



EO-3[®]

Innowacyjny system łączników do rur i węży, z wizualną kontrolą poprawności montażu

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Wymagania odnośnie dopuszczeń i certyfikatów

Uwaga! O potrzebie dostarczenia certyfikatów, świadectw klasyfikacji oraz swoich wymaganiach odnośnie badań i kontroli klient powinien poinformować podczas składania zapytania / zamówienia.



Dla twojego bezpieczeństwa!

W pewnych okolicznościach, łączniki rurowe mogą być narażone na znaczne obciążenia takie jak drgania i niekontrolowane skoki ciśnienia.

Tylko używając oryginalnych komponentów Parkera i przestrzegając instrukcji montażu można być pewnym niezawodności i bezpieczeństwa produktów oraz ich zgodności z obowiązującymi standardami.

Nieprzestrzeganie tej zasady może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo i niezawodne działanie wyrobów, spowodować obrażenia ciała, uszkodzenie mienia oraz utratę gwarancji.

Parker Hannifin zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia.

© Copyright 2011, Parker Hannifin Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.



System łączników EO-3[®] /Spis treści

| | |
|--|-----------|
| Wprowadzenie..... | strona 4 |
| Informacje eksploatacyjne | strona 11 |
| Montaż | strona 19 |
| Oprzyrządowanie montażowe | strona 35 |
| EO-3 [®] Łączniki rurowe | strona 51 |
| EO-3 [®] Końcówki do węży | strona 89 |
| Rury | strona 97 |

Nowy system łączników

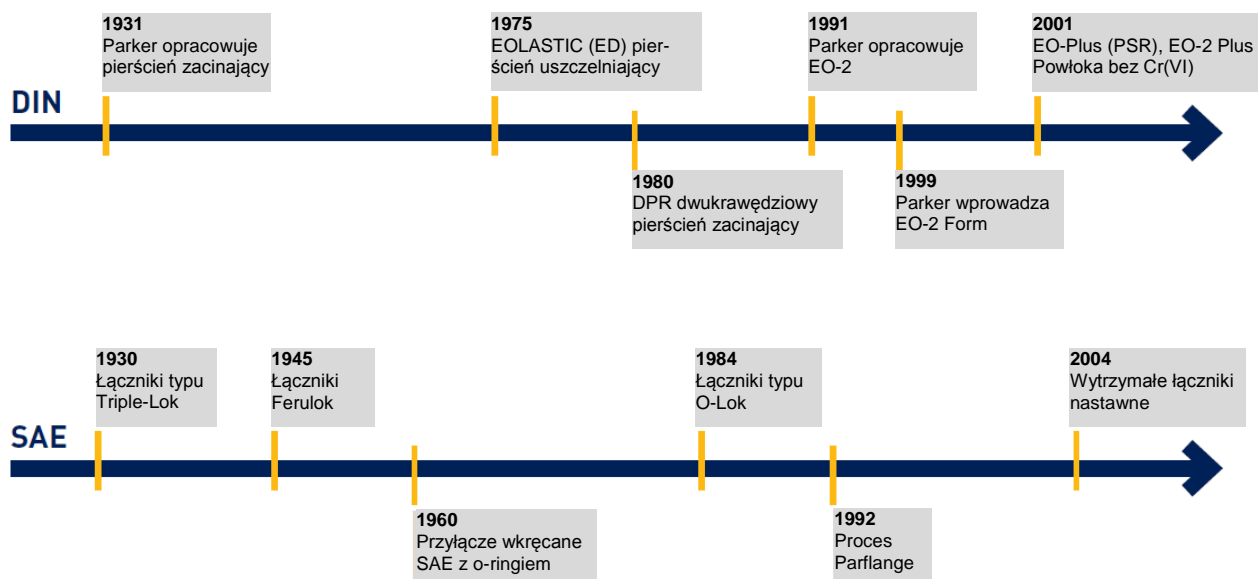
To, na co czekał świat techniki

Jako element połączenia, łącznik jest tylko tak dobry, jak skuteczność procesu jego montażu i dlatego ważne jak został zmontowany. W ostatnich latach, nowe geometrie i kompozycje materiałów znacznie poprawiły własności, niezawodność i łatwość montażu. W tej dziedzinie Parker ciągle ustanawia nowe standardy na rynku.

Opracowując łączniki EO-3[®], Parker ustanowił kolejny bardzo ważny kamień milowy w historii technologii połączeń. Praktyczne doświadczenia naszych klientów dostarczyły impetu do opracowania systemu EO-3[®], a głównym przesłaniem do jego powstania była eliminacja błędów montażowych takich jak nadmierne, lub zbyt małe dokręcenie nakrętek łączników. Praktyczne doświadczenie często pokazuje, że większość łączników jest montowana niefachowo. Częste zmiany i niedoświadczony personel, brak wykwalifikowanych pracowników i rosnąca trudność warunków montażu prowadzi do błędów montażowych. W konsekwencji mamy wycieki, kosztowne przestoje, drogie naprawy – lub nawet wypadki.

Zalety nowych łączników są wyraźnie widoczne, większa prostota, duża szybkość montażu i większe bezpieczeństwo. Dzięki nowej technologii gwintu, EO-3[®] może być montowane łatwiej i szybciej niż inne dostępne na rynku systemy połączeń, a wynik montażu jest po raz pierwszy łatwo dostrzegalny z zewnątrz. Każdy użytkownik jest teraz w stanie bezpośrednio kontrolować bezpieczeństwo pracy i niezawodność maszyny.

Tradycja jednej innowacji po drugiej



EO-3[®] – System optymalny

Z korzyścią dla wielu aplikacji

“Zamontuj i zapomnij” jest sloganem wybranym przez Parkera dla systemu łączników Ermeto. Jest to określenie, które wciąż jest i będzie aktualne. Dziesięciolecia doświadczeń w technologii łączników do wysokich ciśnień i intensywna wymiana informacji z użytkownikami łączników w wielu gałęziach przemysłu, oba te elementy dostarczyły podwalin do opracowania technologii EO-3[®]. Ponadto poddano analizie wiele systemów łączników, a ich podstawowe zalety techniczne zostały połączone w systemie EO-3[®].

Możliwe aplikacje dla EO-3[®]:



Użytkownicy mogą zapewnić sobie duże oszczędności finansowe montując łączniki EO-3[®]:

- Przeciekom można zapobiec dzięki jednoznacznej kontroli poprawności montażu
- Znaczący wzrost wydajności i niezawodności maszyn
- EO-3[®] spełnia obowiązujące obecnie wysokie wymagania bezpieczeństwa i jakości
- Uniknięcie kosztów dodatkowych przeróbek
- EO-3[®] poprawia jakość końcowego produktu
- Wizerunek firmy jest lepszy dzięki lepszym produktom
- Bez wycieków oleju – ważny wkład w ochronę środowiska



Te argumenty wspierają natychmiastową instalację EO-3[®] w bardzo szerokim zakresie warunków pracy - czy to wytwarzanie energii, rolnictwo, maszyny papiernicze czy wydobycie ropy i gazu; System EO-3[®] zaspokoi najwyższe wymagania w zakresie jakości i funkcjonalności. "Zamontuj i zapomnij", podsumowuje to wszystko.



Jasne argumenty

To jest EO-3[®]



Pierścień jednoznacznie pokazujący poprawność montażu

- Zapewnia bezpieczeństwo monterowi
- Zapobiega wyciekom spowodowanym nadmiernym lub niedostatecznym montażem



Przyłącze do rur i przewodów

- Niezawodny system połączeń do wielu aplikacji



Bezpieczniejszy i szybszy montaż dzięki mniejszemu wydatkowi energii

- Gwint stożkowy jako nowy standard
- Redukcja czasu potrzebnego na montaż.



Optymalne bezpieczeństwo dzięki temu, że mamy odporną na zużycie technologię połączeń

- Mechaniczne formowanie rury technologią EO



Kompaktowa konstrukcja

- Mniejsze rozmiary nakrętek w porównaniu ze standardowymi technologiami
- Idealne w przypadku montażu w miejscach z ograniczonym dostępem



Pierścień uszczelniający nie zostanie uszkodzony lub zgubiony

- Miękkie uszczelnienie w stożku
- Elastomerowe uszczelnienie zapewnia szczelność nawet w dynamicznych aplikacjach
- Większe bezpieczeństwo dzięki zabezpieczeniu uszczelnienia przed zgubieniem lub uszkodzeniem



Nie wymaga klucza dynamometrycznego i przedłużek

- Obniżone koszty narzędzi i szybszy montaż



Łatwy dostęp w przypadku ograniczonego miejsca do montażu

- Ośmiokątna zamiast standardowej sześciokątnej nakrętki dla rur 25mm i powyżej

EO-3[®] - Widoczny efekt montażu

Widoczny cel ułatwia właściwe zarządzanie

“Czy macie spójne i obowiązkowe procedury operacji montażu w swoich zespołach?”

“Jak właściwie wygląda u was proces montażu – przestrzegacie zaleceń producenta?”

“Jak sprawdzacie czy operacja montażu została przeprowadzona poprawnie?”

