



## BA 1.1 Atex

<b>Produkt:</b>	Zawór motylkowy wyłożony elastomerem
<b>Typ:</b>	Centryczny
<b>Seria:</b>	Z011 (A, B), Z014 (A, B), Z014 (WN), F012 (A), (K1/WN), BE250/BE300, M015 (A, K1), Z 612 (A), Z611 (A, C, K), Z614 (A, C,K), ViDos, TW80/TW100, TW150/200, Z411-A, Z414-A, Z011-AS, Z011(S/-WN), Z011-A INFLAS, Z011-WN INFLAS, Z014-A INFLAS, Z014-WN INFLAS
<b>Średnice nominalne:</b>	DN 20 - 2000

## Dodatkowa instrukcja obsługi ATEX

Wszelkie dodatkowe informacje, które mogą być wymagane, można pobrać z naszej strony internetowej [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com) lub zamówić pod następującym adresem:

**EBRO ARMATUREN**  
Gebr. Bröer GmbH  
Karlstraße 8  
D-58135 Hagen

☎ +49 (0) 2331 904-0  
Faks: +49 (0) 2331 904-111  
e-mail: [post@ebro-armaturen.com](mailto:post@ebro-armaturen.com)

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>1</b>
<b>1. OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT NINIEJSZEJ INSTRUKCJI</b>	<b>4</b>
1.1 PRZEDMOWA	4
1.2 PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	4
1.3 OBJAŚNIENIE SYMBOLI	4
1.3.1 SYMBOLE ZAGROŻEŃ	4
1.3.2 OSTRZEŻENIA	4
1.3.3 PROJEKTOWANIE SYMBOLI INFORMACYJNYCH	5
1.3.4 POMOCE I DODATKOWE INFORMACJE	5
1.4 GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ	5
1.5 INSTRUKCJE DLA WŁAŚCICIELA/OPERATORA	5
1.6 WYKWAŁIFIKOWANY PERSONEL	5
1.7 INSTRUKTAŻ I SZKOLENIE	6
<b>2. DANE TECHNICZNE</b>	<b>6</b>
2.1 PRAWIDŁOWE UŻYCIĘ	6
2.2 SPECYFIKACJE TECHNICZNE	6
2.3 ŚREDNICE NOMINALNE	6
2.4 PRZYŁĄCZE (INTERFEJS)	6
2.5 ZAKRES TEMPERATUR	6
2.6 CIŚNIENIE ZNAMIONOWE	7
2.7 ZNAKOWANIE	7
2.7.1 ODNIESIENIE DO UMOWY SPRZEDAŻY	8
2.8 WYKONANIE ANTYSTATYCZNE	8
2.9 KONFIGURACJA	9
2.9.1 UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI	9
2.9.2 ELASTOMERY IZOLACYJNE	9
2.9.3 ELASTOMERY PRZEWODZĄCE	9
2.9.4 PROJEKTOWANIE VIDOS	9
<b>3. DZIAŁANIE</b>	<b>10</b>
3.1 ZASTOSOWANIE W ŚRODOWISKACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM	10
3.2 INFORMACJE NA KOŁNIERZU USZCZELNIAJĄCYM	10
3.3 SPRĘŻONE POWIETRZE	11
3.4 TEMPERATURA POWIERZCHNI	11
3.5 RYZYKO STWARZANE PRZEZ CIAŁA OBCE	12
3.6 ŁADUNEK ELEKTROSTATYCZNY	12
3.6.1 ŁADUNEK ELEKTROSTATYCZNY PRZEZ PŁYN	12
3.6.2 ŁADUNEK ELEKTROSTATYCZNY Z WĘŻY Z TWORZYWA SZTUCZNEGO (W STOSOWNYCH PRZYPADKACH)	13
3.7 POWŁOKI	13
3.8 OSADY PYŁU	13
3.9 PRZEPUSTNICE PRZECIWWYBUCHOWE	13
3.9.1 WAŻNE INFORMACJE DLA TWOJEGO BEZPIECZEŃSTWA PO WYBUCHU	14
3.9.2 OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT EFEKTU OCHRONNEGO	15
3.10 TRANSPORT, PRZEŁADUNEK I MAGAZYNOWANIE	15
3.11 MONTAŻ, INSTALACJA I ROZPOCZĘCIE EKSPLOATACJI	15

3.11.1	WYMAGANE NARZĘDZIA	15
3.11.2	MONTAŻ	15
3.11.3	INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE INSTALACJI	15
3.11.4	INFORMACJE O INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	15
3.11.5	INFORMACJE DOTYCZĄCE PRACY NAD UKŁADEM PNEUMATYCZNYM (ZAWÓR MOTYŁKOWY INFLAS)	16
3.11.6	INFORMACJE O ISKRACH GENEROWANYCH MECHANICZNIE W WYNIKU ZASTOSOWANIA SIŁOWNIKÓW	16
3.12	KONTROLE PRZED ROZPOCZĘCIEM EKSPLOATACJI	17
3.12.1	PRÓBA CIŚNIENIOWA	17
3.12.2	TESTY FUNKCJONALNE	17
3.12.3	TESTOWANIE POŁĄCZEŃ UZIEMIAJĄCYCH	17
3.13	DZIAŁANIE	17
3.14	TRYB RĘCZNY/AUTOMATYCZNY	17
<b>4.</b>	<b>KONSERWACJA</b>	<b>18</b>
4.1	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ	18
4.2	INFORMACJE OGÓLNE	19
4.3	WYMIANA SIŁOWNIKA	19
4.4	WYMIANA USZCZELKI	19
4.5	CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA	20
<b>5.</b>	<b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW I NAPRAWA</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI, UTYLIZACJA ZŁOMU I ZWROT</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>SPIS TREŚCI, GLOSARIUSZ I DODATKI</b>	<b>20</b>

# 1. Ogólne informacje na temat niniejszej instrukcji

## 1.1 Przedmowa

Stosuje się oryginalną instrukcję montażu i instrukcję obsługi BA1.0-DGRL/MRL wraz z dodatkiem technicznym. Niniejsza uzupełniająca instrukcja obsługi ATEX zawiera dodatkowe informacje na temat stosowania przepustnic EBRO w środowisku potencjalnie wybuchowym.

## 1.2 Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa

Informacje dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej dodatkowej instrukcji obsługi ATEX odnoszą się tylko do konkretnego zaworu motylkowego. Dodatkowe zagrożenia mogą potencjalnie powstać w połączeniu z innymi komponentami (osprzętem, np. siłownikami, czujnikami) i instalacją w elementach systemu. Właściciel/operator jest odpowiedzialny za rozważenie tych potencjalnych zagrożeń. Ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom muszą być przestrzegane oprócz informacji zawartych w niniejszej uzupełniającej instrukcji obsługi ATEX. Prace na zaworze motylkowym mogą być wykonywane tylko w środowisku przeciwwybuchowym, bez ciśnienia, schłodzone i wolne od płynów.

## 1.3 Objaśnienie symboli

### 1.3.1 Symbole zagrożeń

Symbole zagrożeń są używane wraz z instrukcjami bezpieczeństwa i wskazują na zagrożenia dla ludzi lub mienia. Są one stosowane konsekwentnie w niniejszej dodatkowej instrukcji obsługi ATEX i muszą być przestrzegane.



Zagrożenie ogólne



Gorące  
powierzchnie



Substancje  
korozyjne



Wybuchowa  
atmosfera

### 1.3.2 Ostrzeżenia

Ostrzeżenia są podzielone w miarę możliwości na następujące kategorie:



**Hasło  
ostrzegawcze**

**Charakter i źródło zagrożenia, w tym możliwe konsekwencje nieprzestrzegania**

Wyjaśnienie

- Środki wymagane do zapobieżenia niebezpieczeństwu



**Niebezpieczeństwo!**

Znak ten ostrzega przed sytuacją bezpośredniego niebezpieczeństwa, które, jeśli nie zostanie uniknięte, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



**Ostrzeżenie!**

Symbol ten ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, która, jeśli nie zostanie uniknięta, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.





