

TORK®

valve & automation

high quality

3/4"

Type : S5010.03

Orif : 17 mm

Pres : 0,5 - 6 bar

IP65 100% ED

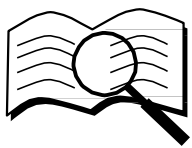
www.sms-tork.com.tr



ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY INSTRUKCJA OBSŁUGI



SMS SANAYİ MALZEMELERİ ÜRETİM VE SATIŞI A.Ş.



Przed rozpoczęciem użytkowania należy
przeczytać instrukcję!

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE O PRODUKCIE	
4 a. Użytkowanie produktu zgodnie z przeznaczeniem	
4 b. System kodowania produktu	
5 c. Wykazy rysunków złożeniowych i części	
7 d. Szczegóły dotyczące oznakowania	
9 e. Zawory z cewkami elektromagnetycznymi w wykonaniu przeciwwybuchowym	
2. DZIAŁANIE ZAWORU	11
a. Warunki pracy	13
b. Wartości graniczne wielkości elektrycznych cewki	13
3. INSTALACJA URZĄDZENIA	14
Ostrzeżenia	16
4. OKRES EKSPLOATACJI	18
5. KONSERWACJA PRODUKTU	18
6. CZĘŚCI ZAPASOWE PRODUKTU	18
7. DOSTAWA PRODUKTU	19
8. OKRES GWARANCYJNY	19
9. WARUNKI GWARANCJI	21
10. WYŁĄCZENIA GWARANCJI (WADY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA)	21
11. ŚWIADECTWO GWARANCYJNE	22

1. INFORMACJE OGÓLNE O PRODUKCIE

Zawory elektromagnetyczne są elektromechanicznymi częściami wykorzystywanymi do sterowania przepływem mediów ciekłych, to jest przekształcają one energię elektryczną na mechaniczną. To przekształcenie jest uzyskiwane za pośrednictwem obwodu magnetycznego składającego się z cewki elektromagnetycznej. Termin cewka elektromagnetyczna jest również stosowany w odniesieniu do zaworu.

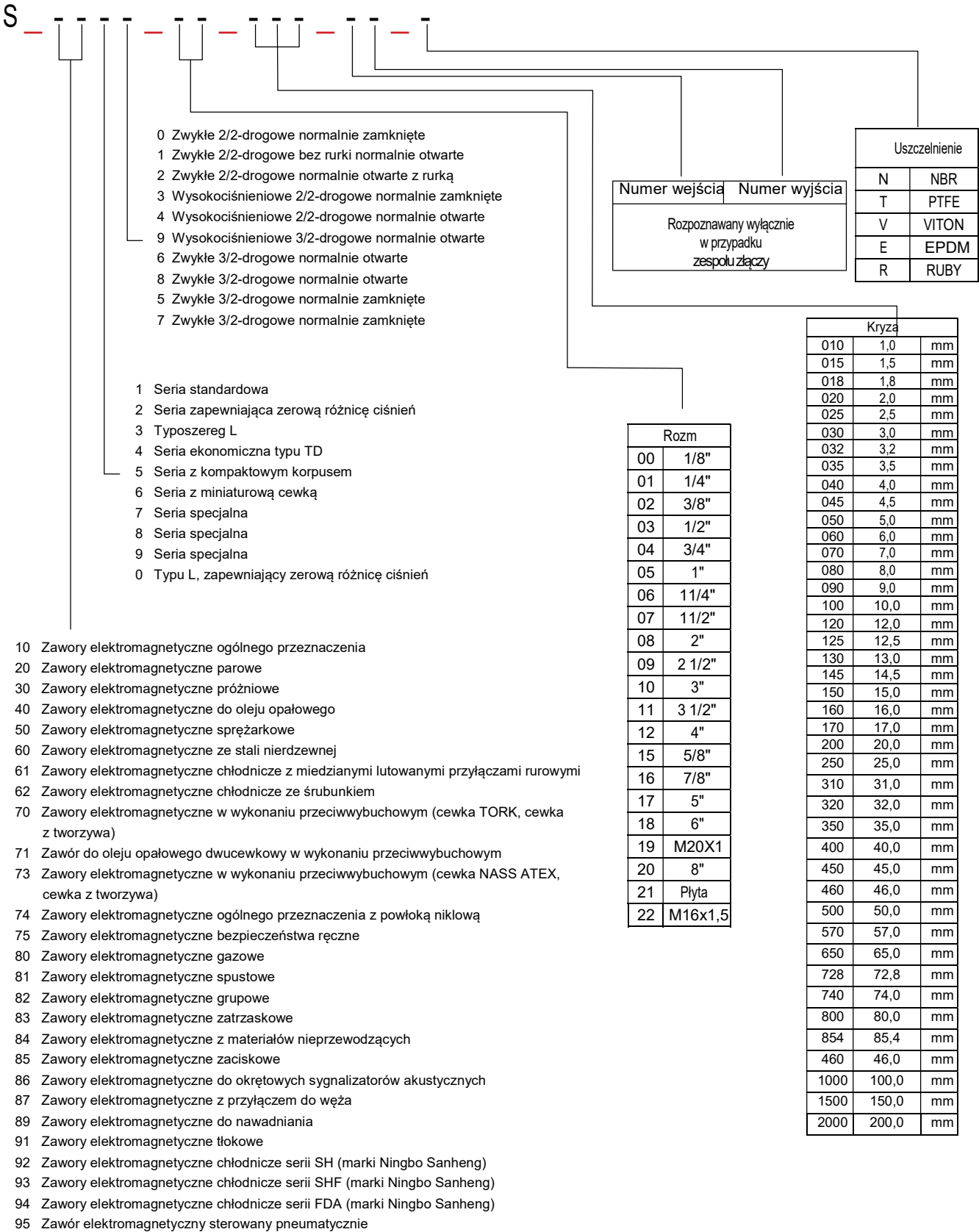
a. Użytkowanie produktu zgodnie z przeznaczeniem

Elektrozawory są elementami sterującymi wykorzystywanymi do sterowania przepływem mediów ciekłych. Funkcje elektrozaworu można zatem podsumować następująco: ma on za zadanie zapewnić przepływ, odciąć przepływ, zapewnić właściwe proporcje, utworzyć mieszaninę. Zawory elektromagnetyczne w postaci zaworu 2/2-drogowego oraz 3/2-drogowego mogą być wykorzystywane w różnorodnych zastosowaniach. Są to zawory najczęściej wykorzystywane do sterowania przepływem mediów ciekłych. Są one używane z wieloma mediami, takimi jak powietrze, woda, para, kwas, gaz, gaz ziemny, olej opałowy, benzyna, LPG, olej napędowy itp.

