

Bezpieczne systemy

Engineering
GREAT Solutions



INTRODUCING
OUR SAFETY PRODUCTS



Produkty zwiększające
bezpieczeństwo
układów
pneumatycznych



Spis treści

03 Pomagamy zapewnić większe bezpieczeństwo w miejscu pracy

04 Elektrycznie sterowane zawory bezpieczeństwa

06 Ręcznie sterowane zawory bezpieczeństwa

08 Sterowanie ciśnieniem i akcesoria

10 Urządzenia kontrolujące siłownik

11 Urządzenia kontrolujące powietrze wylotowe



Dostarczamy WSPANIAŁYCH rozwiązań inżynieryjnych dzięki naszym pracownikom, produktom, innowacjom i usługom

IMI Precision Engineering to światowy lider w dziedzinie sterowania ruchem i przepływami. Poprzez nawiązanie ścisłej współpracy z klientami dogłębnie poznajemy ich potrzeby w kontekście rozwiązań inżynieryjnych, a następnie mobilizujemy nasze zasoby i wiedzę, by dostarczyć wyjątkowe produkty i rozwiązania.

Tam, gdzie decydujące znaczenie mają precyzja, szybkość i niezawodność rozwiązań inżynieryjnych, nasze globalne zasoby, doświadczenie w rozwiązywaniu problemów i oferta wysokowydajnych produktów sprawiają, że dostarczamy DOSKONAŁE rozwiązania.

> **Niezawodność**

Dostarczamy produkty wysokiej jakości i zapewniamy globalne wsparcie posprzedażowe.

> **Produkty o dużej wydajności**

W ofercie naszych światowej klasy produktów w dziedzinie sterowania przepływami i ruchem znajdują się takie marki, jak IMI Norgren, IMI Buschjost, IMI FAS, IMI Herion oraz IMI Maxseal. Jesteśmy w stanie dostarczać je osobno lub połączone w postaci doskonałych rozwiązań dostosowanych do indywidualnych potrzeb, zwiększających wydajność i produktywność.

> **Współpraca i rozwiązywanie problemów**

Nawiązujemy z naszymi klientami bliskie relacje, by precyzyjnie analizować ich problemy.

Pomagamy zapewniać większe bezpieczeństwo w miejscu pracy

Każdy przemysłowy proces automatyzacyjny powinien koniecznie przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa pracy operatorów urządzeń i innych osób znajdujących się w ich pobliżu. Sprężone powietrze to niezwykle uniwersalne i bezpieczne medium, jednak używane niewłaściwie może stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa osobistego. Marka IMI Precision Engineering, obecna na rynku od zarania automatyki przemysłowej, oferuje rozwiązania pomagające naszym klientom w zwiększeniu poziomu bezpieczeństwa w miejscu pracy za sprawą wielu produktów, znajdujących się w naszej standardowej ofercie. Dysponujemy ponadto ponad 50-letnim doświadczeniem w wytwarzaniu produktów dostosowanych do konkretnych wymagań, przeznaczonych przede wszystkim do zastosowań zwiększających bezpieczeństwo, pomagających naszym klientom sprostać wymaganiom globalnych lub lokalnych przepisów prawa, na przykład europejskiej normy DIN EN ISO13849. Zagadnienia istotne dla projektantów i użytkowników maszyn obejmują między innymi następujące kwestie:


- > Zawory bezpieczeństwa z funkcjami samokontroli
- > Szczegółowe informacje na temat funkcji zabezpieczeń oraz wymaganych poziomów działania
- > Wspieranie analiz ryzyka dzięki weryfikacji maszyny zgodnie z odpowiednią dokumentacją

W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej operator maszyny musi również wiedzieć, które z jej komponentów znajdują się w warunkach kontrolowanych w najmniejszym stopniu. Każdą taką sytuację można następnie dokładnie zbadać i bezpiecznie skorygować przed ponownym uruchomieniem maszyny. Pierwszorzędne znaczenie ma szybkie, efektywne odprowadzenie dopływu powietrza oraz zapewnienie bezpieczeństwa pracownikom wykonującym prace konserwacyjne i naprawcze w warunkach określanych w przemyśle terminem „LOTO” – „lock out tag out” (blokady i oznaczenia zapewniające bezpieczeństwo).

Maszyna ani układ nie muszą odznaczać się szczególnym poziomem złożoności, aby wymagały poświęcenia uwagi poziomom bezpieczeństwa. Nawet w przypadku prostej instalacji giętkiego przewodu, której awaria może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa, zastosowanie zabezpieczeń zapobiegających przerwaniu powłoki przewodu może przynieść korzyści. Dodatkowo urządzenia ograniczające ciśnienie panujące w układzie do wartości optymalnych mogą zwiększyć zarówno poziom bezpieczeństwa, jak i efektywność wykorzystania energii.

Prostym przykładem istotnych udoskonaleń, jakie można wprowadzić w większości systemów, jest zastosowanie efektywnych tłumików portów wylotowych. Takie tłumiki zwiększają komfort pracy operatora i ograniczają zagrożenia dla jego zdrowia dzięki kontroli nad poziomem hałasu generowanego przez powietrze uchodzące z układu.

Niniejsza broszura ma na celu pomoc w doborze standardowych produktów marki IMI Precision Engineering, zwiększających bezpieczeństwo maszyn i systemów produkcyjnych. Oferujemy również specjalistyczne rozwiązania przeznaczone do konkretnych zastosowań. Jeśli nie mogą Państwo znaleźć poszukiwanego produktu lub wymagają dodatkowych informacji, prosimy o kontakt telefoniczny.