**Ostrożność!**

Znak ten ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

### 1.3.3 Projektowanie symboli informacyjnych

Symbole informacyjne są używane do sygnalizowania sytuacji lub działań, w których wymagane jest wyjaśnienie w celu zagwarantowania bezpiecznej, właściwej i wydajnej obsługi zaworu motylkowego.

Symbol	Znaczenie
	<b>Informacje</b> ... co należy odnotować.
	Ten symbol oznacza szczególne okoliczności.

Należy przestrzegać wszelkich znaków i symboli bezpośrednio przymocowanych do zaworu motylkowego, takich jak znaki ostrzegawcze, znaki eksploatacyjne, strzałki kierunku obrotów, oznaczenia części, tabliczki znamionowe, oznaczenia ATEX itp. Załączone znaki i symbole nie mogą być usuwane i muszą być zawsze w pełni czytelne.

### 1.3.4 Pomoce i dodatkowe informacje

Odniesienia do schematów i pozycji zaworu motylkowego przedstawiono w następującej formie:

Przykład: Wał (rys. 3-2/1) musi...

Wyjaśnienie: (Rys. 3-2/1) odnosi się do pozycji 1 na rys. 3 w sekcji 2.


## 1.4 Gwarancja i odpowiedzialność

Gwarancja i odpowiedzialność będą zależeć od uzgodnionych w umowie warunków. Prosimy o zapoznanie się z warunkami sprzedaży i dostawy EBRO w celu zapoznania się z warunkami gwarancji.

## 1.5 Instrukcje dla właściciela/operatora

Właścicielem/użytkownikiem jest każda osoba fizyczna lub prawna, która korzysta z zaworu motylkowego lub na której polecenie zawór motylkowy jest używany. Właściciel/operator musi zapewnić spełnienie następujących wymagań:

- Zmontowany i podłączony zawór motylkowy jest zgodny z odpowiednimi dyrektywami.
- Tylko wykwalifikowany personel pracuje nad i z zaworem motylkowym.
- Personel ma dostęp do dodatkowych instrukcji obsługi ATEX podczas wykonywania odpowiednich zadań i postępuje zgodnie z tymi instrukcjami.
- Niewykwalifikowany personel nie może pracować na i z zaworem motylkowym.
- Podczas montażu lub serwisowania przepustnicy / zaworu motylkowego przestrzegane są niezbędne przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom i przepisy bezpieczeństwa.


	Przeczytaj uważnie te instrukcje przed użyciem. <b>Zachowaj tę instrukcję do wykorzystania w przyszłości.</b>
---	--

## 1.6 Wykwalifikowany personel

Wykwalifikowany personel to osoby, które mogą wykonać niezbędne prace nad zaworem motylkowym zgodnie z instrukcjami na podstawie ich szkolenia, doświadczenia i wiedzy. Są oni w szczególności zaznajomieni z odpowiednimi normami, przepisami, przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom i warunkami eksploatacji oraz zostali upoważnieni przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo do wykonywania prac wymaganych w danym przypadku. Muszą być w stanie wykryć ewentualne zagrożenia i ich uniknąć.

## 1.7 Instruktaż i szkolenie

Jako właściciel/operator jesteś zobowiązany do informowania i informowania personelu obsługującego i konserwacyjnego o wszelkich obowiązujących przepisach dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom oraz o wszelkich instalacjach bezpieczeństwa związanych z pracą z zaworem motylkowym. W tym miejscu należy wziąć pod uwagę różne kwalifikacje zawodowe pracowników. Personel obsługujący musi rozumieć instrukcje. Należy również podjąć środki w celu zapewnienia przestrzegania instrukcji. Tylko w ten sposób można zapewnić, że personel będzie stosował praktyki pracy uwzględniające kwestie bezpieczeństwa. Jeśli wymagane jest dalsze szkolenie personelu obsługującego, prosimy o kontakt z EBRO ARMATUREN GmbH w celu omówienia warunków.

	<p>Proszę zwrócić uwagę na wszystkie informacje zawarte w niniejszej dodatkowej instrukcji obsługi ATEX, w szczególności informacje dotyczące bezpieczeństwa. Musisz przeczytać i zanotować informacje przed wykonaniem jakiegokolwiek pracy nad zaworem motylkowym. Wszelkie użycie, konfiguracja i zmiany inne niż określone w niniejszej dodatkowej instrukcji obsługi ATEX są uważane za niewłaściwe i niezamierzone użycie zaworu motylkowego!</p>
---	---

## 2. Dane techniczne

### 2.1 Prawidłowe użycie

Po zainstalowaniu w systemie rurociągów, przepustnice EBRO są zaprojektowane do odcinania, kierowania lub regulowania przepływu odpowiednich płynów w ramach zatwierdzonych limitów ciśnienia i temperatury.

### 2.2 Specyfikacje techniczne

Dodatkowe informacje znajdują się w niniejszej dodatkowej instrukcji obsługi ATEX dotyczącej stosowania przepustnic w atmosferach wybuchowych.

Oryginalna instrukcja montażu i instrukcja obsługi BA1.0-DGRL/MRL wraz z dodatkiem technicznym są wymaganiami podstawowymi. Zawierają one ważne informacje i instrukcje bezpieczeństwa dotyczące bezpiecznego obchodzenia się i obsługi zaworu motylkowego.

Dalsze arkusze danych dotyczące typu zaworu motylkowego i zawierające dodatkowe informacje i dane techniczne są dostępne na stronie internetowej EBRO.

Informacje techniczne na temat zaworu motylkowego można znaleźć na tabliczkach znamionowych i w dowodzie dostawy.

### 2.3 Średnice nominalne

DN 20 - 2000

Przepustnice przeciwwybuchowe (Z 011-A, Z 014-A i Z 014-WN) zaprojektowane zgodnie ze specyfikacją do DN 600.

### 2.4 Przyłącze (interfejs)

Kołnierz montażowy zgodny z normą DIN EN ISO 5211

Przepustnice EBRO mogą być obsługiwane ręcznie, hydraulicznie, pneumatycznie lub elektrycznie.

### 2.5 Zakres temperatur

Obowiązują zwykłe warunki otoczenia:

- Zakres temperatur -20°C do +60°C

- Ciśnienie od 80 kPa (0,8 bara) do 110 kPa (1,1 bara)
- Powietrze o zwykłej zawartości tlenu

Różne warunki otoczenia są oceniane przez właściciela/operatora.

Model ViDos ograniczony do temperatury roboczej ( $5^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$ ).

Przepustnice przeciwybuchowe typu Z 011-A, Z 014-A i Z 014-WN ograniczone do temperatury roboczej ( $xx^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq xx^{\circ}\text{C}$ ), w zależności od użytych materiałów.

Maksymalna temperatura pracy (TS) i maksymalne ciśnienie robocze (PS) zaworu motylkowego zależą od materiału i muszą być brane pod uwagę przy składaniu zamówień (ciśnienie, temperatura, medium). Materiały komponentów zaworu motylkowego są wybierane w zamówieniu zakupu na podstawie warunków pracy. Należy odpowiednio uwzględnić specyfikacje zawarte w oryginalnej instrukcji montażu i instrukcji obsługi, w tym dodatku technicznym (BA1.0-DGRL/MRL) w części zawierającej wykres ciśnienia/temperatury (wartości znamionowe P/T).

## 2.6 Ciśnienie znamionowe

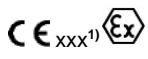
Nie wolno przekraczać poziomów ciśnienia (PS) i temperatury (TS) wskazanych na zaworze motylkowym.


## 2.7 Znakowanie

Przepustnice zaprojektowane dla stref ATEX posiadają dodatkową płytkę ATEX oprócz standardowej płytki typu dla zaworu motylkowego.

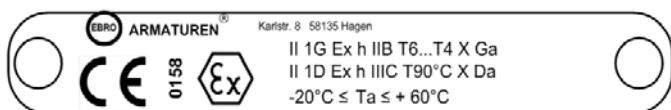
Nie zakrywaj ani nie maluj tabliczki znamionowej.

