

Broszura Rozwiązania ATEX 12-2016 / 650 PL



BIBUS MENOS Sp. z o.o.
Centrala:
ul. Spadochroniarzy 18
80-298 Gdańsk
tel. +48 58 660 95 70
fax +48 58 661 71 32
e-mail: info@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Katowice
ul. Porcelanowa 23
40-246 Katowice
tel. +48 32 203 98 88
+48 32 203 98 89
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.katowice@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Poznań
ul. Piaskowa 31
62-070 Dąbrowa k/Poznania
tel. +48 61 842 91 27
+48 61 656 74 85
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.poznan@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Warszawa
Janki, Al. Krakowska 34A
05-090 Raszyn
tel. +48 22 723 15 07
tel. +48 22 753 89 53
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.warszawa@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Szczecin
ul. Cyfrowa 6
bud. F3 p. I pok. 1.13
71-441 Szczecin
tel. +48 58 762 72 99
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.szczecin@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Krotoszyn
ul. Mahle 6
63-700 Krotoszyn
tel. +48 62 722 54 26
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.krotoszyn@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Rzeszów
ul. Lubelska 53c
35-233 Rzeszów
tel. +48 17 860 11 30
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.rzeszow@bibusmenos.pl

Biuro Handlowe Wrocław
ul. Kościelżyńska 17-19
51-430 Wrocław
tel. +48 71 325 61 56
+48 71 325 61 27
fax +48 58 661 71 32
e-mail: bh.wroclaw@bibusmenos.pl

Rozwiązania ATEX

www.bibusmenos.pl



BEZPIECZEŃSTWO • JAKOŚĆ • WYDAJNOŚĆ • NIEZAWODNOŚĆ

Prezentujemy Państwu ofertę BIBUS MENOS w zakresie rozwiązań dla stref ATEX.

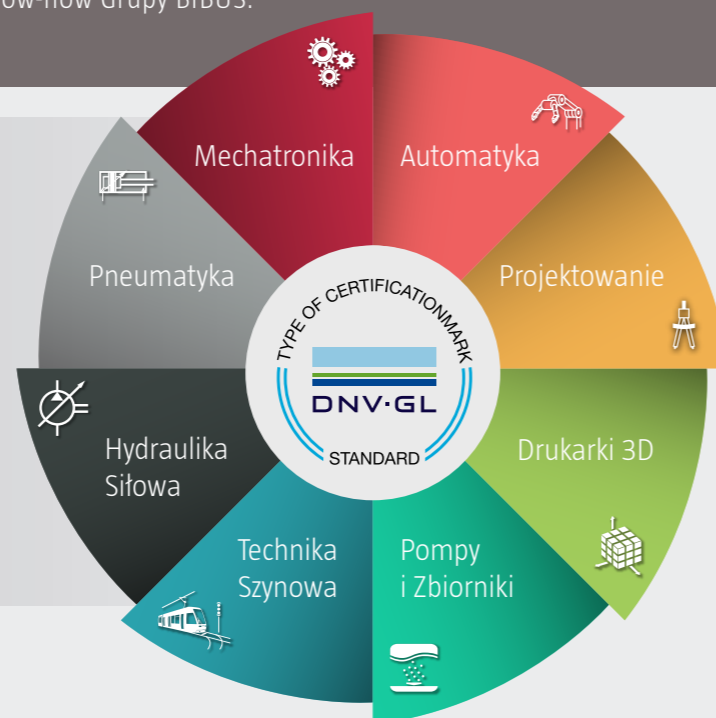
Wychodząc naprzeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na produkty mogące pracować w strefach zagrożonych wybuchem przygotowaliśmy specjalny, tematyczny katalog. Przedstawiamy w nim komponenty zarówno hydrauliczne, mechatroniczne jak i pneumatyczne. Wszystkie z nich posiadają niezbędne certyfikaty zgodne z dyrektywą ATEX, wymagane w strefach Ex.

BIBUS MENOS zapewnia kompleksową obsługę w przypadku każdego zlecenia. Na bazie produktów dostarczanych przez wyselekcjonowanych i sprawdzonych dostawców tworzymy indywidualne i systemowe rozwiązania. Jesteśmy w stanie zaprojektować, wyprodukować, wdrożyć, a następnie objąć obsługą serwisową i gwarancyjną rozwiązania sygnowane naszą marką.

