KLINGER Poland

ROZWIĄZANIA

dla ciepłownictwa



www.klinger-international.com



GRUPA KLINGER

Z tradycji wizjoner...

KLINGER®
trusted. worldwide.



KLINGER jest wiodącym na świecie producentem i dostawcą uszczelnień przemysłowych oraz armatury.

Powstała w 1886 roku rodzinna firma, pionier w technice uszczelnień, dzisiaj prezentuje się jako globalnie działająca Grupa. W 60-ciu krajach świata niezależne zakłady produkcyjne oraz firmy handlowe i serwisowe oferują unikatowe know how i kompetentne usługi konsultacyjne u użytkowników.

Naszymi klientami są wiodące firmy z przemysłu wytwórczego, infrastrukturalnego, motoryzacyjnego, morskiego, naftowo-gazowego, chemicznego, celulozowo-papierniczego, spożywczo-browarniczego, farmaceutycznego i z branży energetycznej. Firma KLINGER na całym świecie zatrudnia około 2800 osób, a całkowita roczna sprzedaż to około 684 mln euro.

684 MLN EURO ROCZNEJ SPRZEDAŻY

Grupa KLINGER generuje 684 milionów euro obrotu rocznie.

2800 PRACOWNIKÓW

Nasza globalna siła robocza to 2800 pracowników na całym świecie.

80 KRAJÓW

Grupa KLINGER eksportuje swoje produkty już do 80 krajów i liczba ta rośnie.

18 ZAKŁADÓW

Grupa KLINGER produkuje uszczelnienia, armaturę, produkty pomiarowe, kompensatory i węże w prawie 20 krajach.

60 KRAJÓW

Filie i przedstawicielstwa Grupy KLINGER znajdują się na całym świecie.



CIEPŁOWNICTWO
Sieć cieplna

Ciepłownictwo jest systemem dystrybucji centralnie wytworzonego ciepła. Powszechnie stosowanym nośnikiem ciepła jest woda, która poprzez sieć rurociągów dociera do odbiorców. Tam, za pośrednictwem wymienników ciepła ogrzewa pomieszczenia poprzez grzejniki i przygotowuje centralną wodę użytkową dla mieszkań i lokali użytkowych.

WYTWARZANIE CIEPŁA

W różnych ciepłowniach ciepło wytwarzane jest z gazu ziemnego, węgla, odpadów, biomasy albo poprzez wykorzystanie energii geotermalnej, a następnie, w postaci gorącej wody, wysyłane do odbiorców poprzez wysokoparametrową sieć cieplną. Źródła ciepła wykorzystują kurki kulowe większych średnic (DN 400 – DN 800), ale także małe, o średnicach < DN 150. Ogólne wymagania stawiane armaturze ciepłowniczej to szczelność klasy A, solidna, w całości zespawana lub skręcona śrubami konstrukcja korpusu, niezawodny system uszczelniający, długa żywotność, łatwa obsługa i konserwacja, gwarantowana funkcjonalność, także przy rzadkim przesterowywaniu nieblokowanie się i utrzymywanie stałych momentów obrotowych. Opcjonalnym wymaganiem jest poparte certyfikatem SIL2 podwójne odcięcie i drenaż (DBB), jak również możliwość wyposażenia armatury o średnicach do DN 800 w przekładnie mechaniczne oraz siłowniki elektryczne albo pneumatyczne.

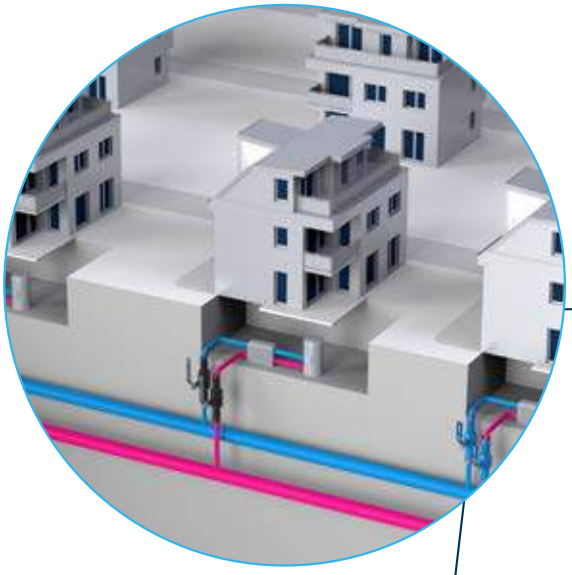
SIEĆ CIEPLNA I INSTALACJA NADZIEMNA

Wysokoparametrowa sieć rurociągów dostarcza zwykle gorącą wodę o temperaturze zasilania od 120°C (w niektórych krajach nawet do 180°C). Temperatura wody powrotnej wynosi zwykle ponad 65°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym w granicach 23 barów i ciśnieniu próbnym około 38 barów, które w niektórych krajach może być nawet wyższe. Rurociągi magistralne mają średnice od DN 100 wzwyż, a szwy rur są ciśnieniowo przetestowane. Rury są termicznie zaizolowane wełną mineralną pokrytą papą bitumiczną przy prowadzeniu ich ponad ziemią, względnie osłonami z blachy aluminiowej, kiedy ułożone są w ziemi. Zainstalowana na nich armatura również jest izolowana, za pomocą tkaninowych mat zawierających włókno szklane i filc izolacyjny.

Armatura, kompensatory i studzienki rewizyjne też są elementami składowymi sieci ciepłowniczej. W komorach ciepłowniczych instalowana jest armatura odcinająca, aby umożliwić obsługę sieci i zapewnić bezpieczne możliwości odcinania przepływu wody.

SIEĆ CIEPLNA PROWADZONA W GRUNCIE

W sieci prowadzonej pod ziemią w regularnych odstępach instalowana jest armatura odcinająca. Umieszczona w gruncie armatura musi być odporna na siły pochodzące od rurociągu a wynikające z jego rozszerzalności cieplnej. Musi działać niezawodnie nawet wtedy, gdy przesterowywana jest bardzo rzadko i kiedy znajduje się w trudnodostępnych miejscach sieci. Niekorzystną okolicznością montowania armatury pod ziemią jest wyższy koszt jej konserwacji. Stawiane jej wymagania to klasa szczelności A, tj. brak wycieków do atmosfery, a także niezawodny system uszczelniający oraz solidna, w pełni zespawana konstrukcja korpusu, certyfikowana zgodnie z normą EN 488:2019. Ponadto armatura musi mieć długą żywotność, być łatwa w obsłudze, prezentować elastyczność w zakresie rozszerzalności termicznej izolacji oraz być wyposażona w armaturę odwadniającą i odpowiertzającą. Konieczne jest zapewnienie możliwości przesterowywania armatury za pośrednictwem przekładni mechanicznych, w tym przekładni kątowej obsługiwanej ręcznie, kluczem z uchwytem T lub przekładni nasuwanej. Izolacja armatury musi być wyposażona w system wykrywania nieszczelności. Armatura spełniająca powyższe wymagania musi być dostępna w średniczach nominalnych do DN 800.



KLINGER®
trusted. worldwide.

ROZDZIELNIE CIEPŁA

Rozdzielnie ciepła pośredniczą w zasilaniu instalacji użytkowników końcowych z niskotemperaturowej sieci cieplnej. Ciśnienia i temperatury wody instalacyjnej są niższe i wynoszą odpowiednio maksymalnie 10 barów i około 60°C. Ponadto, średnice rur nie przekraczają DN 125. Wymagania dotyczące armatury odcinającej to szczelność klasy A, certyfikat SIL2, solidny korpus i niezawodny, odporny na zanieczyszczenia system uszczelniający oraz długa żywotność i łatwa obsługa.

Opcjonalne wymagania to certyfikowana funkcjonalność w zakresie podwójnego odcięcia i drenażu (DBB), niski opór miejscowy oraz możliwość montażu przekładni mechanicznej z siłownikiem elektrycznym albo pneumatycznym.

NISKOPARAMETROWA SIEĆ CIEPLNA

Sieć niskoparametrowa dostarcza ciepło do odbiorców końcowych utrzymując temperaturę czynnika w granicach od około 60°C do 90°C. Możliwe są lokalne odstępstwa.
Ciśnienie robocze wynosi około 6 do 10 barów.
W sieci niskoparametrowej stosuje się zwykle stalowe rury preizolowane izolacją termiczną w postaci pianki poliuretanowej i trwale połączonych ze sobą osłon ochronnych z polietylenu.
Sieć jest wstępnie naprężana i umieszczana w ziemi z wykorzystaniem specjalnego piasku podsypkowego.
Armatura odcinająca o średnicach do DN 250 również umieszczana bezpośrednio w ziemi.

GRUPOWE WĘZŁY CIEPLNE

Na końcach wysokoparametrowej sieci cieplnej bywają zlokalizowane grupowe węzły cieplne, których zadaniem jest redukowanie ciśnienia i przekazywanie ciepła do sieci niskoparametrowej za pośrednictwem wymienników. Zwykle stosowana jest w nich armatura wszystkich średnic i różnych rodzajów. Stawiane jej wymagania to szczelność klasy A, niezawodny system uszczelniający, a także długa żywotność i łatwa obsługa. Opcjonalnym wymaganiem jest certyfikowana SIL2 funkcjonalność podwójnego odcięcia i drenażu (DBB) z elastycznością stosowania przekładni mechanicznych oraz siłowników elektrycznych.