Powody, które przemawiają za stosowaniem zaworów elektromagnetycznych:

- o kompaktowa konstrukcja zaworów,
- o redukcja kosztów,
- o błyskawiczne uruchamianie, niski pobór energii,
- o kompatybilność materiałowa,
- o długa żywotność,
- o wysoki poziom bezpieczeństwa.

b. System kodowania produktu



C_41_012_VDC_18W

Moc
15 VA
24 VA
18 W
30 VA
16 W

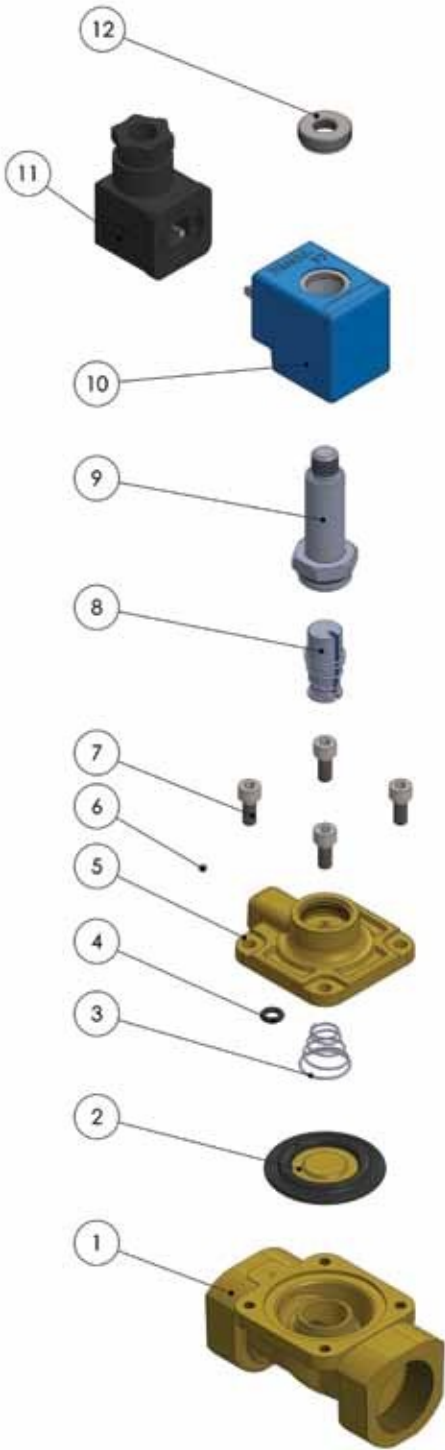
Napięcie zasilania
12
24
48
110
230

Rodzaj napięcia
V AC
V DC

Typ cewki	
20	Cewki specjalne
30	Cewki standardowe duże
40	Cewki standardowe
41	Cewki standardowe w wykonaniu przeciwwybuchowym
42	Cewki w wykonaniu IP68
80	Cewki specjalne
81	Cewki zaworów do nawadniania

Kod rozpoczynający się od litery **S** jest kodem zaworu elektromagnetycznego, natomiast kod rozpoczynający się od litery **C** jest kodem cewki zastosowanej w zaworze.

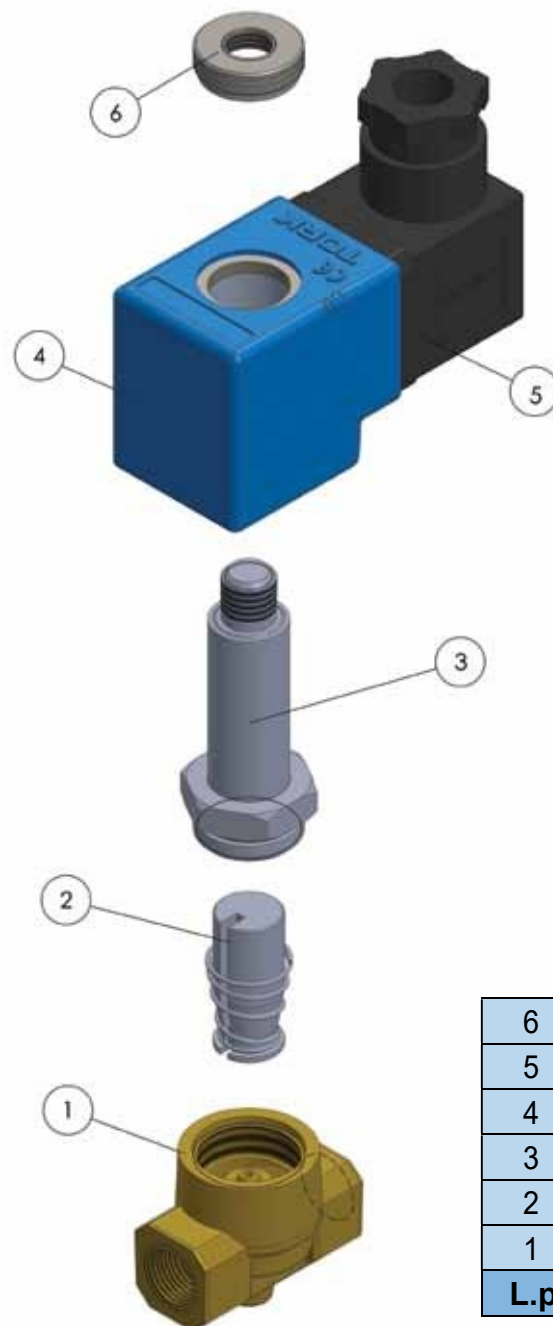
c. Wykazy rysunków złożeniowych i części



12	NAKRĘTKA RADEŁKOWANA	1	szt.
11	GNIAZDO	1	szt.
10	CEWKA	1	szt.
9	PRZEWÓD RUROWY	1	szt.
8	RDZEŃ	1	szt.
7	ŚRUBA	4	szt.
6	KULKA	1	szt.
5	POKRYWA	1	szt.
4	Uszczelka typu O-ring	1	szt.
3	SPRĘŻYNA	1	szt.
2	MEMBRANA	1	szt.
1	KORPUS	1	szt.
L.p.	Nazwa części	Ilość	Jednostka