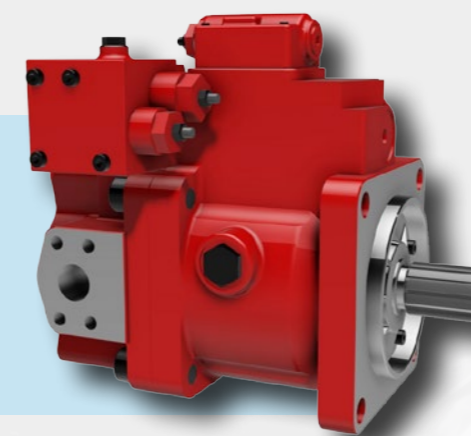
Zapraszamy do kontaktu!

BIBUS MENOS Sp. o.o. jest polsko-szwajcarską firmą o profilu sprzedażowo-produkcyjno-usługowym. Działalność na polskim rynku rozpoczęliśmy w 1994 roku jako spółka MENOS Sp. z o.o., po czym po kilku latach weszliśmy w skład Holdingu BIBUS. Holding działa w ponad dwudziestu krajach Europy i Azji. Dzięki temu mamy możliwość aktywnego korzystania z ponad sześćdziesięcioletniego doświadczenia oraz multikulturowego know-how Grupy BIBUS.

- DORADZTWO TECHNICZNE
- SPRZEDAŻ KOMPONENTÓW I ROZWIĄZAŃ
- INTEGRACJA SYSTEMÓW
- PROJEKTOWANIE
- PRODUKCJA
- SZKOLENIA
- SERWIS



ROZWIĄZANIA ATEX W HYDRAULICE



Pompa K3VL i K3VG
firmy **KAWASAKI**

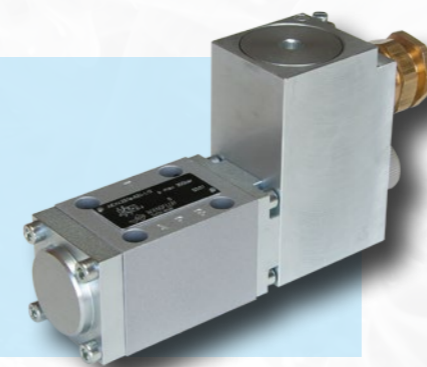
Pompy tłokowe osiowe serii K3VL oraz K3VG przeznaczone są do pompowania oleju mineralnego, cieczy trudnopalnych oraz cieczy syntetycznych, których zalecana lepkość kinematyczna zawiera się w granicach między 10 a 200 mm²/s.

Pompy serii K3VL przeznaczone są do obsługi napędów średnio i wysokociśnieniowych (do 320 bar), pracujących w obiegu otwartym, głównie w zastosowaniach mobilnych. Natomiast pompy serii K3VG przeznaczone są do obsługi napędów średnio i wysokociśnieniowych (do 350 bar, a szczytowo do 400 bar), pracujących w obiegu otwartym, głównie w zastosowaniach przemysłowych.

Pompa przeznaczona jest do użytku w podziemnych częściach oraz w instalacjach powierzchniowych kopalń, zagrożonych występowaniem metanu i/lub pyłu węglowego w grupie I kategorii M2.

Parametry techniczne:

- Możliwość wyposażenia pompy w różnego typu regulatory (load sensing, regulator ciśnienia, regulator mocy, hydrauliczne sterowanie wydatkiem).
- Maksymalne ciśnienie robocze do 350 bar.
- Wydajność jednostkowa od 28 do 280 cm³/obr.
- Prędkość obrotowa od 600 do 2 700 obr./min.



Rozdzielacze płytowe i nabojoye
firmy **WANDFLUH**

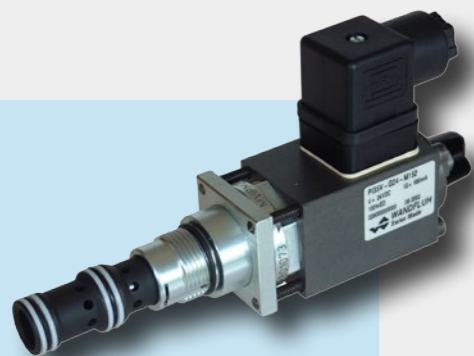
Firma Wandfluh dysponuje szerokim asortymentem rozdzielaczy hydraulicznych przystosowanych do pracy w środowisku niebezpiecznym, które w pełni spełniają wymagania dyrektywy ATEX (94/9/EC).

Rozdzielacze znajdują zastosowanie zarówno w aplikacjach przemysłowych, jak i mobilnych. Oferowane produkty dedykowane są do aplikacji w podziemiach kopalń, jak i innych miejscach zagrożonych występowaniem atmosfer wybuchowych.