ODBIORCY KOŃCOWI

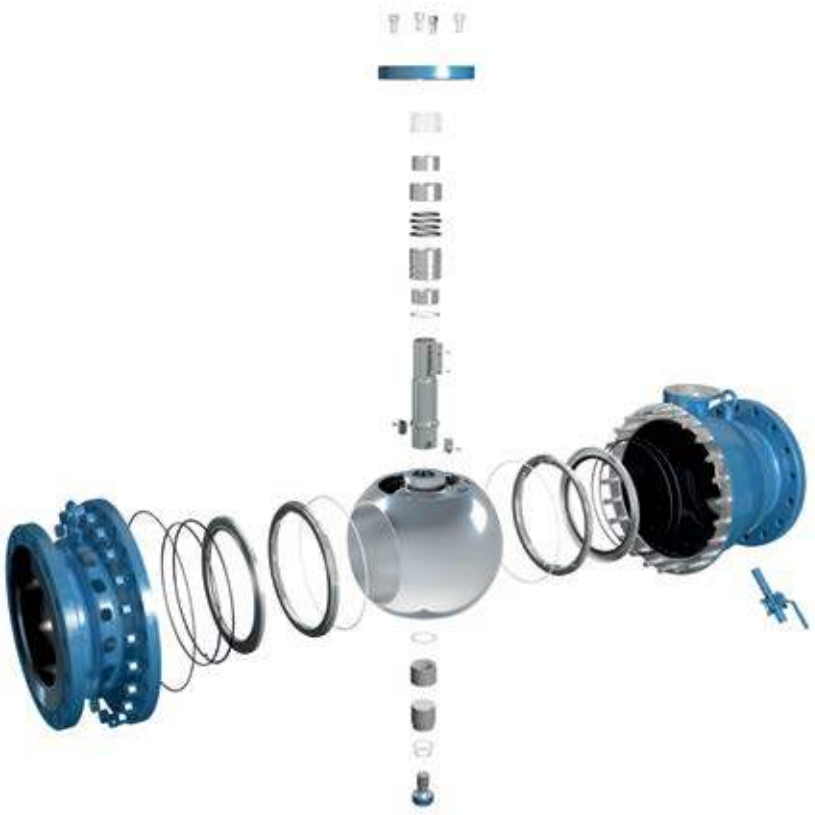
Ciepłownictwo dociera do odbiorców końcowych bezpośrednio poprzez podziemną, izolowaną sieć rurociągów. Wysokoparametrowa sieć cieplna zasila węzły grupowe służące kilku obiektom, albo bezpośrednio – indywidualne węzły cieplne zlokalizowane w obiektach odbiorców końcowych. Budynki zasilane w ciepło z sieci ciepłowniczej nie wymagają już, jak bywało to dawniej, instalacji grzewczych zasilanych przez opalane paliwem, indywidualne źródła ciepła. Końcowymi odbiorcami ciepłownictwa mogą być zarówno domy prywatne, jak i budynki użyteczności publicznej, przedsiębiorstwa handlowe czy zakłady przemysłowe.

KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHSVI VVS

Kurki kulowe KHSVI VVS spełniają wymagania dotyczące szczelności wewnętrznej i zewnętrznej, a także, już dzisiaj, przyszłe normy w zakresie naprężeń rozciągających, ściskających i zginających. Kurki kulowe KLINGER Ballostar KHSVI VVS, certyfikowane na zgodność z normą EN 488:2019, znakomicie nadają się do montażu w rurociągach prowadzonych w ziemi, dzięki swojej solidnej, preizolowanej konstrukcji. Unikatowy system uszczelniający to kolejna cecha Ballostar KHSVI VVS.



Do korpusu kurka kulowego przespawany jest mały kurek kontrolno-spustowy, który umożliwia opróżnianie będącego w pozycji zamkniętej kurka kulowego. Jest to znacząca zaleta, ponieważ pozwala na sprawdzenie szczelności zamknięcia kurka Ballostar KHSVI VVS w dowolnym momencie bez konieczności opróżniania rurociągu po obu jego stronach. Kurki kulowe KHSVI VVS mają całkowicie zespawane części korpusów oraz końcówki do spawania i przez to z powodzeniem mogą mieć zastosowanie w wielu różnych aplikacjach, w tym w szczególności w prowadzonych bezpośrednio w gruncie sieciach cieplnych.



NAJWIĘKSZE GWARANTOWANE BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWPOŻAROWE

Kurek kulowy może być stosowany w instalacjach ognioodpornych i posiada certyfikaty zgodne z normą API 607 i EN ISO 10497, odpowiednio wydane przez Lloyd's Register i TÜV Austria.

PODWÓJNE ODCIĘCIE I DRENAŻ (DBB)

Dzięki tej funkcji (DBB) jeden kurek kulowy KLINGER Ballostar KHI zastępuje dwie sztuki innej armatury odcinającej. To alternatywne rozwiązanie nie tylko oszczędza czas i pieniądze, ale jest szczególnie przydatne w przypadku instalacji w warunkach ograniczonej przestrzeni.

ZATWIERDZENIE GAZOWE

Dostępny jest certyfikat ÖVGW uprawniający do eksponowania znaku jakości ÖVGW „Gas" dla kurków kulowych GKHI, GKHSVI i GKHSVI VVS, DN 150–800.

TA-LUFT (VDI 2440)

KLINGER Ballostar KHI emituje opary obsługiwanego czynnika w ilościach znacznie poniżej zalecanych przez TA-LUFT dla utrzymania czystości powietrza. Dostępny jest certyfikat z badania emisji zgodnie z VDI 2440 dla kurków kulowych Ballostar KHI/KHSVI przy temperaturach czynnika < 250°C.

STOSOWANIE W INSTALACJACH Z GAZOWYM TLENEM

BAM Berlin zatwierdził kurki kulowe KLINGER Ballostar KHI do stosowania w instalacjach gazowego tlenu przy ciśnieniach roboczych do 16 barów i temperaturach roboczych do 60°C.



KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHI

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Dwuczęściowy korpus z końcówkami kołnierzowymi może być wyposażony w mały kurek testowo-spustowy, który umożliwia opróżnianie będącego w pozycji zamkniętej kurka kulowego. Jest to znacząca zaleta, ponieważ pozwala na sprawdzenie szczelności zamknięcia kurka Ballostar KHI w dowolnym momencie, bez konieczności opróżniania rurociągu po obu jego stronach.

CHARAKTERYSTYKA

- Bezobsługowość
- Ognioodporność
- Dostępność certyfikatu TA-Luft
- Podwójne odcięcie i drenaż
- Wykonanie: tlenowe, gazowe i próżniowe
- Certyfikat zgodności z normą EN 488:2019
- Dostępność wersji wysokotemperaturowej do +260°C



KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHA

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Te uniwersalne, trzyczęściowe kurki kulowe mają szeroką gamą typów dzięki ich modułowej konstrukcji. Trzy rodzaje końcówek, dziewięć rodzajów elementów odcinających przelot i dziewięć rozwiązań dławnicy sprawia, że kurki kulowe KLINGER Ballostar KHA mogą być dobrane do wielu różnych warunków pracy i różnych aplikacji.

CHARAKTERYSTYKA

- Ognioodporność
- Lepsza ochrona przed korozją
- Antystatyczność w standardzie
- Dostępność certyfikatu TA-Luft
- Wersja dla instalacji tlenowej
- Badanie emisyjności według ISO 15848



ZAWORY TŁOCZKOWE KLINGER KVN

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Zawory tłoczkowe KLINGER KVN z pokrętłem przeznaczone są do obsługi płynnych czynników, takich jak para, woda i podstawowe gazy. Zawory tłoczkowe mogą pełnić funkcję zaworów regulacyjnych lub odcinających. Mają unikatowe rozwiązanie szczelnego odcinania przepływu, wykorzystujące współpracę tłoczka poruszającego się w dwóch grafitowych pierścieniach. Dobrze obsługują zanieczyszczone czynniki, wykazując w tym aspekcie znaczną przewagę nad zaworami grzybkowymi. Zawory dostępne są z końcówkami kołnierzowymi, do spawania i gwintowanymi.

CHARAKTERYSTYKA

- Ognioodporność
- Wersja dla instalacji tlenowej
- Dostępność certyfikatu TA-Luft
- Wersja regulacyjna
- Badanie emisyjności według ISO 15848

Zawory produkowane są z żeliwa szarego, stali węglowej, albo stali nierdzewnej z ciśnieniem od PN 16 do PN 63 i w klasach ciśnienia ANSI 150 i 300.



KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHE

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kołnierzowy kurek kulowy z dwuczęściowym korpusem jest zoptymalizowany dla procesów przemysłowych. Dzięki takiej konstrukcji korpusu ryzyko wycieku na zewnątrz jest zmniejszone, ponieważ występuje tylko jedno połączenie między korpusem, a końcówką kołnierzową. Kurki w całym zakresie średnic są produkowane zgodnie z EN (krótka zabudowa) oraz zgodnie z ANSI (klasa 150).

CHARAKTERYSTYKA

- Antystatyczność w standardzie
- Fire Safe
- „TA-Luft"
- Klasa szczelności A
- Wykonanie tlenowe
- Wykonanie gazowe
- Systemy dystrybucji gazu do 16 bar



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL KHO

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki Monoball KHO mają całkowicie zespawane części korpusu i od ponad 30 lat są z powodzeniem stosowane w ciepłownictwie i przemyśle. W kontynuacji tego doświadczenia, obecnie produkowane kurki kulowe Monoball są bardziej zaawansowane technologicznie. Trwałość, funkcjonalność, bezobsługowość i łatwość obsługi były priorytetami podczas ich projektowania.

CHARAKTERYSTYKA

Trwale elastyczny, bezobsługowy system uszczelniający składa się z odpornych na korozję, wstępnie naprężonych podkładek Belleville'a ze stali nierdzewnej oraz pierścieni uszczelniających ze wzmocnionego grafitem PTFE. Zapewnia to niezawodną, dwukierunkową szczelność.



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL KHO ISO

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki Monoball KHO mają całkowicie zespawane części korpusu i są od ponad 30 lat są z powodzeniem stosowane w ciepłownictwie i przemyśle. Od średnicy DN 80 do DN 125, kurki Monoball KHO z końcówkami do wspawania lub kołnierzowymi są również dostępne z wolnym wałkiem i z kołnierzem ISO TOP zgodnym z ISO5211, do późniejszego montażu przekładni mechanicznych lub siłowników.

CHARAKTERYSTYKA

Trwale elastyczny, bezobsługowy system uszczelniający składa się z odpornych na korozję, wstępnie naprężonych podkładek Belleville'a ze stali nierdzewnej oraz pierścieni uszczelniających ze wzmocnionego grafitem PTFE.



KURKI KULOWE KLINGER DIE ERSTE KHD-FW31

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanym korpusem, PN 25, DN 15–50, przelot pełny lub zredukowany, końcówki gwintowane. Kurki odcinające przeznaczone dla ciepłownictwa, chłodnictwa i przemysłu.