Rysunek 1. Zawór elektromagnetyczny pilotowy

Tabela 1. Wykaz części



Rysunek 2. Zawór elektromagnetyczny bezpośredniego działania

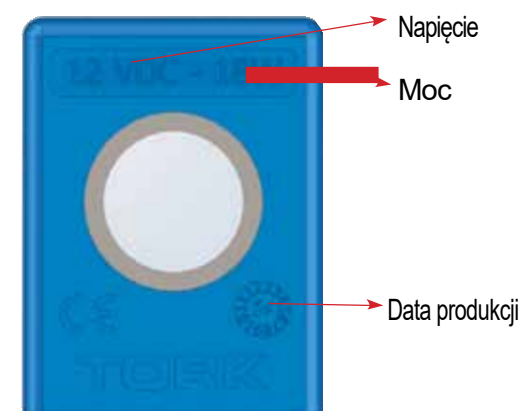
6	NAKRĘTKA	1	szt.
5	GNIAZDO	1	szt.
4	CEWKA	1	szt.
3	PRZEWÓD RUROWY	1	szt.
2	RDZEŃ	1	szt.
1	KORPUS	1	szt.
L.p.	Nazwa części	Ilość	Jednostka

Tabela 2. Wykaz części

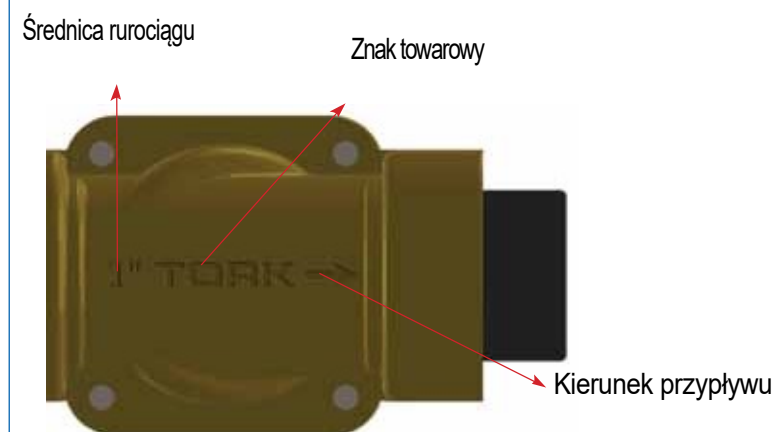
d. Etykieta informacyjna



Rysunek 3. Szczegóły dotyczące oznakowania

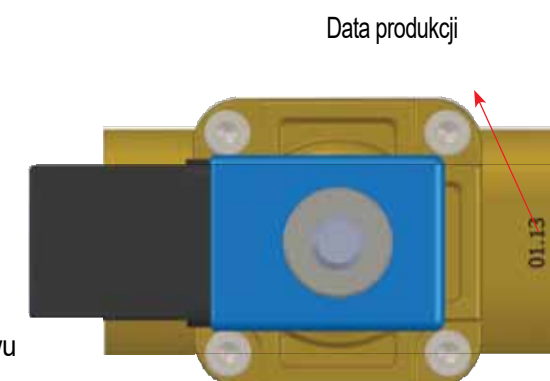


Rysunek 4. Szczegóły dotyczące cewki



Rysunek 5. Szczegółowe informacje umieszczone na korpusie -1

Należy również sprawdzić datę produkcji umieszczoną na korpusie.



Rysunek 6. Szczegółowe informacje umieszczone na korpusie -2

Ogólną specyfikację zaworu podano również na etykiecie. Przedstawiono ją na poniższym rysunku. Szczegółowe informacje można uzyskać, kontaktując się z działem wsparcia technicznego oraz działem sprzedaży.

Po zakupie zaworu elektromagnetycznego należy sprawdzić dane podane na etykiecie. Należy je sprawdzić pod kątem zgodności z wymaganą specyfikacją. Dane te mają wpływ na działanie zaworu, a zatem na działanie instalacji.

Tak jak pokazano na rysunku 3, rozmiar przyłącza to 1", średnica kryzy wynosi 17 mm, ciśnienie robocze wynosi 0,5-40 barów. Stopień ochrony to IP65.

Należy sprawdzić dane podane na cewce, tj. napięcie robocze, częstotliwość oraz moc. Wartości graniczne wielkości elektrycznych cewki powinny być zgodne z docelowym systemem. Cewka o nadmiernej mocy będzie powodować straty mocy, natomiast cewka o zbyt małej mocy spowoduje, że zawór nie będzie działać. Należy sprawdzić również datę produkcji.

Należy sprawdzić rozmiar przyłącza i kierunek przepływu. Jest to istotne zarówno dla przeprowadzenia właściwego montażu, jak i prawidłowego działania instalacji.

e. Zawory z cewkami elektromagnetycznymi w wykonaniu przeciwwybuchowym

W środowiskach wybuchowych lub w których występuje ryzyko wybuchu używane są cewki elektromagnetyczne TORK z certyfikatem ATEX. Zawory elektromagnetyczne z cewkami w wykonaniu przeciwwybuchowym mogą być wykorzystywane przykładowo w przypadku LPG, gazu ziemnego, oleju opałowego i napędowego. Napięcia pracy cewek elektromagnetycznych są następujące:

Prąd zmienny	230 V	110 V	24 V	12 V
--------------	-------	-------	------	------

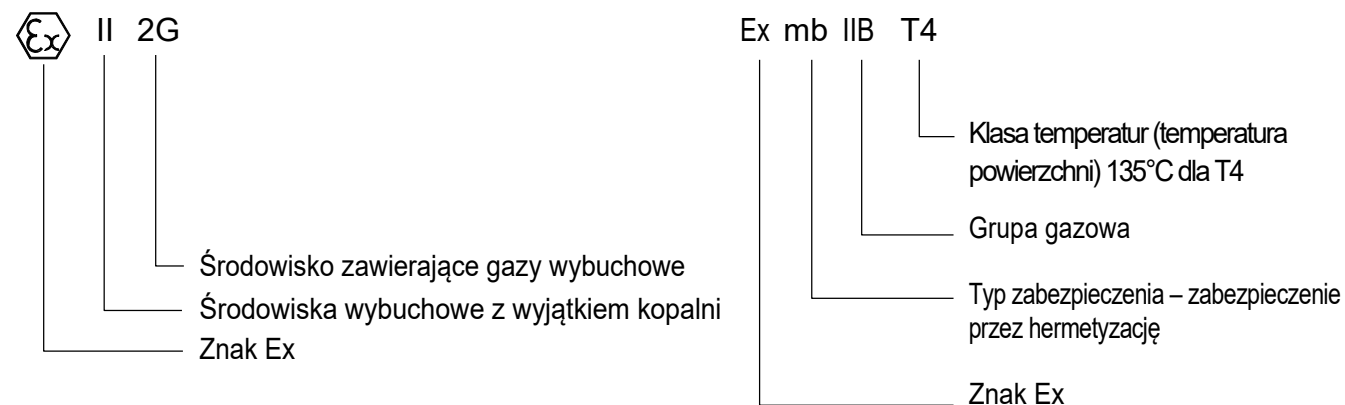
Prąd stały	110 V	24 V	12 V
------------	-------	------	------