Parametry techniczne:

- Możliwość wyprodukowania rozdzielaczy specjalnych.
- Rozmiary NG6, NG10.
- Ciśnienie maksymalne do 350 bar.
- Wysoka żywotność.

ROZWIĄZANIA ATEX W HYDRAULICE



Zawory proporcjonalne firmy WANDFLUH

Zawory przelewowe i redukcyjne certyfikowane zgodnie z dyrektywą ATEX (94/9/EC) przeznaczone są do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Mogą być one stosowane we wszystkich aplikacjach o najwyższym poziomie zagrożeń, między innymi w kopalniach, na platformach wydobywczych, w rafineriach, w przemyśle chemicznym i wszędzie tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo wybuchu lub pożaru.

Parametry techniczne:

- Możliwość wyprodukowania zaworów specjalnych.
- Ciśnienie maksymalne do 350 bar.
- Wysoka żywotność.



Wielosekcyjne rozdzielacze proporcjonalne firmy DANFOSS

Wielosekcyjne rozdzielacze proporcjonalne należą do serii najbardziej technicznie zaawansowanych rozdzielaczy hydraulicznych. Znane są z precyzji sterowania i niezawodności. Rozdzielacze hydrauliczne mogą pracować pojedynczo lub w grupach.

Dzięki modułowej budowie możliwe jest stworzenie rozdzielaczy precyzyjnie dopasowanych do wymagań użytkownika. Zminimalizowane, zwarte wymiary zewnętrzne rozdzielaczy pozostają niezmiennie niezależnie od wyspecyfikowanej kombinacji, co czyni je idealnym rozwiązaniem zarówno dla aplikacji mobilnych, jak i przemysłowych, potwierdzonych certyfikatem zgodnym z dyrektywą ATEX, działających w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Parametry techniczne:

- Przepływ jedną sekcją rozdzielacza do 180 dm³/min (PVG100).
- Ciśnienie maksymalne 40 MPa.
- Możliwość połączenia od 1 do 12 sekcji w jednym rozdzielaczu.
- Sterowanie LS (Load Sensing).
- Współpraca z pompami tłoczkowymi lub zębatymi.

ROZWIĄZANIA ATEX W MECHATRONICE



Czujniki ciśnienia firmy SUCO

Produkty wykonane zgodnie z zaleceniami normy ATEX 94/9/EWG, przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem. Produkty serii 0165 posiadają możliwość zastosowania w obszarach występowania wybuchowych gazów i par (II 2G EEx d II C T6/T5) w zakresie od 0 do 400 bar. Czujniki serii 0340 oraz 0341 dedykowane są do zastosowań w strefach zagrożonych wybuchowymi pyłami (II 3D IP65 T90) o ciśnieniach od 0,3 do 150 bar. Wszystkie wersje dają możliwość nastawy podczas pracy.

Parametry techniczne:

- Kompaktowa budowa.
- Niezawodność działania dzięki zastosowaniu mikroprzetworników.

- Ciśnienie zadziałania dowolnie ustawiane podczas pracy.
- Z gwintem zewnętrznym oraz wewnętrznym.
- Możliwość wykonania na życzenie klienta.



Przetworniki ciśnienia GRUPA I firmy ESI

Posiadamy w swojej ofercie szereg produktów marki ESI przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, certyfikowanych normą ATEX 94/9/EC.

Przykładem jest przetwornik ciśnienia PR3900 pracujący w zakresie od 0 do 1 500 bar, wyposażony w iskrobezpieczne przewody zasilające od 4 do 20 mA, zasilane poprzez izolowaną barierę ochronną tj. MTL7706+, MTL5541.

Parametry techniczne:

- Dzięki tytanowej obudowie zapewniają wysoką odporność na przeciążenia i dynamicznie oraz zmieniające się ciśnienie od 0 do 4 000 bar.

- Dzięki technologii Silicon-on-Sapphire (SoS) zapewnia znikomą histerezę oraz doskonałą powtarzalność $\pm 0,25\%$.
- Iskrobezpieczne zasilanie od 4 do 20 mA w standardzie.
- Możliwość wykonania przetworników na życzenie klienta.