OCHRONA
OPERATORÓW I
MASZYN

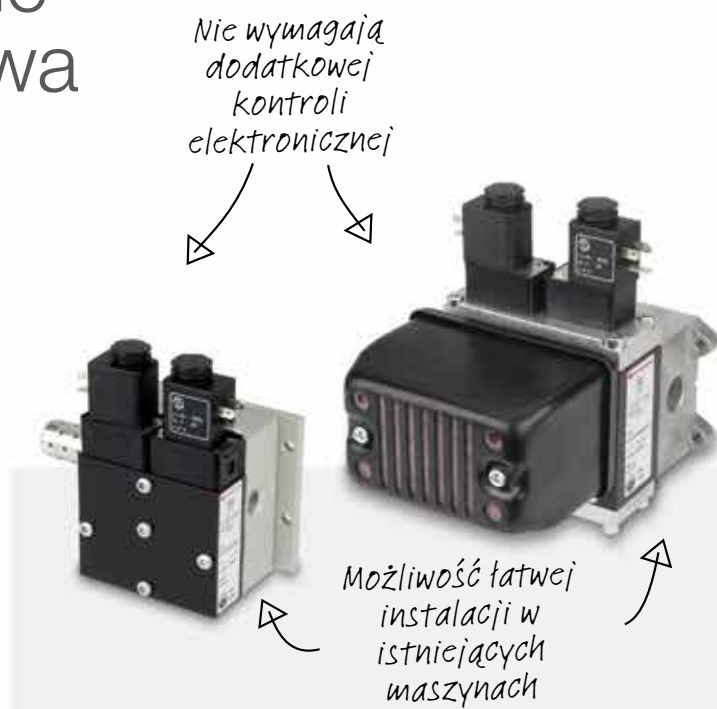
Elektrycznie sterowane zawory bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa SCVA z krzyżową kontrolą

W sytuacjach awaryjnych wymagających zapewnienia bezpieczeństwa złożonego układu maszynowego zawór nadmiarowy z podwójną krzyżową kontrolą jest niezbędnym elementem wyposażenia. Zawór SCVA jest sterowany pneumatycznie, co eliminuje konieczność stosowania dodatkowych systemów elektronicznych w celu spełnienia wymagań normy DIN EN ISO13849-1, w kategorii 4 poziom "e" lub podobnej.

Powietrze za zaworem jest odprowadzane w najkrótszym możliwym czasie dzięki bardzo szybkiemu przepływowi zwrotnemu (do 30 000 l/min).

- > Cztery rozmiary portów z gwintem BSP lub NPT
- > Wymaga filtracji na poziomie zaledwie 50 mikronów w celu zapewnienia ekonomicznej eksploatacji
- > Dostarczany w komplecie z wysoce efektywnym tłumikiem wydechu
- > Bardzo długi czas eksploatacji nawet w zastosowaniach z wysoką częstotliwością przełączania — doskonałe wartości B10



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Napięcie	Zakres ciśnienia	Dopływ — porty 1-2	Wylot — porty 3-4
SCVA081BB0A02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	G1/4	24 V DC	3-10 barów	1280 l/min	1550 l/min
SCVA101DE0A02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	G1/2	24 V DC	2-10 barów	3150 l/min	6500 l/min
SCVA201EF0B02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	G3/4	24 V DC	2-10 barów	3900 l/min	14000 l/min
SCVA321FH0C02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	G1	24 V DC	2-10 barów	8250 l/min	30 000 l/min
SCVA081RR0A02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	1/4 NPT	24 V DC	45-150 psig	1,3 Cv	1,6 Cv
SCVA101TU0A02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	1/2 NPT	24 V DC	30-150 psig	3,2 Cv	6,6 Cv
SCVA201UV0B02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	3/4 NPT	24 V DC	30-150 psig	4,0 Cv	14,2 Cv
SCVA321VX0C02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą	1 NPT	24 V DC	30-150 psig	8,4 Cv	30,5 Cv

Opcjonalnie dostępne w wersji z innym napięciem; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

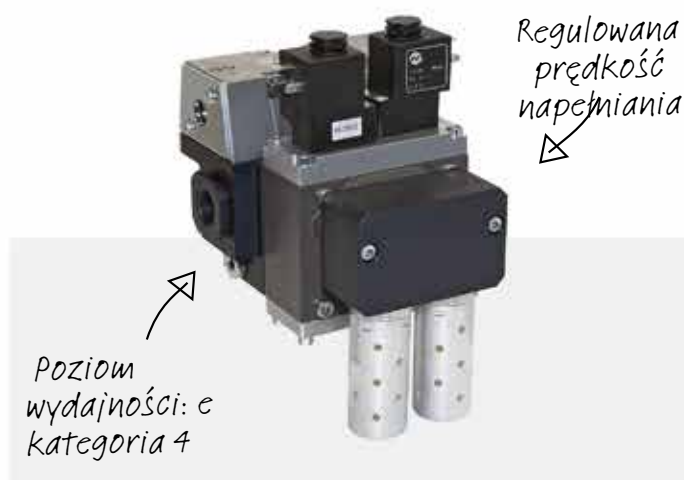
Zawór bezpieczeństwa SCSQ zintegrowanego wolnego startu z krzyżową kontrolą

W zastosowaniach wymagających kontrolowanego ponownego uruchomienia dopływu powietrza zawór SCSQ zapewnia zmienne działanie funkcji wolnego startu.