Informacje na dodatkowej tablicy ATEX


 II xxx<sup>2)</sup> Ex h<sup>3)</sup> xxx<sup>4)</sup> xx... xx<sup>5)</sup> X<sup>6)</sup>  
 xx<sup>7)</sup>  
 II xxx<sup>2)</sup> Ex h<sup>3)</sup> xxx<sup>4)</sup> Tx<sup>5)</sup> X<sup>6)</sup> xx<sup>7)</sup>  
 $-xx^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +xx^{\circ}\text{C}$ <sup>8)</sup>

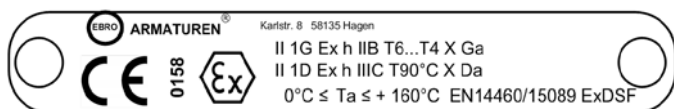
1)	Po  znaku musi znajdować się numer jednostki notyfikowanej, która była odpowiedzialna za urządzenia kategorii 1 podczas fazy kontroli produkcji.
2)	Dostarczony zawór motylkowy jest oznaczony odpowiednią kategorią sprzętu zgodnie z zamówieniem.  Grupa urządzeń II - inne obszary (naziemne)  Kategoria urządzeń 1 - gazy/pary G, odpowiednie dla strefy 0 - pył D, odpowiednie dla strefy 20  Kategoria urządzeń 2 - gazy/pary G, odpowiednie dla strefy 1 - pył D, odpowiednie dla strefy 21  Kategoria urządzeń 2 - gazy/pary G, odpowiednie dla strefy 2 - pył D, odpowiednie dla strefy 22  Podczas korzystania z "/": wewnątrz / na zewnątrz
3)	Litera kodowa "h" jest symbolem sprzętu nieelektrycznego.
4)	Przykład grupy wybuchowości: IIB (gaz), grupa wybuchowa IIIC (pyły przewodzące)
5)	Przykład klasy temperaturowej: T6 (gaz), maks. temperatura powierzchni T80°C (pył)
6)	Uwaga "X" warunki specjalne: zakres temperatury otoczenia $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ Brak aluminium z Ga lub 1G na zewnątrz
7)	Przykładowy poziom ochrony sprzętu: Gb (wysoki poziom ochrony) (gaz), poziom ochrony sprzętu Db (wysoki poziom ochrony) (kurz)
8)	Zakres temperatury otoczenia, dopuszczalny zakres temperatur w konstrukcji odpornej na wstrząsy ciśnieniem wybuchu lub ViDos

### Przykładowa tabliczka typu ATEX



Rys. 1-2.7/1


Przykładowa płytkę typu ATEX do przeciwybuchowego zaworu motylkowego



Rys. 1-2.7/2

ExDSF: odporny na wstrząsy pod ciśnieniem wybuchu

## 2.7.1 Odniesienie do umowy sprzedaży

	<p>Ważne informacje na temat konstrukcji zaworu motylkowego można znaleźć w umowie sprzedaży lub dowodzie dostawy. Kierując zapytania do działu obsługi posprzedażnej EBRO, prosimy o podanie numeru umowy sprzedaży i pozycji zamówienia lub numeru seryjnego, np. 123456 (ze standardowej tabliczki znamionowej).</p>
---	---

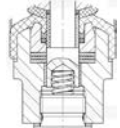
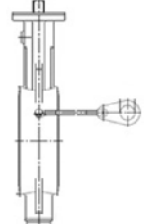

### **dla:**

Producent:  
 Typ:  
 Średnica nominalna DN:  
 PN (rozstaw):  
 Materiał obudowy:  
 Długość instalacji:  
 System powlekania:  
 Kolor obudowy:  
 Kołnierz czołowy/montażowy:  
 Materiał mانشety:  
 Konstrukcja mانشety:  
 Materiał dysku:  
 Konstrukcja połączenia dysk-wał:  
 Powierzchnia tarczy:  
 ciśnienie robocze:  
 Materiał wału:  
 Konstrukcja końca wału:  
 Materiał uszczelnienia wału:  
 Łożysko materiał:  
 Dolne zamknięcie obudowy:  
 Konstrukcja antystatyczna: 1  
 Powierzchnia uszczelniająca kołnierza:  
 Próba ciśnieniowa:  
 Atex Kategoria G:  
 Kategoria D:  
 Zakres temperatury (ATEX):

### **Projekt/Przykład**

EBRO  
 Zawór motylkowy typu waflowego Z 011-A  
 125  
 PN 6/10/16 - EN 1092-1 / Klasa 150 - ASME B16.5  
 EN-JL1040 (GG25)  
 DIN EN 558, GR 20  
 EBRO CS2  
 EBRO niebieski  
 F 05 - EN ISO 5211  
 NBR biały, EG  
 luźna, bez skosu  
 1.4408  
 podwójny wał, wtyczka  
 Błyszcząca wykończenie lustrzane Ra 0,4 μm  
 10,00 bar  
 1.4104  
 V = 14 x 17 mm / L = 17 mm  
 NBR  
 Mosiądz  
 Śruba blokująca 1.4408  
 zacisk uziemiający, 1 sprężyna stykowa  
 Sferyczna  
 DIN EN 12266 - P12 Certyfikat EX: Certyfikat badania typu  
 II -/2G Ex h IIB T6... T5 x -/GB  
 II 1D/2D Ex h IIIC T80°C x Da/Db  
 -20°C ≤ Ta ≤ +60°C


## 2.8 Wykonanie antystatyczne

	<p>Sprężyna stykowa zapewnia metalowy kontakt między wałem a śrubą blokującą w zaworach motylkowych &gt; DN 32. Ładunek elektrostatyczny może być zatem odprowadzany z wnętrza do obudowy.</p>
	<p>Zacisk uziemiający na obudowie zaworu motylkowego służy do połączenia z systemem wiązania ekwipotencjalnego.</p> <div style="text-align: center;">  </div>



## 2.9 Konfiguracja

### 2.9.1 Uwagi dotyczące bezpiecznej eksploatacji


	Zawór motylkowy jest przeznaczony do bezpiecznej pracy w atmosferach wybuchowych (gazy, wydechy, opary lub cząstki), jak określono w zamówieniu. Nie może być stosowany w mieszkankach hybrydowych. Mieszaniny hybrydowe to mieszaniny powietrza i substancji łatwopalnych w różnych stanach skupienia. Przepustnice o konstrukcji odpornej na szok pod ciśnieniem wybuchu są również ognioszczelne w celu ochrony w wybuchach mieszanin hybrydowych z procesami wybuchowymi porównywalnymi do tych spotykanych z mieszaninami propan/powietrze.
---	--

### 2.9.2 Elastomery izolacyjne

Manszety (elastomery) odpowiednie do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem:  
Zatwierdzone przez DEKRA EXAM, właściwości elektrostatyczne, IEC 60079-32-2

Elastomer	Kolor	Mieszanina	Maks. TS	Temperatura zapłonu	Temperatura żarzenia	Min. energia zapłonu
			TF	$\geq 3/2 * TF$	$\geq TF + 75^{\circ}C$	
NBR	Biały	C721-08, CL700-08, C710-08	80°C	120°C	155°C	> 1mJ
EPDM	Biały	D723-08, DL700-08, D710-08	110°C	165°C	185°C	> 1mJ
FKM	Biały	IL700-08, I710-08	160°C	240°C	235°C	> 1mJ
POR	Zielony	B710-70, BL700-70	60°C	90°C	135°C	> 1mJ
FKM	Czarny	I714-01	180°C	270°C	255°C	>1mJ

SBR (zielony) i FKM (czarny) ograniczone do grupy wybuchowej IIIB.

	W przypadku zaworów z identyfikacją grupy wybuchowości IIIC przed użyciem użytkownik musi przeprowadzić indywidualną ocenę.
---	---

### 2.9.3 Elastomery przewodzące


Wkładki przewodzące muszą być używane do potencjalnie wybuchowego stosowania gazu z udziałem cieczy wewnątrz zaworu motylkowego. Mogą być również stosowane w zastosowaniach związanych z pyłami wybuchowymi:

Zatwierdzone przez DEKRA EXAM, właściwości elektrostatyczne, IEC 60079-32-2

Elastomer	Kolor	Mieszanina	Maks. TS	Temperatura zapłonu	Grupa wybuchowa
			TF	$\geq 1,25 * TF$	
NBR	Czarny	C633-01, C739-01	90°C	113°C	IIC
EPDM	Czarny	D732-01, D735-01, D744-01, D749-01, DC722-01, DR785-01	120°C	150°C	IIC
FKM	niebieski	IL730-50	180°C	225°C	IIC

Właściciel/operator musi przeprowadzić ocenę ryzyka w celu zidentyfikowania zagrożenia zapłonem elektrostatycznym, które może wystąpić podczas transportu płynu ze względu na jego właściwości elektrostatyczne i podjąć wszelkie niezbędne środki w celu wyeliminowania takich zagrożeń.


