



Zawory motylkowe

VKF10...
VKF11...

Zawory motylkowe w konstrukcji międzykołnierzowej do montażu w instalacjach gazowych

- Dysk z uszczelnieniem metalowym lub bezprzylgowy
- DN32...DN200
- Efektywny kąt obrotu 5 – 85°
- Do gazów z rodziny I – III, powietrza i spalin do 180°C
- W zestawie sprzęgło do wałka D Ø10 mm i płyta montażowa ASK33.1
- Aby zwiększyć autorytet regulacji, możliwe jest zamontowanie zaworu na kołnierzu o jeden rozmiar większym
- Montaż na kołnierzu ISO 7005-2 (PN10/PN16) i ANSI

VKF10/VKF11 oraz niniejsza karta katalogowa są przeznaczone dla producentów oryginalnego wyposażenia (OEM) stosujących VKF10/VKF11 w swoich produktach!

Zastosowanie

W instalacjach spalania jako armatura regulacyjna np.:

- jako zawór regulacji gazu
- jako zawór regulacji powietrza
- jako zawór spalin w układach recyrkulacji spalin
- do zastosowań o dużym zakresie regulacji
- do biogazów i gazów recyklingowych o niewielkiej agresywności



Dla uniknięcia uszczerbku na zdrowiu i życiu osób, szkód rzeczowych oraz szkód środowiskowych należy przestrzegać poniższych ostrzeżeń!

Manipulacje lub modyfikacje są zabronione!

- Wszystkie czynności (montaż, instalacja, serwis itd.) muszą być wykonywane przez specjalistyczny personel o odpowiednich kwalifikacjach
- Po upadku lub uderzeniu zawory nie mogą być już uruchamiane, ponieważ funkcje bezpieczeństwa mogą ulec pogorszeniu nawet bez widocznych z zewnątrz uszkodzeń

Wskazówki dotyczące montażu

- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa
- Montaż między kołnierzami wg ISO 7005-2 (PN10/PN16) i ANSI
- Zawór motylkowy i siłownik można łatwo zmontować bezpośrednio w miejscu montażu
- Nie są do tego potrzebne żadne specjalne narzędzia ani regulacje
- Przepływ przez zawór motylkowy jest możliwy w obu kierunkach
- Zamontować uszczelnienia kołnierza odpowiednie do danego rodzaju gazu

Wskazówki dotyczące uruchomienia

- Zawór motylkowy wolno uruchamiać wyłącznie z zamontowanym prawidłowo siłownikiem
- Kierunek obrotu przy otwieraniu zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (patrząc na czoło osi)
- Zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek obrotu siłowników: Kierunek obrotu „lewo” (godz. 12:00 → 09:00) patrząc na czoło osi siłownika

Obrót dysku zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Zwiększenie przepływu

Obrót dysku przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

Zmniejszenie przepływu

Zastosowane rozporządzenia:

- Rozporządzenie w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe (EU)2016/426

Zgodność z przepisami zastosowanych dyrektyw jest wykazana poprzez spełnienie następujących norm/przepisów:

- Urządzenia zabezpieczające i sterujące do palników gazowych i urządzeń spalających paliwa gazowe – Wymagania ogólne DIN EN 13611
- Urządzenia zabezpieczające i sterujące do palników gazowych i urządzeń spalających paliwa gazowe – Wymagania ogólne ISO 23550



Zgodność EAC (zgodność euroazjatycka)



Zgodność UKCA (zgodność na terenie Wielkiej Brytanii)



ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007



Chińska dyrektywa RoHS
Tabela substancji niebezpiecznych:
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>



Wskazówki dotyczące serwisu

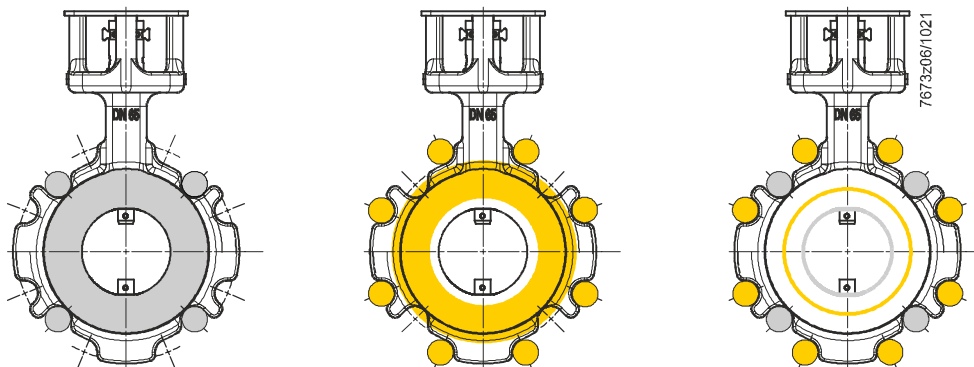
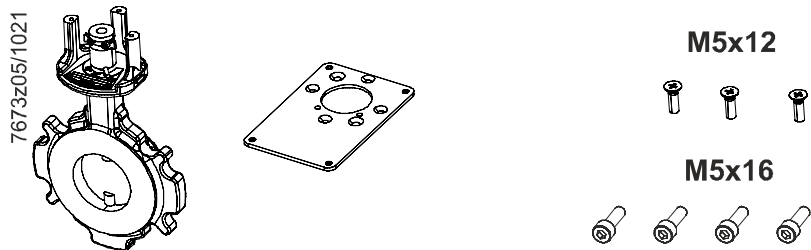
- Zawór motylkowy VKF10 / VKF11 jest bezobsługowy
- Zawór motylkowy wolno uruchamiać ponownie wyłącznie z zamontowanym prawidłowo siłownikiem
- Przy montażu lub wymianie należy sprawdzić szczelność

Wskazówki dotyczące utylizacji

Ze względu na różne materiały zaworu motylkowego wymaga on rozmontowania na części pierwsze oraz segregacji poszczególnych materiałów. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów miejscowych. Zawory VKF10 / VKF11 nie zawierają elektroniki.

VKF10 / VKF11

Zawartość VKF10 / VKF11



Średnica DN	Bezprzylgowa	Z ogranicznikiem mechanicznym	Do kołnierzy o rozmiarze	Moment mocowania	Montaż			
					DN ISO	DN ASME	DN+1 ISO	DN+1 ASME
32	VKF10.032	VKF11.032	DN32 + DN40	50 Nm	4 x M16	4 x ½	4 x M16	4 x ½
40	VKF10.040	VKF11.040	DN40 + DN50	50 Nm	4 x M16	4 x ½	4 x M16	4 x 5/8
50	VKF10.050	VKF11.050	DN50 + DN65	50 Nm	4 x M16	4 x 5/8	4 x M16	4 x 5/8
65	VKF10.065	VKF11.065	DN65 + DN80	50 Nm	4 x M16	4 x 5/8	8 x M16	4 x 5/8
80	VKF10.080	VKF11.080	DN80 + DN100	50 Nm	8 x M16	4 x 5/8	8 x M16	4 x 5/8
100	VKF10.100	VKF11.100	DN100 + DN125	80 Nm	8 x M16	8 x ¾	8 x M16	8 x ¾
125	VKF10.125	VKF11.125	DN125 + DN150	160 Nm	8 x M16	8 x ¾	8 x M20	8 x ¾
150	VKF10.150	VKF11.150	DN150 + DN200 *)	160 Nm	8 x M20	8 x ¾	12 x M20	8 x ¾
200	VKF10.200	VKF11.200	DN200	160 Nm	12 x M20	8 x ¾	---	---

Uwaga!