Można ją dostosować do wymaganej objętości przepływu powietrza za zaworem i wymaganej prędkości napełniania.

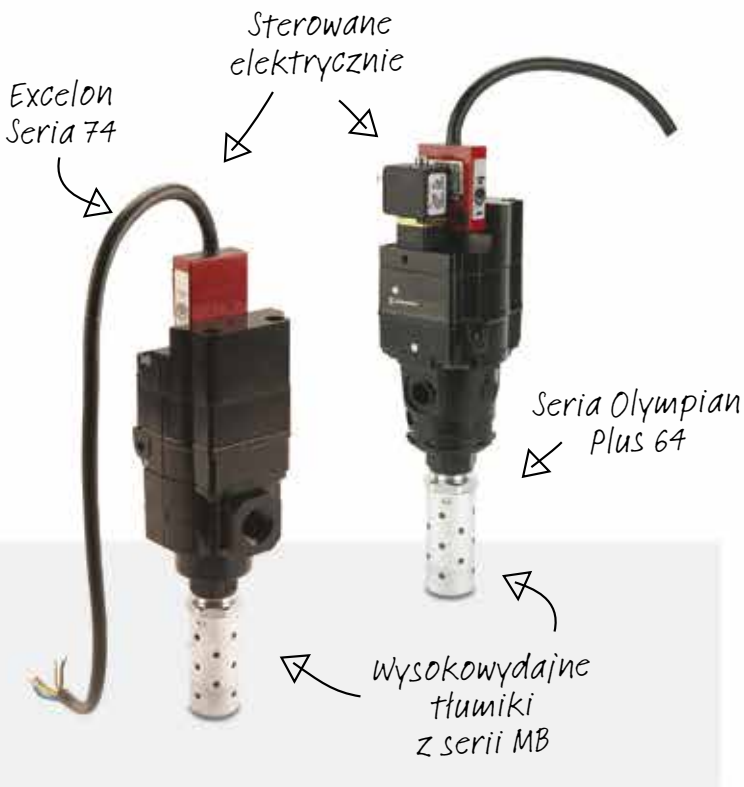
Podobnie jak zawór SCVA zawór SCSQ jest sterowany pneumatycznie, zgodnie z wymaganiami bieżących przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i nie wymaga dodatkowych układów elektronicznych.

- > Wyposażony w suwak bezuszczelkowy zapewniający wyjątkowo długi czas eksploatacji i najlepsze osiągi w klasie B10
- > Może być montowany jako element układu sterowania lub podłączony do urządzeń przygotowania powietrza Excelon przy użyciu integralnych złączek
- > Dostarczany w komplecie z wysoce efektywnym tłumikiem wydechu



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Napięcie	Zakres ciśnienia	Dopływ — porty 1-2	Wylot — porty 3-4
SCSQ101D00D02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą, wolnego startu	G1/2	24 V DC	2,5-10 barów	2450 l/min	4100 l/min
SCSQ101T00D02400	Zawór bezpieczeństwa 3/2 z samokontrolą, wolnego startu	1/2 NPT	24 V DC	40-150 psig	2,5 Cv	4,2 Cv

Opcjonalnie dostępne w wersji z innym napięciem; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering



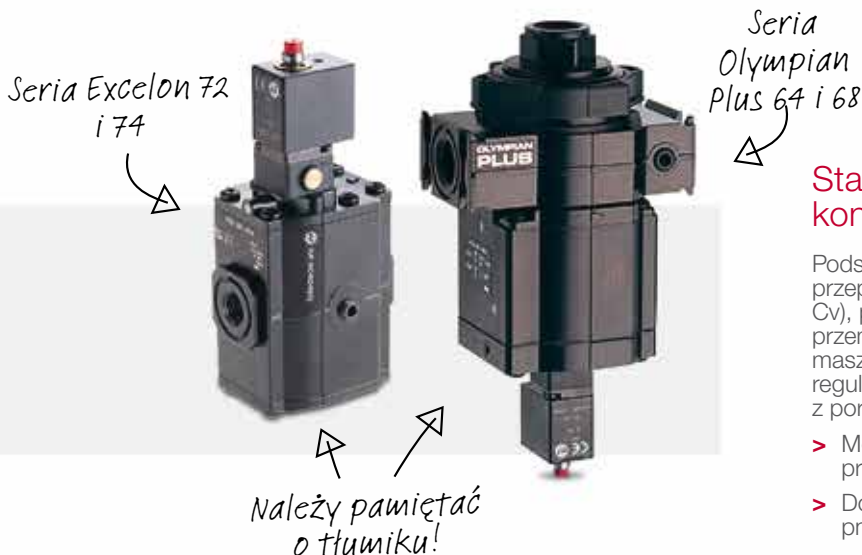
Zawory miękkiego startu z kontrolą

Ta oferta produktów, niewyposażonych w funkcję kontroli krzyżowej, oferuje możliwość wysyłania sygnału elektrycznego informującego o stanie zaworu. Tę funkcję można zintegrować w razie potrzeby z układem sterowania maszyny, np. w układzie dwukanałowym, wymagającym pewnego poziomu nadmiarowości. Dostępne w wersji Excelon oraz Olympian Plus.