CHARAKTERYSTYKA

- Całkowicie spawana konstrukcja zapobiegająca wyciekom
- Lekkie i kompaktowe
- Łatwe w montażu i izolacji
- Długa żywotność, bezobsługowość
- Wrzeciono zabezpieczone przez wydmuchaniem
- Konstrukcja z wieloma uszczelkami zapewniająca szczelność



KURKI KULOWE KLINGER DIE ERSTE KHD-FW31

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanym korpusem, PN 25, DN 15–150, przelot pełny lub zredukowany, końcówki do wspawania. Kurki odcinające przeznaczone dla ciepłownictwa, chłodnictwa i przemysłu.

CHARAKTERYSTYKA

Elastyczne uszczelnienie dławicy, bezobsługowy, obustronny system uszczelniający z pierścieniami, kulą i wrzecionem ze stali nierdzewnej oraz elementy uszczelniające ze wzmocnionego grafitem PTFE gwarantują długą żywotność i niskie koszty eksploatacyjne .



KURKI KULOWE KLINGER DIE ERSTE KHD-FW35

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanym korpusem, z końcówkami do wspawania i gwintowanymi. Kurki odcinające przeznaczone dla ciepłownictwa, chłodnictwa i przemysłu.

CHARAKTERYSTYKA

- Całkowicie spawana konstrukcja zapobiegająca wyciekom
- Lekkie i kompaktowe
- Łatwe w montażu i izolacji
- Długa żywotność, bezobsługowość
- Wrzeciono zabezpieczone przez wydmuchaniem
- Konstrukcja z wieloma uszczelkami zapewniająca szczelność



KURKI AB KLINGER MABI

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki AB to wytrzymałe, kurki odcinające o prostej konstrukcji, specjalnie przeznaczone do stosowania z instrumentami pomiarowymi. Niezawodność i niski koszt spowodowały, że w użytkowaniu są ich miliony. Seria MABI to odcinające, cylindryczne kurki manometryczne, z uszczelnieniem w postaci elastycznej tulei, którą można dokręcić, kiedy ulegnie poluzowaniu. Korpus wykonany jest ze stali węglowej lub stali nierdzewnej, dźwignia z GTS 35, a cylinder ze stali nierdzewnej.

CHARAKTERYSTYKA

Ćwierćobrotowe, ręczne przesterowywanie umożliwia natychmiastowe zamknięcie albo otwarcie przepływu. Obsługa ręczna pozwala na dławienie, dzięki czemu możliwe jest drenowanie rurociągu. Prosta konstrukcja zapewnia wysokie bezpieczeństwo użytkowania i długoletnią trwałość. Nie występuje blokowanie się spowodowane korozją.



WSKAŹNIK PRZEPŁYWU

Staliwne wskaźniki przepływu ze zintegrowanymi końcówkami kołnierzowymi są wyposażone w oryginalne szkła borokrzemowe KLINGER. Użyte materiały, zaawansowana technologia oraz certyfikowanie produktów sprawia, że wskaźniki są niezawodnymi produktami najwyższej jakości. Ten bardzo prosty element instalacyjny, który dzięki firmie KLINGER stał się ważny dla każdego zakładu chemicznego, petrochemicznego czy innego wykorzystującego parę wodną, gdzie zachodzące procesy muszą być pod stałą kontrolą bezpieczeństwa.

CHARAKTERYSTYKA

- Materiał: WCB lub CF8M
- Maks. ciśnienie: 50 barów
- Zakres temperatury: -273°C – 300°C
- Przyłącza: kołnierzowe, gwintowane BSP i NPT albo spawane SW i BW
- Zgodność z certyfikatami PED i ATEX



FILTRY

Zadaniem filtrów jest eliminowanie zanieczyszczeń stałych z obsługiwanych czynników dla ochrony przed zanieczyszczeniem dalszych urządzeń w instalacji, np. pomp.

CHARAKTERYSTYKA

Filtry mogą być stosowane w instalacjach zarówno wysoko-, jak i niskociśnieniowych. Materiał korpusu to zwykle stal węglowa albo stal nierdzewna, ale ich sito wykonane jest zawsze ze stali nierdzewnej.



KURKI RÓWNOWAŻĄCE KLINGER DIE ERSTE KHD-FW35B

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Dwufunkcyjne kurki kulowe równoważące z całkowicie zespawanymi częściami korpusu.

CHARAKTERYSTYKA

- Dwie funkcje – odcinająca i równoważąca
- Całkowicie spawana konstrukcja zapobiegająca wyciekom
- Lekkie i kompaktowe
- Łatwe w montażu i izolacji
- Długa żywotność, bezobsługowość
- Wrzeciono zabezpieczone przed wydmuchaniem
- Konstrukcja z wieloma uszczelkami zapewniająca szczelność



PRZEPUSTNICE KLINGER KKD-FW

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Przepustnice potrójnie mimośrodowe z elastycznym, metalowym uszczelnieniem przepływu znakomicie sprawują się, jako armatura odcinająca i regulacyjna stosowana w ciepłownictwie, chłodnictwie i szerokim zakresie innych aplikacji. Wykonane z wysokiej jakości materiałów przepustnice mające konstrukcję z potrójnie mimośrodową geometrią i nowoczesnym, elastycznym, U-kształtowym, metalowym pierścieniem uszczelniającym w korpusie prezentują doskonałe właściwości odcinające i mogą pracować w szerokim zakresie temperatury.

CHARAKTERYSTYKA

Przepustnice dostępne są z przyłączami spawanymi i kołnierzowymi w średnicach do DN 1400. Przepustnice KKD-FW83 są lekkie, łatwe w montażu, bezobsługowe i ekonomiczne. W pełni spawana konstrukcja eliminuje wycieki i ułatwia ich instalowanie i izolowanie.



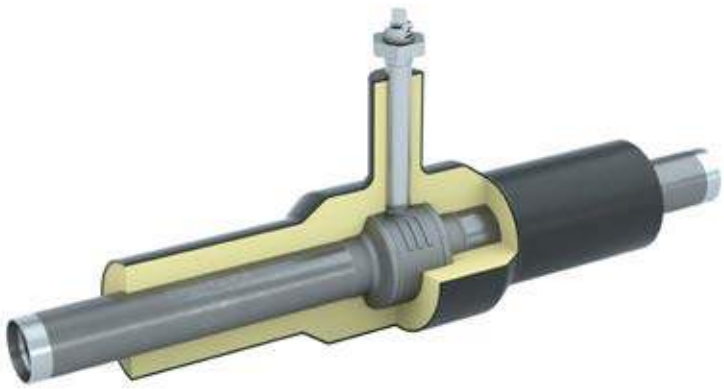
PREIZOLOWANE KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL KHO-KMR

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe KHO-KMR, PN 25 z całkowicie zespawanymi częściami korpusu i obudową przedłużenia wrzeciona, z preizolacją z HDPE. Certyfikowane i testowane zgodnie z EN 488:2019 i EHP003. Kwadratowe zakończenie wrzeciona do klucza albo przekładni. Kurki o różnych średnicach mogą być przestero-wywane za pomocą tego samego klucza z uchwytem T.

CHARAKTERYSTYKA

- Zakres średnic: DN 25–250
- Materiał korpusu: 1.0619
- Ciśnienie nominalne: PN 25
- Zakres temperatur: od -10°C do +200°C
- Obudowa przedłużenia wrzeciona wykonana z P235GH, szwy spawów testowane promieniami rentgenowskimi
- Preizolacja wykonana z HDPE ze zintegrowanym alarmowym systemem wykrywania nieszczelności
- Przekładnia AUMA z dołączoną przekładnią kątową „GK" mającą kwadratowe zakończenie wrzeciona VK27/32
- Solidne wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej



NA CZYM POLEGA RÓŻNICA?

<table>
<tr><td>Średnice / DN</td><td>15</td><td>125</td><td>150</td><td>250</td><td>1000</td><td></td></tr>
<tr><td>Ballostar KHI</td><td></td><td></td><td colspan="3">Ujarzmiona (podparta) kula</td><td>Kula powierzchniowo utwardzona chromem
Specjalne, elastyczne elementy uszczelniające
Wszystkie spoiny z pełnym przetopem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Monoball KHO</td><td colspan="4">Pływająca kula</td><td></td><td rowspan="2">Kula ze stali nierdzewnej
Specjalne, elastyczne elementy uszczelniające
Wszystkie spoiny z pełnym przetopem</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pełny lub zredukowany przelot</td><td></td></tr>
</table>



PREIZOLOWANE KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHSVI VVS

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanymi częściami korpusu i obudową przedłużenia wrzeciona. Certyfikowane i testowane zgodnie z EN 488:2019 i EHP003. Wyposażone w mechaniczną przekładnię kątową. Kwadratowe zakończenie jej wrzeciona, jednakowe dla kurków o różnych średnicach, umożliwia ich obsługę tym samym kluczem z uchwytem T.

CHARAKTERYSTYKA

- Zakres średnic: od DN 150 do DN 800
- Materiał korpusu: 1.0619
- Ciśnienie nominalne: PN 25
- Zakres temperatur: od -10°C do +200°C
- Przedłużenie korpusu dla wrzeciona wykonane z P235GH, spawy testowane promieniami rentgenowskimi
- Preizolacja wykonana z HDPE ze zintegrowanym alarmowym systemem wykrywania nieszczelności
- Przekładnia AUMA z dołączoną przekładnią kątową GK mającą kwadratowe zakończenie wrzeciona VK27/32



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL DN 25 – DN 125 KHO-U

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe KLINGER Monoball KHO dla sieci cieplnych prowadzonych w gruncie mogą mieć wydłużone końcówki do spawania (całkowita długość 1500 mm) i przedłużone wrzeciono, przygotowane pod preizolację z HDPE. Dostępne są w średnicach od DN 25 do DN 125 z pełnym i zredukowanym przelotem i o ciśnieniu nominalnym PN 40.