To kilka typowych pytań jakie zadajemy klientom podczas praktycznych szkoleń z montażu. Odpowiedzi jest wiele i różnych – podobnie jak wyniki montażu, które możemy sprawdzić podczas wykonywania prac w terenie. W wielu firmach montaż jest wykonywany „na wycucie”. Czasami ma to solidne podstawy w postaci wieloletniego doświadczenia, ale często zależy od tego jak się dziś rzeczy

mają i od posiadanych kwalifikacji do wykonywania tej pracy. Sprawę pogarszają jeszcze trudne warunki instalacji z powodu braku dostępu i braku miejsca na montaż. Analiza techniczna często ujawnia ten sam stary problem - montaż! Nie dokręcenie i nadmierne dokręcenie a nawet czasami nie skręcenie połączenia to typowe błędy montażowe. Jest to tym bardziej irytujące, kiedy problemy te nie zostaną wykryte podczas końcowej kontroli i wychodzą dopiero na światło dzienne po dostawie. Dokładne statystyki błędów są rzadko dostępne ale ilość niezgłoszonych przypadków jest bardzo wysoka.



EO-3[®] dokręcone ręką



Żółty znacznik widoczny cały po montażu końcowym



Kształt pierścienia nakrętki ma funkcję zabierania pierścienia wskazującego



Podczas nadmiernego montażu, oba pierścienie kręcą się razem dzięki funkcji zabierania pierścienia

Doświadczenia te doprowadziły nas do opracowania EO-3[®] - systemu łączników który łatwo i jednoznacznie pokazuje stan zmontowania połączenia i możliwy jest do sprawdzenia z zewnątrz. To stawia każdego użytkownika na pozycji, gdzie może on szybko, precyzyjnie i z zachowaniem wysokiej jakości montować połączenia; a w końcu ma również możliwość wizualnego zatwierdzenia połączeń na końcu procesu montażu.

EO-3[®] - naprawa i konserwacja

Możliwy do zastosowania i wymienny praktycznie wszędzie



EO-3[®] oferuje pewne połączenia również w przypadku napraw i ponownego montażu. Wystarczy, że konserwator dokręci łącznik EO-3[®] i sprawdzi, czy okienka kontrolne są wypełnione. W tym wypadku kolor żółty w okienkach kontrolnych jest jasnym sygnałem profesjonalnie przeprowadzonego procesu montażu.

W przypadku naprawy może być konieczne użycie innych, standardowych łączników rurowych DIN lub SAE. W tym wypadku połączenie uzyskuje się dzięki adapterowi EO-3[®].

EO-3[®] - przegląd technologii

Elastyczny w użyciu

- EO-3[®] system – do połączeń rur i przewodów elastycznych.
- Rozmiary rur – wszystkie popularne średnice zewnętrzne od 6 mm do 42 mm z dostępnymi na rynku grubościami ścianek
- Serie – EO-3[®] nie używa standardowej klasyfikacji serii LL,L i S
- Ciśnienia robocze – jednakowe 420 bar dla wszystkich rozmiarów. Wyjątki to typowe elementy serii lekkiej 22, 28, 35 i 42 mm z ciśnieniem roboczym 250 bar. Kwalifikacja ciśnień odpowiada wymaganiom ISO 8434.
- Standardy dla gwintów łączników – gwint stożkowy opracowany przez Parkera na potrzeby EO3[®]. Wymiary powierzchni nośnej i stożka gwintu zostały dopasowane do właściwości podczas montażu (np. skoku i siły) jak i również pod kątem odporności na zużycie i ścinanie.
- Materiał łącznika – stal
- Materiał rury – standardowe stale wykorzystywane do produkcji rur hydraulicznych np. E235 (St37) lub E355 (ST52.4) zgodne z DIN EN 10305-4
- Materiał uszczelnień – NBR
- Powłoka zewnętrzna – ochrona przed korozją powłoką Parkera bez chromu VI.
- Odporność na temperaturę - -40°C do $+120^{\circ}\text{C}$ (analogicznie jak NBR)
- Kompatybilność z mediami – analogicznie jak NBR
- Energooszczędność - dzięki dopasowanym średnicom i wysokim parametrom przepływu



www.parker.com/eo3

EO-3[®] - warto wiedzieć

Jakieś pytania? Tutaj są odpowiedzi.

| | |
|--|---|
| Czy to co pokazuje okienko kontrolne jest zawsze pewne, nawet jeżeli mocniej dokręcę nakrętkę EO-3[®]? | Tak! Jeżeli okienko kontrolne jest na właściwej pozycji, to przy dalszym dokręcaniu obracać się będą oba pierścienie, dzięki funkcji zabierania pierścienia. Nadmierne dokręcenie nakrętki nie powinno być mylone tutaj z uszkodzeniem. Oznacza to tylko, że użyto większej niż wymagana siły do wykonania montażu. |
| Czy mogę zbyt „mocno” zmontować EO-3[®]? | Patrz powyżej. „Montaż do zablokowania” powoduje mechaniczne przerwanie procesu. Montaż do uszkodzenia jest w ten sposób wyeliminowany. |
| Jak EO-3[®] zachowuje się podczas ponownego montażu? | Ponowny montaż jest pewny. Elementy służące kontroli poprawności montażu pozostają na swoim miejscu, aczkolwiek wysiłek konieczny do ponownego montażu i ilość obrotów do wykonania mogą być różne w zależności od pierwszego montażu. Ponadto nie następuje zużycie, lub poszerzenie wewnętrznego stożka w łączniku. |
| Czy mogę ponownie zmontować łącznik, którego nakrętka była zbyt mocno dokręcona? | Tak, w przypadku zbyt mocnego dokręcenia nakrętki pierścienie kontrolne pokazują ostatnio wykonany montaż. Jeżeli połączenie zostało zdemontowane, a następnie będzie ponownie montowane, funkcja pierścieni kontrolnych pozostaje niezmienną. |
| Montaż jest stosunkowo prosty – czy EO-3[®] może być również szybciej zdemontowane? | Momenty odkręcania są powiązane z momentami montażu i są oczywiście niższe. Jeżeli montaż został wykonany poprawnie, połączenie nie poluzuje się samoczynnie podczas pracy. Zostało to potwierdzone dynamicznymi testami zarówno dla łączników rurowych jak i końcówek do węży. |
| Jak EO-3[®] zachowuje się podczas ruchu przewodów elastycznych, szczególnie skręcania? | Przewód elastyczny powinien być tak zamocowany na maszynie, żeby podczas ruchu jej części nie ulegał skręcaniu. |
| Czy formowanie EO-3[®] jest porównywalne z EO2-FORM? | Tak, oba są systemami z pozytywną blokadą. Różnice istnieją w kształcie uszczelnienia. W EO2-FORM pierścień uszczelniający jest montowany na rurze. W EO-3 [®] , O-ring jest od razu umieszczony w korpusie łącznika. |
| Czy pierścień uszczelniający w łączniku jest dostatecznie zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi? | Tak, O-ring umieszczony w korpusie łącznika jest bardzo dobrze zabezpieczony. |
| Czy EO-3[®] pozostaje szczelne nawet, gdy O-ring jest uszkodzony? | Tak. Długotrwała szczelność z uszkodzonym lub brakującym O-ringiem może być jednak zapewniona. W przypadku trwałych niesprzyjających warunków O-ring powinien zostać wymieniony. |
| Jakie są właściwości temperaturowe pierścienia kontrolnego? | Pierścienie kontrolne są wykonane ze wzmocnianego włóknem szklanym poliamidu. Materiał ten może pracować w temperaturze od -40 °C do +120 °C. |
| Jak odporne na media są pierścienie kontrolne oraz pierścienie z okienkami kontrolnymi? | Odporne na ozon pierścienie kontrolne nie mają kontaktu z medium, gdyż znajdują się na zewnątrz łącznika. Jednakże muszą być odporne na czynniki środowiskowe. Pierścienie kontrolne są odporne na oleje mineralne i tłuszcze, wodę i popularne detergenty. |
| Co można zrobić jeśli pierścienia kontrolnego nie ma lub zamontowany na rurze/wężu jest uszkodzony? | Łącznik może być zmontowany bez utraty właściwości, jak łącznik ze stożkiem uszczelniającym. Jednak funkcja wizualnej kontroli montażu nie jest dostępna. |

EO-3[®] - warto wiedzieć

Jakieś pytania? Tutaj są odpowiedzi.