Wszystkie elementy przewodzące w cewkach elektromagnetycznych w wykonaniu przeciwwybuchowym zgodnie z wymaganiami normy są pokryte materiałami nieprzewodzącymi. Z tego też powodu przedstawione elektrozawory są wyposażone w gniazdo IP 65 oraz kabel zasilający o długości 3 m o specyfikacji przeciwwybuchowej



Rysunek 7. Jedna z cewek elektrozaworów TORK w wykonaniu przeciwwybuchowym

Przykład kodowania Ex

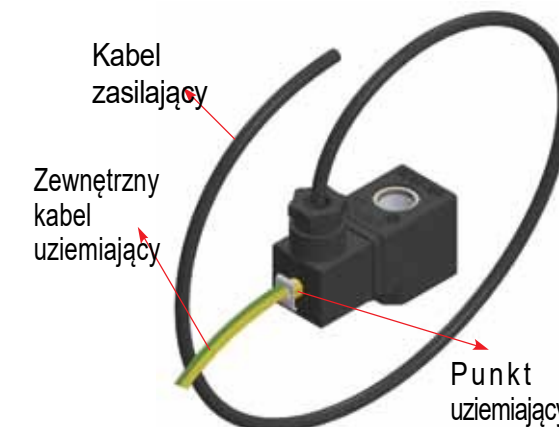


Przylącze uziemienia w wykonaniu przeciwwybuchowym

W przypadku zaworów elektromagnetycznych w wykonaniu przeciwwybuchowym zapewnione musi być uziemienie.

W przypadku elektrozaworów zasilanych prądem przemiennym można użyć przewodu uziemiającego kabla zasilającego.

W przypadku elektrozaworów zasilanych prądem stałym można użyć zewnętrznego kabla uziemiającego. Zewnętrzny kabel uziemiający musi być podłączony do punktu uziemienia przedstawionego na rysunku 8.



Rysunek 8. Przylącze uziemienia cewki elektromagnetycznej w wykonaniu przeciwwybuchowym

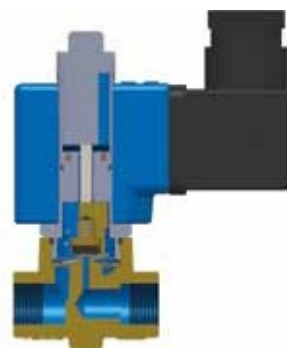
2. DZIAŁANIE ZAWORU

Po podaniu napięcia (230 V, 110 V, 24 V oraz 12 V prądu stałego lub zmiennego) na cewkę jest ono przetwarzane przez elektromagnes na siłę magnetyczną. Siła ta wprawia w ruch rdzeń znajdujący się w zaworze. W zależności od tego ruchu zawór jest otwierany lub zamykany.

Jest on nazywany zaworem normalnie zamkniętym, gdy przy braku energii ciecz nie przepływa, bądź normalnie otwartym, gdy przy braku energii ciecz przepływa.



Rysunek 9. Działanie zaworu normalnie zamkniętego (a) przy braku zasilania, (b) gdy na cewkę podane jest zasilanie.

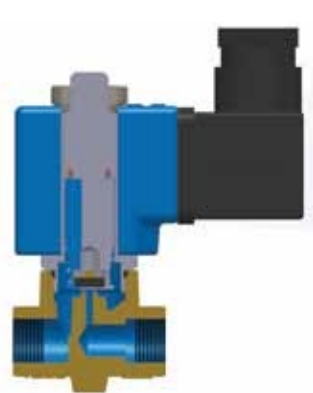


(a)

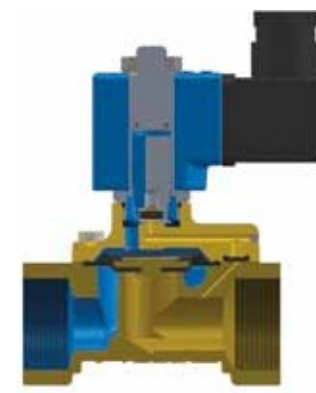


(b)

Rysunek 10. Działanie zaworu normalnie zamkniętego (a) przy braku zasilania, (b) gdy na cewkę podane jest zasilanie.



Rysunek 11. Zawór elektromagnetyczny
bezpośredniego działania



Rysunek 12. Zawór elektromagnetyczny pilotowy

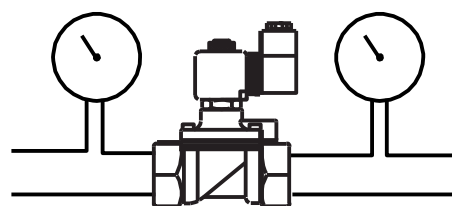
Jak pokazano na rysunku 11, po podaniu zasilania na cewkę, przewód rurowy, przez który przepływa ciecz (kryza) zostaje bezpośrednio zamknięty lub otwarty. Z tego względu jest on nazywany zaworem bezpośredniego działania.

Operacje otwarcia i zamknięcia zaworów elektromagnetycznych pilotowych są przeprowadzane za pośrednictwem segmentu sterującego oraz dzięki wykorzystaniu ciśnienia panującego w rurociągu. Jak pokazano na rysunku 12, ciecz znajdująca się w rurociągu wypełnia górną sekcję membrany i przepływa w dół pod wpływem ciśnienia w przewodzie oraz siły napinającej sprężynę w celu zamknięcia głównego przewodu rurowego. Po podaniu zasilania na cewkę elektromagnetyczną rdzeń jest podciągany do góry i przewód sterujący zostaje otwarty, a ciecz napierająca na membranę jest przekazywana do wyjścia przewodu za pośrednictwem króćca wylotowego.

$$\Delta P = P_2 - P_1$$

P_1

P_2



Wybór działania:

- 1) Zawory bezpośredniego działania; $\Delta P \geq 0$ (seria ogólnego przeznaczenia), $\Delta P \geq -1$ bar (seria podciśnieniowa)
- 2) Zawory elektromagnetyczne pilotowe; $\Delta P \geq 0,5$ bara (seria ogólnego przeznaczenia), $\Delta P \geq 0,3$ bara (seria mini), $\Delta P \geq 0$ (utrzymujący zerową różnicę ciśnień w przewodzie)

a. Warunki pracy

o Wartości graniczne ciśnienia

Zawory elektromagnetyczne pracują przy różnych wartościach granicznych ciśnienia począwszy od 1 bara do 100 barów. Są one wykonywane w standardach ciśnienia od 0 barów do 16 barów. Specjalne zawory dla wartości granicznych ciśnienia przekraczających 16 barów produkowane są na zamówienie.

o Wartości graniczne temperatury

Temperatura robocza otoczenia dla zaworów elektromagnetycznych zawiera się w zakresie od -10°C do $+80^{\circ}\text{C}$. Temperatura cieczy, która przepływa przez zawory elektromagnetyczne, jest ustalana w zależności od elementu uszczelniającego. Wartości graniczne temperatury podano w tabeli 3.