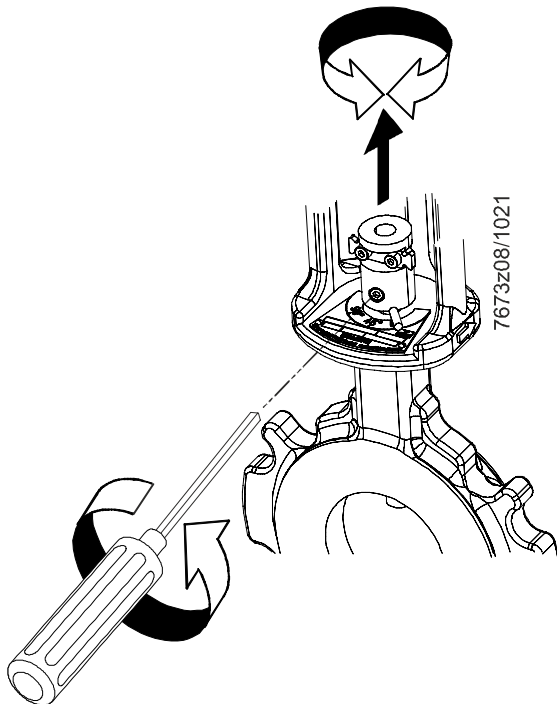
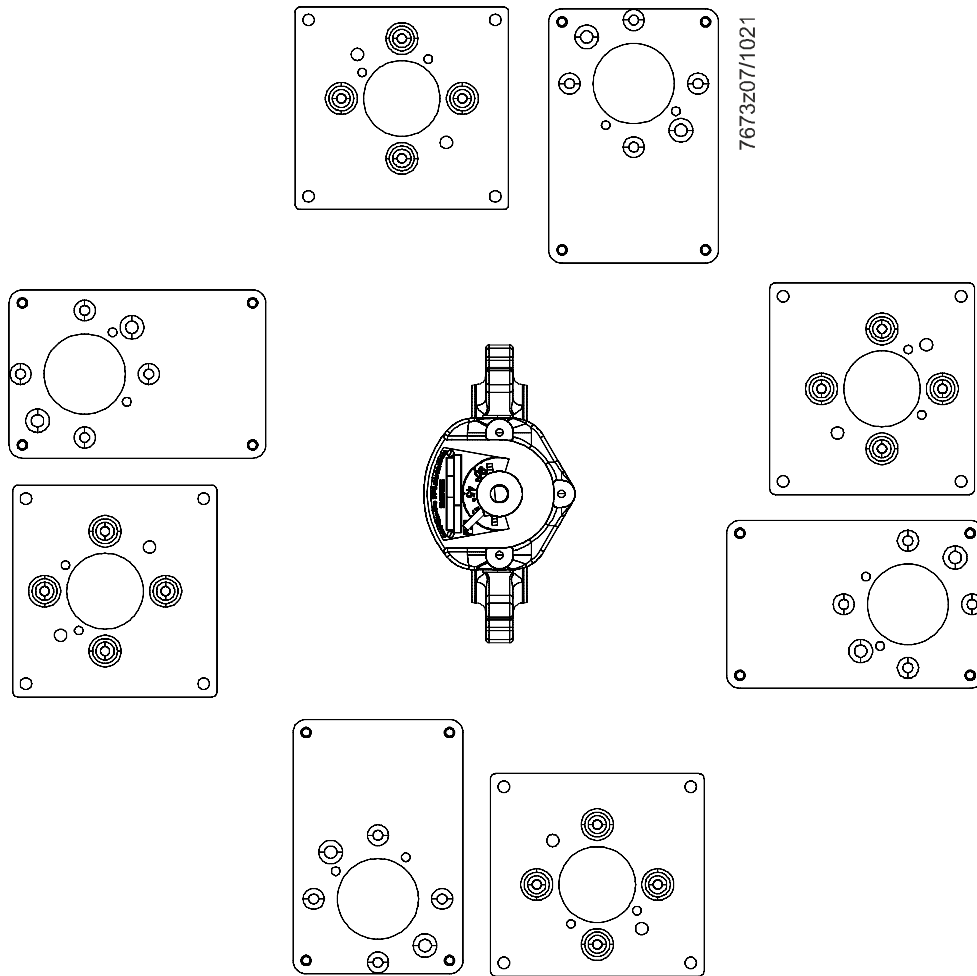
Zmniejszenie powierzchni uszczelnienia!

Montaż VKF1x.150 z kołnierzem o rozmiarze DN150 na połączeniu kołnierzowym DN200 prowadzi do znacznego zmniejszenia powierzchni uszczelnienia. Dlatego należy zapewnić warunki montażu o niewielkiej tolerancji w zakresie osiowości oraz niewspółosiowości kątowej i równoległej. Skuteczność zmniejszonego uszczelnienia należy sprawdzić na miejscu (np. poprzez zwiększenie ciśnienia próbnego).



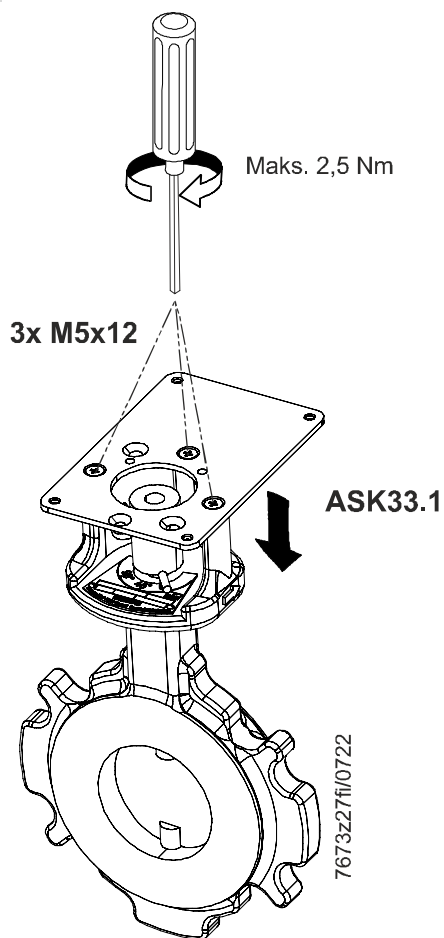
*)

Pozycja montażu płyty montażowej

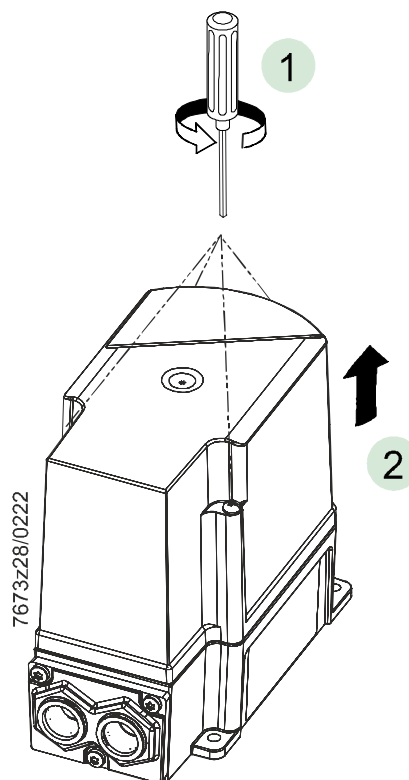


Poluzować śrubę. Wyrównać sprzęgło z pozycją montażową płyty montażowej. Ponownie dokręcić śrubę (maks. 2 Nm).

1.a

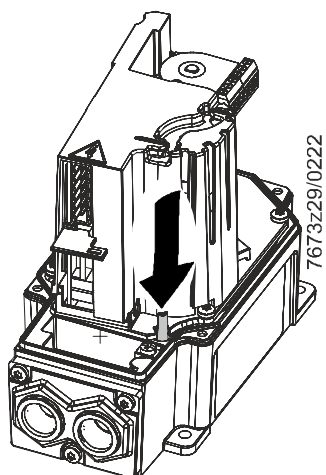


1.b

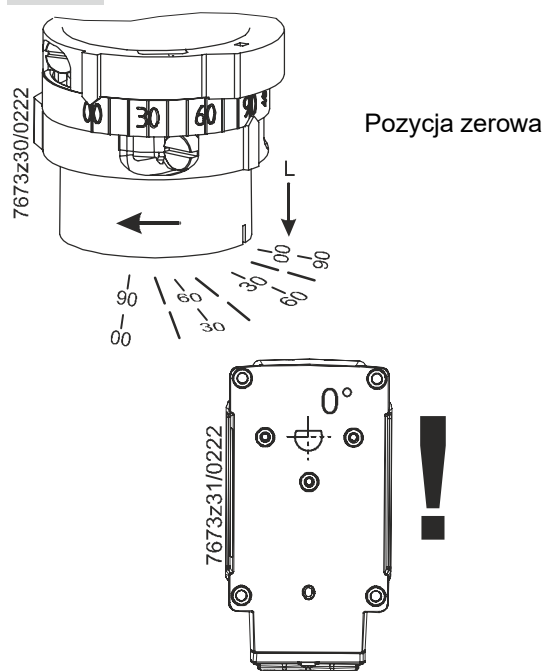


1.c

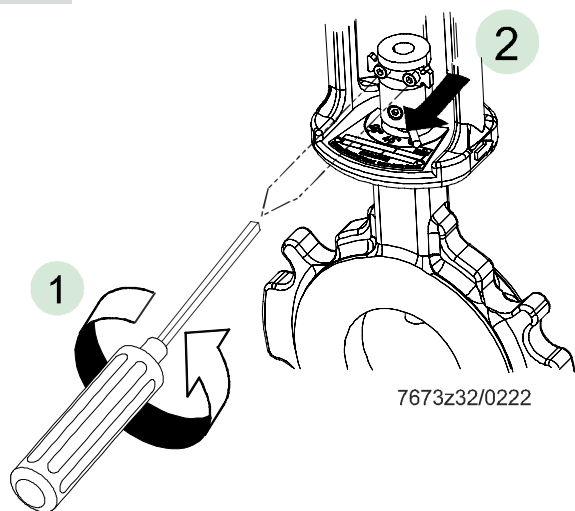
Zwolnić sprzęgło, wciskając jednocześnie sworzeń dociskowy w dół.