| | |
|---|--|
| Czy EO-3[®] jest kompatybilne z istniejącymi systemami łączników? | EO-3 [®] może zostać podłączone do istniejącego układu z łącznikami DIN za pomocą adaptera. W pozostałym zakresie EO-3 [®] ma swój własny standard techniczny. |
| Czy pierścień kontrolny jest odporny na ozon? | Tak, pierścień kontrolny jest produkowany z odpornego na ozon poliamidu. Uszkodzenia spowodowane przez ozon nie są krytyczne, ponieważ pierścień kontrolny nie pełni funkcji uszczelniającej. |
| Co mam zrobić w przypadku naprawy, gdy EO-3[®] jest niedostępne? | Albo należy wymienić całą rurę/przewód łącznie z przyłączkami, albo należy użyć specjalnego adaptera EO-3 [®] . |
| Czy do montażu wciąż potrzebuję klucza dynamometrycznego? | Nie! To narzędzie nie jest wymagane. Łączniki mogą być montowane na "oko" (kontrola wizualna poprawności montażu). |
| Czy rzeczywiście montaż jest szybszy? | Tak, dzięki gwintowi stożkowemu, dokręcenie nakrętki wymaga wykonania tylko kilku obrotów. |
| Jak zachowuje się EO-3[®] jeżeli rura lub wąż nie są w 100% w osi łącznika? | EO-3 [®] może lepiej kompensować błędy nieosiowości niż łączniki DIN. Dzięki gwintowi stożkowemu przewód lub łącznik rurowy mogą zostać zmontowane nawet w przypadku wystąpienia niewielkiego błędu współosiowości. |
| Czy muszę specjalnie przygotować koniec rury? | Przygotowanie rury jest identyczne jak dla łączników DIN lub SAE. (Patrz instrukcje montażu). |
| Czy gwinty od strony portów również uległy zmianie? | Nie – gwinty te są zgodne ze stosowanym dotychczas standardami. |
| Jak , i jak długo powinno przechowywać się EO-3[®]? | Przechowywanie: sucho i czysto. Wykluczone światło słoneczne i ozon ze względu na uszczelnienie. W optymalnych warunkach uszczelnienia z NBR mogą być przechowywane przez 5 lat, a z FKM przez 10 lat. |
| Jakich rur mogę używać do EO-3[®]? | Rury stalowe, bezszwowe, ciągnione na zimno i jasno wyżarzane zgodne z DIN EN ISO 10305-4. |
| Czy mogę użyć rur ze stali nierdzewnej? | EO-3 [®] na chwilę obecną jest dostępne tylko w wykonaniu stalowym. |
| Czy EO-3[®] może być malowane? | Tak, ale kontrola poprawności montażu musi nastąpić przed malowaniem, ponieważ kolorowe znaczniki na pierścieniu kontrolnym również zostaną zamalowane. |
| Czy pomalowane łączniki EO-3[®] mogą być ponownie montowane? | Tak, na pomalowanych łącznikach EO-3 [®] oryginalna pozycja montażu jest możliwa do rozpoznania. Ponowny montaż zostanie wykonany poprawnie, gdy pomalowany obszar wypełni całkowicie okienka kontrolne i nie będą widoczne w nich żadne nie pomalowane fragmenty łącznika. |



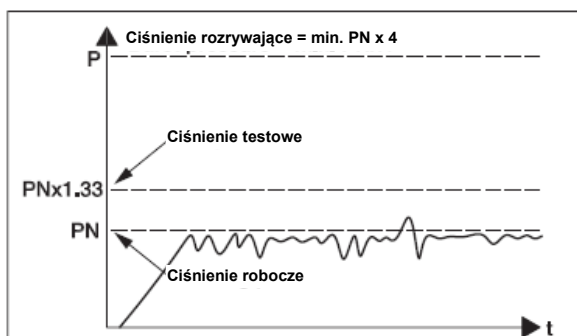
EO[®] Ermeto Original
Informacje eksploatacyjne

Zakres ciśnień

Ciśnienie nominalne PN

Ciśnienie nominalne PN jest wartością liczbową ciśnienia dla elementów hydraulicznych pracujących w sposób ciągły przy obciążeniach dynamicznych. Zaokrągla się ją tak, aby odpowiadała międzynarodowym znormalizowanym wartościom ciśnienia nominalnego. Logiczne szeregi łączników grupuje się, a ciśnienie nominalne dla takiej grupy jest równe "najmniejszemu wspólnemu mianownikowi" w obrębie grupy.

Te wartości ciśnienia nominalnego są przyjęte w skali międzynarodowej i za ich pomocą dobiera się rozmiary podzespołów. Łączniki rurowe firmy Parker spełniają, lub przekraczają, wymagania powszechnie przyjętych norm międzynarodowych w zakresie wartości ciśnień nominalnych. W celu sprawdzenia odporności łączników na długotrwałe obciążenia dynamiczne podzespoły testuje się impulsami ciśnienia o wartości $PN \times 1,33$. W tych testach częstotliwość impulsów wynosi 1 Hz, a liczba cykli 1 milion. Natomiast w próbie rozrywania statycznego ciśnienia próbne wynoszą nie mniej niż czterokrotność ciśnienia nominalnego.



Ciśnienia nominalne dla łączników EO-3®

| Średnica zewnętrzna rury | PN [bar] |
|--------------------------|----------|
| 6 | 420 |
| 8 | 420 |
| 10 | 420 |
| 12 | 420 |
| 15 | 420 |
| 16 | 420 |
| 18 | 420 |
| 20 | 420 |
| 25 | 420 |
| 30 | 420 |
| 38 | 420 |
| 22 | 250 |
| 28 | 250 |
| 35 | 250 |
| 42 | 250 |

Materiały

Materiały

| Materiał rury* | Materiał rury i nakrętki | Materiał uszczelnienia | Materiał pierścienia kontrolnego |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Stal E235N i E355N | Stal | NBR (standard) FKM (na zapytanie) | PA (poliamid) |

* Specyfikacja rur zgodnie z DIN EN ISO 10305-4

Materiały łączników – przegląd

| Łączniki | Materiał | Oznaczenie | Nr materiału | Norma | Oznaczenie US | Korpusy | Nakrętki |
|----------|----------------------------|------------|--------------|----------------|--------------------------|---------|----------|
| Stal | Pręty Stal automatowa | 11SMnPb30 | 1.0718 | DIN EN 10277-3 | SAE 12L14 | X | X |
| | | 11SMn30 | 1.0715 | DIN EN 10277-3 | SAE 1213 | X | |
| | | C35 | 1.0501 | DIN EN 10277-3 | SAE 1035 | X | |
| | Odkuwki Stal automatowa | 15S10 | 1.0710 | DIN EN 10305-1 | - | X | |
| | | C20/C22R | 1.1149 | DIN EN 10083-2 | SAE 1020 | X | |
| | | C35 | 1.0501 | DIN EN 10083-2 | SAE 1035 | X | |
| | | C45 | 1.1201 | DIN EN 10083-2 | SAE C45 zmodyfikowana | X | X |
| | Stal do wyciskania | C10C | 1.0214 | DIN EN 10263-2 | SAE C1010 | | X |

Obróbka powierzchniowa

Łączniki EO-3® dostarczane na cały z wysokiej jakości powłoka ochronną są cynkowane i pasywowane specjalną powłoką (krótkie oznaczenie CF).

Dlaczego cynkowane?

Wymagania odnośnie ochrony łączników przed korozją znacznie wzrosły w ostatnich kilku latach. Coraz częściej rurociągi nie są malowane. Zwiększają się zatem wymagania, również pod względem estetycznym.

Tradycyjna czarno-szara powierzchnia "fosforanowana i olejona" (Znphr5f – DIN 50942) używana do łączników w przeszłości nie spełnia już tych wymagań. Galwanicznie nanoszona warstwa cynku ma następujące zalety: Znaczne zwiększenie odporności na korozję dzięki warstwie cynku o grubości minimum 8 µ i dodatkowemu zamknięciu powierzchni w procesie chromianowania. W przypadku zadrapań lub wgnieceń, których przy montażu nie da się uniknąć, cynk tworzy katodową ochronę stalowego korpusu łącznika przed miejscową korozją i ubytkami.

Odporność na korozję powłoki CF jest 400% większa niż zwykłych powłok cynkowych, aby spełniać największe wymagania. Powłoka CF nie zawiera chromu VI, aby zapobiegać zanieczyszczeniom podczas procesu produkcji i spełniać wymagania obecnych przepisów np. Dyrektywy Europejskiej dotyczącej utylizacji pojazdów samo-

chodowych.

Jasny srebrny kolor, będący efektem chromianowania lub pasywowania nadaje łącznikom atrakcyjny wygląd. Wszystkie główne zakłady europejskie Tube Fitting Division dysponują własnymi, nowoczesnymi wydziałami galwanizerskimi. Sterowanie tym procesem jest nastawione na potrzeby produkcji łączników rurowych.

Dla użytkowników łączników firmy Parker oznacza to następujące korzyści:

- Równomierna grubość warstwy zewnętrznej ocynku (średnio 13µm) mierząc po zewnętrznych powierzchniach, aby możliwe było właściwe skręcanie elementów gwintowanych.
- Ponadprzeciętnie wysoka odporność na wgniecenia.
- Bardzo wysoka odporność na korozję.

Ciągle badania odporności na korozję takie jak natryskiwanie mgławicowe roztworem soli według normy ISO 9227/5%NaCl wykazuje średnia odporność na poziomie 500 godzin na białą rdzę i 700 godzin na rdzę czerwoną.