Tabela 3. Temperatury mediów przepływających przez zawór elektromagnetyczny

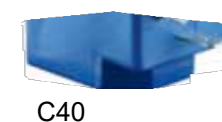
Element uszczelniający	Temperatura	
	Min. temperatura $^{\circ}\text{C}$	Maks. temperatura $^{\circ}\text{C}$
NBR	-10	80
VITON	-10	160
EPDM	-10	130
PTFE	-10	180
RUBY	-10	160

b. Wartości graniczne wielkości elektrycznych cewki

Wartości graniczne wielkości elektrycznych cewek przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Wartości graniczne wielkości elektrycznych użytych cewek.

Cewka	Napięcie	Prąd	Moc
C40, C41, C42	12 V DC	1,5 A	18 W
	24 V DC	0,86 A	18 W
	110 V DC	0,175 A	18 W
	12 V AC	1,5 A	15 VA
	24 V AC	0,72 A	15 VA
	110 V AC	0,16 A	15 VA
	220 V AC	0,078 A	15 VA
	220 V AC	0,134 A	24 VA
C30, C31	12 V DC	1,28 A	16 W
	24 V DC	0,7 A	16 W
	12 V AC	2,35 A	30 VA
	24 V AC	1,3 A	30 VA
	110 V AC	0,275 A	30 VA
C20	220 V AC	0,135 A	30 VA
	12 V DC	0,417 A	5 W
	24 V DC	0,23 A	5 W
	24 V AC	0,3 A	7,2 VA
	110 V AC	0,064 A	7,2 VA
	220 V AC	0,032 A	7,2 VA



C40



C30



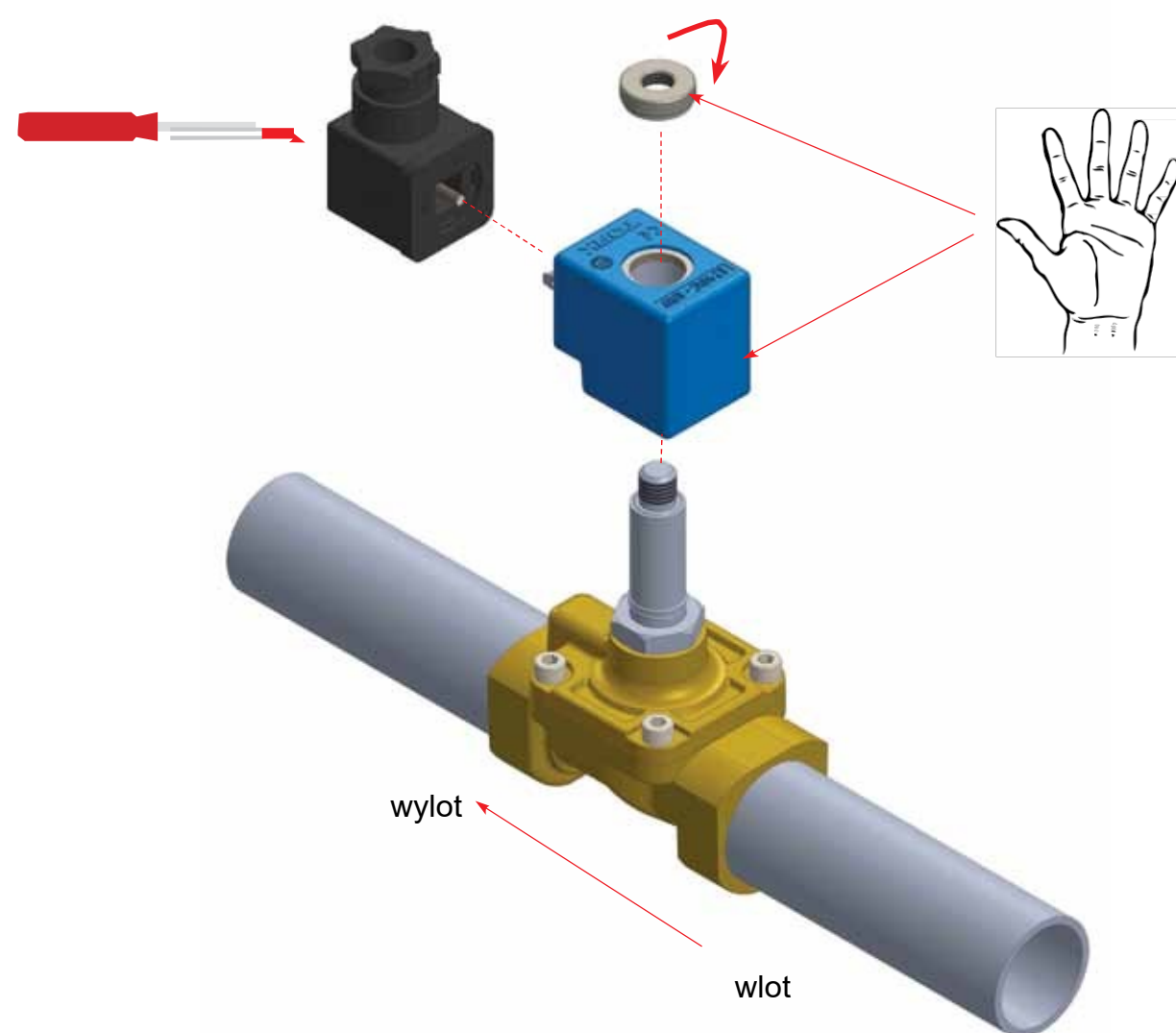
C20

Cewki zastosowane w zaworach są produkowane w wykonaniu IP65. Na zamówienie dostępne są cewki w wykonaniu IP68 lub przeciwwybuchowym.