1.d



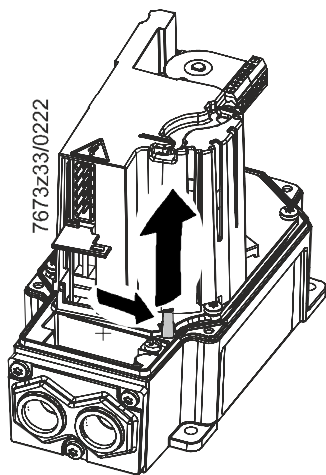
1.e



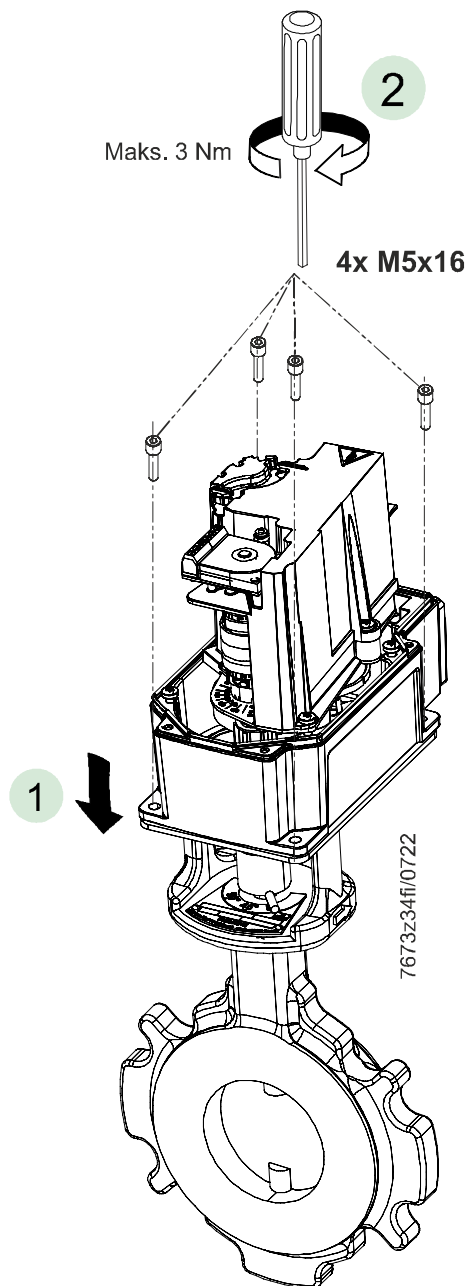
- 1 Poluzować śruby.
- 2 Pociągnąć płytę w kierunku strzałki i zamontować siłownik.

1.g

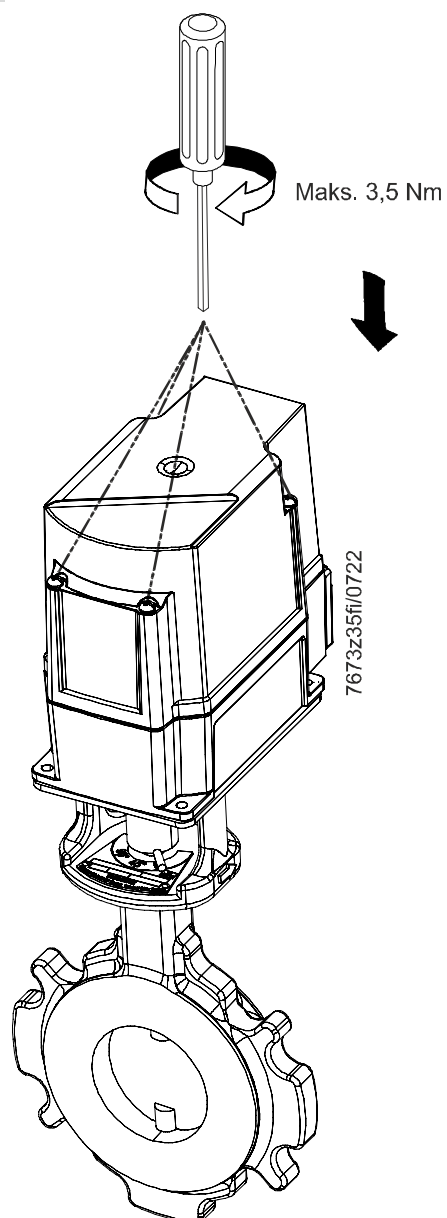
Zablokować sprzęgło i zwolnić sworzeń dociskowy.



1.f

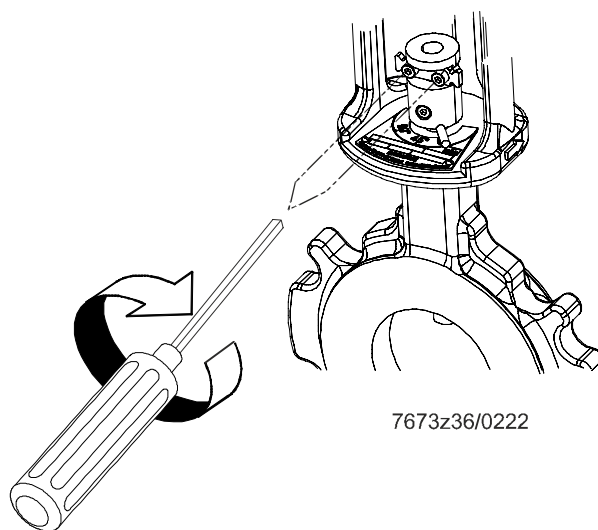


1.h



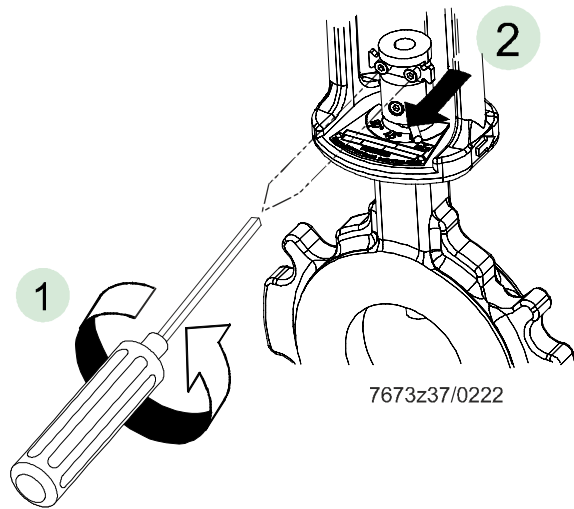
1.i

Dokręcić śruby (maks. 2 Nm).



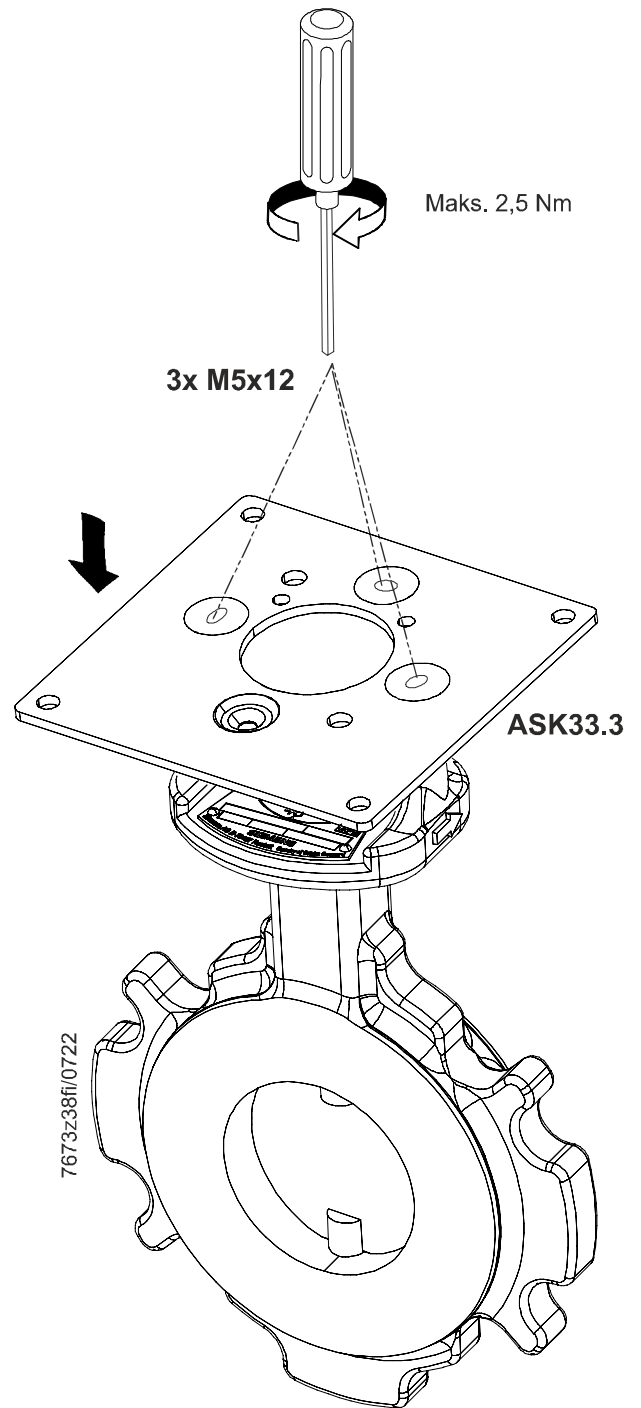
2.a

→ ASK33.3 (do SQM5)

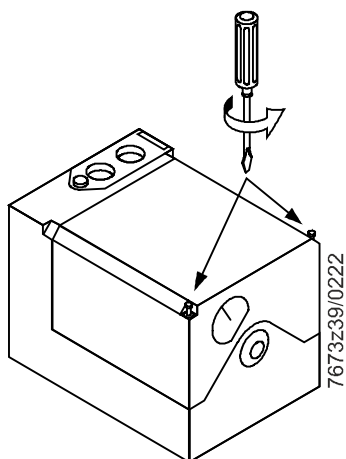


- 1 Poluzować śruby.
- 2 Pociągnąć płytę w kierunku strzałki i zamontować siłownik.