### 2.9.4 Projektowanie ViDos

	Funkcja wibracji Wibrator NTS EL wprowadza dysk w liniowe wibracje poziomo. Częstotliwość drgań jest kontrolowana przez sprężone powietrze.
---	--

Pneumatyczne wibratory liniowe z serii NTS EL są jedynymi pneumatycznymi wibratorami tłokowymi, które mogą być stosowane w obszarach zagrożonych wybuchem poza zaworem motylkowym.

Oprócz innych danych technicznych oznakowanie na impaktorze pneumatycznym zawiera następujące informacje, które właściciel/operator musi odnotować:

 II 2G c IIB T5	 II 2D c T100°C
--	--

	<p>Przed użyciem pneumatycznych wibratorów liniowych z serii NTS EL dostarczanych przez NetterVibration należy koniecznie przeczytać i postępować zgodnie z instrukcją obsługi pneumatycznych wibratorów liniowych Netter z zakresu NTS 120 (HF, NF) EL do NTS 350 (HF, NF) EL w BA nr 1477.</p> <p>Deklaracja zgodności NetterVibration jest obowiązkowa i musi być przestrzegana!</p>
---	---


### 3. Działanie

#### 3.1 Zastosowanie w środowiskach zagrożonych wybuchem

Instrukcje te obejmują dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa w odniesieniu do przewidywalnych zagrożeń podczas instalacji, podłączania, działania i demontażu zaworu motylkowego w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.


Następujące punkty są ważne, jeśli przepustnice EBRO pracują w atmosferze wybuchowej:

- Przepustnice przeznaczone do pracy w atmosferach wybuchowych (patrz rozdział 2).
- Należy odnieść się do oryginalnej instrukcji montażu i instrukcji obsługi BA 1.0-DGRL/MRL wraz z dodatkiem technicznym.
- Przepisy bezpieczeństwa mające zastosowanie do przepustnic, systemów sterowania i siłowników są takie same jak w przypadku systemu rurociągów, w którym są zainstalowane.
- Należy w pełni przestrzegać powiązanej dokumentacji (instrukcji obsługi, objaśnień) dostarczonej przez producentów poszczególnych części.
- Właściciel/operator jest odpowiedzialny za ocenę szczególnych lokalnych zagrożeń i uzupełnienie tych instrukcji, w stosownych przypadkach, w odniesieniu do lokalizacji.
- Przepustnice wykonane z aluminium lub stopów aluminium nie mogą być stosowane w urządzeniach kategorii 1 (strefa 0) w bezpośrednim kontakcie z przestrzenią potencjalnie wybuchową, ponieważ istnieje ryzyko wybuchu od iskier przy uderzeniu, tarciu lub ścieraniu.
- Substancje, które są wrażliwe na uderzenia lub tarcie w zależności od ich palności lub zdolności wybuchowej (np. zgodnie z klasą 4.1 ADR) oraz mieszaniny hybrydowe nie mogą być transportowane.
- Zawór motylkowy nie nadaje się do przenoszenia lub dozowania substancji samoreaktywnych.
- Potencjalne źródła zapłonu (np. świecące lub płonące cząstki, tłący się żar, ciała obce) muszą być trzymane z dala od zaworu motylkowego podczas pracy.

	<p>Należy unikać ryzyka zapłonu w wyniku uderzenia lub tarcia w przypadku obudów aluminiowych w strefie 20; nie wolno przekraczać następujących limitów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prędkość uderzenia &lt; 1 m/s</b></li> <li>• <b>Energia udaru &lt; 500J</b></li> </ul>
---	---


#### 3.2 Informacje na kołnierzu uszczelniającym

Przed użyciem należy sprawdzić, czy kołnierz spełnia odpowiednie wymagania (ppkt 2.9.1). Kołnierz uszczelniający musi być w idealnym stanie, aby zawór motylkowy tworzył szczelne uszczelnienie w rurociągu podczas pracy.

	<p>Regularnie sprawdzaj kołnierz uszczelniający, ponieważ grubość wkładki może ulec zużyciu podczas pracy.</p>
---	--

Wyłącznie media niepodlegające obciążeniu ładunkiem mogą być przesyłane w celu zapewnienia bezpiecznej pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem stref 20, 21 i 22. Towary nie podlegają obciążeniu ładunkiem, jeżeli ich rezystancja styku jest mniejsza niż  $10^8 \Omega$ .

### Ważne informacje dotyczące modelu INFLAS z nadmuchiwaną manszetą:

	<b>Tarcza zaworu musi być zamknięta podczas zasilania manszety sprężonym powietrzem! Tarcza musi być otwierana i zamykana przy zerowym ciśnieniu, w przeciwnym razie manszeta może zostać uszkodzona.</b>
---	---

### 3.3 Sprężone powietrze

Należy pobrać powietrze z przeciwwybuchowego powietrza otoczenia poza strefą wybuchową w celu dostarczenia sprężonego powietrza do nadmuchiwanego kołnierza zaworu motylkowego INFLAS. Upewnić się, że dopływ sprężonego powietrza nie zawiera żadnych składników ani cząstek, które mogłyby zwiększyć zagrożenie wybuchem. Dopływ sprężonego powietrza nie może powodować wzrostu temperatury powyżej wartości granicznej.

#### **Niebezpieczeństwo!**



**Ryzyko śmiertelnego lub poważnego zranienia personelu obsługującego lub przechodniów w wyniku zasilania sprężonym powietrzem w strefie zagrożenia.**


Podczas obsługi przepustnicy INFLAS należy podjąć środki w celu zapewnienia, że sprężone powietrze nie stwarza żadnego ryzyka wybuchu.

- Sprężone powietrze należy pobrać z obszaru znajdującego się poza strefą zagrożenia.
- Przefiltrować sprężone powietrze przed wejściem do zaworu motylkowego.
- Monitoruj temperaturę sprężonego powietrza.

### 3.4 Temperatura powierzchni

Temperatura powierzchni zależy głównie od warunków pracy (np. płyn, nasłonecznienie).

Nie wolno przekraczać wartości granicznej temperatury roboczej (TS). Należy przestrzegać wykresu ciśnienia/temperatury (wartości znamionowe P/T) (por. oryginalna instrukcja montażu i instrukcja obsługi BA1.0-DGRL/MRL wraz z dodatkiem technicznym).

	Temperatura graniczna powierzchni jest określona do celów oceny w obszarze ATEX w praktyce. W tym celu określa się klasy temperaturowe (T1 do T6) i dopuszczalną temperaturę powierzchni w TXX°C i podaje na dodatkowej tabliczce znamionowej ATEX. <b>Właściciel/operator musi przeanalizować to ryzyko.</b>
---	--

Poniższa tabela służy jako punkt odniesienia do obliczania maksymalnej dopuszczalnej temperatury powierzchni w danym zastosowaniu. O marginesie bezpieczeństwa dla urządzeń kategorii 1D decyduje właściciel/operator.