3. INSTALACJA URZĄDZENIA

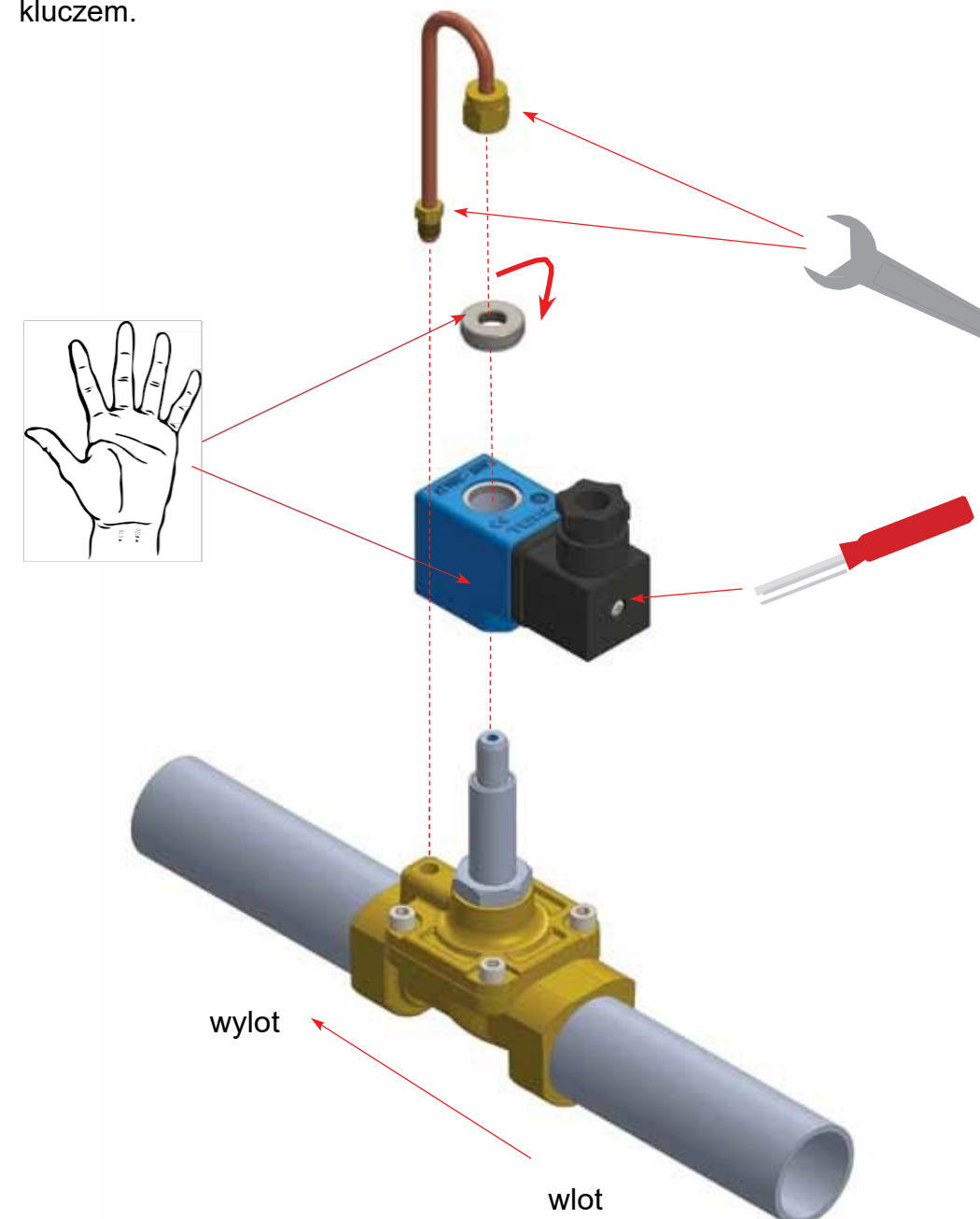


Przed montażem należy upewnić się, że produkt nie jest w żaden sposób uszkodzony i jest kompletny. Nie należy używać produktu uszkodzonego lub niekompletnego. Przed użyciem naszych produktów należy zapoznać się z etykietami i innymi informacjami umieszczonymi na produkcie i opakowaniu. Przed montażem należy upewnić się, że ciśnienie w przewodzie nie przekracza ciśnienia maksymalnego podanego na etykiecie produktu. Przed montażem należy upewnić się, że produkt jest kompatybilny z instalacją, w której ma zostać użyty. Nie należy przekraczać roboczych wartości granicznych podanych w specyfikacji technicznej. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że w przewodzie, do którego zostanie przyłączony zawór, nie ma żadnego przepływu i nie ma możliwości, by się pojawił podczas montażu.



Rysunek 13. Zespół zaworu elektromagnetycznego bez rurki

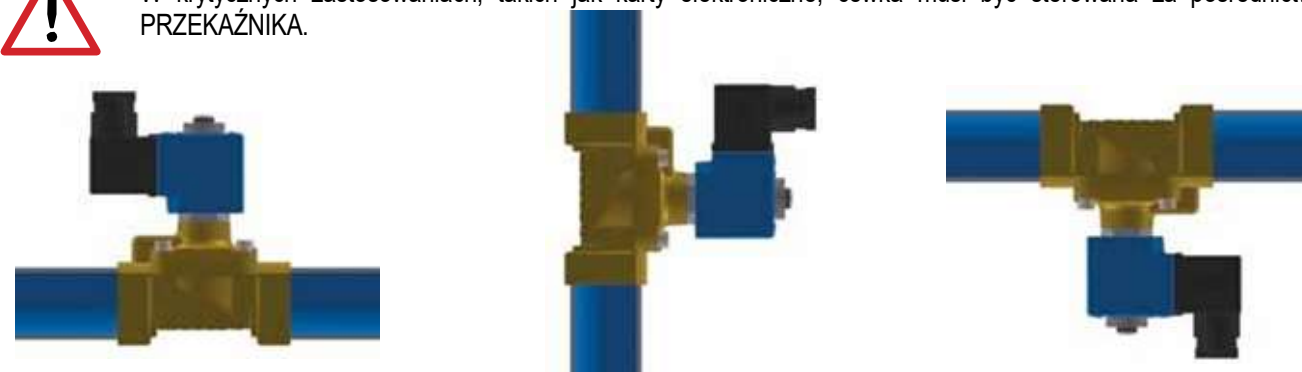
Po podłączeniu zaworu elektromagnetycznego do instalacji rurowej jak pokazano to na rysunku 13 oraz rysunku 14, cewkę umieszcza się na zaworze ręcznie, jak pokazano na rysunkach. Po zamontowaniu cewkę dokręca się ręcznie nakrętką radełkowaną. Gniazdo z przyłączonym do niego kablem jest umieszczane na cewce i przykręcane śrubami mocującymi. W zaworach elektromagnetycznych z rurką wspomnianą rurką jest umieszczana się jak pokazano to na rysunku 14, a następnie dokręca odpowiednim kluczem.



