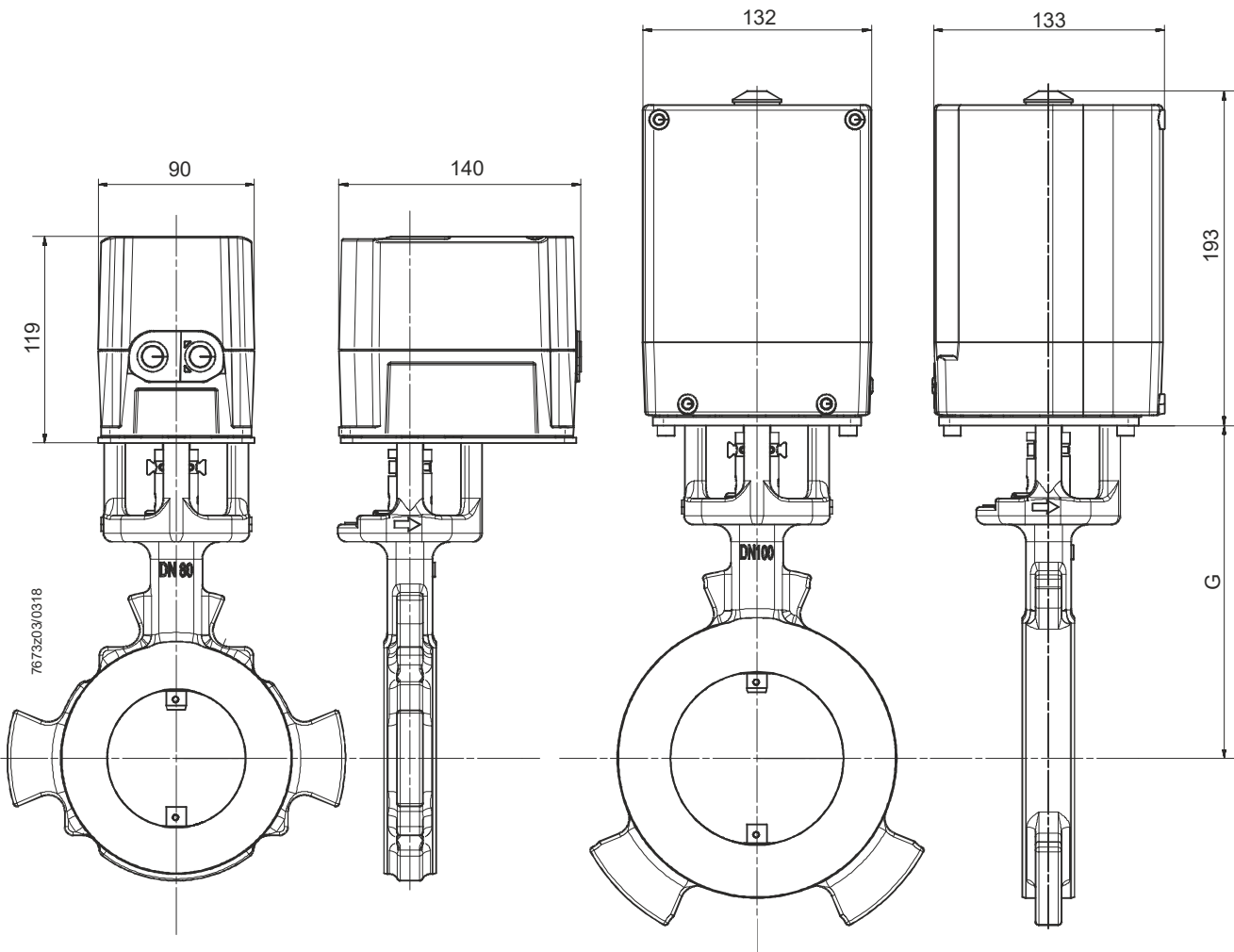
*) Círculo primitivo en caso de montaje en un tamaño de brida superior

Dimensiones en mm

Ejemplos de montaje de VKF10.xxxPED con accionamiento

VKF10.xxxPED con SQM45

VKF10.xxxPED con SQM50 y ASK33.3 / AGA58.5

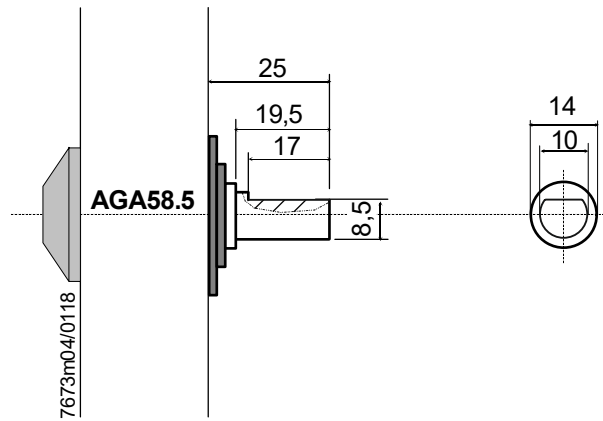


Tipo	DN	G
VKF10.032PED	DN32	158
VKF10.040PED	DN40	162
VKF10.050PED	DN50	167
VKF10.065PED	DN65	174,5
VKF10.080PED	DN80	182
VKF10.100PED	DN100	192

Dimensiones (continuación)

Dimensiones en mm

AGA58.5



Valor Kv Configurador

Flujo subcrítico

$$p_2 > \frac{p_1}{2} \quad \Delta p < \frac{p_1}{2}$$

Flujo supercrítico

$$p_2 < \frac{p_1}{2} \quad \Delta p > \frac{p_1}{2}$$

p_1 = presión de entrada en bar (absoluta)

p_2 = presión de salida en bar (absoluta)

Caudal volumétrico (Q_n) en m^3/h

Temperatura en $^{\circ}C$

Seleccionar gas

Gas / densidad normalizada en kg/m^3

Especificar gas propio

Densidad normalizada en kg/m^3

Valor Kv