Niektóre serie łączników lub ich komponenty, ze względu na funkcjonalnych lub dla lepszego ich rozróżnienia są dostarczane z innym lub zmodyfikowanym wykończeniem powierzchni.

| Materiał | System łączników | Typ łącznika | Ochrona powierzchni / powierzchnia | |
|----------|------------------|-------------------|---|---|
| | | | CF Ocynkowana jasna pasywowana | CF + powierzchnia poślizgowa gwintów dla łączników do rur o średnicy zewnętrznej 38 mm i 42 mm |
| Stal | EO-3® | Korpusy łączników | X | |
| | | Nakrętki | X | X |

Przeprowadzone testy

- Powtarzalność montażu, 10 razy przed przeprowadzeniem próby szczelności.
- Ciśnieniowy test przecieku i rozrywający zgodnie z DIN EN ISO 19879, współczynnik bezpieczeństwa x4.
- Test impulsowy zgodnie z ISO 6803, 500 000 cykli.
- Test nadmiernego dokręcenia, moment siły dokręcania zwiększony o 50%.
- Połączone testy impulsowy i wibracyjny z rurami zgodnie z DIN EN ISO 19879.

Odporność na różne media

Zarówno materiał korpusu łącznika jak i uszczelnienia musi być odpowiednio dobrany do używanego medium. Standardowe zalecenia dla uszczelnień statycznych opierają się na doświadczeniu i specyfikacji materiałów użytych do produkcji przez producentów uszczelnień. Aby użyć uszczelnień jako dynamicznych np. do łączników obrotowych lub zaworów zwrotnych patrz uwagi na końcu tabeli.

| Medium | Materiał łącznika | | Materiał uszczelnienia | |
|--------------------------|-------------------|-----|------------------------|--|
| | Stal | NBR | FKM | |
| Aceton | 2 | 3 | 3 | |
| Acetylen | 2 | 3 | 3 | |
| Amoniak ciekły | 2 | 2 | 3 | |
| Amoniak gazowy zimny | 1 | 1 | 3 | |
| Aral, Vitam BAF | 1 | 1 | 1 | |
| Argon | 1 | 1 | 1 | |
| Asfalt | 3 | 2 | 1 | |
| Azot | 1 | 1 | 1 | |
| Benzen | 1 | 3 | 1 | |
| Benzyna (paliwo) | 2 | 2 | 1 | |
| Butan | 1 | 1 | 1 | |
| Castrol, Biotec HVX | 1 | 1 | 1 | |
| Chlor (suchy) | 3 | 3 | 1 | |
| DEA, Econa E22 | 1 | 1 | X | |
| DEA, Econa E46 | 1 | 1 | X | |
| Dwusiarczek węgla | 1 | 3 | 1 | |
| Dwutlenek siarki | 3 | 3 | 3 | |
| Dwutlenek węgla | 1 | 1 | 2 | |
| ECOOL | 1 | 1 | 1 | |
| ESSO, Univis 13 | 1 | 1 | 1 | |
| ESSO, Univis 26 | 1 | 1 | 1 | |
| ESSO, Univis 32 | 1 | 1 | 1 | |
| ESSO, Univis 46 | 1 | 1 | 1 | |
| Etanol (alkohol etylowy) | 1 | 1 | 3 | |
| Eter | 1 | 3 | 3 | |
| FINA, Biohydran RS38 | 1 | 1 | 1 | |
| FRAGOL, Hydrolub 125 | 1 | 1 | X | |
| Freon 11 | X | 2 | 2 | |
| Freon 12 | 1 | 2 | 1 | |
| Freon 22 | 3 | 3 | 2 | |
| Gaz LPG | 1 | 1 | 1 | |
| Gaz ziemny | 1 | 1 | 1 | |
| Gaz ziemny kwaśny | 3 | 3 | 3 | |
| Gazy spalinowe | 3 | 3 | 2 | |
| Gliceryna | 2 | 1 | 1 | |
| Glikol etylenowy | 1 | 1 | 1 | |
| Hel | 1 | 1 | 1 | |
| Houghton Safe 1120 | 1 | 3 | 1 | |
| Houghton Safe 620 | 1 | 1 | 2 | |
| Hydrolube | 1 | 1 | 1 | |
| Jodyna | 3 | 2 | 1 | |
| Ksylene | 1 | 3 | 1 | |
| Kwas azotowy | 3 | 3 | 2 | |
| Kwas fosforowy | 3 | 3 | 1 | |
| Kwas siarkowy | 3 | 3 | 1 | |
| Kwas solny | 3 | 3 | 1 | |
| Metan | 1 | 1 | 1 | |
| Metanol | 1 | 1 | 3 | |
| MIL-F-8192 (JP-9) | 1 | 3 | 1 | |
| MIL-H-5606 | 1 | 1 | 1 | |

| Medium | Materiał łącznika | | Materiał uszczelnienia | |
|------------------------------------|-------------------|-----|------------------------|--|
| | Stal | NBR | FKM | |
| MIL-H-6083 | 1 | 1 | 1 | |
| MIL-H-7083 | 1 | 1 | 2 | |
| MIL-H-8446 (MLO-8515) | 1 | 2 | 1 | |
| MIL-L-2104 i 2104B | 1 | 1 | 1 | |
| MIL-L-7808 | 2 | 2 | 1 | |
| Nadtlenek wodoru | 3 | 3 | 1 | |
| Nafta | 1 | 1 | 1 | |
| Nafta oczyszczona | 1 | 1 | 1 | |
| Neon | 3 | 1 | 1 | |
| Olej mineralny | 1 | 1 | 1 | |
| Olej ASTM nr 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Olej ASTM nr 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Olej ASTM nr 3 | 1 | 1 | 1 | |
| Olej ASTM nr 4 | 1 | 2 | 1 | |
| Olej ATF | 1 | 1 | 1 | |
| Olej chłodząco-smarujący | 1 | 1 | 3 | |
| Olej naftowy | 1 | 1 | 1 | |
| Olej napędowy | 1 | 1 | 1 | |
| Olej naturalny | 1 | 2 | 1 | |
| Olej opałowy | 1 | 1 | 1 | |
| Olej przekładniowy | 1 | 1 | 1 | |
| Olej silikonowy | 1 | 1 | 1 | |
| Oleje smarujące SAE 10;20;30;40;50 | 1 | 1 | 1 | |
| Oleje zwierzęce (olej smalcowy) | 2 | 1 | 1 | |
| Ozon | 1 | 3 | 1 | |
| Para wodna | 2 | 3 | 3 | |
| Plantohyd 32 S | 1 | 1 | X | |
| Plantohyd 40 N | 1 | 1 | 1 | |
| Płyn hamulcowy samochodowy | 1 | 3 | 3 | |
| Powietrze (bez oleju) | 1 | 1 | 1 | |
| Powietrze sprężone | 1 | 1 | 1 | |
| Propan | 1 | 1 | 1 | |
| R134A (freon) | 1 | 3 | 3 | |
| Ropa naftowa | 2 | 2 | 1 | |
| Rozpuszczalnik Stoddard | 1 | 1 | 1 | |
| Roztwory mydła | 3 | 1 | 1 | |
| SHELL, Naturelle HF-E-46 | 1 | 1 | 1 | |
| SHELL, Tellus Oil DO 32 | 1 | 1 | 1 | |
| Skydrol 500 | 1 | 3 | 3 | |
| Skydrol 7000 | 1 | 3 | 2 | |
| Solanka (chlorek sodu) | X | 1 | 1 | |
| Terpentyna | 2 | 1 | 1 | |
| Tlen (gazowy, zimny) | 3 | 3 | 3 | |
| Tlenek węgla | 1 | 1 | 1 | |
| Toluen | 1 | 3 | 2 | |
| Trójchloroetan | 2 | 3 | 1 | |
| Wazelina | 1 | 1 | 1 | |
| Woda | 2 | 1 | 2 | |
| Woda morska | 3 | 1 | 1 | |
| Wodór | 3 | 3 | 3 | |

Wzajemna tolerancja:

1 = dobra
2 = warunkowa
3 = niedostateczna
X = brak danych

NBR = np. Prebunan (zastrzeżony znak towarowy firmy Bayer)
FKM = np. Viton (zastrzeżony znak towarowy firmy DuPont)

Oleje biodegradowalne

Ze względu na aspekty środowiskowe i nowe przepisy prawne oleje biodegradowalne zyskują szybko na znaczeniu zarówno w aplikacjach mobilnych jak i stacjonarnych. Stosowanie cieczy niepalnych pozostanie ograniczone do specyficznych gałęzi przemysłu takich jak górnictwo, metalurgia, produkcja maszyn ciężkich.

Media

Oleje biodegradowalne można podzielić na 3 kategorie:

HEPG (na bazie glikolu)

- + Szeroki zakres temperatury (-45°C do 100°C)
- + Wysoka odporność na starzenie się
- + Kompatybilne z uszczelnieniami z NBR i FKM
- + Niewielkie zmiany lepkości przy zmianach temperatury
- + Rozpuszczalność w wodzie
- Brak możliwości mieszania z olejami mineralnymi lub HEES, HETG
- Zalecane jest dokładne przepłukanie instalacji, przy wymianie z oleju mineralnego
- Możliwość rozpuszczania powłok lakierniczych
- Wymagana ostrożność odnośnie kompatybilności z innymi materiałami (np. nie stosować materiałów zawierających cynk)
- Gęstość > 1100 kg/m³ – może wymagać zmian konstrukcyjnych układu
- Cena?