ROZWIĄZANIA ATEX W MECHATRONICE

Przesuwnik elektryczny firmy BIBUS MENOS

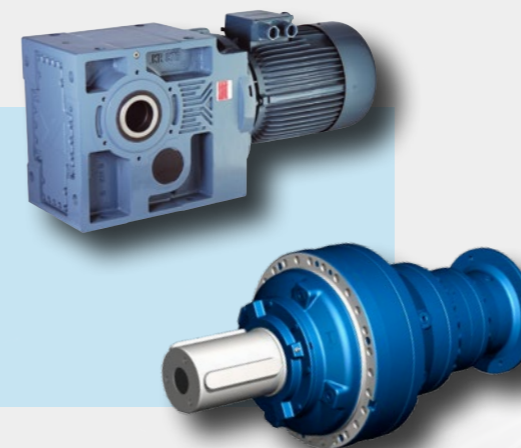
Dysponujemy szerokim wyborem przesuwników elektrycznych, idealnych do transportu liniowego w strefie zagrożonej wybuchem zgodnie z dyrektywą 94/9/EC. Przesuwniki posiadają deklarację zgodności ATEX (EX II 2D c T135o C).



Parametry techniczne:

- Prędkość wysuwania od 5 do 40 mm/s.
- Napięcie 400 V (możliwe wersje specjalne).
- Moc do 1,5 kW (w tej serii wyrobu).
- Temperatura maksymalna powierzchni 135°C.
- Siła przesuwu 6000 N (w tej serii wyrobu).
- Konstrukcja przesuwnika zabezpieczona przed przegrzaniem dzięki:
 - przekładni śrubowej zabezpieczonej smarem syntetycznym,
 - elementom ruchomym osłoniętym szczelną obudową IP65, wykonaną ze stali AISI 304,
 - kontroli maksymalnych, dopuszczalnych temperatur powierzchni poprzez naklejone czujniki temperatury.

ROZWIĄZANIA ATEX W MECHATRONICE



Parametry techniczne:

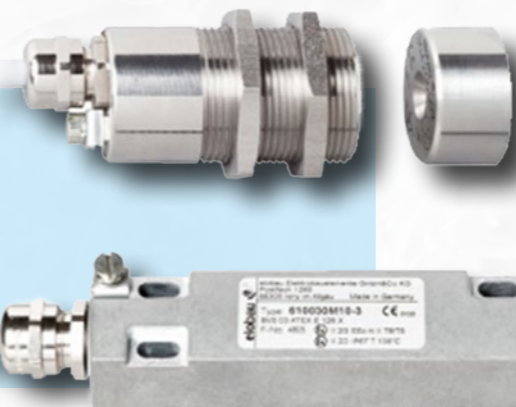
- Praca przy temperaturach otoczenia od -20 do +40 °C,
- przepływie powietrza 1,25 m/s,
- max. wysokości 1 000 m,
- max. wilgotności względnej 80%.

Motoreduktory i przekładnie firm ROSSI oraz YILMAZ

Przekładnie są zaprojektowane do zastosowań przemysłowych. Produkty te pracują bez drgań, bez promieniowania jądrowego oraz silnych pól magnetycznych.

Mogą być użytkowane w strefach zagrożonych wybuchem, sklasyfikowanych odpowiednio wg ATEX 99/92/EC:

- dla strefy 1, 2, 21, 22 - przekładnia lub motoreduktor bez silnika, z oznaczeniem: II 2GD c, b, k,
- dla strefy 2, 22 - przekładnia lub motoreduktor bez silnika, z oznaczeniem: II 3GD c, b, k,
- dla strefy 1, 2 - przekładnia lub motoreduktor bez silnika, z oznaczeniem: II 2G c, b, k.



Czujniki kontaktronowe firmy ELOBAU

Posiadamy w swojej ofercie szereg certyfikowanych produktów marki ELOBAU przeznaczonych do wykrywania położenia, zgodnych z dyrektywą ATEX 94/9/EC, do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazu czy pyłu. Przykładem może być magnetyczny, bezstykowy czujnik bezpieczeństwa Elobau 671.62.0. Dzięki obudowie ze stali nierdzewnej jest on często stosowany w niekorzystnych warunkach.

Parametry techniczne:

- Łatwy montaż: wyjście kablowe, nakrętka mocująca, dodatkowe uziemienie.
- Nagwintowana obudowa M30x52.8 ze stali nierdzewnej.
- Zakres temperaturowy od -25 do +85 °C.

- Współpraca z magnesami 30420000.H, 30420000.V:
 - zakres pracy: od 4 do 7 mm,
 - zakres nieczułości: od 14 do 23 mm.
- Klasa ochrony IP68 (10 bar).
- Certyfikowany zgodnie z UL508/CSA22.2.

ROZWIĄZANIA ATEX W MECHATRONICE



Wariatory hydrostatyczne firmy VARSPE

Wariatory VARSPE to idealne rozwiązanie napędu do strefy zagrożonej wybuchem zgodnie z dyrektywą 94/9/EC. Kompaktowy, wydajny, niezawodny.