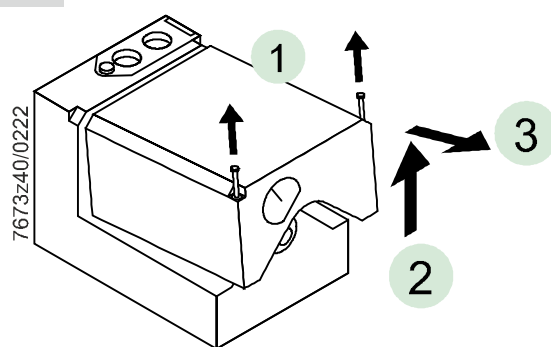
2.b



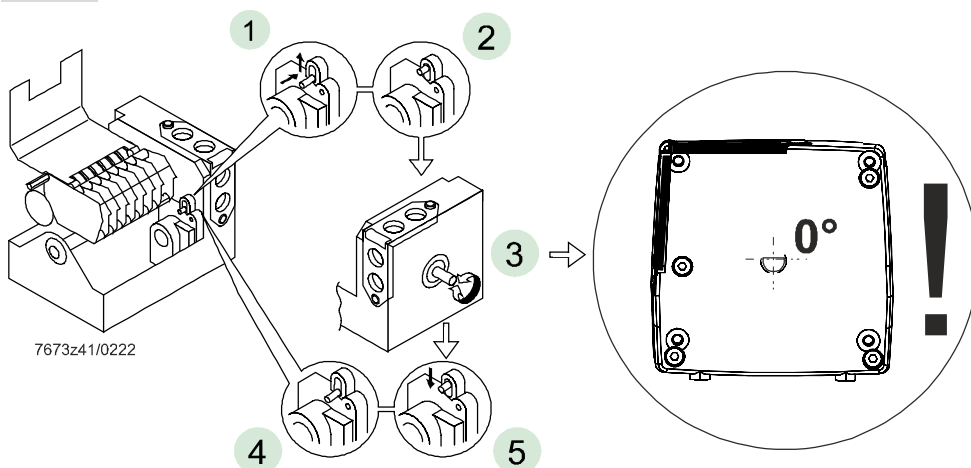
2.c



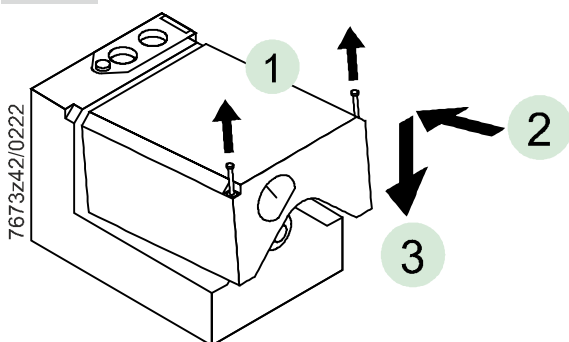
2.d



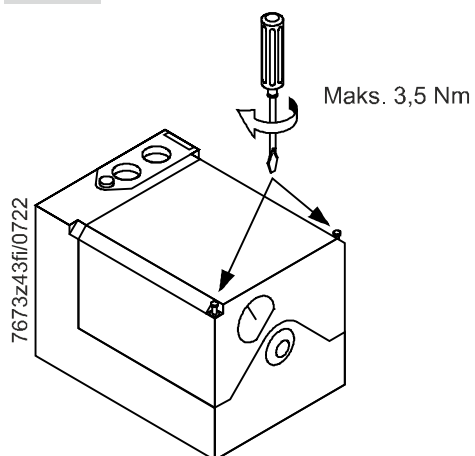
2.e



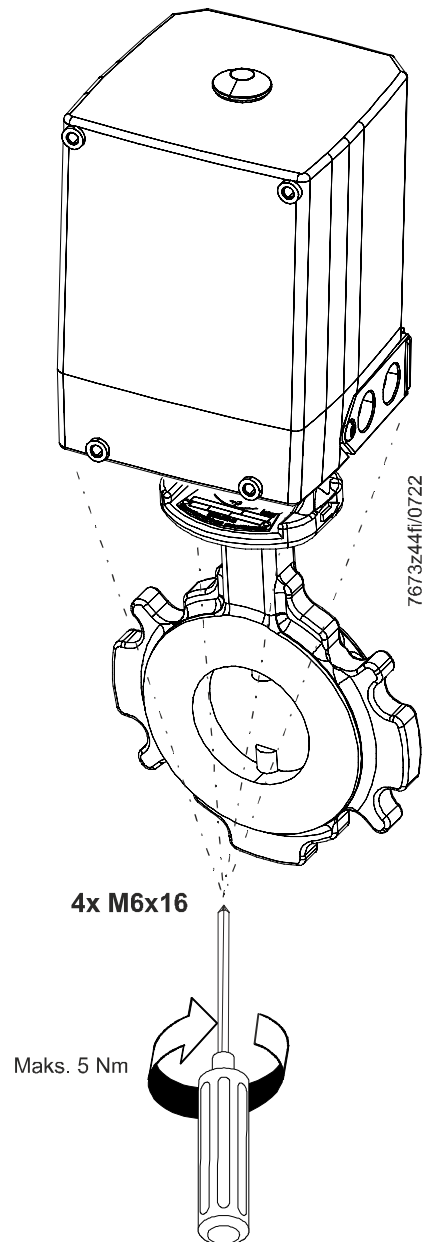
2.f



2.g

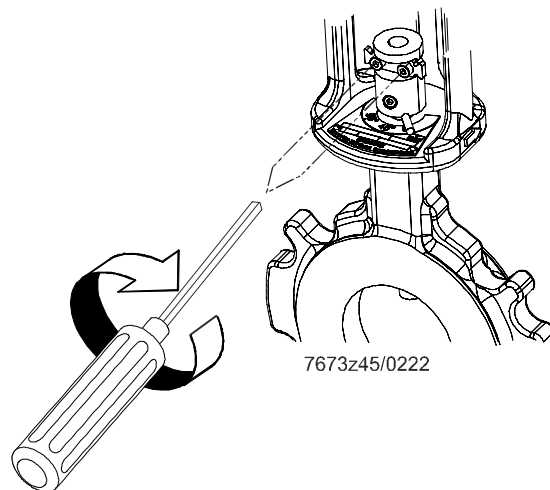


2.h



2.i

Dokręcić śruby (maks. 2 Nm).



Wykonanie

Zawór motylkowy VKF10 Dysk i wał wykonane ze stali nierdzewnej. Dysk zaworu ma konstrukcję bezprzylgową. Do używania efektywnego zakresu nastawy wskaźnik pozycji i dysk są ustawione po montażu siłownika na 5°.

Zawór motylkowy VKF11 Dysk i wał wykonane ze stali nierdzewnej. Dysk zaworu ma konstrukcję przylgową (pozycja ok. 5°)

Zestawienie typów

Nr magazyn.	Typ VKF10	DN [mm]	Przeciek przy $\Delta p = 0,5$ kPa powietrza
S55592-G101-A100	VKF10.032	32 + 40	<2%
S55592-G102-A100	VKF10.040	40 + 50	<2%
S55592-G103-A100	VKF10.050	50 + 65	<2%
S55592-G104-A100	VKF10.065	65 + 80	<2%
S55592-G105-A100	VKF10.080	80 + 100	<2%
S55592-G106-A100	VKF10.100	100 + 125	<2%
S55592-G107-A100	VKF10.125	125 + 150	<2%
S55592-G108-A100	VKF10.150	150 + 200	<2%
S55592-G109-A100	VKF10.200	200	<2%

Nr magazyn.	Typ VKF11	DN [mm]	Przeciek przy $\Delta p = 0,5$ kPa powietrza
S55592-G110-A100	VKF11.032	32 + 40	<0,5%
S55592-G111-A100	VKF11.040	40 + 50	<0,5%
S55592-G112-A100	VKF11.050	50 + 65	<0,5%
S55592-G113-A100	VKF11.065	65 + 80	<0,5%
S55592-G114-A100	VKF11.080	80 + 100	<0,5%
S55592-G115-A100	VKF11.100	100 + 125	<0,5%
S55592-G116-A100	VKF11.125	125 + 150	<0,5%
S55592-G117-A100	VKF11.150	150 + 200	<0,5%
S55592-G118-A100	VKF11.200	200	<0,5%

Legenda

DN średnica znamionowa

Kompatybilne siłowniki	Niezbędna płyta montażowa *)	Nr karty katalogowej
SQM33	ASK33.1	N7813
SQM40.xx5xxx	ASK33.1	N7817
SQM45.295B9	ASK33.1	N7814
SQM50 z AGA58.5	ASK33.3	N7815
SQN7x.xxxxx1	ASK33.5	N7804 N7802

*) ASK33.1 znajduje się w komplecie



Uwaga!
Do zaworów VKF10 / VKF11 można stosować wyłącznie siłowniki z kierunkiem obrotu w lewo!

Informacje do zamówienia

Zawór motylkowy i siłownik zamawia się osobno. W zamówieniu należy podać liczbę sztuk, nazwę i oznaczenie typu.

Przykład:

- 1 Zawór motylkowy VKF10.040
Nr magazyn. S55592-G102-A100
- 1 Siłownik SQM40.245A11

Dostawa

Zawór motylkowy i siłownik są zapakowane osobno.

Akcesoria

Siłownik

Siłownik **SQM33**
(do zamówienia osobno)
Patrz karta katalogowa N7813.



Siłownik **SQM40**
(do zamówienia osobno)
Patrz karta katalogowa N7817.



Siłownik **SQM45**
(do zamówienia osobno)
Patrz karta katalogowa N7814.



Siłownik **SQM50**
(do zamówienia osobno)

- Zestawy montażowe należy zamawiać osobno, patrz *Akcesoria – Płyta montażowa*

Patrz karta katalogowa N7815.



Siłownik **SQN7x.xxxxx1**
(do zamówienia osobno)

- Zestawy montażowe należy zamawiać osobno, patrz *Akcesoria – Płyta montażowa*

Patrz karta katalogowa N7802 / N7804.