Rysunek 14. Zespół zaworu elektromagnetycznego z rurką

Ostrzeżenia

-  Po dłuższym czasie pracy cewka staje się gorąca. Dotknięcie gorącej cewki grozi oparzeniem.
-  Zasilanie do cewki należy podłączyć za pośrednictwem gniazda, które powinno być obudowane. Nieosłonięte połączenia mogą być przyczyną porażeń prądem elektrycznym bądź zwarc.
-  Nie używać cewki bez przewodu rurowego. Oznacza to, że może ona być używana wyłącznie, gdy jest podłączona do zaworu wraz z przewodem rurowym i rdzeniem. W przeciwnym razie żyła przewodząca w cewce ulegnie przepaleniu i w krótkim czasie zostanie uszkodzona.
-  Cewka powinna być eksploatowana w połączeniu ze swoją własną nakrętką kołpakową. Brak nakrętki kołpakowej może również być przyczyną uszkodzeń cewki lub braku jej działania.
-  Każda cewka powinna pracować w zakresie napięć, które podano na jej etykiecie. Wyższe lub niższe napięcia mogą być powodem uszkodzeń cewek lub braku ich działania.
-  W przypadku określonych cieczy stosowane powinny być filtry. Zanieczyszczenia i rdza nagromadzona w zaworze mogą spowodować niemożność podciągnięcia rdzenia przez cewkę. Ta niedogodność może skutkować przepalenia rdzenia.
-  Przed demontażem zaworu elektromagnetycznego należy go rozszczelnić.
-  W krytycznych zastosowaniach, takich jak karty elektroniczne, cewka musi być sterowana za pośrednictwem PRZEKAŹNIKA.



(a)  (b)  (c) 
Rysunek 15. Sposób podłączenia zaworu elektromagnetycznego (a) prawidłowy, (b) prawidłowy, (c) nieprawidłowy



Podczas montażu zespołu zaworu elektromagnetycznego należy zachować ostrożność i nie przeprowadzać go, gdy cewka znajduje się w dolnej części. W przeciwnym razie rdzeń znajdujący się w gnieździe będzie narażony na zanieczyszczenia i rdzę nagromadzone z biegiem czasu i uniemożliwiające przemieszczanie rdzenia przez cewkę. Zawór elektromagnetyczny może być zmontowany jak pokazano na rysunku 15 a lub rysunku 15 b.



Jeżeli w wykorzystywanej cieczy znajdują się zanieczyszczenia stałe, należy zastosować filtr.



Rysunek 16.(a) Części wewnętrzne przyłącza, (b) Punkty podłączenia przyłącza



Podczas podłączania zakończeń kabla do gniazd w przypadku prądu zmiennego zakończenie przewodu fazowego i neutralnego, a w przypadku prądu stałego zaciski (+) oraz (-) powinny być podłączone do złączy oznaczonych numerem 1 oraz 2. Zacisk uziemienia powinien być połączony z przewodem uziemiającym kabla, jeśli takowy występuje. Przewód uziemiający oznaczono kolorem żółto-zielonym.



Rysunek 17. Ułożenie kabla połączeniowego: (a) prawidłowe (b) nieprawidłowe



Kabel podłączony do gniazda nie powinien być w żaden sposób zagięty ani skręcony, aby uniknąć jakichkolwiek problemów wynikających z braku styku lub zwarcia spowodowanego jakimkolwiek zgnieceniem. Kabel powinien być skierowany ku górze, jak pokazano na rysunku 17 a. Skręcenie na wejściu gniazda może również być powodem wnikania wilgoci do gniazda. Aby zapobiec wnikaniu wilgoci lub wody do gniazda, średnica kabla powinna być dobrana w sposób zapewniający uszczelnienie.

4. OKRES EKSPLOATACJI

Czas otwarcia i zamknięcia zaworu nie przekracza 1 s. Cewka pracująca pod napięciem prądu zmiennego jest zalecana, gdy pracuje nieustannie, to jest stale pozostaje pod napięciem. Z kolei cewka pracująca pod napięciem prądu stałego jest zalecana, jeśli będzie ona pracować od czasu do czasu, tzn. gdy funkcje otwórz-zamknij będą wykonywane tylko w określonych sytuacjach. W tym przypadku ryzyko zepsucia się zaworów jest zniwelowane w oczekiwanym okresie eksploatacji.

5. KONSERWACJA PRODUKTU

Zgodnie z rysunkami złożeniowymi zamieszczonymi na stronach 6 oraz 7 zawór elektromagnetyczny ma konstrukcję otwartą, a części są sprawdzane i czyszczone sprężonym powietrzem. Należy odpowiednio wyczyścić przede wszystkim rdzeń, membranę, sprężynę membrany oraz kryzę. Należy usunąć znajdujące się na nich zadziory i pozostałości. Ewentualne uszkodzone części powinny zostać zastąpione oryginalnymi częściami zapasowymi marki TORK. Części zapasowe mogą być dostarczone przez naszą firmę.



Podczas konserwacji i montażu należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić delikatnych części. Po przeprowadzeniu jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy sprawdzić połączenia elektryczne, przeprowadzić wymagane pomiary elektryczne oraz sprawdzić zawór pod kątem prawidłowego działania.

6. CZĘŚCI ZAPASOWE PRODUKTU

Części zapasowe zaworów elektromagnetycznych:

- membrany
- przewód rurowy – rdzeń
- cewka
 - o cewka standardowa/w wykonaniu przeciwwybuchowym
 - o duża cewka
 - o cewka miniaturowa/w wykonaniu przeciwwybuchowym
- Gniazdo
 - o Gniazda Led
 - o Gniazda normalne

Części zapasowe należy dobrać w rozmiarze zgodnym z użytkowanym zaworem. Zachęcamy do kontaktu z naszą firmą w celu zaopatrzenia się w części zapasowe oraz uzyskania dodatkowych informacji.

7. DOSTAWA PRODUKTU

Podczas transportu zawór nie może upaść ani nie może być narażony na uderzenia. Przewód rurowy oraz części cewki powinny być ponadto zabezpieczone przed jakimikolwiek uszkodzeniami. Ciężary, które mogą uszkodzić zawór, nie powinny być umieszczane na paczkach, w których znajdują się zawory elektromagnetyczne. Produkty powinny być transportowane w swoich oryginalnych kartonowych pudełkach.