Przystosowany do stref ATEX 1/21 oraz 2/22 dla gazów i pyłów zgodnie z następującą klasyfikacją:

- Ex II 2 GDbc IP65 T135oC X,
- Ex II 2 GDbc IP65 T180oC,
- Ex II 3 GDbc IP65 T135oC.

Parametry techniczne:

- Niskie koszty instalacji.
- Łatwy w obsłudze.
- Wysoki moment obrotowy od 0 obr./min.
- Szeroki zakres prędkości od 0 do 1 400 obr./min w obu kierunkach.

- W standardzie nastawne ograniczenie prędkości.
- Klasa ochrony IP68 (10 bar).
- Certyfikowany zgodnie z UL508/CSA22.2.



Silniki firmy CEMP

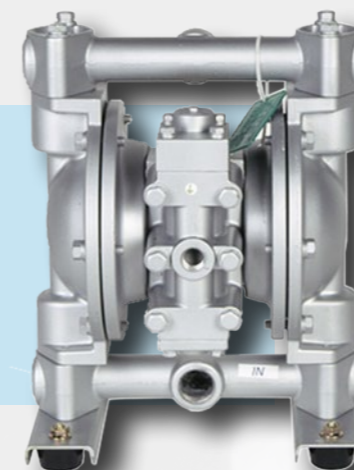
Proponujemy szeroki wybór komponentów marki CEMP, przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. Oferujemy silniki posiadające deklarację zgodności z TÜV IT 15 ATEX 023 X.

Parametry techniczne:

- Całkowicie szczelne, chłodzone powietrzem.
- IP55 (TEFC), wydajność klasy IE3.
- Wymiary zgodne z standardem IEC 60072.
- Klasa izolacji F, zasilane różnymi napięciami, termistory PTC.

- Wysoka ochrona przed korozją.
- Niskie tarcie uszczelki przeciwpłynowej.
- Stalowe pokrycie wentylatora.
- Możliwość współpracy z falownikiem.

ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE



Pompy membranowe firmy YAMADA

Pompy membranowe YAMADA zasilane sprężonym powietrzem służą do transportowania wszelkiego rodzaju płynów, głównie agresywnych chemicznie oraz mediów o podwyższonej lepkości i ścieralności. Są idealne do pompowania lekkich cieczy, takich jak rozpuszczalniki i paliwa, a także do bardzo lepkich mediów jakimi są kleje i farby (max. lepkość 20 000 cP). Pompy przeznaczone są także do mediów agresywnych chemicznie np. stężone kwasy i zasady oraz cieczy zawierających cząstki stałe. Przystosowane do pracy w ATEX 1 i 2 kategorii dla gazów oraz 21 i 22 dla pyłów zgodne z klasyfikacją EX II 2 GD IIB/IIC 95°C.

Parametry techniczne:

- Zawór pneumatyczny rozdzielający powietrze, o specjalnej konstrukcji (PATENT #5.002.469) pozwalającej na rozpoczęcie pracy pompy zawsze ze skrajnych pozycji. Zawór nie pozwala na ustawienie się zaworu (membran) w martwym punkcie spowodowanym wyrównaniem ciśnień pomiędzy zasilanym powietrzem a pompowanym medium, co mogłoby powodować zatrzymanie pompy.
- Zakres przepływów od 0 do 800 l/min.
- Pompy z certyfikatem ATEX od wielkości 1/4" DN5 do 3" DN80 mogą być wykonane z aluminium, żeliwa, kynaru, teflonu i stali nierdzewnej SUS316.
- Dobra zdolność samozasysania.
- Stała wydajność pompowania z uwagi na brak elementów ulegających stopniowemu zużyciu typu wirniki, przekładnie.
- Prosta i płynna regulacja wielkości przepływu od 0 do 100%.
- Brak skomplikowanych elementów sterujących.
- Bezsmarowe.



ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE

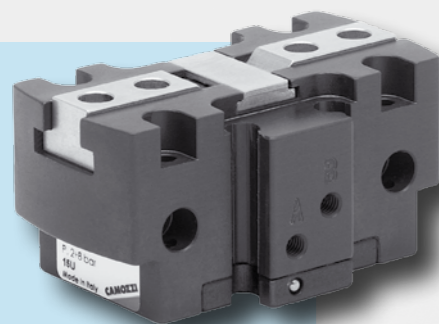


Siłowniki pneumatyczne firmy CAMOZZI

Niemal każdy siłownik marki Camozzi, jaki oferujemy, może być dostarczony z potwierdzeniem dopuszczenia do pracy w strefie ATEX.