Materiał uszczelnienia	Oznaczenie na zaworze motylkowym	Klasa temperaturowa	Maksymalna temperatura powierzchni (gazy wybuchowe)			Oznaczenie na zaworze motylkowym	Maksymalna temperatura powierzchni (cząstki wybuchowe)
			Kategoria sprzętu 1G	Kategoria sprzętu 2G	Kategoria urządzeń 3G		
NBR (czarny)	T6... T5	T6	68°C	80°C	80°C	T90°C	90°C
		T5	80°C	90°C	90°C		

EPDM (czarny)	T6... T4	T6	68°C	80°C	80°C	T120°C	120°C
		T5	80°C	95°C	95°C		
		T4	108°C	120°C	120°C		

FKM (niebieski)	T6... T3	T6	68°C	80°C	80°C	T180°C	180°C
		T5	80°C	95°C	95°C		
		T4	108°C	130°C	130°C		
		T3	160°C	160°C	160°C		

FKM (czarny)	T6... T3	T6	68°C	80°C	80°C	T180°C	180°C
		T5	80°C	95°C	95°C		
		T4	108°C	130°C	130°C		
		T3	160°C	160°C	160°C		

SBR (zielony)	T6	T6	60°C	60°C	60°C	T60°C	60°C
------------------	----	----	------	------	------	-------	------

NBR (biały)	T6	T6	68°C	80°C	80°C	T80°C	80°C
-------------	----	----	------	------	------	-------	------

EPDM (biały)	T6... T4	T6	68°C	80°C	80°C	T110°C	110°C
		T5	80°C	95°C	95°C		
		T4	108°C	110°C	110°C		

FKM (biały)	T6... T3	T6	68°C	80°C	80°C	T160°C	160°C
		T5	80°C	95°C	95°C		
		T4	108°C	130°C	130°C		
		T3	160°C	160°C	160°C		

### Niebezpieczeństwo!




**Zagrożenie życia z powodu podwyższonej temperatury powierzchni zaworu motylkowego w atmosferze potencjalnie wybuchowej.**

Oddziaływanie ciepła przez płyn, z zewnątrz, np. światło słoneczne, nie może prowadzić do wzrostu temperatury powierzchni.

- Nie przekraczać dopuszczalnego zakresu temperatur zaworu motylkowego.
- Chronić zawór motylkowy przed silnym światłem słonecznym.
- Monitoruj temperaturę.

## 3.5 Ryzyko stwarzane przez ciała obce

Mogą wystąpić zagrożenia zapłonem z powodu przedostania się ciał obcych, np. metalowych elementów do rurociągu. Ryzyko to jest całkowicie związane z okolicznościami operacyjnymi i musi zostać przeanalizowane przez właściciela/operatora. Przenikanie ciał obcych przez obudowę można wykluczyć jako ogólną zasadę ze względu na wymogi bezpieczeństwa dotyczące urządzeń ciśnieniowych wbudowanych w konstrukcję elementów.

	Przedostawanie się ciał obcych z systemów poprzedzających przez system rurociągów, który zostanie podłączony, musi być z bardzo wysokim stopniem pewności.
---	--

## 3.6 Ładunek elektrostatyczny

### 3.6.1 Ładunek elektrostatyczny przez płyn

Ciecz przepływająca przez system rurociągów może generować ładunek elektrostatyczny w wyniku procesów separacji / tarcia, co może powodować zagrożenie.

Wymagania:

- Obudowa/korpus zaworu motylkowego musi być uziemiona zgodnie z zaleceniami.
- To uziemienie musi być trwale redundantne dla stosowania zaworu motylkowego w strefach 0 i 20.
- Należy użyć odpowiedniej wkładki uszczelniającej.

Nadmiarowości:

- Amortyzator motylkowy jest trwale uziemiony z połączeniem uziemienia na miejscu z ekwipotencjalnym wiązaniu systemu.

Jednocześnie połączenie między oprawą a współpracującym kołnierzem ma funkcję wiązania ekwipotencjalnego (odporność na rozładowanie  $<10^9 \Omega$ ), np. dzięki zastosowaniu przewodzących uszczelk kołnierzowych i nieizolacyjnych kołnierzy rurowych powlekanych.

### 3.6.2 Ładunek elektrostatyczny z węży z tworzywa sztucznego (w stosownych przypadkach)

Nie można wykluczyć ładunków elektrostatycznych w zaworze motylkowym z nadmuchiwana manszetą (INFLAS) z powodu tarcia między kondensatem a wewnętrzną powierzchnią węża sprężonego powietrza w połączeniu z przepływem sprężonego powietrza.

Ładunki te mogą stać się zagrożeniem w przypadku nieumyślnego zrzutu. Dlatego należy ich unikać.

- Należy upewnić się, że jednostka konserwacyjna jest sprawdzana w regularnych odstępach czasu i że zebrana woda jest odprowadzana.

Cząstki stałe w sprężonym powietrzu i poruszające się wzdłuż wewnętrznej powierzchni węża mogą również powodować ładunek elektrostatyczny.

- Użyj dokładnego filtra i zainstaluj go w odpowiednim miejscu. Odpowiednim miejscem dla dokładnego filtra jest przejście sprężonego powietrza przez wąż z tworzywa sztucznego, jeśli jest używany.

### 3.7 Powłoki


Zawory motylkowe mogą mieć powłokę fabryczną lub wykonaną na specjalne zamówienie. Powłoka dla atmosfery wybuchowej musi być określona podczas składania zamówienia.

Przepustnice z tabliczką znamionową typu ATEX są bezpieczne w użyciu, jak wskazano na tabliczce.


	<b>Nie można nakładać dodatkowej powłoki farby lub lakieru.</b>
---	---

### 3.8 Osady pyłu

Warstwy kurzu na zaworze motylkowym mogą zmniejszyć wymianę ciepła między zaworem motylkowym a otaczającym powietrzem. Może to spowodować nagromadzenie ciepła. Wszelkie istniejące osady lub warstwy pyłu muszą zostać usunięte w celu zapewnienia, że temperatura powierzchni nie przekroczy dozwolonej wartości granicznej.

	<b>Należy unikać wydmuchiwania sprężonym powietrzem, ponieważ wirujący pył może generować atmosferę wybuchową.</b>
---	--

W przypadku obecności dużych ilości pyłu zawór należy czyścić częściej.

	<b>Grubość warstwy pyłu nie może przekraczać 1 mm. Procesy, które generują silne ładunki, nie są dozwolone na obszarach zewnętrznych.</b>
---	---

#### **Niebezpieczeństwo!**



#### **Zagrożenie życia poprzez zapłon pyłu w atmosferze potencjalnie wybuchowej.**

W przypadku osadów (pyłu) na powierzchni zaworu motylkowego konieczne jest, aby ciepło ze źródeł zewnętrznych, np. promieniowania słonecznego, płynu w rurociągu, nie prowadziło do krytycznego wzrostu temperatury powierzchni.

- Regularnie usuwaj osady kurzu z zaworu motylkowego.

### 3.9 Przepustnice przeciwybuchowe

Przepustnice przeciwybuchowe to przepustnice z dyskami zaprojektowanymi dla wyższej wartości ciśnienia, dzięki czemu mogą wytrzymać wybuch bez rozerwania.

Zastosowanie przeciwwybuchowych zaworów motylkowych nie zapobiegnie wystąpieniu wybuchu, ale złagodzi jego skutki.

Przepustnice będą działać zgodnie z przeznaczeniem tylko w pozycji zamkniętej bez dodatkowych środków.

W stosownych przypadkach należy zamówić przepustnice przeciwwybuchowe.

Tabliczka znamionowa ATEX zawiera informacje "EN14460/15089" i "ExDSF".

ExDSF: odporny na wstrząsy ciśnienia wybuchu.

Przeciwwybuchowy zawór motylkowy nie jest autonomicznym systemem ochronnym w rozumieniu dyrektywy 2014/34/UE. Odporność na wybuch i płomienie zostały przetestowane zgodnie z normą EN 15089:2009.

Wykonanie jako urządzenie przeciwwybuchowe można również znaleźć w potwierdzeniu zamówienia.

Ciśnienie (łącznie z ciśnieniem wybuchu) przeciwwybuchowej wersji zaworu motylkowego nie może przekraczać **PS**. Dostępne wersje: 1, 3, 6 i 10 bar. Ciśnienie wybuchu zależy od ciśnienia w układzie.

Po zamknięciu przepustnicy tego typu zatrzymują płomienie w przypadku wybuchu cząstek organicznych w klasach wybuchu pyłu St1 i St2.