Płyta montażowa

Płyta montażowa **ASK33.1**

Nr magazyn.: **BPZ:ASK33.1**

(w komplecie)

- Płyta montażowa do montażu siłowników SQM33, SQM40 i SQM45



Uwaga!

Niezbędne śruby (3x śruba z łbem stożkowym M5 i 4x śruba M5) są zawarte w opakowaniu ASK33.1.

Płyta montażowa **ASK33.3**

Nr magazyn.: **BPZ:ASK33.3**

(do zamówienia osobno)

- Większa płyta montażowa do wymiany zamontowanej już płyty montażowej
- Niezbędna do montażu siłowników SQM5 z AGA58.5



Uwaga!

Niezbędne śruby (4x M6x15) są zawarte w opakowaniu ASK33.3.

Płyta montażowa **ASK33.5**

Nr magazyn.: **S55857-Z101-A100**

(do zamówienia osobno)

- Płyta montażowa do montażu siłowników SQN7x.xxxA21
- Tuleja redukcyjna znajduje się w komplecie



Uwaga!

Niezbędne śruby są zawarte standardowo w komplecie.

Wałki napędowe

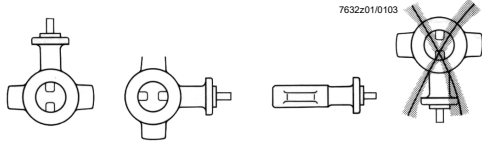
Wałek napędowy **AGA58.5**

Nr magazyn.: **BPZ:AGA58.5**

- Do montażu w SQM50 oraz na VKF1x
- Wałek D Ø10 mm



Dane techniczne

Ogólne dane urządzenia	Rodzaje gazu maks. 1% H ₂ S, 1 % NH ₃	Rodzina gazów I – III, powietrze i spaliny
	Ciśnienie robocze	Maks. 150 kPa (1,5 bar) Maks. 100 kPa (1 bar)
	<ul style="list-style-type: none"> Do DN100 Od DN125 	
	Pozycje montażu	
	Przeciek przy VKF11 (wewn.)	Patrz <i>Zestawienie typów</i>
	Efektywny kąt obrotu	Zawór motylkowy 85°
	Moment dokręcenia	W przypadku niskich ciśnień (do 300 mbar) można stosować siłowniki o momencie 2,5 Nm lub 3 Nm. Przy wysokich ciśnieniach roboczych zaleca się stosowanie siłowników o momencie 10 Nm.
	Materiały	GGG40.3 Żeliwo z grafitem sferoidalnym wg EN 1563 Stal nierdzewna 2 x o-ring
	<ul style="list-style-type: none"> Obudowa zaworu Wał i dysk Uszczelnienie wału Bez metali kolorowych 	
	Ciężar	Patrz <i>Rysunki z wymiarami</i>

Warunki otoczenia

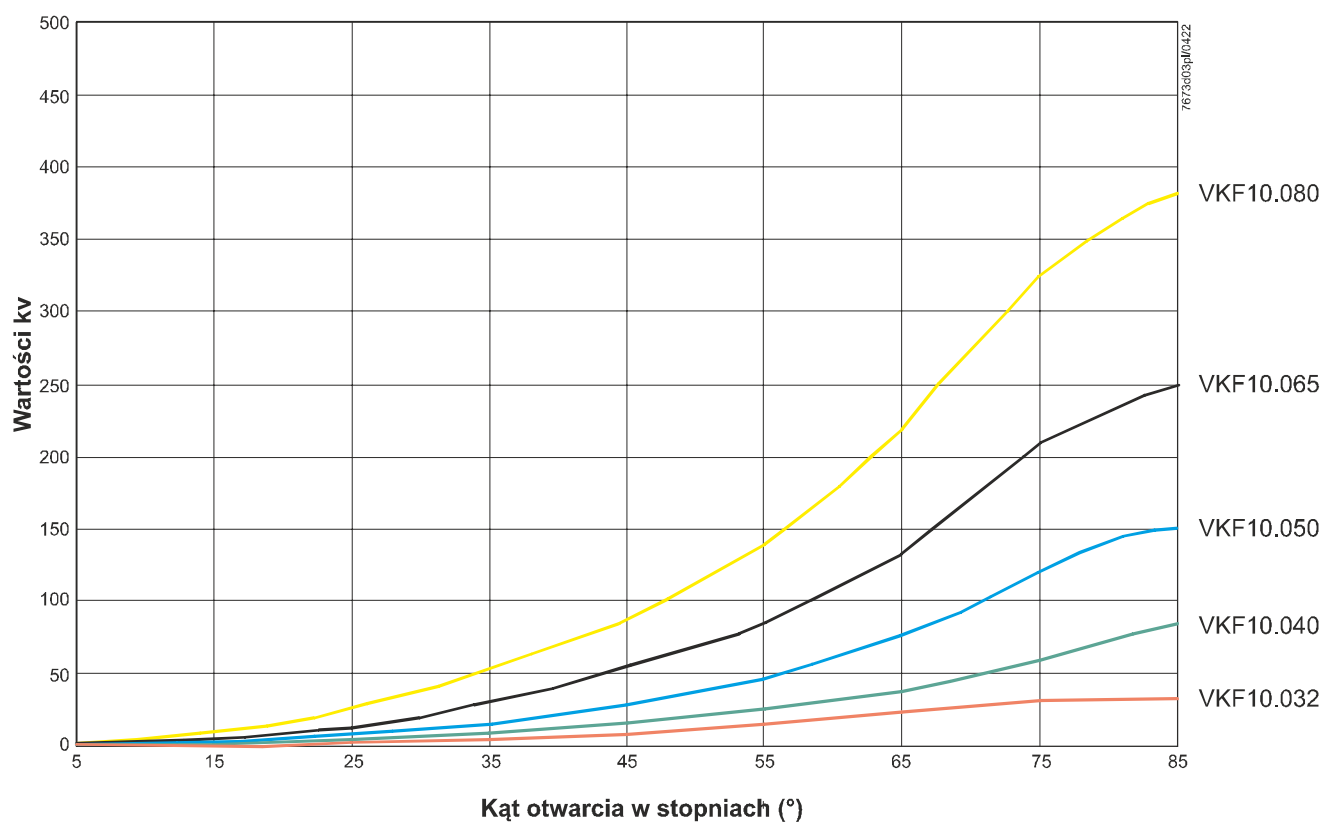


Uwaga!
Nie wolno dopuścić do kondensacji, oblodzenia ani dostania się wody!
W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo nieprawidłowego działania funkcji bezpieczeństwa.

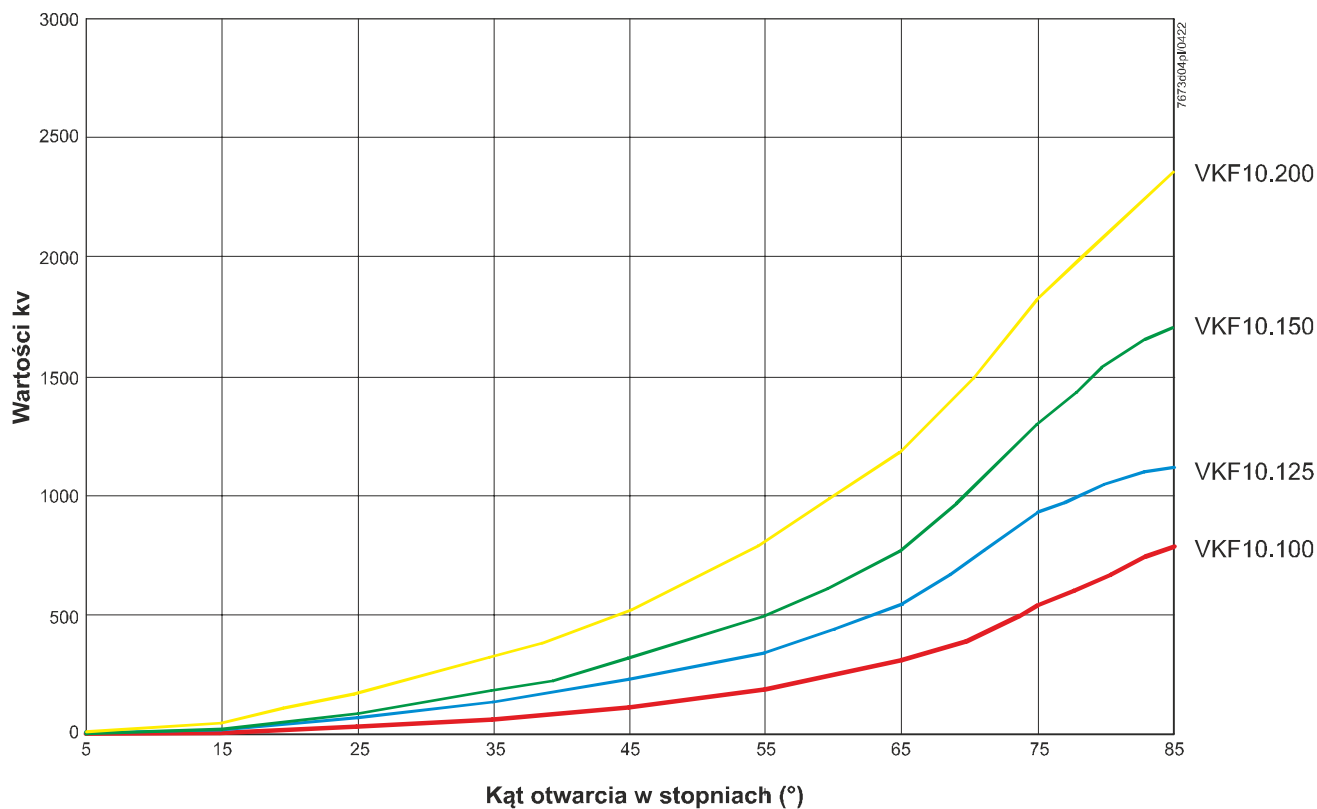
Składowanie	DIN EN 60721-3-1
Warunki klimatyczne	Klasa 1K3
Warunki mechaniczne	Klasa 1M2
Zakres temperatur	od -20 do +60 °C
Wilgotność	<95% wilg. wzgl.
Transport	DIN EN 60721-3-2
Warunki klimatyczne	Klasa 2K2
Warunki mechaniczne	Klasa 2M2
Zakres temperatur	od -20 do +60 °C
Wilgotność	<95% wilg. wzgl.
Praca	DIN EN 60721-3-3
Warunki klimatyczne	Klasa 3K5
Warunki mechaniczne	Klasa 3M2
Zakres temperatur	
<ul style="list-style-type: none"> Powietrze i spaliny Gaz 	od -15 do +180 °C od -15 do 60 °C