Przystosowane są do pracy w następujących strefach:

- Ex II 2GDc T120°C (T4) – siłowniki dwustronnego działania,
- Ex II 3GDc T120°C (T4) – siłowniki pojedynczego działania ze sprężyną,
- Ex II 3 GD EEx nC II T4 IP67 T110°C – czujniki położenia tłoka.

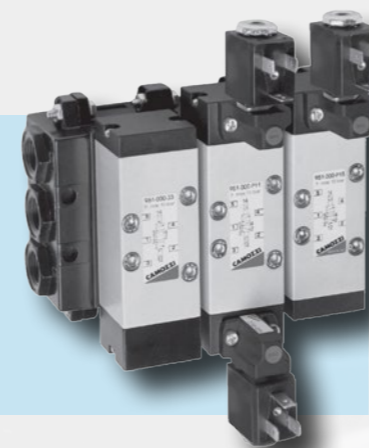


Parametry techniczne:

- Średnice tłoka $\varnothing 8 - \varnothing 320$.
- Skok dowolny z dokładnością do 1mm, nie dłuższy niż 2 500 mm.
- Zgodne z normami:
 - ISO15552, DIN/ISO 6432,
 - CETOP RP52-P, DIN/ISO 6431 i VDMA 24562.



ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE



Zawory i elektrozwory firmy CAMOZZI

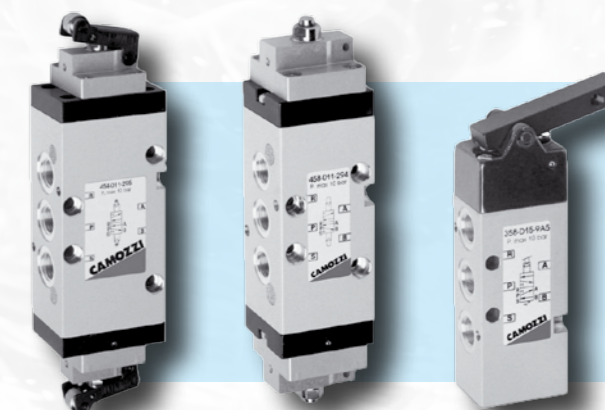
Zawory sterowane sygnałem pneumatycznym jak i elektrycznym służą przede wszystkim do kontroli pracy siłowników pneumatycznych. Mogą spełniać także przeróżne funkcje logiczne i być wykorzystane do kontroli wszelakich procesów technologicznych.

Przystosowane są do pracy w następujących strefach:

- Ex II 2GDc T100°C (T4) – rozdzielacze 3/2 i 5/2 sterowane pneumatycznie, elektrycznie, ręcznie i mechanicznie, zawory logiczne,
- Ex II 2 GD EEx m II T6 – cewki z przewodem,
- Ex II 3GD EEx nA T100°C (T4) – wyspy zaworowe, miniaturowe elektrozwory sterowane bezpośrednio,
- Ex II 3 GD EEx nA T4 – cewki i wtyczki.

Parametry techniczne:

- Przyłącza od M5 do G1/2.
- Przepływy do 4 000 NI/min.
- Wersje z jedną lub dwiema cewkami.
- Wersje normalnie otwarte i normalnie zamknięte.
- Funkcje 5/3, 5/2, 3/2, AND, OR, NOT.
- Sterowane pneumatycznie, elektrycznie, ręcznie, krążcówki mechaniczne.
- Dostępne wersje zgodne z ISO5599/1 lub NAMUR.



ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE

**Elementy przygotowania powietrza
firmy CAMOZZI**



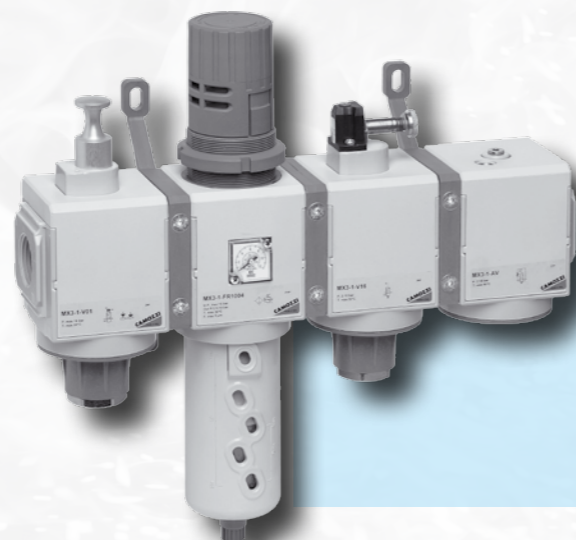
Elementy przygotowania powietrza są niezbędne do prawidłowej i długiej pracy pozostałych elementów układu pneumatycznego, regulacji jego ciśnienia i ew. wyłączenia w razie zagrożenia. Pozwalają osiągnąć odpowiednią klasę czystości, wymaganą przez wiele elementów nowoczesnych linii technologicznych.