HETG (na bazie olejów roślinnych)

- + Możliwość mieszania z olejami mineralnymi
- + Kompatybilne z uszczelnieniami z NBR i FKM
- + Dobre własności smarne
- + Nieagresywne względem powłok lakierniczych
- + Niewielkie zmiany lepkości przy zmianach temperatury
- Ograniczony zakres temperatury (-25°C do 70°C)
- Nie wolno przekraczać maksymalnej temperatury pracy
- Ograniczona żywotność
- Wrażliwość na promieniowanie UV i ozon
- Uwaga na wchłanianie wody (możliwe rozwarstwianie?)
- Cena?

HEES (na bazie estrów syntetycznych)

- + Szeroki zakres temperatury (-30°C do 90°C lub powyżej 100°C w niektórych wariantach)
- + Długa żywotność
- + Możliwość mieszania z olejami mineralnymi
- + Kompatybilne z uszczelnieniami z NBR i FKM
- + Nieagresywne względem powłok lakierniczych
- + Niewielkie zmiany lepkości przy zmianach temperatury
- + Dobre własności smarne
- Niebezpieczeństwo hydrolizy w przypadku kontaktu z wodą (zatkanie filtrów, osuszaczy)
- Cena?

Kompatybilność

Generalnie, łączniki stalowe ze standardowymi uszczelnieniami z NBR są odpowiednie do większości aplikacji.

| | -20°C ... 80°C | 80°C ... 120°C |
|-------------------|----------------|----------------|
| HEPG | NBR | nie nadaje się |
| Glikol | FKM | do oleju |
| HETG | NBR | - |
| Olej roślinny | FKM | FKM |
| HEES | NBR | - |
| Estry syntetyczne | FKM | FKM |

Odpowiednie materiały uszczelniające

Doświadczenie pokazuje, że kompatybilność z mediami nie jest sprawą krytyczną dla uszczelnień statycznych stosowanych w łącznikach rurowych. W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt z przedstawicielem Parker Hannifin.

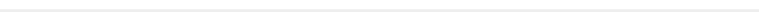
Wskazówka praktyczna

W razie wątpliwości odnośnie przejścia na systemy łączników z miękkim uszczelnieniem (ISO6149 / Eolastic / O-Lok® / EO-2 / EO-3® warto przyjrzeć się bliżej istniejącemu układowi hydraulicznemu. Jeżeli uszczelnienia z NBR procują prawidłowo w przewodach, siłownikach, zaworach i filtrach to nie ma powodów do obaw co do standardowych łączników firmy Parker. Zazwyczaj projektanci wiedzą, kiedy należy użyć uszczelnień wykonanych z innych materiałów np. FKM.

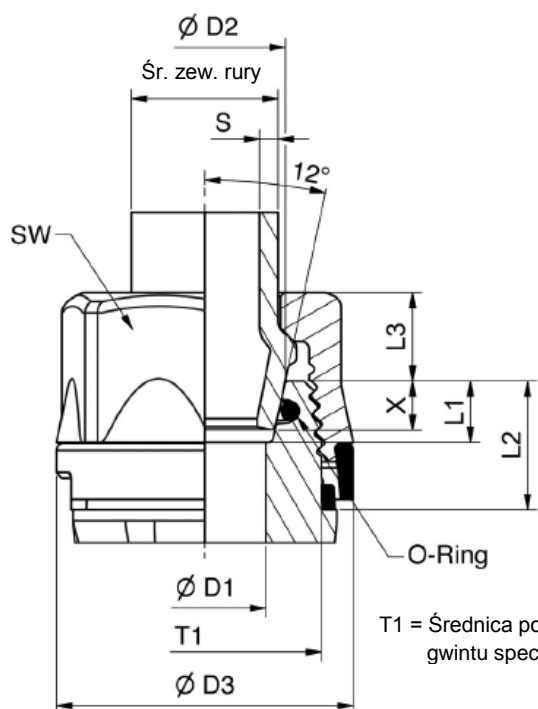




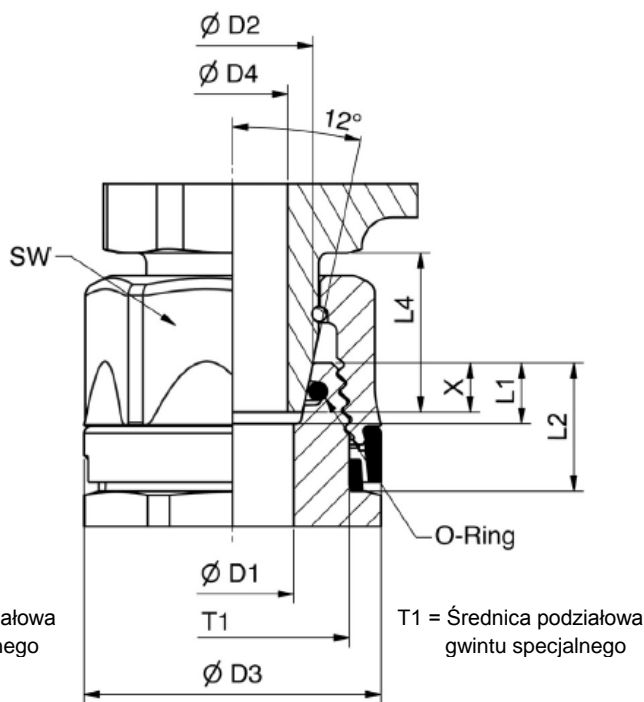
Montáž



EO-3[®] - wymiary połączenia



Połączenie z rurą

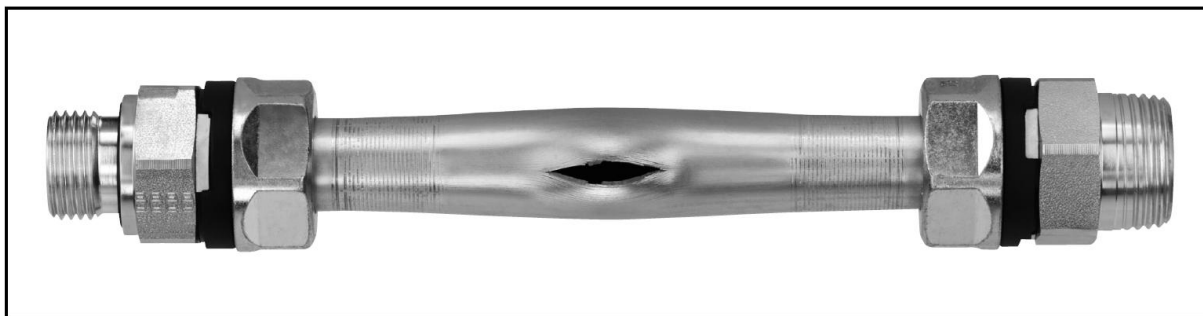


Połączenie z nakrętką obrotową

| Śr. zew. Rury | SW | D1 | D2 | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | X | O-Ring |
|---------------|----|----|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------------|
| 6 | 14 | 4 | 7,05 | 16,0 | 3,5 | 11,5 | 4,5 | 9,5 | 5,0 | 11,0 | 4,0 | 06x1,2 |
| 8 | 17 | 6 | 9,20 | 19,5 | 5,0 | 14,5 | 5,0 | 9,5 | 6,0 | 12,0 | 4,5 | 08x1,5 |
| 10 | 19 | 8 | 11,20 | 21,0 | 7,0 | 16,5 | 5,0 | 9,5 | 6,5 | 12,5 | 4,5 | 10,5x1,5 |
| 12 | 22 | 10 | 13,20 | 24,5 | 9,0 | 19,0 | 5,0 | 10,5 | 6,5 | 13,0 | 4,5 | 12,5x1,5 |
| 15 | 27 | 12 | 16,10 | 30,5 | 11,0 | 24,0 | 5,0 | 14,0 | 8,0 | 14,0 | 4,5 | 15x1,5 |
| 16 | 27 | 12 | 17,50 | 30,5 | 12,0 | 24,0 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 16x1,5 |
| 18 | 30 | 15 | 19,50 | 32,0 | 14,0 | 26,0 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 18x1,5 |
| 20 | 32 | 16 | 21,35 | 35,0 | 15,0 | 29,5 | 6,0 | 16,0 | 9,5 | 18,0 | 5,5 | 20x1,5 |
| 22 | 32 | 18 | 23,35 | 35,0 | 17,0 | 29,5 | 6,0 | 12,0 | 8,5 | 17,0 | 5,5 | 22x1,5 |
| 25 | 41 | 20 | 26,80 | 43,5 | 19,0 | 37,0 | 7,0 | 18,0 | 10,0 | 20,5 | 6,5 | 25,12x1,78 |
| 28 | 41 | 24 | 29,60 | 43,5 | 23,0 | 37,0 | 7,0 | 14,0 | 8,5 | 18,5 | 6,5 | 28,3x1,78 |
| 30 | 50 | 25 | 32,10 | 51,5 | 23,0 | 43,5 | 8,0 | 20,0 | 12,0 | 23,0 | 7,5 | 29,87x1,78 |
| 35 | 50 | 30 | 37,10 | 51,5 | 29,0 | 45,0 | 8,0 | 16,0 | 10,0 | 20,5 | 7,5 | 34,65x1,78 |
| 38 | 60 | 32 | 40,60 | 58,5 | 30,0 | 52,0 | 9,0 | 22,0 | 13,0 | 25,0 | 8,0 | 37,82x1,78 |
| 42 | 60 | 36 | 44,10 | 58,5 | 36,0 | 52,0 | 8,0 | 18,0 | 10,0 | 21,5 | 7,5 | 42,5x1,78 |