Wykres przepływu

VKF10.032 do VKF10.080, charakterystyka do efektywnego zakresu nastawy (5° – 85°)

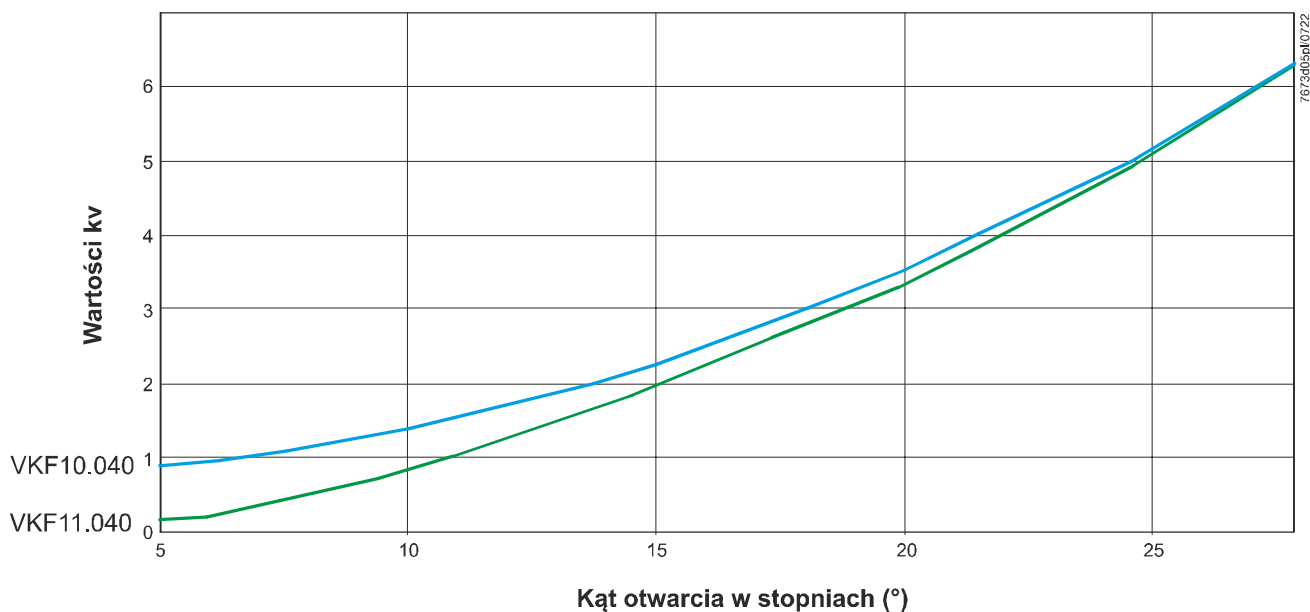


VKF10.100 do VKF10.200, charakterystyka do efektywnego zakresu nastawy (5° – 85°)



Schemat przepływu (ciąg dalszy)

Porównanie VKF10.040 z VKF11.040, dolny zakres otwarcia (5°– 25°)



Uwaga!

Konfigurator do obliczania wartości kv!

Dobór przepustnic VKF1x ułatwia konfigurator do obliczania wartości kv, który znajduje się w załączniku do niniejszej karty katalogowej (ostatnia strona). Na podstawie obliczonej wartości kv można wybrać odpowiednią przepustnicę VKF1x z poniższej tabeli.

Typ	Kąt otwarcia								
	5° *)	15° *)	25° *)	35°	45°	55°	65°	75°	85°
VKF10.032	0,6	1,6	2,8	5,6	9,5	15,3	23,7	30,9	33,7
VKF10.040	0,8	2,2	5,1	9,7	16,5	26,4	40,1	60,2	84,1
VKF10.050	0,8	3,0	7,6	15,7	29,0	47,5	74,3	120,3	150,1
VKF10.065	1,5	4,9	12,7	29,4	54,0	83,4	131,0	208,2	249,8
VKF10.080	2,7	9,4	25,4	53,6	87,4	140,9	220,0	325,6	382,9
VKF10.100	3,7	12,0	34,0	65,3	118,9	193,1	308,3	532,4	785,5
VKF10.125	5,9	23,5	69,3	135,8	229,3	350,2	545,6	921,6	1120,1
VKF10.150	6,2	26,0	90,2	182,2	322,9	499,3	767,2	1287,4	1702,4
VKF10.200	9,8	46,9	177,3	320,5	517,7	809,9	1186,8	1813,4	2337,8
VKF11.032	0,2	1,0	2,8	5,6	9,5	15,3	23,7	30,9	33,7
VKF11.040	0,2	1,9	5,1	9,7	16,5	26,4	40,1	60,2	84,1
VKF11.050	0,2	2,6	7,6	15,7	29,0	47,5	74,3	120,3	150,1
VKF11.065	0,3	4,3	12,7	29,4	54,0	83,4	131,0	208,2	249,8
VKF11.080	0,3	9,0	25,4	53,6	87,4	140,9	220,0	325,6	382,9
VKF11.100	0,3	11,4	34,0	65,3	118,9	193,1	308,3	532,4	785,5
VKF11.125	0,3	19,5	69,3	135,8	229,3	350,2	545,6	921,6	1120,1
VKF11.150	0,4	21,3	90,2	182,2	322,9	499,3	767,2	1287,4	1702,4
VKF11.200	0,6	39,2	177,3	320,5	517,7	809,9	1186,8	1813,4	2337,8

*) Przy kącie otwarcia od 25° charakterystyka jest identyczna



Uwaga!

- Do palników do małych obciążeń ilościowych należy stosować zawory o niewielkiej średnicy znamionowej
- Jeżeli ciśnienie gazu przekracza maks. dopuszczalne ciśnienie robocze, należy je zredukować przy pomocy regulatora ciśnienia
- Strata ciśnienia (linie przepływów maksymalnych) opiera się na w pełni otwartym zaworze

Przeliczenie ilości powietrza na odpowiednią ilość gazu (gaz ziemny)

Podstawa skali

Odcięta	„Natężenie przepływu (QG)” medium w m ³ /h	Gęstość względna (dv) do powietrza	Współczynnik przeliczeniowy $f = \sqrt{\frac{1}{d_v}}$
1	Powietrze	1	1
2	Gaz ziemny	0,61	1,28
3	Propan	1,562	0,8
4	Gaz miejski	0,46	1,47

Przeliczenie na powietrze (m³/h) z innych rodzajów gazów: $QL = \frac{QG}{f}$

QL = ilość powietrza w m³/h, która powoduje ten sam spadek ciśnienia co «QG».