CHARAKTERYSTYKA

- Bezobsługowość
- Wielowarstwowe, trwałe uszczelnienie dławicy
- Certyfikat zgodny z EN 488:2019 i EHP003
- Spełnianie wymagań AGFW arkusz FW 401 – część 5
- Wstępnie naprężone elastyczne elementy uszczelniające z falistymi podkładkami ze stali nierdzewnej
- Termicznie izolowane, długie wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej
- Wysoka odporność na siły powstające w rurociągu
- Szczelność w przelocie wspomagana ciśnieniem czynnika po obu stronach kurka

Odcięcie przepływu czynnika oparte jest o dwa odporne na korozję, trwale elastyczne, bezobsługowe, wstępnie naprężone podkładki Belleville ze stali nierdzewnej z pierścieniami uszczelniającymi ze wzmocnionego grafitem PTFE.



PREIZOLOWANE KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHSVI VVS Z ODWODNIENIEM I ODPOWIETRZENIEM

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanymi częściami korpusu i obudową przedłużenia wrzeciona, z kurkiem kontrolno-spustowym, odwadniającym i odpowietrzającym. Certyfikowane i testowane zgodnie z EN 488:2019 i EHP003. Wyposażone w mechaniczną przekładnię kątową. Kwadratowe zakończenie jej wrzeciona, jednakowe dla kurków o różnych średnicach, umożliwia ich obsługę tym samym kluczem z uchwytem T.

CHARAKTERYSTYKA

- Zakres średnic: od DN 150 do DN 800
- Materiał korpusu: 1.0619
- Ciśnienie nominalne: PN 25
- Zakres temperatur: od -10°C do +200°C
- Przedłużenie korpusu dla wrzeciona wykonane z P235GH, spawy testowane promieniami rentgenowskimi
- Preizolacja wykonana z HDPE ze zintegrowanym alarmowym systemem wykrywania nieszczelności
- Przekładnia AUMA z dołączoną przekładnią kątową GK mającą kwadratowe zakończenie wrzeciona VK27/32
- Jeden wyprowadzony kurek kontrolno-spustowy ze stali nierdzewnej, KHO
- Dwa kurki – odwadniający i odpowietrzający, ze stali nierdzewnej, KHO



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL DN 150 – DN 250 KHO-U

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe KLINGER Monoball KHO dla sieci cieplnych prowadzonych w gruncie mogą mieć wydłużone końcówki do spawania (całkowita długość 2000 mm) i przedłużone wrzeciono, przygotowane pod preizolację z HDPE. Dostępne są w średnicach od DN 150 do DN 250 z pełnym i zredukowanym przelotem i o ciśnieniu nominalnym PN 25.

CHARAKTERYSTYKA

- Bezobsługowość
- Wielowarstwowe, trwałe uszczelnienie dławicy
- Certyfikat zgodny z EN 488:2019 i EHP003
- Spełnianie wymagań AGFW arkusz FW 401 – część 5
- Wstępnie naprężone elastyczne elementy uszczelniające z falistymi podkładkami ze stali nierdzewnej
- Termicznie izolowane, długie wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej
- Wysoka odporność na siły powstające w rurociągu
- Szczelność w przelocie wspomagana ciśnieniem czynnika po obu stronach kurka

Odcięcie przepływu czynnika oparte jest o dwa odporne na korozję, trwale elastyczne, bezobsługowe, wstępnie naprężone podkładki Belleville ze stali nierdzewnej z pierścieniami uszczelniającymi ze wzmocnionego grafitem PTFE.



PREIZOLOWANE KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHSVI VVS Z PRZEKŁADNIĄ MONTOWANĄ Z BOKU

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanymi częściami korpusu i obudową przedłużenia wrzeciona, z kurkami odwadniającym i odpowietrzającym. Certyfikowane i testowane zgodnie z EN 488:2019 i EHP003. Wyposażone w boczną przekładnię mechaniczną. Regulowane przedłużenie jej wrzeciona można na miejscu skrócić do wymaganej długości. Kwadratowe zakończenie wrzeciona przekładni, jednakowe dla kurków o różnych średnicach, umożliwia ich obsługę tym samym kluczem z uchwytem T.

CHARAKTERYSTYKA

- Zakres średnic: od DN 150 do DN 800
- Materiał korpusu: 1.0619
- Ciśnienie nominalne: PN 25
- Zakres temperatur: od -10°C do +200°C
- Przedłużenie korpusu dla wrzeciona wykonane z P235GH, spawy testowane promieniami rentgenowskimi
- Preizolacja wykonana z HDPE ze zintegrowanym alarmowym systemem wykrywania nieszczelności
- Przekładnia mechaniczna ROTORK w wydłużonym do 2 000 mm wrzecionem mającym kwadratowe zakończenie VK27/32
- Dwa kurki – odwadniający i odpowietrzający, ze stali nierdzewnej, model KHO



KURKI KULOWE KLINGER DIE ERSTE KHD-FWU31

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe z całkowicie zespawanym korpusem do instalowania w rurociągach prowadzonych w gruncie. Są wersją modelu KHD-FW31 z wydłużonym wrzecionem.

CHARAKTERYSTYKA

- Dostępne są różne długości wydłużenia wrzeciona, także nietypowe
- Kurki kulowe odcinające przeznaczone dla ciepłownictwa, chłodnictwa i przemysłu ogólnego
- Całkowicie zespawana konstrukcja zapobiega wyciekom
- Lekkie i kompaktowe
- Łatwe w montażu i izolacji
- Długa żywotność, bezobsługowość
- Wrzeciono zabezpieczone przed wydmuchaniem
- Konstrukcja z wieloma uszczelkami zapewniająca szczelność

PREIZOLOWANE KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL

Ze względu na duże siły powstające w rurociągach w wyniku ograniczonych możliwości przemieszczania się elementów sieci cieplnych prowadzonych w gruncie, nigdzie indziej konstrukcja i jakość armatury nie są aż tak ważne. Wymiana jej byłaby w takich przypadkach bardzo kosztowna. KLINGER oferuje preizolowaną armaturę do stosowania w tych najbardziej wymagających warunkach ciepłowniczych.

Oprócz kurków kulowych KHSVI VVS i KHO-U dla sieci cieplnych prowadzonych w gruncie dostępna jest szeroka gama wyposażenia dodatkowego. Akcesoria te obejmują przedłużenia wrzeciona kurka kulowego KHO-U w różnych wersjach i długościach, które można montować do tych kurków i dostosowywać ich długość do głębokości, na jakiej znajdzie się konkretny kurek. Dostępne są również kurki KHO do czasowego zakończenia odgałęzień rurociągów, które będą budowane w późniejszym czasie lub kurki kulowe KHO do wcinki na gorąco, do rozbudowy sieci w trakcie jej pracy ciągłej, z gorącą wodą, pod ciśnieniem. Odwadniające i odpowietrzające kurki kulowe KHO ze stali nierdzewnej o różnych końcówkach przyłączeniowych z dołączonymi do nich króćcami ze stali węglowej, są dobrym rozwiązaniem umożliwiającym przepłukiwanie różnych części sieci cieplnej. Jedna przenośna przekładnia KLINGER z różnymi adapterami umożliwia szybką i łatwą obsługę wielu kurków kulowych.



KLINGER MONOBALL KHO PRZEDŁUŻENIE WRZECIONA MAŁE – DN 25–65

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

KLINGER oferuje przedłużenia wrzecion, które umożliwiają dostosowanie już zaizolowanych i zamontowanych kurków do rzeczywistej głębokości ich położenia poprzez proste skrócenie tych przedłużeń już na budowie. Są one dostępne w trzech różnych wersjach, co do ich długości. W zależności od średnicy nominalnej można je obsługiwać odpowiednim kluczem z uchwytem T.

CHARAKTERYSTYKA

Małe przedłużenie wrzeciona stosowane jest w średnicach DN 25–65, dostępne jest w długościach 1 m, 1,5 m i 2 m i obudowane jest rurą z tworzywa sztucznego.



KLINGER MONOBALL KHO PRZEDŁUŻENIE WRZECIONA ŚREDNIE – DN 80–125

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

KLINGER oferuje przedłużenia wrzecion, które umożliwiają dostosowanie już zaizolowanych i zamontowanych kurków do rzeczywistej głębokości ich położenia poprzez proste skrócenie tych przedłużeń już na budowie. Są one dostępne w trzech różnych wersjach, co do ich długości. W zależności od średnicy nominalnej można je obsługiwać za pomocą odpowiedniego klucza z uchwytem T, względnie za pośrednictwem przenośnej albo stałej przekładni.

CHARAKTERYSTYKA

Średnie przedłużenie wrzeciona stosowane jest w średnicach DN 80–125, dostępne jest w długościach 1 m, 1,5 m i 2 m i prowadzone jest w galwanizowanej obudowie o przekroju kwadratowym.



KLINGER MONOBALL KHO PRZEDŁUŻENIE WRZECIONA DUŻE – DN 150–250

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

KLINGER oferuje przedłużenia wrzecion, które umożliwiają dostosowanie już zaizolowanych i zamontowanych kurków do rzeczywistej głębokości ich położenia poprzez proste skrócenie tych przedłużeń już na budowie. Są one dostępne w trzech różnych wersjach, co do ich długości. W zależności od średnicy nominalnej można je obsługiwać za pomocą odpowiedniego klucza z uchwytem T, względnie za pośrednictwem przenośnej albo stałej przekładni.

CHARAKTERYSTYKA

Duże przedłużenie wrzeciona stosowane jest w średnicach DN 150–250, dostępne jest w długościach 1 m, 1,5 m i 2 m (dla DN 250 tylko 1 m, 1,5 m) i prowadzone jest w galwanizowanej obudowie o przekroju kwadratowym.



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL KHO DO ODGAŁĘZIEŃ

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe Monoball KHO mogą służyć do czasowego zakończenia odgałęzień rurociągów, które będą budowane w późniejszym czasie. Dzięki ich zastosowaniu, kontynuacja budowy odgałęzienia sieci cieplnej może być prowadzona w dowolnym późniejszym terminie bez konieczności opróżniania rurociągu i zatrzymywania jego eksploatacji. Przez cały ten czas kurki do odgałęzień pozostają w pozycji zamkniętej.

CHARAKTERYSTYKA

Kurki nie wymagają serwisowania i są łatwe w montażu, co zapewnia ich długą żywotność przy niskich kosztach eksploatacji. Mogą być łatwo zaizolowane dzięki długiemu i owalnemu korpusowi. W ich konstrukcji nie zastosowano żadnych ciężkich ani zawodnych elementów odlewanych. Wyposażono je natomiast w łatwe do wymiany elementy przesterowujące.