- > Możliwość dostosowania poziomu ciśnienia do specyfiki zastosowania
- > Wysokowydajna funkcja nadmiarowości zapewniająca optymalną wydajność pracy zaworu
- > Mikroprzełącznik o wymuszonym działaniu informujący o pozycji zaworu

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Napięcie	Zakres ciśnienia	Dopływ – porty 1-2	Wylot – porty 3-4
P74S-4GC-N1N	Zawór miękkiego startu z kontrolą Excelon	G1/2	24 V DC	10 barów	3420 l/min	4940 l/min
P64S-4GC-N1N	Zawór miękkiego startu z kontrolą Olympian Plus	G1/2	24 V DC	10 barów	3420 l/min	4940 l/min
P74S-4AC-N1N	Zawór miękkiego startu z kontrolą Excelon	1/2 PTF	24 V DC	150 psig	3,5 Cv	5,0 Cv
P64S-4AC-N1N	Zawór miękkiego startu z kontrolą Olympian Plus	1/2 PTF	24 V DC	150 psig	3,5 Cv	5,0 Cv

Dostępne w innych modelach i wersjach z innym napięciem; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering. Tłumiki należy zamówić oddzielnie, zob. str. 11



Standardowe zawory miękkiego startu z kontrolą

Podstawowy zawór nadmiarowy wolnego startu z prędkością przepływu od 1260 l/min do 10240 l/min (od 1,3 Cv do 10,4 Cv), przeznaczone do użytku w większości zastosowań przemysłowych. Można je instalować w systemach maszynowych w celu zapewnienia z normą PUWER i innymi regulacjami. Dostępne w wersjach Excelon oraz Olympian Plus z portami w rozmiarze od 1/4" do 1".

- > Mogą być instalowane oddzielnie lub w zespołach przygotowania powietrza
- > Dostępne w wersji sterowanej przy użyciu pilota pneumatycznego

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Napięcie	Zakres ciśnienia	Dopływ – porty 1-2	Wylot – porty 3-4
P72F-2GC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Excelon	G1/4	24 V DC	10 barów	1260 l/min	1520 l/min
P74F-4GC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Excelon	G1/2	24 V DC	10 barów	3420 l/min	4940 l/min
P64F-4GC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Olympian Plus	G1/2	24 V DC	10 barów	3420 l/min	4940 l/min
P68F-8GC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Olympian Plus	G1	24 V DC	10 barów	8820 l/min	10 240 l/min
P72F-2AC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Excelon	1/4 PTF	24 V DC	150 psig	1,3 Cv	1,7 Cv
P74F-4AC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Excelon	1/2 PTF	24 V DC	150 psig	3,5 Cv	5,0 Cv
P64F-4AC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Olympian Plus	1/2 PTF	24 V DC	150 psig	3,5 Cv	5,0 Cv
P68F-8AC-PFA	Zawór miękkiego startu z kontrolą Olympian Plus	1 PTF	24 V DC	150 psig	9,0 Cv	10,4 Cv

Opcjonalnie dostępne w wersji z innym napięciem; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Ręcznie sterowane zawory bezpieczeństwa

Zawory odcinająco - odpowietrzające typ lockout

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych dotyczących maszyn bezpieczeństwo personelu serwisowego ma pierwszorzędne znaczenie. Procedury „LOTO” (blokad i oznaczeń bezpieczeństwa) mają pierwszeństwo przed wykonaniem jakichkolwiek prac. Dopływ powietrza do obszaru objętego pracami konserwacyjnymi powinien zostać odcięty, zaś powietrze w układzie za komponentami, których dotyczy praca, powinno zostać szybko i bezpiecznie odprowadzone w celu zapewnienia bezpieczeństwa personelu. Nasze zawory odcinająco stanowią skuteczne rozwiązanie tego problemu, a ponadto odznaczają się łatwością instalacji w różnych układach.

- > Zawory można zablokować wyłącznie w pozycji blokady przepływu i zabezpieczyć przy użyciu specjalnej klamry
- > Uchwyt zaworu zapewnia prosty i łatwy sposób obsługi
- > Zawory dostarczane w komplecie z wbudowanym wysokowydajnym tłumikiem



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Kolor dźwigni	Maks. ciśnienie	Dopływ – porty 1-2	Wylot – porty 3-4
CR043C	Zawór odcinający 3/2 z tłumikiem	G1/2	Czerwony	20 barów	8200 l/min	6970 l/min
CR043D	Zawór odcinający 3/2 z tłumikiem	G3/4	Czerwony	20 barów	11120 l/min	7590 l/min
CR044B	Zawór odcinający 3/2 z tłumikiem	G1	Czerwony	20 barów	14 300 l/min	8120 l/min
C0023C	Zawór odcinający 3/2 z tłumikiem	1/2 PTF	Czarny	300 psig	9,3 Cv	7,9 Cv
C0023D	Zawór odcinający 3/2 z tłumikiem	3/4 PTF	Czarny	300 psig	12,6 Cv	8,6 Cv
C0024B	Zawór odcinający 3/2 z tłumikiem	1 PTF	Czarny	300 psig	16,2 Cv	9,2 Cv
54547-01	Klamra blokująca					

Opcjonalnie dostępne w wersjach z portami w innych rozmiarach; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Zawory zatrzymania awaryjnego

Podczas projektowania złożonych systemów przemysłowych należy odpowiednio rozmieścić przyciski zatrzymania awaryjnego, zapewniające operatorom skuteczną możliwość szybkiego i efektywnego zatrzymania maszyny lub procesu. Przyciski zatrzymania awaryjnego powinny mieć jaskrawe kolory i duże rozmiary, ułatwiające ich obsługę i zablokowanie w żądanej pozycji. Nasza linia zaworów ręcznych Super X obejmuje szereg produktów spełniających te kryteria i stanowiących wytrzymałe, niezawodne rozwiązanie.