DN32...DN50

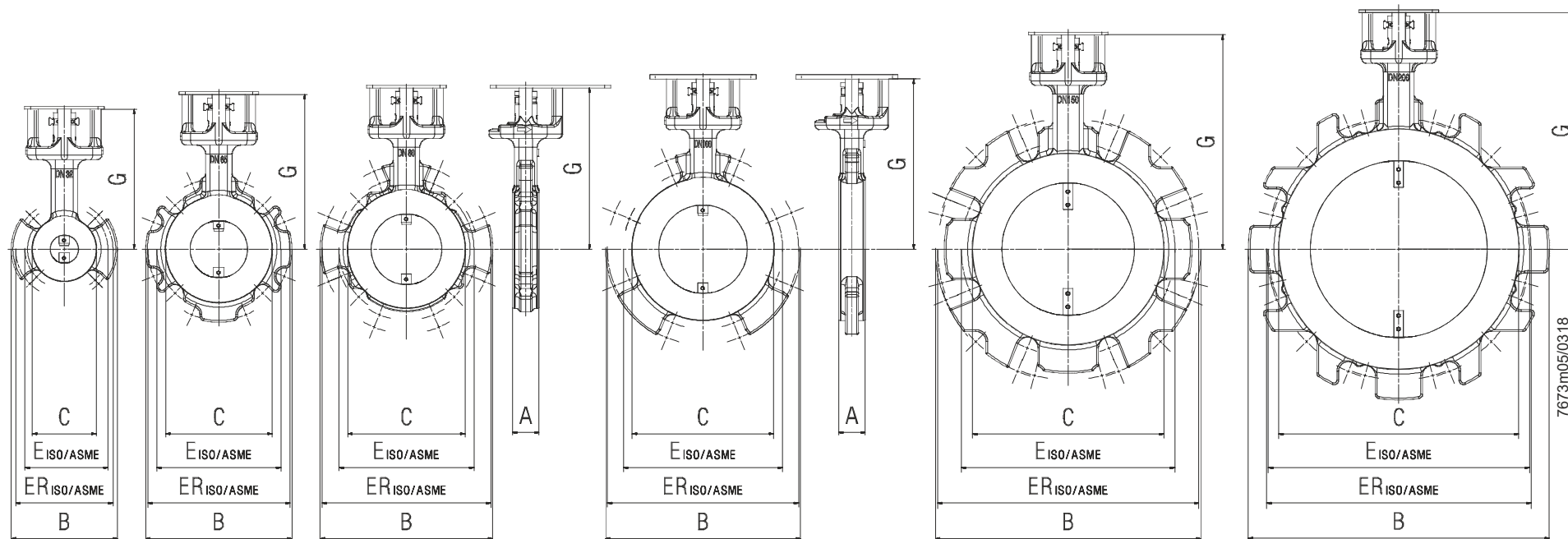
DN65

DN80

DN100...DN125

DN150

DN200



Typ	DN	A	BØ	CØ	E _{ISO}	E _{ASME}	ER _{ISO} *)	ER _{ASME} *)	DN ISO	DN ASME	DN+1 ISO	DN+1 ASME	G	Ciężar [kg]
VKF1x.032	DN32	30	120	72	100	88,9	110	98,4	4xM16	4x1/2	4xM16	4x1/2	158	2,3
VKF1x.040	DN40	30	130	81,5	110	98,4	125	120,7	4xM16	4x1/2	4xM16	4x5/8	162	2,5
VKF1x.050	DN50	30	155	101	125	120,7	145	139,7	4xM16	4x5/8	4xM16	4x5/8	167	2,9
VKF1x.065	DN65	30	165	120	145	139,7	160	152,4	4xM16	4x5/8	8xM16	4x5/8	174,5	3,4
VKF1x.080	DN80	30	195	132,5	160	152,4	180	190,5	8xM16	4x5/8	8xM16	8x5/8	182	3,6
VKF1x.100	DN100	30	220	160	180	190,5	210	215,9	8xM16	8x5/8	8xM16	8x3/4	192	4,3
VKF1x.125	DN125	40	250	190	210	215,9	240	241,3	8xM16	8x3/4	8xM20	8x3/4	229,5	7,6
VKF1x.150	DN150	40	300	216	240	241,3	295	298,5	8xM20	8x3/4	12xM20	8x3/4	242	9,6
VKF1x.200	DN200	40	340	271	295	298,5	-	-	12xM20	8x3/4	-	-	267	12,8

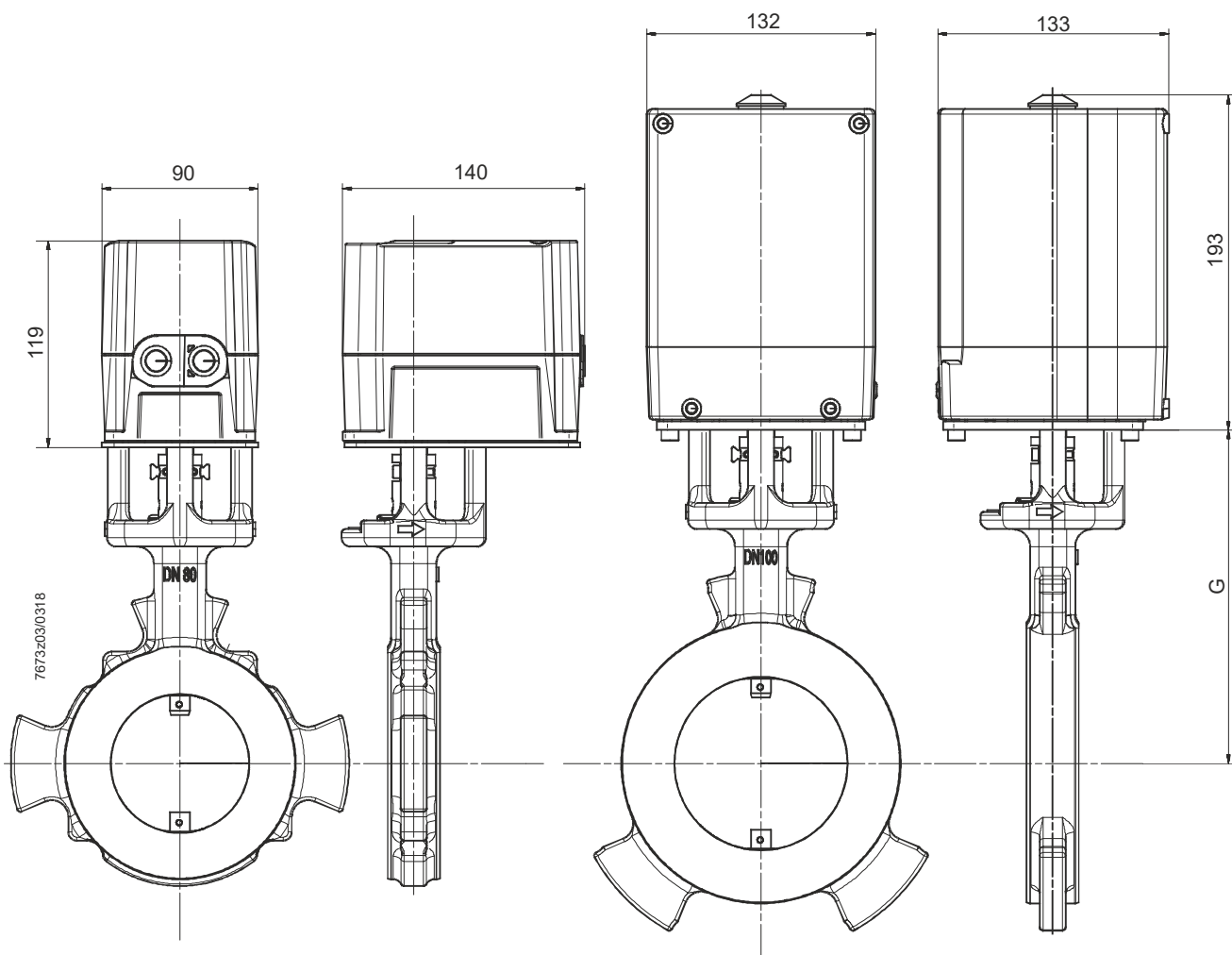
*) Koło podziałowe przy montażu w kołnierzu o jeden rozmiar większym

Wymiary w mm

Przykłady montażu VKF1x z siłownikiem

VKF10 / VKF11 z SQM45

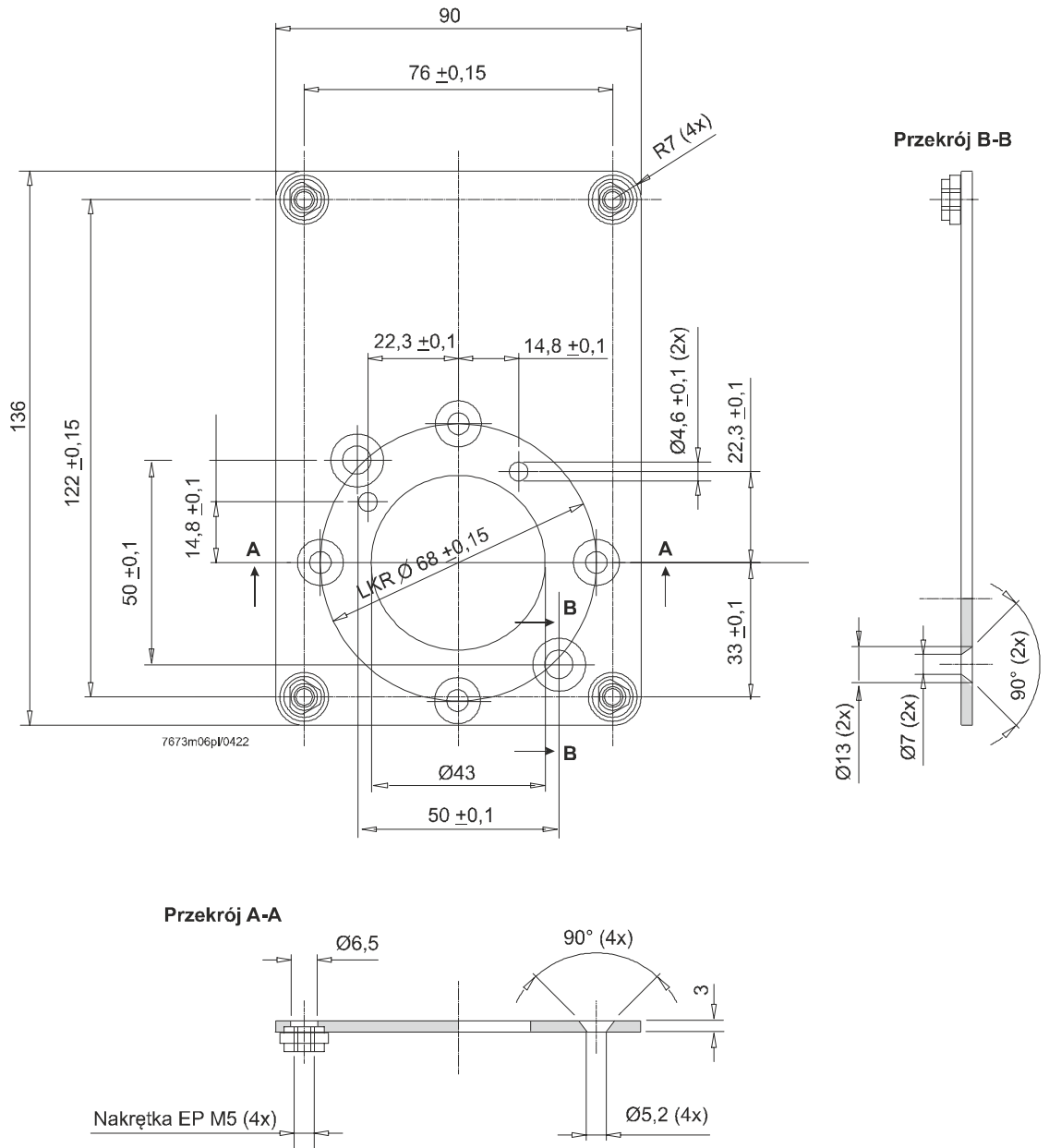
VKF10 / VKF11 z SQM50 i ASK33.3 / AGA58.5