» Zakres średnic: DN 20–100 i DN 25R20–125R100
» Kurki kulowe z całkowicie zespawanymi częściami korpusu oraz pełnym lub zredukowanym przelotem
» Końcówki do spawania zgodnie z AGFW – arkusz FW 401 – część 5
» Konstrukcja korpusu zgodna z EN 488
» Sprężyste elementy uszczelniające
» Długość zabudowy zgodna ze standardem producenta



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL KHO DO WCINKI NA GORĄCO

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe Monoball KHO do wcinki na gorąco mogą obsługiwać czynniki nieabrazyjne, takie właśnie jak woda ciepłownicza. Służą do rozbudowy sieci cieplnej w trakcie jej pracy ciągłej, z gorącą wodą i pod ciśnieniem. Umożliwiają podłączenie nowych odbiorców do istniejącej sieci cieplnej bez zatrzymywania jej pracy, bez potrzeby jej opróżniania i ponownego napełniania, co oznacza znaczące oszczędności czasowe i finansowe.

CHARAKTERYSTYKA

Kurki nie wymagają serwisowania i są łatwe w montażu, co zapewnia ich długą żywotność przy niskich kosztach eksploatacji. Mogą być łatwo zaizolowane dzięki długiemu i owalnemu korpusowi. W ich konstrukcji nie zastosowano żadnych ciężkich ani zawodnych elementów odlewanych. Wyposażono je natomiast w łatwe do wymiany elementy przesterowujące.

» Zakres średnic: DN 20–100
» Wcinka na gorąco zgodna z systemem Hütz&Baumgarten
» Kurki kulowe z całkowicie zespawanymi częściami korpusu oraz z pełnym przelotem
» Końcówki do wspawania zgodne ze standardem producenta
» Konstrukcja korpusu zgodna z EN 488
» Sprężyste elementy uszczelniające
» Po dokonaniu wcinki na gorąco może być używany jako armatura odcinająca
» Wcinka na gorąco jest bezpieczna, prosta i łatwa



KURKI KULOWE KLINGER MONOBALL KHO ODWADNIAJĄCY I ODPOWIETRZAJĄCY

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe KLINGER Monoball KHO – odwadniający i odpowietrzający – mają całkowicie zespawane części korpusu ze stali nierdzewnej, są odporne na rdzę i kwasy oraz bezobsługowe i trwałe. Mają one fabrycznie, standardowo dospawany odcinek rury ze stali węglowej, a jej końcówka może być, zależnie od wyboru, gwintowana, śrubowa, do spawania lub kołnierzowa.

CHARAKTERYSTYKA

Potrójne uszczelnienie niczym niepowlekanego korpusu kurka kulowego, składające się z termokurczliwej zaślepki, specjalnej masy bitumicznej i zacisku wrzeciona wykonango ze stali kwasoodpornej, gwarantuje bezpieczną i długotrwałą ochronę przed przenikaniem wilgoci pod preizalację.

» DN 25R20
» DN 50R40
» DN 80

PRZEKŁADNIE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Stosunkowo lekkie i kompaktowe przekładnie planetarne do przesterowywania kurków kulowych o średnicach DN 100–300. Dzięki dużemu przełożeniu, aż do 46:1, przesterowywanie kurków o nawet największych średnicach nominalnych jest łatwe. Przekładnie dostarczane są w komplecie z mechanizmem zapadkowym, w poręcznym, małym skórzanym etui.



KURKI KULOWE Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

WYBÓR

W miejskiej energetyce cieplnej kurki kulowe są zwykle sterowane za pomocą siłowników elektrycznych, jeśli tylko dostępne jest ich zasilanie. Kurki kulowe są najpopularniejszym typem armatury do kontroli przepływu pary wodnej i gorącej wody w ciepłownictwie. Powodem tego jest niski opór hydrauliczny stawiany przez kurki kulowe, a co za tym idzie, wyższa wartość K_v całej sieci cieplnej, co przekłada się na duże korzyści w działaniu i w całkowitym koszcie posiadania.

CHARAKTERYSTYKA

Przy potrzebie regulacji przepływu, w przypadku rurociągów o mniejszych średnicach (DN 15–125) kule kurków można wyposażyć w V-porty z różnymi kątami otwarcia (10°, 30°, 60° i szczelinowym), co zapewni różne charakterystyki przepływu. W przypadku rurociągów o średnicach większych niż DN 125 można stosować kryzy z określonymi otworami dla realizacji potrzeb regulacyjnych.

Wszystkie wersje regulacyjnych kurków kulowych można zasilać elektrycznymi siłownikami sterującymi albo pneumatycznymi siłownikami z pozycjonerami dla umożliwienia regulacji przepływu.





PRZEKŁADNIE *

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Jednym z najprostszych sposobów obsługi kurków kulowych jest zastosowanie mechanicznych przekładni ślimakowych obsługiwanych za pomocą pokrętła. Można wybrać wersję standardową, wysoko- albo niskotemperaturową i wersję ATEX. Przy odpowiedniej konstrukcji przekładni istnieje możliwość późniejszego doposażenia ich w siłowniki elektryczne. Przekładnie mechaniczne mogą być niezbędne, w przypadku rurociągów o większych średnicach, gdzie przesterowanie armatury staje się niemożliwe za pomocą dźwigni ręcznej czy pokrętła.

CHARAKTERYSTYKA

Mechaniczne przekładnie ślimakowe są dostępne z szerokim zakresem momentów obrotowych. Niektórzy producenci przekładni oferują minimalny stopień ochrony IP68. Ponadto, dzięki proszkowemu malowaniu, ich obudowy zapewniają wysoki poziom ochrony przed korozją. Dobór przekładni oparty jest o wymagany moment obrotowy armatury i różnicę ciśnień w rurociągu.

SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE *

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Siłowniki elektryczne są dostępne w wersjach dla armatury ćwierćobrotowej albo wieloobrotowej. Są one wolniejsze niż siłowniki pneumatyczne, a ich największą przewagą nad nimi jest moc. Armatura większych średnic, do sterowania nią wymaga użycia dużych sił, które mogą być generowane przez siłowniki elektryczne w połączeniu z przekładniami.

CHARAKTERYSTYKA

Większość siłowników wykorzystuje energię elektryczną. Ponieważ w różnych krajach obowiązują różne normy dotyczące zasilania elektrycznego, to przed wyborem produktu należy zapoznać się z lokalnymi zaleceniami i przepisami. Na rynku dostępne są siłowniki spełniające wymagania ATEX, a większość z nich może być obsługiwana przez najbardziej znane protokoły przesyłania danych.

* Zdjęcie: prawa autorskie AUMA Riester GmbH & Co. KG





KURKI KULOWE KLINGER BALLOSTAR KHA Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Do automatyzacji kurków kulowych KLINGER Ballostar KHA można zastosować siłowniki elektryczne. Dokładne określenie momentu obrotowego pozwoli zaoszczędzić koszty inwestycji i późniejszej eksploatacji. Dobierając siłowniki nie należy zatem ich przewymiarowywać, ale raczej kierować się realnymi potrzebami. Dobór należy oprzeć o wymagany moment obrotowy armatury i różnicę ciśnień w rurociągu.

CHARAKTERYSTYKA

Większość siłowników wykorzystuje energię elektryczną. Ponieważ w różnych krajach obowiązują różne normy dotyczące zasilania elektrycznego, to przed wyborem produktu należy zapoznać się z lokalnymi zaleceniami i przepisami. Na rynku dostępne są siłowniki spełniające wymagania ATEX, a większość z nich może być obsługiwana przez najbardziej znane protokoły przesyłania danych.

KULE V-PORT

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kurki kulowe KLINGER Ballostar KHA, odpowiednio do potrzeb związanych i regulacją przepływu czynnika, mogą być wyposażone w kule o różnych kształtach wykonanego w niej otworu. To właśnie od otworu w kształcie litery V bierze się nazwa kurka kulowego V-port. Rodzaj i rozmiar otworu w kuli, od pełnego do segmentowego 10°, 30° i 60°, a także szczelinowego, określa natężenie przepływu czynnika w rurociągu.

CHARAKTERYSTYKA

- Różne rodzaje i rozmiary otworu obrazowane są przez różne krzywe charakterystyki przepływu
- Przedstawiane rozwiązanie regulacji przepływu czynnika dotyczy wyłącznie czystych mediów, nie niosących cząstek stałych
- Kurki z kulami V-port dobrze współpracują z siłownikami elektrycznymi i pneumatycznymi
- Kule V-port dostępne są z otworami o kątach 10°, 30° i 60°, a także z otworem szczelinowym
- Kule V-port z takimi otworami dostępne są dla całego zakresu średnic kurka kulowego KHA
- Kule V-port współpracują z miękkim uszczelnieniem z pierścieniami z KFC do 230°C dla normalnych warunków operacyjnych
- Aby utrzymać klasę szczelności A, kurek może być schładzany tylko w pozycji całkowicie otwartej albo całkowicie zamkniętej – nie w regulacyjnej