Zasady bezpieczeństwa

Łączniki rurowe są bezpiecznymi wysokociśnieniowymi elementami złącznymi



Starannie zmontowany łącznik rurowy Parkera zapewnia szczelne połączenie nawet do momentu rozerwania rury. Doświadczenie pokazuje, że można uniknąć awarii, ponownego dokręcania połączeń i wycieków przestrzegając poniższych zasad bezpieczeństwa. Prosimy o sprawdzenie Państwa procedur montażu.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Niepoprawny montaż zmniejsza odporność łącznika rurowego na ciśnienie. Może również zmniejszyć żywotność połączenia i być przyczyną wycieków. W skrajnych przypadkach połączenie może ulec uszkodzeniu z powodu ścięcia lub pęknięcia rury.
- Po każdym rozmontowaniu połączenia należy je ponownie zmontować z użyciem takiej samej siły jak przy pierwszym montażu. W przypadku łączników EO-3® proszę sprawdzić czy położenie pierścienia kontrolnego na korpusie i nakrętce jest takie samo jak przy pierwszym montażu. Niedostateczne dokręcenie może spowodować wycieki i obniżenie odporności połączenia na wibracje. Nadmierne dokręcenie zmniejsza możliwość wykonania ponownego montażu. W skrajnych przypadkach elementy połączenia mogą ulec zniszczeniu.
- Łączniki rurowe Parkera są przeznaczone wyłącznie do instalacji przewodzących ciecze.
- Przestrzegać zaleceń dotyczących rur. Niestandardowe materiały lub tolerancje mogą być przyczyną błędnego wykonania montażu.
- Do zaślepienia łączników nie używać kulek łożyskowych, kołków pasowanych lub stożkowych, monet lub podkładek.
- Raz zmontowany korpus łącznika z rurą powinny pracować zawsze razem. Korpus łącznika może zostać użyty jako narzędzie do montażu wstępnego tylko jeden raz.
- Odpowietrzanie układu pod ciśnieniem za pomocą łączników rurowych może być niebezpieczne.
- Naprężenia powstałe podczas niewłaściwego montażu mogą prowadzić do uszkodzeń spowodowanych wibracjami. Należy dokładnie przestrzegać długości i kątów gięcia. Rury należy montować za pomocą odpowiednich uchwytów.
- Rur nie należy mocować jedna do drugiej, ale do odpowiednich elementów konstrukcyjnych. Opaski metalowe, obejmę do kabli i inne podobne elementy mocujące nie nadają się do mocowania rur. Na rurach, bez odpowiedniego podparcia, nie należy montować żadnych elementów instalacji takich jak filtry, wentylatory czy zawory odcinające.
- Zapobiegać pulsacjom, skokom ciśnienia i naprężeniom poprzez stosowanie np. przewodów elastycznych.
- Zbyt silne lub zbyt słabe dokręcenie łączników przy montażu zmniejsza ich wytrzymałość na ciśnienie i wibrację, a zatem obniża ich trwałość. Ponadto grozi nieuszczelnnością połączeń.
- Podczas demontażu, transportu i ponownego montażu należy upewnić się, że zanieczyszczenia nie dostaną się do układu, elementy połączenia, gwinty, powierzchnie uszczelniające nie są uszkodzone, uszczelnienia nie zostały zgu-

bione a rury nie są pogięte lub spłaszczone. Zalecamy stosowanie zaślepek ochronnych.

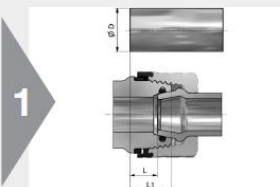
- Zdemontowane łączniki należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
- Nie używać ręcznych obcianków do rur.
- Zanieczyszczenia i opiłki metalowe mogą prowadzić do uszkodzeń i wycieków z układu.
- Należy przestrzegać podanych parametrów pracy (ciśnienia, temperatury, medium).
- Unikać przepływów > 8 m/s. Zbyt duże siły związane z przepływem mogą uszkodzić rurociąg.
- Należy przestrzegać norm i zaleceń (np. CE, ISO, BS, TÜV, DIN).
- Łącznik do spawania są wykonane z materiału spawalnego. Nie należy spawać żadnych innych łączników.
- EO-NIROMONT i Parflange LUBSS są wysokowydajnymi smarami do łączników. Stosowanie innych smarów może powodować wzrost siły koniecznej do wykonania prawidłowego montażu.
- Narzędzia i smary zalecane przez Parkera gwarantują bezpieczny montaż.
- Komponenty i narzędzia innych producentów nie konieczne muszą być kompatybilne. Dla zapewnienia bezpieczeństwa używać tylko komponentów i narzędzi Parkera.
- Z łącznikami należy obchodzić się ostrożnie.
- Rurociągi należy przed montażem dopasować w sposób wolny od naprężeń. Wymagane jest swobodne obracanie się nakrętek na całej długości gwintu. W przeciwnym wypadku możliwe są wycieki. W skrajnych przypadkach może dojść do uszkodzenia rury na skutek wibracji.
- Wibracje powinny być tłumione przez stosowanie uchwytów. Elementy, które są źródłem drgań należy izolować przewodami elastycznymi. W przeciwnym wypadku może dojść do pęknięcia rury.
- System EO-3® nie jest kompatybilny z łącznikami wykonanymi zgodnie z DIN EN ISO 8434-1. Łączniki EO-3® nie mogą być montowane z komponentami wg DIN EN ISO 7434-1.
- Zamierzone przekręcanie lub usuwanie pierścieni kontrolnych psuje funkcje wizualnej kontroli poprawności montażu łączników EO-3®. Połączenie nadal można zmontować bez pierścieni kontrolnych, wykorzystując instrukcję montażu połączeń z nakrętkami obrotowymi i stożkiem 24°. Ogólne właściwości EO-3® pozostają bez zmian.

EO-3[®] instrukcja montażu



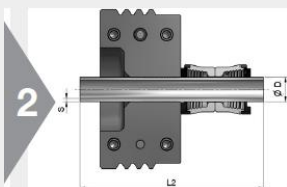
Przygotowanie rury

- Dokładnie uciąć i ogratować rurę
- Ciąć i giąć rurę dokładnie na wymiar



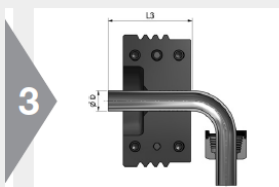
1

- Należy pamiętać o nadadtku. (Patrz tabela przygotowania rury)



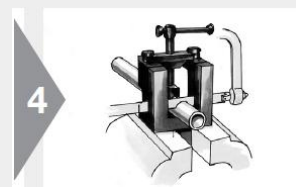
2

- Minimalny prosty odcinek rury L2. (Patrz tabela przygotowania rury)



3

- Minimalny prosty odcinek rury przed łukiem. (Patrz tabela przygotowania rury)



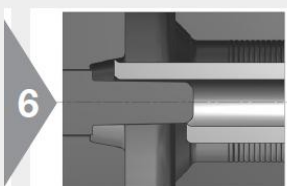
4

- Uciąć rurę prostopadle do osi.
- Maksymalna odchyłka $\pm 1^\circ$.
- Nie używać obcianków do rur.
- Używać narzędzia do cięcia rur (AV).



5

- Usunąć zadziory z zewnątrz i wewnątrz.
- Maksymalne fazowanie 0,3 mm x 45°.
- Zalecenia:
Gratowanie automatyczne lub ręczne za pomocą narzędzia 226.

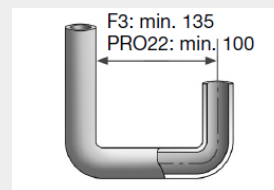
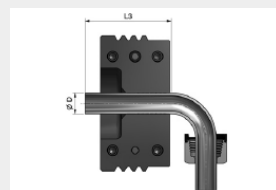
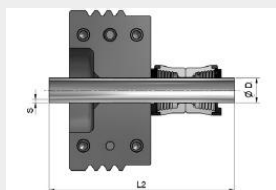
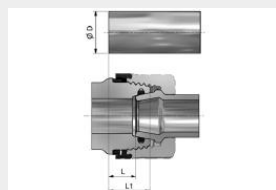


6

- Wióry, brud, zadziory i farba uniemożliwiają właściwe umieszczenie rury w narzędziu.
- Niewłaściwie przygotowane rury mogą powodować szybsze zużywanie lub uszkodzenie narzędzi.