Typ	DN	G
VKF1x.032	DN32	158
VKF1x.040	DN40	162
VKF1x.050	DN50	167
VKF1x.065	DN65	174,5
VKF1x.080	DN80	182
VKF1x.100	DN100	192
VKF1x.125	DN125	229,5
VKF1x.150	DN150	242
VKF1x.200	DN200	267

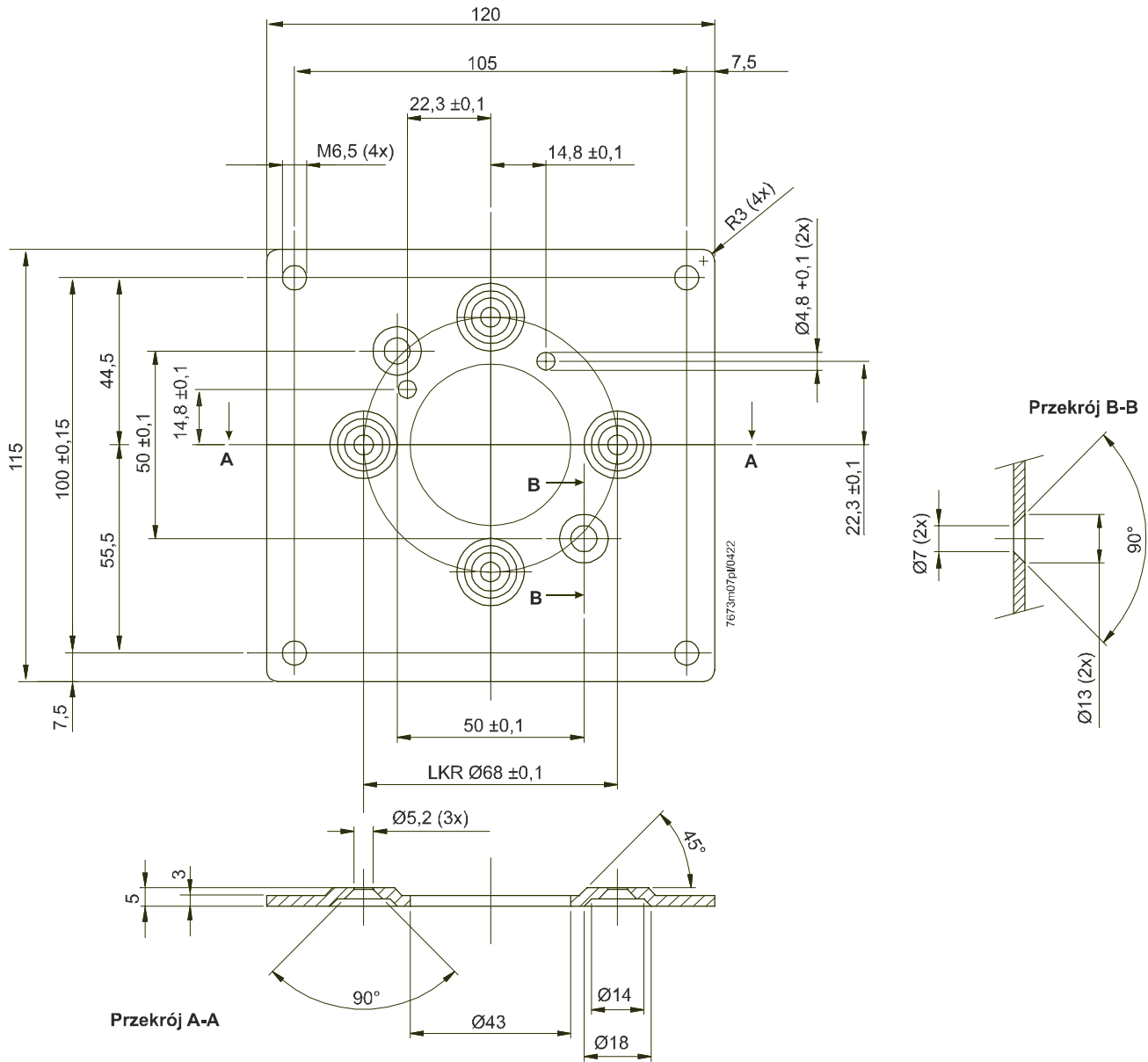
Wymiary w mm

ASK33.1



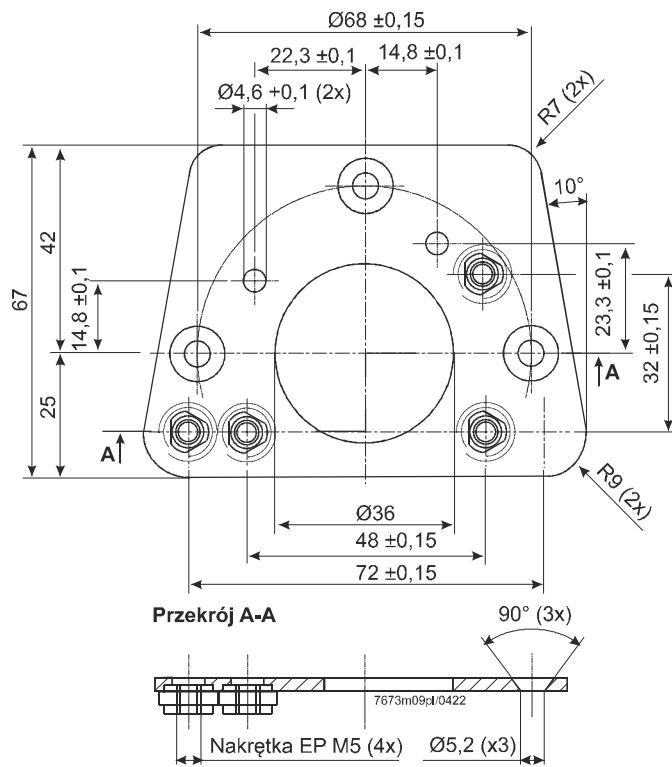
Wymiary w mm

ASK33.3

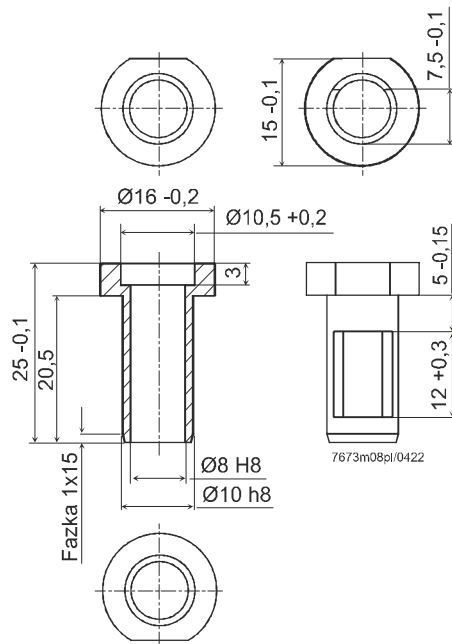


Wymiary w mm

ASK33.5

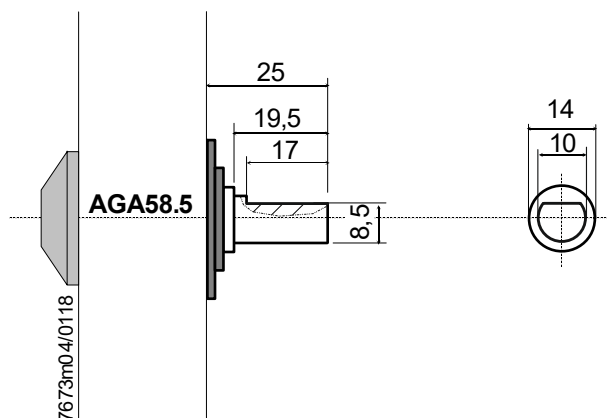


Tuleja redukcyjna



Wymiary w mm

AGA58.5



Współczynnik Kv Konfigurator

Przepływ podkrytyczny

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

p_1 = ciśnienie wejściowe w bar
(bezwzględne)

Przepływ objętościowy (Q_n) w m^3/h

Przepływ nadkrytyczny

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

p_2 = ciśnienie wyjściowe w bar
(bezwzględne)

Temperatura w $^{\circ}C$

Wybierz gaz

Gaz/gęstość w warunkach normalnych w kg/m^3

Podaj własny gaz

Gęstość w warunkach normalnych w kg/m^3

Współczynnik Kv