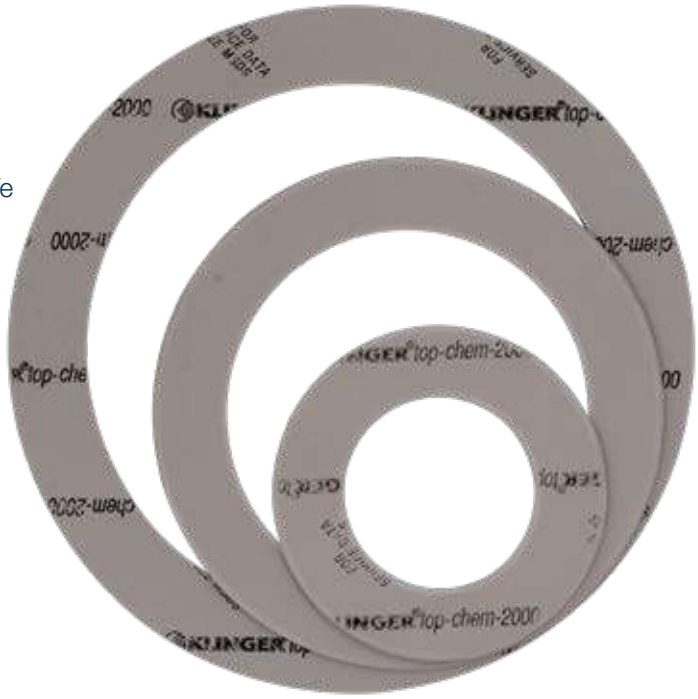


USZCZELKI

KLINGER TOP-CHEM 2000

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

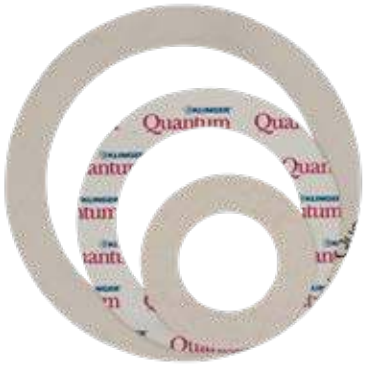
» Idealny, uniwersalny materiał do trudnych aplikacji
» Świetnie sobie radzi z wysokimi temperaturami do 260°C w połączeniu z wysokim ciśnieniem
» Jedyny materiał z modyfikowanego PTFE z certyfikatem Fire Safe API 6FA standard
» Doskonały dla wszystkich agresywnych czynników
» Spełnia wymogi FDA dla przemysłu spożywczego i farmaceutycznego
» Nie starzeje się
» Nie płynie na zimno
» Prezentuje ekstremalną gazoszczelność



CHARAKTERYSTYKA

Modyfikowany PTFE z węglikiem krzemu.
Standardowe wymiary płyty: 1500 x 1500 mm.
Grubość: 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm.
Tolerancje: grubość ±10%, długość ±50 mm, szerokość ±50 mm.
Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.







KLINGER TOP-CHEM 2003

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

» Odpowiedni dla niskich temperatur i dużych powierzchni uszczelnianych
» Doskonały do wszystkich rodzajów agresywnych mediów
» Spełnia wymogi FDA dla przemysłu spożywczego i farmaceutycznego
» Nie starzeje się
» Doskonale adaptuje się do nierównych powierzchni kołnierzy
» Prezentuje wysoką gazoszczelność już przy niskich momentach dokręcenia śrub

CHARAKTERYSTYKA

Modyfikowany PTFE ze szklanymi mikrokulkami. Standardowe wymiary płyty: 1500 x 1500 mm, grubość: 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm. Tolerancje: grubość ±10%, długość ±50 mm, szerokość ±50 mm. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.

KLINGER QUANTUM

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

» Wytrzymuje wysokie temperatury nie krusząc się
» Ma zwiększoną żywotność
» Zachowuje elastyczność
» Jest odpowiedni dla szerokiego zakresu czynników

CHARAKTERYSTYKA

KLINGER Quantum to pierwszy na świecie materiał uszczelniający wzmocniony włóknami, wiązany wyłącznie HNBR. Dzięki unikalnemu procesowi produkcji opracowanemu w tym celu, materiał ten może być stosowany w wyższych temperaturach i przy znacznie szerszym zakresie czynników niż inne dostępne na rynku materiały uszczelniające wzmacniane włóknami. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.

KLINGERSIL C-4400

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

» Uniwersalny materiał do ogólnego stosowania do 150°C
» Doskonały stosunek ceny do jakości
» Prezentuje bardzo dobrą odporność na czynniki chłodnicze
» Nie przywiera do przylg kołnierzy

CHARAKTERYSTYKA

Materiał z włóknami aramidowymi połączonych z NBR. Standardowy wymiar płyty: 1500 x 2000 mm
Grubość: 0,5 mm, 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm.
Tolerancje: grubość ± 10%, długość ± 50 mm, szerokość ± 50 mm. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.



KLINGER PSM-AS

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

- Dobrze radzący sobie z pracą w trybie ciągłym w temperaturze 450°C i przy wysokim ciśnieniu
- Odpowiedni do zużytych powierzchni kołnierzy
- Doskonały w zastosowaniach/instalacjach z parą
- Nie przywiera do kołnierza
- Nie zawiera substancji klejących
- Perforowane stalowe zbrojenie, bardzo odporne na spaliny
- Dostępny również z certyfikatem TA-LUFT dla typu TSM

CHARAKTERYSTYKA

Grafit zbrojony perforowaną blachą stalową, powierzchnia nieprzywierająca. Czystość: 98% albo 99,82%. Gęstość zgodnie z życzeniem użytkownika. Wymiary standardowej płyty: 1000 x 1000 mm. Grubość: 0,6 mm, 0,8 mm, 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm. Tolerancje: grubość ±5%, długość ±5 mm, szerokość ±5 mm. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.



KLINGER LAMINAT GRAFITOWY MLX

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

- Ma strukturę wielowarstwową
- Nie przywiera do kołnierza
- Jest odporny na wysokie temperatury
- Radzi sobie z wysokim naciskiem powierzchniowym
- Jest odpowiedni do wysokich ciśnień
- Ma doskonałą odporność na wydmuchiwanie

CHARAKTERYSTYKA

Grafit ekspandowany z gładkimi foliami ze stali nierdzewnej o grubości 0,05 mm. Standardowe wymiary płyty: 1500 x 1500 mm. Grubość: 1,0 mm, 2,0 mm, 3,0 mm. Tolerancje: grubość: ±5%, długość: ±5 mm, szerokość: ±5 mm. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.



KLINGER MILAM PSS

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

- Materiał wysokotemperaturowy, do 900°C w trybie ciągłym
- Jest odpowiedni do stosowania przy turbinach, turbosprężarkach oraz na połączeniach przewodów spalinowych i przy przesyle paliw
- UWAGA! Uszczelki z tego materiału nie są przeznaczone na wysokie ciśnienia, max. 5 bar

CHARAKTERYSTYKA

Mika zbrojona blachą ze stali nierdzewnej, powierzchnie nieprzywierające. Standardowy wymiar płyty: 1200 x 1000 mm. Grubość: 1,0 mm, 2,0 mm, 3,0 mm. Tolerancje: 1,0 mm – grubość: ±5%, 2,0 mm – grubość: ±10%, 3,0 mm – grubość: ±10%, długość: ±5%, szerokość: ±5%. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.



USZCZELKI SPIRALNIE ZWIJANE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

- Odpowiednie, powszechne w aplikacjach rafineryjnych
- Nadają się do pracy ciągłej w temperaturze 550°C
- Mogą być stosowane przy ciśnieniach do 160 bar
- Dobrze radzą sobie z dużymi wahaniami ciśnienia
- Dostępne są różne materiały, zarówno spirali, jak i wypełnienia, standardem jest grafit

CHARAKTERYSTYKA

Uszczelki spiralnie zwijane z wypełnieniem z grafitu (550°C), z PTFE (260°C), innym bezazbestowym (350°C), miki (1000°C) lub miki i grafitu (900°C). W standardowym wykonaniu pierścień wewnętrzny i spirala wykonane są ze stali 316L, a pierścień zewnętrzny ze stali węglowej. Uszczelki mogą mieć wymiary zgodne z EN, ANSI, albo określone przez użytkownika.



KLINGERSIL C-4430

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

- Uniwersalny materiał do ogólnego stosowania do 250°C
- Jest odpowiedni do pary wodnej i gorącej wody
- Nie przywiera się do przylgi kołnierza

CHARAKTERYSTYKA

Materiał syntetyczny i włókno szklane połączone z NBR, powierzchnie nieprzywierające. Standardowy wymiar płyty: 1500 x 2000 mm. Grubość: 0,5 mm, 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm. Tolerancje: grubość ±10%, długość ±50 mm, szerokość ±50 mm. Uszczelki mogą być dostarczane z wymiarami według EN, ANSI i określonymi przez użytkownika.



USZCZELKI GUMOWO-STALOWE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

- Mogą być stosowane do 200°C (dot. FKM)
- Są znakomite w połączeniach kołnierzowych o niskim nacisku powierzchniowym oraz przy złej jakości i nierównoległych powierzchniach przylg
- Są odpowiednie do wody, gazów, ścieków, chemikaliów itp.
- Typowe obszary stosowania to np. oczyszczalnie ścieków, wodociągi, biogazownie i przemysł chemiczny
- Są uszczelkami stabilnymi i łatwymi w montażu zarówno w połączeniach pionowych, jak i w instalacjach podciśnieniowych
- Bardzo dobrze nadają się do kołnierzy z tworzyw sztucznych i włókna szklanego
- Są dostępne w wersjach z dopuszczeniem do stosowania dla gazu (EN-DVGW) i wodzie pitnej (KTW)

CHARAKTERYSTYKA

Elastomer ze stalowym rdzeniem. Dostępne elastomery: NR, NBR, EPDM, CSM, FKM. Uszczelki są dostępne w wymiarach według EN od DN 15 do DN 2000 i ciśnieniach nominalnych od PN 6 do PN 40.

KOMPENSATORY

TYP DH – KOMPENSATORY DO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Tego typu kompensatory doskonale sprawdzają się w przypadku dużych przemieszczeń wewnątrz budynków. Mają zewnętrzną osłonę chroniącą mieszek przed uszkodzeniami z zewnątrz, która poprawia również ich estetykę. Dodatkowo kompensatory te wyposażone są w osłonę wewnętrzną sprzyjającą spokojnemu, laminarnemu przepływowi czynnika.

Standardowym materiałem mieszków kompensatora jest stal 316/316L, a materiałem osłon zewnętrznych jest stal węglowa pomalowana na biało. Kompensatory są dostępne również w całości ze stali nierdzewnej. Do średnicy DN 65 mają przyłącza gwintowane, a powyżej DN 65 do wspawania (SW).

Kompensatory mogą być wstępnie naprężone osiowo. Ich wewnętrzny rękaw zmniejsza opory przepływającego czynnika i zapobiega „gwizdaniu" spowodowanemu tym przepływem. Ich instalacja jest łatwa i szybka. Jeden typowy kompensator może zazwyczaj obsłużyć pionowy przewód w budynku o wysokości 30 metrów, czyli w około dziesięciokondygnacyjnym budynku mieszkalnym.