EO-3[®] instrukcja montażu

Tabela przygotowania rury



• Należy pamiętać o nadadtku.

• Minimalny prosty odcinek rury.

• Minimalny prosty odcinek rury przed łukiem.

• Minimalny odległość łuku U-kształtnego.

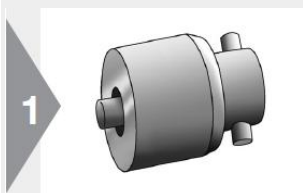
| D | S | L | L1 | L2 | L3 |
|----|-----|-----|------|-----|----|
| 6 | 1,0 | 4,5 | 8,5 | 70 | 35 |
| | 1,5 | 3,5 | 7,5 | | |
| 8 | 1,0 | 4,0 | 8,5 | 72 | 38 |
| | 1,5 | 3,5 | 8,0 | | |
| 10 | 1,5 | 3,5 | 8,0 | 76 | 40 |
| 12 | 1,5 | 3,5 | 8,0 | 80 | 42 |
| | 2,0 | 3,0 | 7,5 | | |
| 15 | 1,5 | 4,0 | 8,5 | 95 | 48 |
| | 2,0 | 4,0 | 8,5 | | |
| 16 | 2,0 | 4,5 | 10,0 | 98 | 50 |
| | 2,5 | 4,5 | 10,0 | | |
| 18 | 1,5 | 4,5 | 10,0 | 100 | 52 |
| | 2,0 | 4,5 | 10,0 | | |
| 20 | 2,0 | 5,0 | 10,5 | 115 | 60 |
| | 2,5 | 5,0 | 10,5 | | |
| 22 | 2,0 | 4,5 | 11,0 | 108 | 60 |
| | 2,5 | 5,0 | 10,5 | | |
| 25 | 2,5 | 6,0 | 12,5 | 135 | 75 |
| | 3,0 | 6,0 | 12,5 | | |
| 28 | 2,0 | 5,0 | 11,5 | 120 | 70 |
| 30 | 3,0 | 6,5 | 14,0 | 145 | 80 |
| | 4,0 | 6,5 | 14,0 | | |
| 35 | 3,0 | 6,5 | 14,0 | 138 | 85 |
| 38 | 3,0 | 6,5 | 15,0 | 155 | 90 |
| | 4,0 | 6,5 | 15,0 | | |
| | 5,0 | 7,0 | 15,5 | | |
| 42 | 3,0 | 7,0 | 14,5 | 150 | 95 |

Instrukcja sprawdzania narzędzi formujących EO-3®

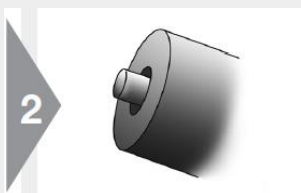
Sworzeń formujący i matryce trzymające do urządzeń WorkCenter F3 i PRO22



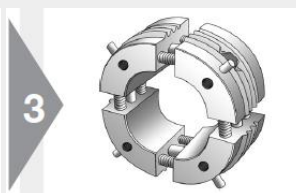
- ⚠ Używanie uszkodzonych, zużytych lub niewłaściwych narzędzi może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- ⚠ Narzędzia muszą być sprawdzane regularnie, co najmniej co 50 operacji montażu.
- ⚠ Zużyte narzędzia muszą zostać wymienione
- ⚠ Używać tylko oryginalnych narzędzi Parkera
- ⚠ Narzędzia należy przechowywać czyste i nasmarowane.



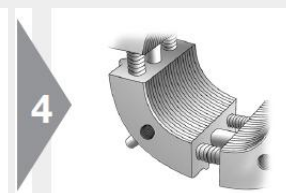
- Przed sprawdzeniem wyczyścić sworzeń formujący.
- Nie rozbierać.



- Kontrola wzrokowa: Powierzchnie nie mogą być zużyte ani uszkodzone.
- Aby usunąć wióry i brud użyć pistoletu ze sprężonym powietrzem.



- Przed sprawdzeniem wyczyścić matrycę trzymającą.
- Nie rozbierać
- Kołki w matrycy nie mogą być luźne ani uszkodzone



- Kontrola wzrokowa: Powierzchnia trzymająca musi być czysta i nie może być zużyta.
- Częsteczki metalu z powierzchni trzymającej usunąć za pomocą szczotki drucianej.

EO-3[®] instrukcja montażu

Formowanie rury za pomocą urządzeń WorkCenter F3 i PRO22

- Pewna metoda formowania
- Pewny proces



- 1. Narzędzia można wymieniać tylko przy wyłączonym urządzeniu (przycisk OFF).
Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.
Nie uruchamiać urządzenia bez założonych narzędzi
- 2. Otworzyć drzwiczki schowka, aby uzyskać dostęp do narzędzi i chwytaków.
- 3. Wybrać sworzeń formujący właściwy do średnicy zewnętrznej, oraz grubości ścianki rury.
- 4. Sprawdzić sworzeń formujący pod kątem zabrudzenia, zużycia i uszkodzeń.

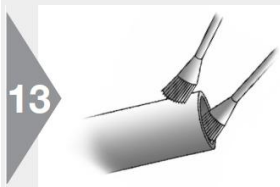


- 5. Użyć chwytaka magnetycznego do zamocowania sworznia formującego w urządzeniu.
- 6. Wyjąć uchwyt magnetyczny poruszając nim na boki.
- 7. Wybrać matrycę trzymającą właściwą do średnicy zewnętrznej rury.
- 8. Sprawdzić matrycę trzymającą pod kątem zabrudzenia, zużycia i uszkodzeń.
- 9. Obrócić chwytak w prawo, tak aby zablokować sworzeń formujący w uchwycie bagnetowym.
- 10. Częsteczki metalu z powierzchni trzymającej usunąć za pomocą szczotki drucianej.
- 11. Matryce EO-3[®] posiadające w symbolu zamówieniowym znaki „EO2” i „P3” mogą być używane również do formowania rur do systemu EO2-FORM.
- 12. Nie używać starych matryc trzymających do systemu EO2-FORM bez oznaczenia P3 w symbolu zamówieniowym.



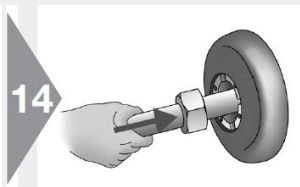
- 9. Do obsługi matryc trzymających używać chwytaka pistoletowego.
- 10. Nacisnąć i przytrzymać dźwignię chwytaka aby chwycić matrycę.
- 11. Włożyć matrycę do głowicy urządzenia do oporu (obracać lekko chwytak aby ułatwić włożenie matrycy).
- 12. Puścić dźwignię chwytaka aby zamocować matrycę w urządzeniu.
- 13. Nie uruchamiać urządzenia jeżeli chwytak pistoletowy znajduje się na matrycy.
- 14. Przednia powierzchnia matrycy nie może wystawać poza głowicę urządzenia.
- 15. Elementy matrycy muszą pasować do siebie bez odstępow.
- 16. Włączyć napęd urządzenia (przycisk ON).
- 17. Po każdym uruchomieniu napędu urządzenia należy najpierw nacisnąć przycisk RESET.
- 18. Rozpoczęto procedurę automatycznego rozpoznawania narzędzi.
- 19. Matryca zamknie się, przycisk RESET musi być wciśnięty dopóki się nie zaświeci.
- 20. Zaświecenie się przycisku RESET oznacza gotowość urządzenia do pracy.

EO-3[®] instrukcja montażu



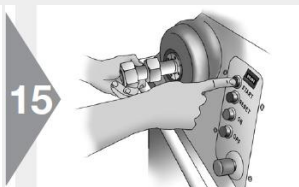
13

- ⚠ Upewnij się że koniec rury jest czysty, bez wiórów, a zadziory zostały usunięte.
- ⚠ Nasmarować koniec rury wewnątrz i na zewnątrz.
 - Dla najlepszego efektu użyć smaru EO-NIROMONT.



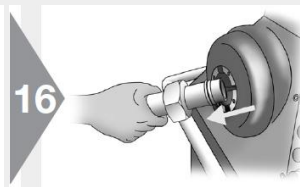
14

- Wsunąć rurę z nałożoną nakrętką w otwarte narzędzie.
- ⚠ Docisnąć pewnie rurę do oporu.
- ⚠ Nie obracać włożonej rury w lewo, aby nie odblokować sworznia formującego z uchwytu bagnetowego.



15

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk START, dopóki rura nie zostanie uchwycona przez matrycę.
- Zamiast przycisku START można użyć przełącznika nożnego.
- ⚠ Trzymać rurę pewnie, dopóki matryca trzymająca nie zamknie się.
- W przypadku formowania długich rur użyć podpórek.
- ⚠ Nie sięgać w obszar roboczy urządzenia podczas jego pracy.