8. OKRES GWARANCYJNY

Okres gwarancyjny dla zaworów elektromagnetycznych marki TORK wynosi dwa lata. Maksymalny czas naprawy wynosi 20 dni. Gwarancją nie są objęte zawory użytkowane w sposób niezgodny z przeznaczeniem określonym w momencie składania zamówienia lub uszkodzone w wyniku błędów użytkownika powstałych przy próbie przeprowadzenia konserwacji oraz naprawy.

Aby skorzystać z gwarancji, należy skontaktować się w okresie gwarancyjnym z firmą producenta, przedstawiając zatwierdzone przez firmę świadectwo gwarancji. W przypadku gdy zawór pneumatyczny tłokowy jest wysyłany za pośrednictwem kuriera, należy pamiętać, aby dołączyć opis problemu, kopie świadectwa gwarancji, adres oraz numer telefonu.

PRODUCENT

SMS SANAYİ MALZEMELERİ ÜRETİM VE SATIŞI A.Ş.

Centrala: Y.Dudullu, Bostancı Yolu Kuru Sk. No:16

Ümraniye 34776 Stambul

Tel: +90-216 364 34 05

Faks: +90-216 364 37 57

Zakład: İMES O.S.B. 5. Cad No: 6 Çerkeşli OSB Mahallesi

Dilovası Kocaeli Turcja

Adres e-mail: tork@sms-tork.com.tr

www.sms-tork.com.tr / www.sms-tork.com



WARUNKI GWARANCJI

1. W przypadku wad produkcyjnych, producent według własnego uznania naprawi lub wymieni wadliwy produkt.
2. Okres gwarancji wynosi dwa (2) lata i rozpoczyna się od daty dostarczenia produktu do odbiorców.
3. Gwarancją objęte są wszystkie produkty, łącznie z wszystkimi podzespołami.
4. Maksymalny czas naprawy wynosi jeden (1) miesiąc i rozpoczyna się od daty dostarczenia produktu do fabryki SMS.
5. W okresie gwarancyjnym produkty zostaną naprawione nieodpłatnie (koszty robocizny lub koszty wymienionych części) zarówno w przypadku wad materiałowych jak i produkcyjnych.
6. W trakcie okresu gwarancyjnego, produkty zostaną wymienione nieodpłatnie pod warunkiem, że wada wynika z produkcji.
7. Uszkodzenia spowodowane użyciem tego produktu w sprzeczności do punktów wymienionych w instrukcji obsługi są wyłączone z zakresu gwarancji.
8. W przypadku reklamacji dotyczącej produktu w pierwszej kolejności należy skontaktować się z Kierownikiem ds Relacji z Klientami.
9. W przypadku zwrotu lub naprawy-konserwacji produktów, należy jest przesłać do fabryki do Działu Relacji z Klientami.
10. Przybycie produktów do fabryki nie oznacza przyjęcia zwrotu i odebrania przez osoby kierujące. Zaakceptowanie zwrotów wraz z potwierdzeniem badania nastąpi na szczeblu odpowiednich kierowników działów.
11. W prawach wynikających ze świadectwa gwarancji, należy konsultować się z Generalną Dyrekcją Ochrony Konkurencji i Konsumentów tureckiego Ministerstwa Przemysłu i Handlu.

WYŁĄCZENIA GWARANCJI (WADY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA)

1. Usterki, które wystąpiły po upływie okresu rękojmi,
2. Usterki wynikające z nieprawidłowego użytkowania produktu przez użytkownika, (użytkowanie niezgodne z instrukcją obsługi),
3. Wszelkie istotne usterki spowodowane inne użytkowane urządzenia,
4. Zmiany i szkody nie spowodowane przez producenta produktu; przykładowo, w przypadku otwarcia produktu w nieupoważnionych warsztatach,
5. Wszelkie awarie zależne od instalacji (elektryczność, powietrze, itd.),
6. Awarie uzależnione od interwencji nieautoryzowanego serwisu,
7. Produkty z uszkodzonymi lub zniszczonymi etykietami gwarancyjnymi,
8. W przypadku uszkodzenia zewnętrznej powierzchni produktu,
9. Usterki spowodowane upadkiem, uderzeniem, itp.,
10. Usterki występujące w zakurzonym, wilgotnym otoczeniu w skrajnie wysokich lub niskich temperaturach,
11. Usterki spowodowane klęskami żywiołowymi, takimi jak powódź, pożar, trzęsienie ziemi, wyładowania atmosferyczne itp.,
12. Usterki spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD).



ŚWIADECTWO GWARANCYJNE

Producent

Adres

Produkt

Znak towarowy

Model

Numer seryjny

Data i miejsce dostawy

Okres gwarancji

Maks. czas naprawy

Sprzedawca / Dystrybutor

Adres

Przedstawiciel producenta

Imię i nazwisko:

Stanowisko:

Data:

Podpis:

Przedstawiciel sprzedawcy / dystrybutora

Imię i nazwisko:

Stanowisko:

Data:

Podpis:





all over the world ...

AFRICA

ALGERIA
EGYPT
ETHIOPIA
IVORY COAST
KENYA
MOROCCO
NIGERIA
SOUTH AFRICA
TUNISIA

AMERICA

DOMINICAN REPUBLIC
CANADA
CHILE
PERU
UNITED STATES OF AMERICA

ASIA

AZERBAIJAN
INDIA
INDONESIA
IRAQ
IRAN
ISRAEL
KAZAKHSTAN
KUWAIT
MALAYSIA
OMAN

PAKISTAN
SAUDI ARABIA
SOUTH KOREA
SYRIA
THAILAND
TURKISH REP. OF N. CYPRUS
UNITED ARAB EMIRATES
UZBEKISTAN
VIETNAM

EUROPE

ALBANIA
AUSTRIA
BELGIUM
BULGARIA
CROATIA
CZECH REPUBLIC
DENMARK
ESTONIA
FRANCE
GERMANY
GREECE
IRELAND
ITALY

LATVIA
LITHUANIA
MALTA
NETHERLANDS
NORWAY
ROMANIA
RUSSIA
SERBIA
SPAIN
SWEDEN
UKRAINE
UNITED KINGDOM

AUSTRALIA

AUSTRALIA
NEW ZEALAND

Solenoid Valves



Pneumatic Actuators



Angle - Seated Piston Valves



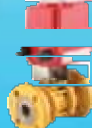
Limit Switch Boxes



Pneumatic Actuated Valves



Electric Actuated Valves



Flow Measuring Instruments



Pressure Measuring Instruments



Level Measuring Instruments



Temperature Measuring Instruments