CHARAKTERYSTYKA

- Średnice: DN 25–100 (w sprawie innych prosimy o kontakt)
- Ciśnienie projektowe: do 16 bar
- Temperatura projektowa: do 400°C
- Materiały mieszków: AISI 304, 316, 321
- Materiały osłon zawnętrznych: stal węglowa, stal nierdzewna, niestandardowe
- Umożliwiają szybki montaż

ZASTOSOWANIE

- Instalacje centralnego ogrzewania budynków
- Instalacje wodociągowe dużych kompleksów takich jak centra handlowe, szpitale, lotniska
- Systemy ogrzewania i wentylacji (HVAC)
- Geotermia

Prezentowane typy kompensatorów znajdują bezpieczne zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu.



TYP KB

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kompensatory z końcówkami do spawania wyposażone są w te końcówki ze stali węglowej lub nierdzewnej. Pomimo, że mogą one absorbować przemieszczenia w dowolnych kierunkach, ten ich typ jest głównie używany do kompensacji przemieszczeń osiowych. W przypadku występowania przemieszczeń poprzecznych bardziej odpowiednim może być typ uniwersalny (dwumieszkowy). Kompensator KB może być dostarczany z ogranicznikami, osłonami, cięgnami, zawiasami lub przegubami Cardana.

CHARAKTERYSTYKA

- Średnice: DN 25–1000 (w przypadku innych średnic – prosimy o kontakt)
- Ciśnienie projektowe: do 16 bar
- Temperatura projektowa: do 400°C
- Materiał mieszków: AISI 304, 316, 321 lub stopy niklu



TYP SF (KOŁNIERZE STAŁE)

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kompensatory z kołnierzami stałymi są wyposażone w przyspawane kołnierze ze stali węglowej albo stali nierdzewnej (EN, ASME lub zgodnie innymi wymaganiami). Pomimo tego, że mogą one absorbować przemieszczenia w dowolnych kierunkach, ten ich typ jest głównie używany do kompensacji przemieszczeń osiowych. W przypadku występowania przemieszczeń poprzecznych bardziej odpowiednim może być typ uniwersalny (dwumieszkowy). Kompensator SF może być dostarczany z ogranicznikami, wkładkami, osłonami, cięgnami, zawiasami lub przegubami Cardana.

CHARAKTERYSTYKA

- Średnice: DN 25–1000 (w przypadku innych średnic – prosimy o kontakt)
- Ciśnienie projektowe: do 16 bar
- Temperatura projektowa: do 400°C
- Materiał mieszków: AISI 304, 316, 321 lub stopy niklu
- Materiał kołnierza: stal węglowa, stal nierdzewna, niestandardowe
- Umożliwiają szybki montaż



TYP DF (KOŁNIERZE LUŹNE)

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Kompensatory z kołnierzami luźnymi są wyposażone w kołnierze ze stali węglowej albo ze stali nierdzewnej (EN, ASME lub zgodnie innymi wymaganiami). Pomimo tego, że mogą one absorbować przemieszczenia w dowolnych kierunkach, ten ich typ jest głównie używany do kompensacji przemieszczeń osiowych. W przypadku występowania przemieszczeń poprzecznych bardziej odpowiednim może być typ uniwersalny (dwumieszkowy). Kompensatory DF mogą być przeznaczone do instalacji spalinowych, do czynników ciekłych i pary. Mieszki są obliczane zgodnie z najnowszymi standardami EJMA.

CHARAKTERYSTYKA

- Średnice: DN 25–1000 (w przypadku innych średnic – prosimy o kontakt)
- Ciśnienie projektowe: do 16 bar
- Temperatura projektowa: do 400°C
- Materiał mieszków: AISI 304, 316, 321 lub stopy niklu
- Materiał kołnierza: stal węglowa, stal nierdzewna, niestandardowe
- Umożliwiają szybki montaż



POZIOMOWSKAZY KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Mogą być stosowane w instalacjach z wodą, cieczami, skroplonymi gazami i parą.

CHARAKTERYSTYKA

» Dobry kontrast zapewnia wyraźny odczyt
» Możliwość dostawy z zarówno lewą, jak i prawą dźwignią ręczną
» Korpus (odczyt) można obrócić o 360 stopni
» Ciśnienie nominalne: do 250 bar
» Temperatura projektowa: do 400°C

GŁÓWNE ZALETY

» Bezpośredni widok granicy faz płynu
» Nadaje się do zastosowań parowych
» Bezpośredni odczyt eliminuje ryzyko usterki jego transmisji
» Najtańsze rozwiązanie sprawdzania poziomu płynu
» Prosta konserwacja
» Bardzo długa żywotność





POZIOMOWSKAZY TRANSPARENTNE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

W tym rodzaju poziomowskazu czynnik znajduje się pomiędzy dwoma szkłami transparentnymi o bardzo gładkich powierzchniach. Poziom czynnika można łatwo zaobserwować patrząc przez te szkła.

CHARAKTERYSTYKA

» Korpusy poziomowskazów wykonywane są ze stali węglowej, stali nierdzewnej, albo z materiałów specjalnych, na życzenie
» Poziomowskazy mogą obsługiwać aplikacje parowe i procesowe
» Ciśnienie nominalne: do 225 bar dla pary wodnej albo do 250 bar dla czynników procesowych
» Temperatura projektowa: do 400°C
» Dla wyższej jakości odczytu można zamówić poziomowskaz z podświetleniem

POZIOMOWSKAZY REFLEKSYJNE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Poziomowskazy refleksyjne umożliwiają bezpośrednie monitorowanie poziomu czynnika przez szkło refleksyjne. Szkło takie, od strony czynnika ma powierzchnię pryzmatyczną, a od strony patrzącego – gładką. Poziom czynnika w komorze poziomowskazu jest wyraźnie widziany dzięki załamywaniu się względnie odbijaniu się światła przechodzącego przez granicę ośrodków o różnej gęstości (szkło – ciecz i szkło – gaz).

CHARAKTERYSTYKA

» Korpusy poziomowskazów wykonywane są ze stali węglowej, stali nierdzewnej, albo z materiałów specjalnych, na życzenie
» Poziomowskazy mogą obsługiwać aplikacje parowe i procesowe
» Ciśnienie nominalne: do 32 bar dla pary wodnej albo do 250 bar dla czynników procesowych
» Temperatura projektowa: do 400°C



POZIOMOWSKAZY DWUBARWNE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Poziomowskazy dwubarwne są odmianą poziomowskazów transparentnych i służą głównie do pomiaru granicy pary i wody pod bardzo wysokim ciśnieniem. Stalowy korpus wraz z umieszczonymi w nim po obu jego stronach szkłami transparentnymi tworzą komorę, w której znajduje się czynnik.

CHARAKTERYSTYKA

- Korpusy poziomowskazów dwubarwnych wykonywane są ze stali węglowej
- Poziomowskazy te przeznaczone są wyłącznie do stosowania do pary wysokoprężnej
- Ciśnienie nominalne: do 225 bar
- Temperatura projektowa: do 356°C



MANOMETRY

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Manometry mogą być stosowane do monitorowania ciśnienia we wszystkich rodzajach aplikacji przemysłowych. Dostarczane z magazynu z wypełnieniem glicerynowym.

CHARAKTERYSTYKA

- Średnice: Ø63 mm, Ø100 mm lub Ø160 mm, 1.4301 (AISI 304)
- Elementy pomiarowe: mosiądz lub stal nierdzewna (AISI 316)
- Zakresy: -1–1600 bar zgodnie z normą EN 837-1
- Połączenie: gwint w dół lub do tyłu



KLINGER SMART MONITOR

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Zaletami energooszczędnego inteligentnego systemu monitorowania „Industry 4.0 LPWA" z nowoczesnymi funkcjami udostępnianymi przez „TEG Energy Harvesting" są: klarowna identyfikacja usterek, zmniejszenie kosztów utrzymania, szersze możliwości napraw, ogólna poprawa efektywności wykorzystania zasobów i gromadzenie danych na potrzeby przyszłych optymalizacji urządzeń.

CHARAKTERYSTYKA

System wykorzystuje promieniowanie cieplne i energię przepływu zebraną przez mikroturbinę wodną do wytwarzania i bezprzewodowego przesyłania danych telemetrycznych, w tym temperatury, ciśnienia i natężenia przepływu do serwera w oparciu o protokoły NB-IoT/LwM2M. Opcjonalnie dostępna jest przesyłanie danych za pośrednictwem aplikacji na telefon komórkowy.



POZIOMOWSKAZY MAGNETYCZNE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Poziomowskazy magnetyczne KLINGER nadają się szczególnie do stosowania tam, gdzie występują toksyczne lub niebezpieczne ciecze lub gazy oraz, gdy wymagana jest: natychmiastowa i bezpieczna reakcja na zmiany ich poziomu, idealna widoczność, ciągłe wskazywanie poziomu czynnika oraz lokalny lub zdalny wyświetlacz.

CHARAKTERYSTYKA

- Wykonane ze stali nierdzewnej lub materiałów specjalnych na życzenie
- Mogą obsługiwać zarówno aplikacje parowe, jak i procesowe
- Mogą obsługiwać toksyczne i niebezpieczne płyny
- Ciśnienie czynników: do 312 bar
- Temperatura projektowa: do 400°C
- Możliwość stosowania przełączników alarmowych
- Dostępność korpusów o bardzo dużej długości



PRZEKAŹNIKI MAGNETYCZNE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Mogą współpracować ze wszystkimi poziomowskazami magnetycznymi KLINGER.

CHARAKTERYSTYKA

- Przekazują cały zakres odczytu poziomowskazu magnetycznego
- Sygnał nadajnika: 4–20 mA
- Napięcie: 8–30 V
- Korpus ze stali nierdzewnej
- Skrzynka przyłączeniowa z aluminium
- Skok (rozdzielczość): 10 mm
- Certyfikat ATEX
- Zakres temperatury czynnika: -20–170°C
- Zakres temperatury otoczenia: 10–85°C
- Stopień ochrony: IP66



PRZEŁĄCZNIKI MAGNETYCZNE KLINGER

ZALETY / WŁAŚCIWOŚCI

Mogą współpracować ze wszystkimi poziomowskazami magnetycznymi KLINGER.