Przystosowane są do pracy w następujących strefach:

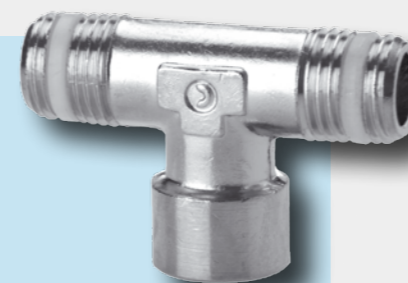
- Ex II 2 GD c T100°C (T5) 0°C ≤ Ta ≤ 50°C – filtry, regulatory ciśnienia, smarownice, zawory wolnego startu, zawory załączająco-odpowietrzające,
- Ex II 2 GD c T100°C (T5) 10°C ≤ Ta ≤ 40°C – filtry z wkładem z węgla aktywnego.

Parametry techniczne:

- Przyłącza od G1/8 do G1.
- Przepływy nawet do 10 000 NI/min.
- Możliwość uzyskania powietrza w klasie 1.71 wg ISO 8573-1.
- Możliwość blokady niektórych elementów za pomocą kłódki, celem zabezpieczenia przed ingerencją osób niepowołanych.

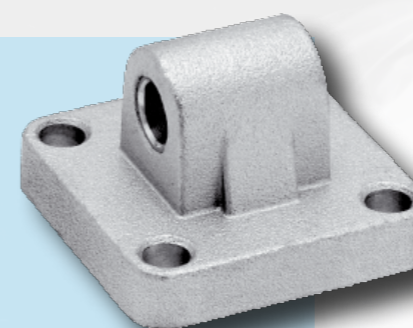


ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE



**Aksesoria
firmy CAMOZZI**

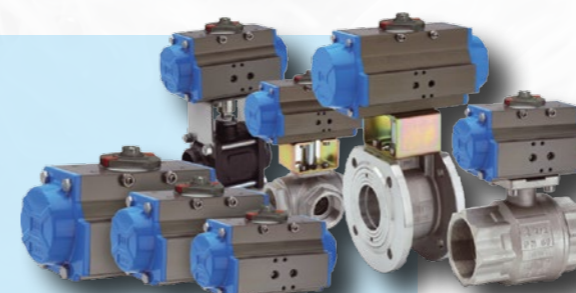
Jako akcesoria należy rozumieć wszelkie mocowania do siłowników, bloki przyłączeniowe do zaworów, zawory zwrotne, blokujące, regulujące przepływ, tłumiki i złączki. Wszystkie te produkty mogą być wykorzystywane w strefie Ex II 2GD.



**Pneumatyczne siłowniki obrotowe
firmy VALBIA**

Napędy wahadłowe Valbia służą do uruchamiania elementów armatury z kątem nastawnym 90°, takich jak zawory kulowe, czy przepustnice motylkowe. Napędy VALBIA mogą być również stosowane w aplikacjach wymagających ruchu obrotowego 180°.

Przystosowane do pracy w ATEX 1 i 2 kategorii dla gazów oraz 21 i 22 dla pyłów, zgodne z klasyfikacją EX II 2 GDc T6.



Parametry techniczne:

- Kąt obrotu: od 0° do 90° i od 0° do 180°.
- Podwójnego i pojedynczego działania.
- Ciśnienie zasilania do 8 bar.
- Moment obrotowy do 7 358 Nm.
- Wersje temperaturowe:
 - standard od -20°C do +85°C;
 - wysoka od -20°C do +150°C;
 - niska od -40°C do +85°C.
- Średnice od 32 mm do 330 mm.

ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE

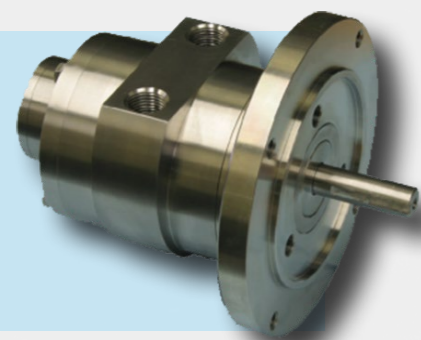


**Silniki pneumatyczne
firmy GAST**

Jednym z flagowych produktów marki GAST jest rodzina silników pneumatycznych. Występują one w czterech wariantach:

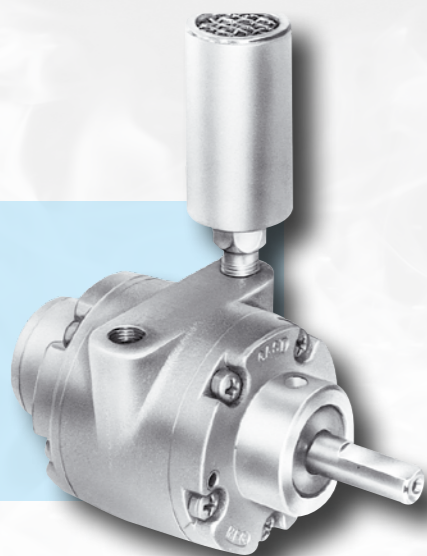
- smarowany,
- bezolejowy,
- ze stali nierdzewnej,
- z przekładnią zębatą.

Silniki posiadają też różne możliwości montażu: na łapach, od czoła, na piaście silnika, kołnierzowo (NEMA lub metryczny). Przystosowane do pracy w ATEX 1 i 2 kategorii dla gazów oraz 21 i 22 dla pyłów, zgodnie z klasyfikacją EX II 2 GDc +10C Ta +40°C.

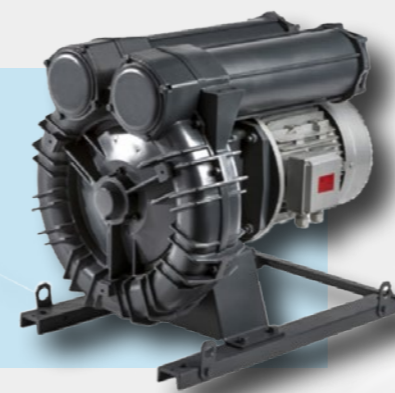


Parametry techniczne:

- Dostępne są prędkości obrotowe od 300 do 10 000 rpm.
- Praca w dowolnej pozycji.
- Brak iskrenia.
- Łagodny rozruch.
- W trakcie pracy silnika rozprężające się powietrze chłodzi urządzenie.
- Maksymalna moc przy zminimalizowanej wadze i wymiarach.
- Silniki GAST można stosować w miejscach, gdzie obsługa serwisowa jest utrudniona, gdyż nie będą one wymagać obsługi przy pracy na czystym, suchym i odpowiednio nasmarowanym powietrzu (smarowanie nie dotyczy modeli bezolejowych).
- Silniki pneumatyczne GAST mogą zostać zablokowane pod obciążeniem czy w trybie ciągłym. Nie spowoduje to ich uszkodzenia.



ROZWIĄZANIA ATEX W PNEUMATYCE



**Dmuchawy bocznokanałowe
firmy FPZ**

Dmuchawy bocznokanałowe FPZ z certyfikatem ATEX mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem zgodnie z dyrektywą 94/9/EC. Dodatkowo mogą być wyposażone w silnik w wersji przeciwwybuchowej (EExd).

Dmuchawy mogą występować w następujących wersjach ATEX:

- ATEX II 2G/3G c T3,
- ATEX II 3GD c T125°C (T3).

Parametry techniczne:

- Szeroki zakres wydajności i ciśnień roboczych dmuchaw.
- Napęd bezpośredni lub przez sprzęgło elastyczne.
- Możliwość montażu silnika EExd.
- IP 55, klasa izolacji F.
- Elementy ruchome osłonięte szczelną obudową IP65, wykonaną ze stali AISI 304.
- Kontrola maksymalnych, dopuszczalnych temperatur powierzchni poprzez naklejone czujniki temperatury.

**Przewody PA12
firmy ZEC**

Oferujemy przewody z poliamidu firmy ZEC przeznaczone do pracy w strefie zagrożonej wybuchem. Przystosowane do pracy w ATEX 1 i 2 kategorii dla gazów oraz 21 i 22 dla pyłów, zgodnie z klasyfikacją EX II 2 GDc.



Parametry techniczne:

- Rozmiary zewnętrzne od 4 do 16 mm.
- Temperatura pracy od -20 do +60°C.
- Dostępne w kolorze czarnym.
- Opór powierzchniowy 10,60 hm/cm.