- > Elektrycznie sterowane zawory z funkcją 3/2 oraz 5/2 zapewniają maksymalną uniwersalność
- > Resetowanie przez proste przekręcenie lub przy użyciu klawisza
- > Wersje 3/2 odznaczają się odlewanym korpusem z możliwością recyklingu



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Materiał korpusu	Maks. ciśnienie	Przepływ
03042802	Przycisk 3/2 zatrzymania awaryjnego, resetowany przez przekręcenie	G1/8	Polimery – P6	10 barów	335 l/min
03M42802	Przycisk 3/2 zatrzymania awaryjnego, resetowany przez przekręcenie	G1/8	Cynk	10 barów	335 l/min
X3046802	Przycisk 5/2 zatrzymania awaryjnego, resetowany przez przekręcenie	G1/8	Cynk	10 barów	335 l/min
03033502801	Przycisk 3/2 wciskany całą dłonią, resetowany przy użyciu klucza	G1/8	Polimery – P6	10 barów	335 l/min
X3037502801	Przycisk 5/2 wciskany całą dłonią, resetowany przy użyciu klucza	G1/8	Cynk	10 barów	335 l/min
03042822	Przycisk 3/2 zatrzymania awaryjnego, resetowany przez przekręcenie	1/8 NPT	Polimery – P6	150 psig	0,34 Cv
X3046822	Przycisk 5/2 zatrzymania awaryjnego, resetowany przez przekręcenie	1/8 NPT	Cynk	150 psig	0,34 Cv
03033522801	Przycisk 3/2 wciskany całą dłonią, resetowany przy użyciu klucza	1/8 NPT	Polimery – P6	150 psig	0,34 Cv
X3037522801	Przycisk 5/2 wciskany całą dłonią, resetowany przy użyciu klucza	1/8 NPT	Cynk	150 psig	0,34 Cv

Opcjonalnie dostępne w innych wersjach, wyposażonych we wbudowane szybkozłączki wtykowe; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering



Możliwość blokowania w pozycji "wyłączonej"

Zawory kulowe z możliwością blokowania

Możliwość prostego odizolowania określonych obszarów obiegu sprężonego powietrza może przyczynić się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa i efektywności wykorzystania energii. Maszyny pozostawiane bez dozoru z podłączonym dopływem powietrza mogą stanowić potencjalne zagrożenie w przypadku uruchomienia przez nieupoważnioną osobę. Ponadto wszelkie wycieki powietrza w nocy lub w okresie bezczynności mogą zwiększać koszty energii. Zawory kulowe marki IMI Norgren z możliwością blokowania stanowią proste i szybkie rozwiązanie tego problemu.

Możliwość zablokowania w pozycji „wyłączonej” przy użyciu prostej kłódki, odprowadzenie powietrza z układu za zaworem poprzez gwintowany port.

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Maks. ciśnienie
601812128	Pełnoprzelotowy zawór kulowy z możliwością blokowania	G1/2	14 barów
601812138	Pełnoprzelotowy zawór kulowy z możliwością blokowania	G1/2	14 barów
601812148	Pełnoprzelotowy zawór kulowy z możliwością blokowania	G1/2	14 barów
601812168	Pełnoprzelotowy zawór kulowy z możliwością blokowania	G3/4	14 barów
601812188	Pełnoprzelotowy zawór kulowy z możliwością blokowania	G1	14 barów

EN 574
KLASA IIIB



Pulpit dwuręczny

Standardowy pulpit dwuręczny marki IMI Norgren można zintegrować z dowolną funkcją maszyny, wymagającą od operatora użycia obu rąk w celu jej uruchomienia. Aby uzyskać pożądany efekt, operator musi nacisnąć oba przyciski w odstępie 0,5 sekundy. Zespół jest dostarczany w wytrzymałej, zaplombowanej obudowie, uniemożliwiającej przypadkowe uruchomienie.

- > Spełnia wymagania normy EN574, klasa IIIB
- > Nie wymaga dodatkowych konfiguracji ani regulacji

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Maks. ciśnienie
M/2720	Pulpit dwuręczny	G1/8	3-8 barów

Kontrola ciśnienia i akcesoria

Zawory nadmiarowe

Zawory nadmiarowe są często pomijane podczas projektowania i instalacji układów sprężonego ciśnienia, mają jednak kluczowe znaczenie dla zapewnienia ekonomicznej eksploatacji i bezpieczeństwa tych układów. Najlepsze praktyki nakazują, by każdy układ pneumatyczny był wyposażony w urządzenia chroniące przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Firma IMI Precision Engineering dysponuje bogatą i zróżnicowaną ofertą zaworów nadmiarowych przeznaczonych do różnych zastosowań, od prostych urządzeń typu pop po bardziej złożone jednostki o większej pojemności.