Przepustnice przeciwwybuchowe o średnicy nominalnej  $\leq$  DN 300 typu PS 10 bar (z jednoczęściowym wałem przechodzącym) działają jako przerywacze płomienia po zamknięciu w przypadku cząstek organicznych i cząstek metali lekkich (St3). Maksymalne ciśnienie wybuchu powyżej ciśnienia atmosferycznego działające na zawór motylkowy nie może przekraczać 10 barów.

	ciśnienie wybuchu			
Wersja [PS]:	1 bar	3 bar	6 bar	10 bar

### 3.9.1 Ważne informacje dla Twojego bezpieczeństwa po wybuchu

Zawór motylkowy jest zbudowany zgodnie z najnowszymi standardami technologicznymi i przyjętymi wymogami bezpieczeństwa. Wybuch w systemie może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników lub osób trzecich.



**Uważaj i postępuj zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa wydanymi przez właściciela/operatora systemu.**

Zawór motylkowy należy wymienić po wybuchu.

Prace konserwacyjne lub naprawcze przepustnicy przeciwwybuchowej mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta, który sprawdzi, czy zawór zasadniczo spełnia wymagania ustanowione dla urządzeń przeciwwybuchowych.

Zagrożenia mogą pojawić się przed usunięciem zaworu motylkowego:

- Zagrożenia te muszą zostać ocenione i wyeliminowane przez właściciela/operatora.
- Nie może być żadnego zagrożenia dla użytkownika.



#### **Niebezpieczeństwo!**



**Ryzyko śmiertelnego lub poważnego uszkodzenia ciała personelu obsługującego lub przechodniów z powodu materiałów eksploatacyjnych, substancji niebezpiecznych, płynów, wysokiego ciśnienia lub podciśnienia.**

Należy zachować ostrożność podczas otwierania zaworu motylkowego po wybuchu, ponieważ istnieje ryzyko wytrysku cieczy, powietrza, gazów i ciał stałych pod wysokim ciśnieniem. Jednak po ochłodzeniu gazów spalinowych w układzie może również występować niskie ciśnienie.

- Postępuj zgodnie z instrukcjami i wytycznymi wydanymi przez właściciela/operatora.
- Zwolnij ciśnienie przed wyjęciem zaworu motylkowego z rurociągu.
- Stosować środki ochrony indywidualnej określone w karcie charakterystyki (właściciel/operator) do obchodzenia się z substancją niebezpieczną w każdym przypadku.



#### **Ostrzeżenie!**



**Ryzyko śmiertelnych lub poważnych obrażeń personelu obsługującego lub przechodniów z powodu gorących powierzchni.**


Gorące powierzchnie mogą być obecne po wybuchu w wyniku gazów spalinowych. Istnieje ryzyko poważnych obrażeń lub oparzeń w przypadku kontaktu z gorącymi powierzchniami zaworu motylkowego.

- Pozostaw gorącą powierzchnię zaworu motylkowego do ostygnięcia.

- Zmierz temperaturę powierzchni.
- Noś osobistą odzież ochronną.

### 3.9.2 Ogólne informacje na temat efektu ochronnego

Ścieranie mechaniczne, korozja, zanieczyszczenia i powłoki mogą wpływać na efekt ochronny.

	Kontrole wzrokowe muszą być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu w celu sprawdzenia dysku i manszety pod kątem zużycia i uszkodzeń.
---	---

Należy również regularnie sprawdzać łatwość ruchu i działanie dysku zaworu oraz jego szczelność w pozycji zamkniętej.

### 3.10 Transport, przeładunek i magazynowanie

Pozostaw zawór motylkowy lekko otwarty w oryginalnym opakowaniu ochronnym. Wyściółka jest potrzebna do ochrony w transporcie. Stosować odpowiedni sprzęt transportowy/podnoszący. Pozostaw osłony ochronne na zaworze motylkowym do momentu tuż przed instalacją. Opakowanie musi być odpowiednio zutilizowane.

Zalecane warunki przechowywania:

- Temperatura pokojowa > 5°C, < 25°C
- Wilgotność względna powietrza 50 do 60 %
- Zaciemnione pomieszczenie (ochrona przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych)
- Pokój wolny od atmosfery wybuchowej

### 3.11 Montaż, instalacja i rozpoczęcie eksploatacji


#### 3.11.1 Wymagane narzędzia

Używać narzędzi, które są odpowiednie do instalacji i montażu (nie są dostarczane z produktem).

#### 3.11.2 Montaż

Należy postępować zgodnie z oryginalną instrukcją montażu i instrukcją obsługi BA 1.0-DRGL/MRL wraz z dodatkiem technicznym.

#### 3.11.3 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące instalacji

	<p>Instalacja może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.</p> <p><b>Instalacja w atmosferze przeciwybuchowej.</b></p> <p>Średnica wewnętrzna rur musi odpowiadać nominalnej średnicy zaworu motylkowego. Sprawdź złącze rurociągu i wyczyść je, jeśli to konieczne.</p> <p>Kontrole odcinków rur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź, czy nie są one narażone na żadne naprężenia ani wibracje</li> <li>• Sprawdź, czy są one płaskie i wyrównane</li> </ul> <p>Przed instalacją sprawdź zawór motylkowy, upewniając się, że jest czysty i nie został uszkodzony podczas transportu. Nie instaluj zaworu motylkowego, jeśli jest uszkodzony lub brudny.</p>
---	---

#### 3.11.4 Informacje o instalacji elektrycznej

Przepustnice nie zawierają żadnych elementów elektrycznych. Komponenty elektryczne mogą być dostarczane do instalacji wraz z produktem (np. siłownik elektryczny, czujniki). Właściciel/operator jest zobowiązany do sprawdzenia oznakowania na elementach przed rozpoczęciem eksploatacji w celu upewnienia się, że są one zaprojektowane do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dokumenty dostarczone przez dostawców dotyczą komponentów elektrycznych. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów i regulacji krajowych.

**⚠ Niebezpieczeństwo!**



**Ryzyko śmiertelnych lub poważnych obrażeń personelu obsługującego lub przechodniów z powodu ładunku elektrostatycznego/porażenia prądem.**

Urządzenia i komponenty elektryczne mogą być podłączane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka. Istnieje ryzyko porażenia prądem od instalacji elektrycznych i odsłoniętych zacisków, jeśli nie są one prawidłowo podłączone.

- Uziemić siłownik i zawór motylkowy.
- Prace nad połączeniami elektrycznymi mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów przy wyłączonym napięciu zasilania i przy zastosowaniu środków zapobiegających jego ponownemu włączeniu.

**⚠ Niebezpieczeństwo!**



**Ryzyko śmiertelnego lub poważnego zranienia personelu obsługującego lub przechodniów w wyniku zapłonu atmosfery wybuchowej przez ładunek elektrostatyczny.**

Podczas montażu i obsługi zaworu motylkowego należy upewnić się, że zawór motylkowy i wszelkie dołączone elementy (np. siłownik) są uziemione.

- Podłącz zawór motylkowy do stałego punktu uziemienia, aby zapewnić bezpieczne uziemienie.
- Zawór motylkowy musi być na stałe włączony do systemu wiązania ekwipotencjalnego.

### **3.11.5 Informacje dotyczące pracy nad układem pneumatycznym (zawór motylkowy INFLAS)**

Na obudowie przepustnicy zaworu motylkowego INFLAS znajdują się dwa przyłącza sprężonego powietrza. Przewody ciśnieniowe muszą być rozhermetyzowane przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nad zaworem motylkowym lub elementami sprężonego powietrza.

Nie uruchamiać zaworu motylkowego INFLAS, jeśli nie jest on w bezpiecznym stanie. Zawór INFLAS nie może być uruchomiony, jeśli występują widoczne oznaki zewnętrznego uszkodzenia lub wycieku na przyłączach sprężonego powietrza.

**⚠ Niebezpieczeństwo!**



**Niebezpieczeństwo śmiertelnych lub poważnych obrażeń personelu obsługującego w wyniku niekontrolowanego rozruchu części zaworu.**

- Zawór INFLAS musi być bezpiecznie zainstalowany w rurociągu przed włączeniem systemu pneumatycznego. Postępuj zgodnie z instrukcjami i wytycznymi wydanymi przez właściciela/operatora.
- Elementy pneumatyczne muszą być podłączone przez wykwalifikowanego specjalistę.