CHARAKTERYSTYKA

- Typ KMS: kontaktron magnetyczny z obudową ze stali nierdzewnej, dławikiem kablowym i wyjściem kabla trójżyłowego
- Typ KMSJB: kontaktron magnetyczny z obudową ze stali nierdzewnej i puszką przyłączeniową z wejściem gwintowanym
- KMSJB – typ EXD: kontrakton magnetyczny umieszczony w skrzynce przeciwwybuchowej z certyfikatem Ex d z wejściem gwintowanym
- Zdolność przełączania: max. 230 V AC/DC – 60 W/VA – 1A
- Zakres temperatury płynu: -50–250°C
- Zakres temperatury otoczenia: -50–120°C
- Stopień ochrony: IP67

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

Mapa produktów i procesów w ciepłownictwie

ETAP PROCESU	ZASTOSOWANIE	ZAWORY	IZOLACJA TERMICZNA
Wytwarzanie ciepła	**Izolacja kotłów** **Izolacja pomp** **Rurociągi ciepłownicze i chłodnicze** **Odwodnienie i odpowietrzenie** **Wytwarzanie ciepła** **Kotły** **Pompy** **Obejścia** **Podwójne odcięcie i drenaż** **Odcinanie rurociągów ciepłowniczych i chłodniczych** **Wcinki na gorąco i odgałęzienia** **Zdalnie sterowana armatura** **Aplikacje parowe**	Kurki kulowe **Ballostar KHI/KHSVI/KHSVI VVS** **Ballostar KHA i KHA-DBB** **Monoball KHO** **KHE** **KHD-FW31** **KHD-FW35** **KHD-FW35B/FWS31/FWS35** Zawory tłoczkowe **KVN** Zawory odcinające **Kurki AB MABI** Przepustnice **KKD-FW**	
Wysoko-temperaturowa sieć cieplna	**Rurociągi w komorach i w kanałach** **Obszary trudnodostępne** **Rurociągi prowadzone w gruncie** **Zdalnie sterowana armatura** **Odwodnienie i odpowietrzenie** **Wcinki na gorąco i odgałęzienia**	Kurki kulowe **Ballostar KHI/KHSVI/KHSVI VVS** **Monoball KHO** **Ballostar KHA i Ballostar KHA-DBB** Zawory tłoczkowe **KVN** Przepustnice **KKD-FW**	**KHSVI VVS** z przekładnią (także kątową) montowaną od góry, z albo bez kurków spustowego lub odpowietrzającego, preizolowane **KHSVI VVS** z przekładnią i wydłużeniem jej wrzeciona montowaną z boku, z albo bez kurków spustowego lub odpowietrzającego, preizolowane **KHO-U** z wydłużonymi końcówkami do wspawania, preizolowane **Monoball KHO** kurki odwadniające i odpowietrzające **Monoball KHO** kurki do wcinek na gorąco i odgałęzień **KHD-FW35, KHD-FW35B**
Instalacja prowadzona w gruncie	**Rurociągi prowadzone w gruncie** **Wcinki na gorąco i odgałęzienia**	Kurki kulowe **Ballostar KHSVI VVS preizolowane** **Monoball KHO-U** **KHD-FW31/FW35B**	**KHSVI VVS** z przekładnią (także kątową) montowaną od góry, z albo bez kurków spustowego lub odpowietrzającego, preizolowane **KHSVI VVS** z przekładnią i wydłużeniem jej wrzeciona montowaną z boku, z albo bez kurków spustowego lub odpowietrzającego, preizolowane **KHO-U** z wydłużonymi końcówkami do wspawania, preizolowane **KHD-FWU31**

SIŁOWNIKI	USZCZELKI	KOMPENSATORY	OPRZYRZĄDOWANIE
Kurki kulowe **Ballostar KHI/KHSVI** z siłownikiem elektrycznym **Ballostar KHSVI VVS** z siłownikiem elektrycznym **Ballostar KHA/KHA-DBB** z siłownikiem elektrycznym Zawory tłoczkowe **KVN** z siłownikiem elektrycznym	**PSM** **Quantum** **KLINGERSIL C-4430** **Top-Chem 2000**	**Typy KB, SF i DF**	Poziomowskazy ze szkłami Poziomowskazy magnetyczne Poziomowskazy dwubarwne Filtry Przełączniki magnetyczne Przekaźniki magnetyczne Manometry
Kurki kulowe **Ballostar KHI/KHSVI** z siłownikiem elektrycznym **Ballostar KHSVI VVS** z siłownikiem elektrycznym **Ballostar KHA/KHA-DBB** z siłownikiem elektrycznym	**Quantum**	**Typy KB, SF i DF**	
		Typ DH **Typy KB, SF i DF**	

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

Mapa produktów i procesów w ciepłownictwie

ETAP PROCESU	ZASTOSOWANIE	ZAWORY	IZOLACJA TERMICZNA
Grupowe węzły cieplne	Pompy Wymienniki ciepła Odcinanie rurociągów Odwodnienie i odpowietrzenie Regulacja ciśnienia i temperatury Podwójne odcięcie i drenaż Zdalnie sterowana armatura Aplikacje parowe	Kurki kulowe **Ballostar KHI/KHSVI** **Ballostar KHA i Ballostar KHA-DBB** **KHE** **Monoball KHO** **KHD-FW31** Przepustnice **KKD-FW** Zawory tłoczkowe **KVN** Zawory odcinające **Kurki AB MABI**	
Nisko-parametrowa sieć cieplna	Rurociągi w komorach i w kanałach Obszary trudnodostępne Rurociągi prowadzone w gruncie Zdalnie sterowana armatura Odwodnienie i odpowietrzenie Wcinki na gorąco i odgałęzienia Aplikacje parowe Podwójne odcięcie i drenaż	Kurki kulowe **Ballostar KHA i Ballostar KHA-DBB** **Monoball KHO** **KHE** **KHD-FW31** Zawory tłoczkowe **KVN** Zawory tłoczkowe **Kurki AB MABI** Przepustnice **KKD-FW**	**KHO-U** z wydłużonymi końcówkami do wspawania, preizolowane **Monoball KHO** kurki odwadniające i odpowietrzające **KHD-FW31/FW35B** **KHD-FWU31**
Rozdzielnie ciepła	Pompy Wymienniki ciepła Odcinanie rurociągów Odwodnienie i odpowietrzenie Podwójne odcięcie i drenaż Aplikacje parowe Zdalnie sterowana armatura	Kurki kulowe **Ballostar KHA i Ballostar KHA-DBB** **Monoball KHO** **KHE** **KHD-FW31** **KHD** Zawory tłoczkowe **KVN** Zawory odcinające **Kurki AB MABI** Przepustnice **KKD-FW** Zawory grzybkowe **KAD**	

SIŁOWNIKI	USZCZELKI	KOMPENSATORY	OPRZYRZĄDOWANIE
Kurki kulowe **Ballostar KHA/KHA-DBB** z siłownikiem elektrycznym Zawory tłoczkowe **KVN** z siłownikiem elektrycznym	**Quantum** **Top-Chem 2000** **PSM** **KLINGERSIL C-4430**	**Typy KB, SF i DF**	Poziomowskazy ze szkłami Poziomowskazy magnetyczne Poziomowskazy dwubarwne Filtry Przełączniki magnetyczne Przekaźniki magnetyczne Manometry
Kurki kulowe **Ballostar KHA/KHA-DBB** z siłownikiem elektrycznym Zawory tłoczkowe **KVN** z siłownikiem elektrycznym	**Top-Chem 2000** **PSM** **KLINGERSIL C-4430**	**Typ DH** **Typy KB, SF i DF**	Poziomowskazy ze szkłami Poziomowskazy magnetyczne Poziomowskazy dwubarwne Filtry Przełączniki magnetyczne Przekaźniki magnetyczne Manometry
Kurki kulowe **Ballostar KHA/KHA-DBB** z siłownikiem elektrycznym Zawory tłoczkowe **KVN** z siłownikiem elektrycznym	**Top-Chem 2000** **PSM** **KLINGERSIL C-4430**	**Typy KB, SF i DF**	Poziomowskazy ze szkłami Poziomowskazy magnetyczne Poziomowskazy dwubarwne Filtry Przełączniki magnetyczne Przekaźniki magnetyczne Manometry

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

Mapa produktów i procesów w ciepłownictwie

ETAP PROCESU	ZASTOSOWANIE	ZAWORY	IZOLACJA TERMICZNA
Odbiorcy końcowi	Odcinanie rurociągów	Kurki kulowe **Ballostar KHA** **i Ballostar KHA-DBB** **Monoball KHO** **KHE** **KHD-FW31** Zawory tłoczkowe **KVN** Zawory odcinające **Kurki AB MABI**	
	Odwodnienie i odpowietrzenie		
	Podwójne odcięcie i drenaż		
	Aplikacje parowe		

SIŁOWNIKI	USZCZELKI	KOMPENSATORY	OPRZYRZĄDOWANIE
	Quantum **KLINGERSIL C-4430** **PSM** **KLINGERSIL C-4400**	**Typ DH** **Typy KB, SF i DF**	Smart Monitor Poziomowskazy ze szkłami Poziomowskazy magnetyczne Poziomowskazy dwubarwne Filtry Przełączniki magnetyczne Przekaźniki magnetyczne Manometry

KLINGER Poland

ARMATURA I AUTOMATYKA
tel.: +48 607 247 647
armatura@klinger.pl

POZIOMOWSKAZY
tel.: +48 609 661 599
poziomowskazy@klinger.pl

PNEUMATYKA
tel.: +48 725 025 330
pneumatyka@klinger.pl

KOMPENSATORY
tel.: +48 605 400 580
kompensatory@klinger.pl

USZCZELNIENIA
tel.: +48 601 080 160
uszczelnienia@klinger.pl

TECHNIKA PRÓŻNIOWA
tel.: +48 601 782 760
proznia@klinger.pl

KLINGER w Polsce Sp. z o.o.
ul. Farbiarska 69, 02-862 Warszawa
tel.: +48 22 644 01 05
biuro@klinger.pl

KLINGER w Polsce – filia Wrocław
(dawniej: ARA Pneumatik)
ul. Graniczna 186A
54-530 Wrocław
tel. +48 601 941 861

www.klinger.pl

Opracowanie: 11/2026