- > Zapobiegają nadmiernemu wzrostowi ciśnienia mogącemu skutkować uszkodzeniem maszyny lub obrażeniami ciała operatora
- > Łatwa instalacja i regulacja zgodnie z wymaganym poziomem ciśnienia
- > Bogata oferta urządzeń, obejmująca między innymi urządzenia z serii Excelon oraz Olympian Plus



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	zakres ciśnienia	Prędkość przepływu nadmiarowego (przy maks. ciśnieniu)
61B2/BM000	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	R1/4	0,6-1,6 bara	295 l/min
61B2/BN000	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	R1/4	1,6-4 bary	295 l/min
61B2/BS000	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	R1/4	2,5-5 barów	295 l/min
61B2/BT000	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	R1/4	5-10 barów	295 l/min
61B2/BU000	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	R1/4	10-16 barów	295 l/min
1002/BG008	Zawór nadmiarowy typu pop pierścieniem	R1/4	2,0-6,3 bara	295 l/min
1002/BR008	Zawór nadmiarowy typu pop pierścieniem	R1/4	6,3-14 barów	295 l/min
16-004-031	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	1/4 PTF	5-15 psig	0,3 Cv
16-004-009	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	1/4 PTF	25-50 psig	0,3 Cv
16-004-010	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	1/4 PTF	25-75 psig	0,3 Cv
16-004-011	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	1/4 PTF	70-150 psig	0,3 Cv
16-004-012	Miniaturowy zawór nadmiarowy typu pop	1/4 PTF	125-300 psig	0,3 Cv

Opcjonalnie dostępne w wersjach z innymi ustawieniami ciśnienia oraz portami w innych rozmiarach; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	zakres ciśnienia	Prędkość przepływu nadmiarowego (przy maks. ciśnieniu)
V07-200-NNKG	Miniaturowy zawór nadmiarowy	G1/4	0,3-7 barów	640 l/min
V72G-2GK-NMN	zawór nadmiarowy Excelon	G1/4	0,3-10 barów	1670 l/min
V74G-4GK-NMN	zawór nadmiarowy Excelon	G1/2	0,3-10 barów	3250 l/min
V64H-4GD-RMN	zawór nadmiarowy Olympian Plus	G1/2	1-10 barów	3540 l/min
V68H-8GD-RMN	zawór nadmiarowy Olympian Plus	G1	1-10 barów	15 050 l/min
V07-200-NNKA	Miniaturowy zawór nadmiarowy	1/4 PTF	5-100 psig	0,7 Cv
V72G-2AK-NMN	zawór nadmiarowy Excelon	1/4 PTF	5-150 psig	1,7 Cv
V74G-4AK-NMN	zawór nadmiarowy Excelon	1/2 PTF	5-150 psig	3,3 Cv
V64H-4AD-RMN	zawór nadmiarowy Olympian Plus	1/2 PTF	15-150 psig	3,6 Cv
V68H-8AD-RMN	zawór nadmiarowy Olympian Plus	1 PTF	15-150 psig	15,3 Cv

Opcjonalnie dostępne w wersjach z innymi wartościami ciśnienia oraz portami w innych rozmiarach; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering



ochrona przed
uszkodzeniem powłoki



Bezpieczniki pneumatyczne

W automatyce przemysłowej szerokie zastosowanie mają giętkie przewody służące do łączenia ze sobą dwóch lub więcej przenośnych urządzeń. W przypadku awarii takiego przewodu na skutek uszkodzeń lub nadmiernego zużycia wydobywające się z niego powietrze może stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi. Prosty, prawidłowo zainstalowany bezpiecznik pneumatyczny może stanowić skuteczne zabezpieczenie na wypadek przerwania powłoki giętkiego przewodu. Po usunięciu uszkodzenia giętkiego przewodu bezpiecznik automatyczny zostaje automatycznie zresetowany i jest gotowy do ponownego użycia.

- > Odporność na próby modyfikacji — nie wymaga regulacji
- > Dostępne w różnych rozmiarach i przepustowości
- > Minimalny spadek ciśnienia w całym urządzeniu

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Spadek ciśnienia odcinający przepływu	Prędkość przepływu wymagana do zamknięcia*
T60C2890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	G1/4	0,14 bara	500 l/min
T60C3890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	G3/8	0,14 bara	1160 l/min
T60C4890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	G1/2	0,14 bara	1930 l/min
T60C6890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	G3/4	0,14 bara	2900 l/min
T60C8890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	G1	0,14 bara	5520 l/min
T60CB890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	G1 1/2	0,14 bara	11 160 l/min
T60C2891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	G1/4	0,30 bara	840 l/min
T60C3891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	G3/8	0,30 bara	1930 l/min
T60C4891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	G1/2	0,30 bara	2900 l/min
T60C6891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	G3/4	0,30 bara	4800 l/min
T60C8891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	G1	0,30 bara	7680 l/min
T60CB891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	G1 1/2	0,30 bara	16 080 l/min
T60A2890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	1/4 NPT	2,0 psig	18 scfm
T60A3890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	3/8 NPT	2,0 psig	41 scfm
T60A4890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	1/2 NPT	2,0 psig	68 scfm
T60A6890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	3/4 NPT	2,0 psig	102 scfm
T60A8890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	1 NPT	2,0 psig	195 scfm
T60AB890	Bezpiecznik pneumatyczny niskiego przepływu	1 1/2 NPT	2,0 psig	394 scfm
T60A2891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	1/4 NPT	4,4 psig	30 scfm
T60A3891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	3/8 NPT	4,4 psig	68 scfm
T60A4891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	1/2 NPT	4,4 psig	102 scfm
T60A6891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	3/4 NPT	4,4 psig	170 scfm
T60A8891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	1 NPT	4,4 psig	271 scfm
T60AB891	Bezpiecznik pneumatyczny wysokiego przepływu	1 1/2 NPT	4,4 psig	568 scfm