### **3.11.6 Informacje o iskrach generowanych mechanicznie w wyniku zastosowania siłowników**

Wpływ na zawory nie może przekraczać wartości zalecanych dla kategorii 1G (60 Nm) i kategorii 1D (125 Nm).



**Ruch zaworu nie może przekraczać 1m/s.**

**Maksymalna moc napędowa siłowników elektrycznych i pneumatycznych P < 3 kW.**

**⚠ Niebezpieczeństwo!**



**Ryzyko śmiertelnego lub poważnego uszkodzenia ciała personelu obsługującego lub przechodniów w wyniku zapłonu atmosfery wybuchowej.**

Przekroczenie maksymalnych dopuszczalnych momentów obrotowych przepustnicy zaworu motylkowego przez siłownik może prowadzić do potencjalnego źródła zapłonu z powodu energii uderzenia, jeśli elementy zaworu motylkowego zostaną zniszczone.

- Nie należy przekraczać limitów momentu obrotowego zaworu motylkowego.



- Odcięcie siłownika i momentu obrotowego w przypadku przeciążenia.

### 3.12 Kontrole przed rozpoczęciem eksploatacji

Ostatnim procesem, który należy przeprowadzić po instalacji i przed rozpoczęciem pracy, jest przepłukanie rurociągu przy otwartym zaworze motylkowym. Zawór motylkowy powinien być następnie obsługiwany ze zwykłą siłą ręczną. Usuń wszelkie widoczne usterki przed rozpoczęciem pracy.

#### 3.12.1 Próba ciśnieniowa

Warunki testowe dla odcinka rurociągu mają zastosowanie do testu ciśnieniowego na zaworze motylkowym w zainstalowanym systemie rurociągowym – ale z następującymi ograniczeniami:

- Ciśnienie próbne dla zaworu motylkowego nie może przekraczać **PSx1.5** (PS: tabliczka znamionowa zaworu motylkowego). Sprawdzić zawór w pozycji otwartej.
- Zastosuj **PSx1.1** do testu uszczelnienia końcowego (zamknięty zawór motylkowy).

#### Ostrzeżenie!



**Potencjalnie niebezpieczna sytuacja poprzez wyrzut płynu, który, jeśli nie zostanie uniknięty, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

Zawór motylkowy jest pod ciśnieniem medium i może przeciekać. Nie używaj zaworu motylkowego jako zaworu końcowego.

- Zamknij koniec rury przy zaworze motylkowym za pomocą ślepego kołnierza.
- Odgrodzić obszar testowy.
- Do sprawdzania szczelności należy używać wyłącznie odpowiedniego sprzętu i środków bezpieczeństwa (np. wody).
- Jeśli płyn wydostanie się pod wysokim ciśnieniem, odsuń się od strefy niebezpiecznej. Odgrodzić strefę zagrożenia. Rozhermetyzuj system rurociągów.

#### 3.12.2 Testy funkcjonalne

Funkcja odcinania zaworu motylkowego musi być przetestowana przed rozpoczęciem pracy, włączając i wyłączając go kilka razy po zainstalowaniu.

#### 3.12.3 Testowanie połączeń uziemiających

Podłącz kabel uziemiający do połączenia uziemiającego w rurociągu. Sprawdź rezystancję styku w następujących punktach:

- między kablem uziemiającym a wałem siłownika
- między wałem siłownika a uziemieniem układu

Oporność na wyciek musi mieć wartość  $< 10^6 \Omega$ .

### 3.13 Działanie

Zawór jest obsługiwany przez uchwyt lub pokrętko na przekładni. Aby zamknąć zawór motylkowy, popchnij/obróć dźwignię/pokrętko zgodnie z ruchem wskazówek zegara tak daleko, jak to możliwe. Jeśli jest wyposażony w dźwignię, pozycja zamknięta jest osiągnięta, gdy dźwignia jest prostopadła do kierunku przepływu. Jeśli urządzenie jest wyposażone w pokrętko, patrz wskaźnik na przekładni. Aby otworzyć zawór motylkowy, przesun / obróć dźwignię / pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak daleko, jak to możliwe. Gdy dźwignia jest równoległa do kierunku przepływu, zawór motylkowy jest otwarty. W przypadku pokrętła należy patrzeć na wskaźnik położenia na przekładni.

### 3.14 Tryb ręczny/automatyczny

Zawór motylkowy ze sterowaniem ręcznym wymaga normalnej siły ręcznej do działania.



Nie używaj przedłużeń na dźwigni do otwierania/zamykania zaworu motylkowego. Użyj pokrętki, ponieważ zawór motylkowy może zostać zniszczony.

Możliwe jest wyposażenie zaworu motylkowego w siłownik. Proszę zwrócić uwagę na specyfikacje momentu obrotowego w karcie katalogowej zaworu motylkowego w tym zakresie. Właściciel/operator jest odpowiedzialny za zmianę.



#### **Niebezpieczeństwo!**



#### **Ryzyko śmiertelnych lub poważnych obrażeń personelu obsługującego lub przechodniów z powodu zmiany trybu uruchamiania.**

Zmiana trybu uruchamiania może prowadzić do dodatkowych zagrożeń, np. zgniatania rąk podczas automatycznej pracy bez wyposażenia ochronnego. Zawór motylkowy może zostać uszkodzony przez zbyt duże lub nieodpowiednie siłowniki.

- Zawór należy obsługiwać tylko wtedy, gdy jest zainstalowany w systemie rurociągowym/ochronnym.
- Przestrzegaj przepisów, wytycznych, przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom, kart katalogowych i instrukcji obsługi wydanych przez właściciela/operatora. Zagrożenia muszą być ocenione przez właściciela/operatora.

## 4. Konserwacja

Należy również przeczytać i postępować zgodnie z instrukcją konserwacji zaworu motylkowego EBRO serii Z, F, M, TW (WA 1.0).



Przepustnice nie mogą być naprawiane w środowiskach potencjalnie wybuchowych, ponieważ jest możliwe/nieuniknione, że iskry zostaną przypadkowo wygenerowane przez narzędzia podczas uderzenia. Dlatego konieczne jest usunięcie zaworu i naprawa go w bezpiecznym środowisku. Użytkownicy muszą upewnić się, że podczas demontażu nie ma potencjalnie wybuchowej atmosfery.

### 4.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa związane z konserwacją



#### **Niebezpieczeństwo!**



#### **Ryzyko śmiertelnych lub poważnych obrażeń personelu obsługującego lub przechodniów z powodu zaworu motylkowego pod ciśnieniem (płynem).**

Rozładuj ciśnienie i płyn z rurociągu przed wyjęciem zaworu motylkowego.

- Nie pracuj na rurociągu lub zaworze motylkowym, dopóki nie zostaną rozhermetyzowane.



#### **Ostrzeżenie!**



#### **Potencjalnie niebezpieczna sytuacja poprzez wyrzut płynu i pozostałości z zaworu motylkowego, które, jeśli nie zostaną uniknięte, spowodują śmierć lub poważne obrażenia.**

Zawór motylkowy może być zanieczyszczony przez płyn z substancjami chemicznymi (np. toksycznymi, łatwopalnymi,).

- Przestrzegać tych samych przepisów bezpieczeństwa właściciela/operatora dla systemu rurociągów.
- Niebezpieczeństwo musi zostać ocenione przez właściciela/operatora.
- Jeśli płyn wydostanie się pod wysokim ciśnieniem, należy odsunąć się od strefy niebezpiecznej i odgrodzić obszar niebezpieczny.
- Rozhermetyzuj system rurociągów.



#### **Ostrożność!**




#### **Potencjalnie niebezpieczna sytuacja, której uniknięcie może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.**

Zawór motylkowy może być gorący ze względu na przepustowość płynu. Kontakt może spowodować oparzenia.

- Pozostaw komponenty do ostygnięcia.

Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany


	<p>personel. Wyłącz odcinek rurociągu z eksploatacji i podejmij środki, aby zapobiec jego ponownemu mimowolnemu włączeniu.</p> <p>Poczekaj, aż ciśnienie zostanie rozładowane z rurociągu i zaworu motylkowego. Zawór motylkowy musi być wolny od ciśnienia i płynu. Upewnij się, że resztkowy płyn nie wydostaje się z rurociągu w niekontrolowany sposób.</p> <p>Właściciel/operator jest odpowiedzialny w przypadku niewłaściwej konserwacji.</p>
---	--


## 4.2 Informacje ogólne

Zawór motylkowy nie wymaga serwisowania, ale powinien być zintegrowany z cyklem konserwacji i kontroli systemu. Częstotliwość serwisowania zależy od zastosowania zaworu motylkowego. Decydując się na okres konserwacji, użytkownik powinien wziąć pod uwagę następujące czynniki: rodzaj płynu, natężenie przepływu, częstotliwość pracy, ciśnienie, medium i temperatura. Zewnętrzne kontrole wizualne powinny być przeprowadzane regularnie w celu sprawdzenia, czy zawór motylkowy nie jest uszkodzony lub nieszczelny. Jeśli zamknięcie nie jest szczelne lub wymagane są środki zapobiegawcze, zawór motylkowy można ponownie zamontować z minimalną liczbą elementów, które nie wymagają obróbki. Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczonych przez EBRO.

Procedura zalecana przez firmę EBRO:

- Rutynowa kontrola wzrokowa powierzchni wewnętrznych po  $\approx$  1000 godzin pracy w celu sprawdzenia szczelnego dopasowania i pewnego osadzenia
- Rutynowa kontrola łożyska wału po  $\approx$  3000 godzin pracy w celu sprawdzenia łatwości ruchu. W tym celu należy tymczasowo zdemontować siłownik, chyba że jest to zawór uruchamiany ręcznie za pomocą pokrętki ręcznej / dźwigni ręcznej
- Rutynowa kontrola po  $\approx$  10 000 godzin pracy przez producenta (zawór będzie musiał zostać odesłany do producenta w tym celu), który przeprowadzi następujące badania zgodnie z normą DIN EN 12266, część 1 i część 2:
  - Próba ciśnieniowa P10
  - Test szczelności P11 i P12
  - Testy funkcjonalne F20
- Kontrola wzrokowa wszystkich części funkcjonalnych, w szczególności manszety i łożyska wału
- Rutynowa kontrola po 10 000 godzin pracy może być dostosowana do warunków pracy

	Właściciel/operator ponosi odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia zaworu motylkowego spowodowane użyciem nieoryginalnych części zamiennych.
---	---

	Prosimy o kontakt z działem obsługi posprzedażnej w EBRO w przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących konserwacji, zwłaszcza demontażu, montażu, rysunków, kart katalogowych, części zamiennych i wymiennych przepustnic.
---	--


## 4.3 Wymiana siłownika

Nigdy nie zmieniaj dźwigni ręcznej, podczas gdy zawór jest jeszcze zainstalowany. Wycięcie na wale wskazuje położenie tarczy. Podczas montażu dźwigni ręcznej upewnij się, że znajduje się ona we właściwej pozycji zgodnie z pozycją dysku.

## 4.4 Wymiana uszczelki

Wymij zawór motylkowy z rurociągu, aby wymienić uszczelki.

Nie przykładaj siły podczas odłączania części. Należy zapoznać się z oryginalną instrukcją montażu i instrukcją obsługi BA1.0-DGRL/MRL wraz z dodatkiem technicznym.

	Nie wszystkie elastomery nadają się do stosowania jako kołnierze uszczelniające (porównaj sekcje 2.9.1 i 2.9.2). Kołnierz uszczelniający musi być odpowiedni do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, jak oznaczono na dodatkowej tabliczce ATEX. Właściciel/operator jest odpowiedzialny za proces wymiany.
---	--

## 4.5 Czyszczenie i dezynfekcja

Kołnierz uszczelniający zaworu motylkowego jest chroniony powłoką smaru na bazie silikonu. Smar można usunąć za pomocą odpowiedniego środka czyszczącego.

## 5. Rozwiązywanie problemów i naprawa

Należy postępować zgodnie z oryginalną instrukcją montażu i instrukcją obsługi BA 1.0-DRGL/MRL wraz z dodatkiem technicznym.

## 6. Wycofanie z eksploatacji, utylizacja złomu i zwrot

Środki ostrożności opisane w punkcie 4 mają również zastosowanie przy wyłączeniu zaworu motylkowego. Zawór motylkowy można całkowicie zdemontować, a materiały posortować według typu gotowe do utylizacji zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi utylizacji / ochrony środowiska.

Wyczyść zawór motylkowy, jeśli zwracasz go do działu obsługi posprzedażnej EBRO. Nie może on zawierać czynników gazowych, ciekłych lub stałych.

Poproś o formularz **zwrotu** i wypełnij formularz. Do zwracanego zaworu należy dołączyć wypełniony formularz zwrotu.

## 7. Spis treści, glosariusz i dodatki

Dodatek: Deklaracja zgodności UE

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

## SOFT SEALING BUTTERFLY VALVES

KE ZXX FXX CE ATEX EN

R4.DOC4

**Products:**

- Typ:** Soft sealing butterfly valves  
**Version:** centric, free shaft  
**Series:** Z011(A,B), Z011 AS, Z011-S/-WN, Z014 (A,B), Z014 (WN), F012 (A) (K1/WN), BE250/BE300, M015 (A,K1), Z611 (A,C,K), Z614 (A,C,K), ViDos, TW80/TW100, TW150/200, Z411(A), Z414(A), tZ011-A INFLAS, Z011-WN INFLAS, Z014-A INFLAS, Z014-WN INFLAS

with the sales order number as serial number (type plate valve) and marking of the device category are in conformity with the provisions of Directive 2014/34/EU.


Based on European directive 2014/34/EU and its harmonized European Standards "Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres"

- EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016

were tested the valves by performing a conformity assessment procedure with the following result:

- ⇒ The butterfly valves can be used according to the ATEX label.
- ⇒ For Category 1, EU type examination with the test number **BVS 15 ATEX H036 X N2**.
- ⇒ For Category 2, the technical documentation is available at the DEKRA EXAM GmbH, Dinendahlstr.9, D-44809 Bochum, linked to the document no. **BVS 19 ATEX H/B 028**

**The valves are marked accordingly:**


 II xxx<sup>(1)</sup> Ex h<sup>(1)</sup> xxx<sup>(2)</sup> xcx...xx<sup>(3)</sup> X<sup>(4)</sup> xx<sup>(7)</sup>  
 II xxx<sup>(1)</sup> Ex h<sup>(1)</sup> xxx<sup>(2)</sup> Tx<sup>(3)</sup> X<sup>(4)</sup> xx<sup>(7)</sup>  
 xx<sup>(5)</sup> C ≤ Ta ≤ +xx<sup>(6)</sup> C \*

Explosionsschutz Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 95)

1)	Behind the <b>CE</b> Mark shall be the number of the notified body which was active in the stage of the final inspection of Category 1 equipment.
2)	The labeling of the delivered valve with the corresponding device category is carried out according to its suitability. (Group Group II - remaining areas (above ground) Equipment category 1 - gases / vapors G, suitable for zone 0 - dusts D, suitable for zone 20 Equipment category 2 - gases / vapors G, suitable for zone 1 - dusts D, suitable for zone 21 Equipment category 3 - gases / vapors G, suitable for zone 2 - dusts D, suitable for zone 22 When using "i": inside / outside, "-" no zone is allowed
3)	The code letter "n" is the symbol for non-electrical devices. Explosive protection according to ISO 80079-36, -37
4)	Explosion group. Example: A2 (gas), explosion group IIC (conductive dusts)
5)	Temperature class Example: T8 (gas), max. Surface temperature T80 °C (flux)
6)	Observe special conditions for "X": Ambient temperature range -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C, For Gc, Dc or Tc, Tc in the outside area no aluminum housing
7)	Device protection level Example: Gb (high protection level) (gas), device protection level Gb (high protection level) (flux)
8)	Perm. Design and operating temperature range in explosion-proof design (EN14485 / 15085, IISD5P), version ViDos Ambient temperature range -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Hagen, Juli 2020

  
 -----  
 Managing Director

EBRO Armaturen  
 Gebr. Brüer GmbH  
 Karlstrasse 8  
 D-58135 Hagen