* Przy ciśnieniu dopływu wynoszącym 7 barów \pm 10%

Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Skonfigurowane ciśnienie	Prędkość przepływu
R16-200-R30G	Skonfigurowany reduktor ciśnienia	G1/4	2 bary	340 l/min
R16-200-R30A	Skonfigurowany reduktor ciśnienia	1/4 PTF	30 psig	12 scfm

Dostępne w innych modelach; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering



Stała
nastawa

Reduktor o stałej nastawie

Wytyczne BHP wymagają, by proste pistolety pneumatyczne, mające powszechne zastosowanie w przemyśle, były zasilane powietrzem sprężonym pod maksymalnym ciśnieniem 2 barów ze względów bezpieczeństwa. Najprostszym sposobem sprostania tym wymaganiom jest zastosowanie reduktora o stałej nastawie marki IMI Norgren z serii R16. Urządzenie jest skonfigurowane fabrycznie i zablokowane przed wysyłką do klienta. Reduktory z serii R16 można instalować na giętkich przewodach pneumatycznych w połączeniu z przedstawionym powyżej bezpiecznikiem pneumatycznym.

- > Kompaktowy i łatwy w instalacji
- > Brak możliwości modyfikacji przez operatora
- > Dostępny z różnymi ustawieniami ciśnienia do różnych zastosowań

Urządzenia kontrolujące siłownik

Blokady tłoczek

Po rozładowaniu siłownika pneumatycznego jego tłoczek może poruszać się swobodnie. Niekontrolowany ruch tłoczyska może stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa podczas wystąpienia sytuacji awaryjnej dotyczącej maszyny. Wystarczy wyobrazić sobie pionowo zainstalowany siłownik sterujący suwnicą ciężkiej maszyny: taki siłownik opadłby pod wpływem grawitacji. Blokada tłoczyska zamontowana fabrycznie w siłowniku to mechaniczne urządzenie blokujące, zapewniające stabilne położenie tłoczyska w takich sytuacjach. Blokada ma charakter pasywny: jest uruchamiana automatycznie po zniknięciu sygnału pneumatycznego.

- > Umożliwia stabilne zablokowanie tłoczyska w dowolnej pozycji
- > Solidna konstrukcja, eliminująca konieczność prac konserwacyjnych
- > Możliwość montażu w siłownikach ISO/VDMA, siłownikach okrągłych ISO oraz siłownikach kompaktowych ISO



Złączki blokujące/zawory zwrotne z pilotem

Potencjalną alternatywą wobec mechanicznej blokady tłoczyska może stanowić złączka służąca do utrzymania pozycji siłownika przez uniemożliwienie odpływu powietrza z jego wnętrza. Takie rozwiązanie może być krótkoterminową alternatywą dla urządzenia mechanicznego — powietrze jest sprężonym gazem, a jego wyciek i/lub czynniki zewnętrzne mogą wpływać na pozycję siłownika. Dostępne są dwa rodzaje takich urządzeń: zawór kontroli przepływu połączony z zaworem zwrotnym lub prosta złączka blokująca, z korpusem wykonanym odpowiednio z materiałów kompozytowych lub miedzi nikielowej.

- > Kompaktowa konstrukcja z możliwością przykręcenia bezpośrednio do siłownika (gwintowany port)
- > Łatwe podłączanie dzięki szybkozłączce wtykowej



Model	Opis	Rozmiar portu siłownika	Rozmiar przewodu PIF	Maks. ciśnienie
C01GN0618	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R1/8	6 mm	10 barów
C01GN0628	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R1/4	6 mm	10 barów
C01GN0828	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R1/4	8 mm	10 barów
C01GN0838	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R3/8	8 mm	10 barów
C01GN1038	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R3/8	10 mm	10 barów
C01GN1048	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R1/2	10 mm	10 barów
C01GN1248	Złączka blokująca + kontrola przepływu	R1/2	12 mm	10 barów
C02GN0618	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G1/8	6 mm	10 barów
C02GN0628	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G1/4	6 mm	10 barów
C02GN0828	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G1/4	8 mm	10 barów
C02GN0838	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G3/8	8 mm	10 barów
C02GN1038	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G3/8	10 mm	10 barów
C02GN1048	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G1/2	10 mm	10 barów
C02GN1248	Złączka blokująca + kontrola przepływu	G1/2	12 mm	10 barów

Dostępne wersje w innych rozmiarach; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Model	Opis	Rozmiar portu siłownika	Rozmiar przewodu PIF/gwintu	Maks. ciśnienie
102GA0418	Złączka blokująca	G1/8	4 mm	10 barów
102GA0618	Złączka blokująca	G1/8	6 mm	10 barów
102GA1818	Złączka blokująca	G1/8	G1/8	10 barów
102GA0628	Złączka blokująca	G1/4	6 mm	10 barów
102GA0828	Złączka blokująca	G1/4	8 mm	10 barów
102GA2828	Złączka blokująca	G1/4	G1/4	10 barów
102GA0838	Złączka blokująca	G3/8	8 mm	10 barów
102GA1038	Złączka blokująca	G3/8	10 mm	10 barów
102GA3838	Złączka blokująca	G3/8	G3/8	10 barów
102GA1248	Złączka blokująca	G1/2	12 mm	10 barów
102GA4848	Złączka blokująca	G1/2	G1/2	10 barów
124GA0418	Złączka blokująca	1/8 NPTF	1/4 cala	150 psig
124GA1818	Złączka blokująca	1/8 NPTF	1/8 NPTF	150 psig
124GA0428	Złączka blokująca	1/4 NPTF	1/4 cala	150 psig
124GA2828	Złączka blokująca	1/4 NPTF	1/4 NPTF	150 psig
124GA0638	Złączka blokująca	3/8 NPTF	3/8 cala	150 psig
124GA3838	Złączka blokująca	3/8 NPTF	3/8 NPTF	150 psig
124GA0748	Złączka blokująca	1/2 NPTF	1/2 cala	150 psig
124GA4848	Złączka blokująca	1/2 NPTF	1/2 NPTF	150 psig

Dostępne wersje w innych rozmiarach; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Urządzenia sterujące powietrzem wylotowym

Filtr-tłumik koalescencyjny

Większość nowoczesnych urządzeń pneumatycznych pracuje z powodzeniem przy zasilaniu powietrzem bez smarowania, jednak w wielu przypadkach smarowanie jest nadal stosowane w celu przedłużenia czasu eksploatacji urządzenia. Powietrze wylotowe może w takich sytuacjach stanowić poważne zagrożenie dla operatorów maszyn oraz źródło znacznego hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Tłumik koalescencyjny o dużej pojemności może skutecznie przechwytywać powietrze wylotowe w celu skroplenia drobin oleju pod kątem jego bezpiecznego zbierania oraz ograniczenia hałasu do akceptowalnego poziomu.

- > Ułatwia spełnienie wymogów regulacji COSHH
- > Komponent filtra można łatwo wymienić w celu zapewnienia optymalnej wydajności
- > Miskę olejową można podłączyć do odpowiedniego urządzenia zbierającego



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Maks. przepływ
MQ004C	Filtr-tłumik koalescencyjny	G1/2	1250 l/min
MQ006C	Filtr-tłumik koalescencyjny	G3/4	1670 l/min
MQ008C	Filtr-tłumik koalescencyjny	G1	2920 l/min
MQ004A	Filtr-tłumik koalescencyjny	1/2 NPT	1,3 Cv
MQ006A	Filtr-tłumik koalescencyjny	3/4 NPT	1,7 Cv
MQ008A	Filtr-tłumik koalescencyjny	1 NPT	3,0 Cv
CS13-464-10GG	Filtr-tłumik koalescencyjny — mocowanie Olympian Plus	G1/2	1250 l/min
CS13-664-10GG	Filtr-tłumik koalescencyjny — mocowanie Olympian Plus	G3/4	1670 l/min
CS15-800-10DD	Filtr-tłumik koalescencyjny — mocowanie Olympian Plus	G1	2920 l/min

Dostępne inne opcje; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Tłumiki wydechu

Każdy otwarty port wylotowy w układzie jest źródłem hałasu w związku z powietrzem uwalnianym do atmosfery. Może to stanowić zagrożenie dla operatorów z uwagi na powstanie „maski” tłumiącej pozostałe dźwięki, a także powodować uszkodzenia słuchu przy długotrwałym oddziaływaniu na operatora. Otwarte porty należy zawsze osłonić przy użyciu skutecznego tłumika.

Oferowana przez nas seria wysokowydajnych tłumików Quietaire zalicza się do najbardziej efektywnych rozwiązań dostępnych na rynku. Dzięki możliwości wyboru gwintu zewnętrznego lub wewnętrznego można je łatwo podłączyć do większości urządzeń pneumatycznych.

- > Wysoka przepustowość z niewielkim przeciwcieniem
- > Możliwość czyszczenia w celu zapewnienia stałej wydajności
- > Solidna konstrukcja praktycznie eliminująca ryzyko uszkodzeń podczas eksploatacji



Model	Opis	Rozmiar przyłączy	Maks. przepływ
MB001B	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	R1/8	490 l/min
MB002B	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	R1/4	540 l/min
MB003B	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	R3/8	1170 l/min
MB004B	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	R1/2	1340 l/min
MB006B	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	R3/4	3060 l/min
MB008B	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	R1	3840 l/min
MB001A	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	1/8 PTF	2,0 Cv
MB002A	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	1/4 PTF	2,2 Cv
MB003A	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	3/8 PTF	4,8 Cv
MB004A	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	1/2 PTF	5,5 Cv
MB006A	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	3/4 PTF	12,5 Cv
MB008A	Tłumik wydechu wzmocniony, gwint zewnętrzny	1 PTF	15,7 Cv

Dostępne inne opcje; aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą IMI Precision Engineering

Jesteśmy częścią spółki IMI plc i dysponujemy siecią sprzedażowo-usługową na terenie 75 krajów, a ponadto zakładami produkcyjnymi w Stanach Zjednoczonych, Niemczech, Chinach, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Czechach, Meksyku oraz Brazylii.

Aby uzyskać informacje o wszystkich firmach IMI Precision Engineering, odwiedź www.imi-precision.com

W pozostałych państwach dystrybutorzy

Norgren, Buschjost, FAS, Herion i Maxseal są zarejestrowanymi znakami handlowymi.
©Norgren Limited 2015.
Prowadząc politykę stałego postępu, IMI Precision Engineering zastrzega sobie prawo zmian w specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

z7912BR pl/02/15

Wybrane zdjęcia wykorzystywane na podstawie licencji Shutterstock.com