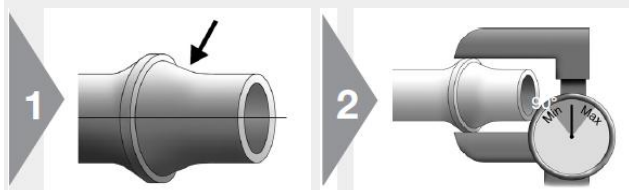
16

- Uformowana rura może zostać wyjęta z urządzenia dopiero po pełnym otwarciu matrycy trzymającej.
- Przycisk RESET zaświeci się i urządzenie jest gotowe do wykonania kolejnej operacji.
- Sprawdzać narzędzia regularnie (co około 50 procesów formowania) pod kątem zabrudzenia i zużycia.
- Wyjąć narzędzia do czyszczenia.
- Oczyszczyć matrycę trzymającą za pomocą szczotki drucianej.
- Oczyszczyć sworzeń formujący sprężonym powietrzem.
- Wymienić zużyte narzędzia.

EO-3[®] instrukcja montażu

Sprawdzenie poprawności formowania rury

- Sprawdzić poprawność formowania rury
- ⚠ Niewłaściwie uformowane rury należy złomować



- Powierzchnia uszczelniająca (pokazana strzałką) musi być wolna od zarysowań i uszkodzeń.

- Sprawdzić średnicę zewnętrzną... (patrz tabela obok)
- Niewłaściwie uformowane rury muszą być złomowane. Narzędzia muszą zostać wyczyszczone i sprawdzone.

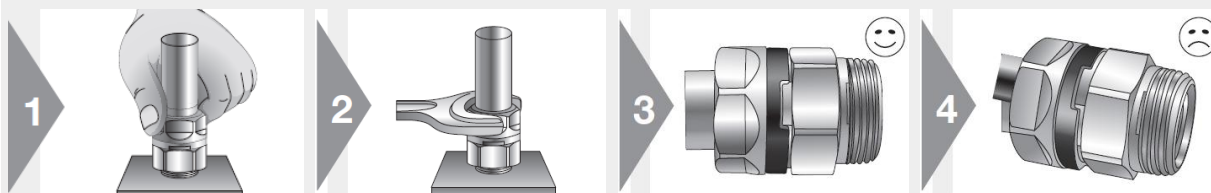
Sprawdzenie średnicy zewnętrznej po formowaniu

| Śr. zew. rury | Ø min. | Ø max. |
|---------------|--------|--------|
| 6 | 8,3 | 9,3 |
| 8 | 10,3 | 11,3 |
| 10 | 12,5 | 13,5 |
| 12 | 14,5 | 15,5 |
| 15 | 18,0 | 19,0 |
| 16 | 19,5 | 20,5 |
| 18 | 21,0 | 22,6 |
| 20 | 24,0 | 25,6 |
| 22 | 25,5 | 27,1 |
| 25 | 29,5 | 31,1 |
| 28 | 31,5 | 33,1 |
| 30 | 34,5 | 36,5 |
| 35 | 39,0 | 41,0 |
| 38 | 42,5 | 44,5 |
| 42 | 46,0 | 48,0 |

EO-3® instrukcja montażu

Montaż uformowanej rury EO-3®

Montaż uformowanej rury EO-3® tylko i wyłącznie z łącznikami rurowymi EO-3®!



- Rura musi pasować bez naprężeń.
- Dokręcić nakrętkę palcami do oporu.

⚠ Przed montażem nie obracać pierścieni kontrolnych na nakrętce ani na łączniku.

- Dokręcić nakrętkę kluczem.

Sprawdzenie poprawności montażu:

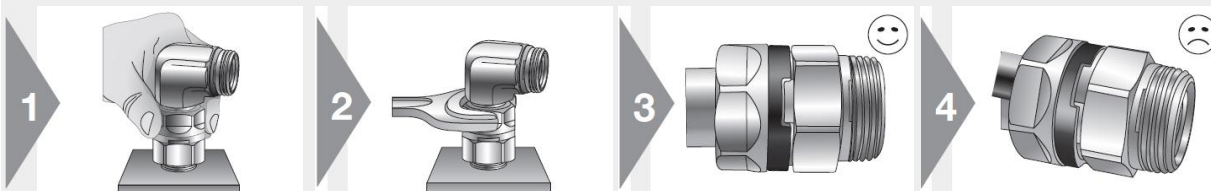
- Sprawdzić czy znaki na pierścieniach kontrolnych pasują do siebie.

Znaki na pierścieniach kontrolnych nie pasują do siebie.

- Wymaga dokręcenia do momentu, gdy znaki na pierścieniach kontrolnych będą do siebie pasować.

Montaż łącznika z nakrętką obrotową EO-3®

Montaż łączników z nakrętką obrotową EO-3® tylko i wyłącznie z łącznikami rurowymi EO-3®!



- Ustawić łącznik EO-3® z nakrętką obrotową osiowo w przyłącznie.
- Dokręcić nakrętkę palcami do oporu.

⚠ Przed montażem nie obracać pierścieni kontrolnych na nakrętce ani na łączniku.

- Dokręcić nakrętkę kluczem.

Sprawdzenie poprawności montażu:

- Sprawdzić czy znaki na pierścieniach kontrolnych pasują do siebie.

Znaki na pierścieniach kontrolnych nie pasują do siebie.

- Wymaga dokręcenia do momentu, gdy znaki na pierścieniach kontrolnych będą do siebie pasować.

Zbyt mocne dokręcenie uformowanej rury lub łącznika z nakrętką obrotową EO-3®

Jeżeli spróbujemy zbyt mocno dokręcić nakrętkę połączenia EO-3®, wtedy pierścień kontrolny łącznika zacznie obracać się wraz z nakrętką. Pierścień kontrolny nadal będą pokazywać, że połączenie jest zmontowane poprawnie. Pierścień kontrolny pozostaną w pozycji, w której przestaniemy dokręcać nakrętkę. W tym wypadku ponowny montaż polega na dokręcaniu nakrętki do momentu, gdy znaki kontrolne na pierścieniach będą do siebie pasować.

Ponowny montaż uformowanej rury lub łącznika z nakrętką obrotową EO-3®

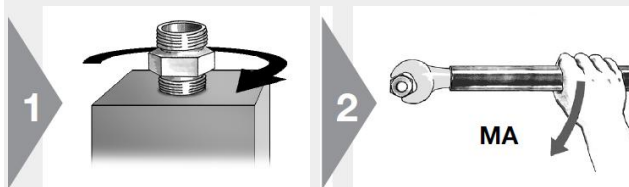
Ponowny montaż wykonywany jest według tych samych zasad jak montaż po raz pierwszy. Podczas ponownego montażu nakrętka jest dokręczana z tą samą siłą co podczas pierwszego montażu. Montaż jest wykonany poprawnie, gdy znaki kontrolne na pierścieniach będą do siebie pasować.

Przylączki



Montaż przylączek z gwintem metrycznym i BSPP

- Gwint metryczny
DIN ISO 6149-2/3
- Gwint BSPP (G)
DIN EN ISO 1179-2



- Wkręcić palcami do oporu.

- Następnie dokręcić zgodnie z poniższą tabelą.

Momenty siły dokręcania łączników EO-3® w gniazda wykonane w stali

| Produkt | Srednica zewnętrzna rury | Gwint zewnętrzny metryczny | Moment siły [Nm] | Gwint zewnętrzny BSPP | Moment siły [Nm] |
|---------|--------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| EO-3® | 6 | M10x1 | 18 | G 1/8 A | 18 |
| | 8 | M12x1,5 | 25 | G 1/4 A | 35 |
| | 10 | M14x1,5 | 45 | G 1/4 A | 35 |
| | 12 | M16x1,5 | 55 | G 3/8 A | 70 |
| | 15 | M18x1,5 | 70 | G 1/2 A | 90 |
| | 16 | M22x1,5 | 120 | G 1/2 A | 90 |
| | 18 | M22x1,5 | 120 | G 1/2 A | 90 |
| | 20 | M27x2 | 180 | G 3/4 A | 180 |
| | 22 | M27x2 | 180 | G 3/4 A | 180 |
| | 25 | M33x2 | 310 | G 1 A | 310 |
| | 28 | M33x2 | 310 | G 1 A | 310 |
| | 30 | M42x2 | 450 | G 1 1/4 A | 450 |
| | 35 | M42x2 | 450 | G 1 1/4 A | 450 |
| | 38 | M48x2 | 540 | G 1 1/2 A | 540 |
| | 42 | M48x2 | 540 | G 1 1/2 A | 540 |

⚠ Montaż w gniazdach wykonanych w materiałach silnie różniących się wytrzymałością i poziomem tarcia od stali, zazwyczaj wymagają użycia zmodyfikowanych momentów siły do dokręcania

Redukcja momentu siły dokręcania jest zawsze wymagana, jeżeli kąt obrotu od momentu dokręcania palcami do osiągnięcia zalecanego momentu siły jest większy niż 30°!

W tych przypadkach zalecany poziom redukcji momentu siły podano w tabeli:

| Materiał gniazda | Twardość | Redukcja momentu siły o: |
|--|-----------|--------------------------|
| Stal, z użyciem wysokowydajnego środka smarującego | Wszystkie | 10% |
| Żeliwo (np. GGG 50) | Wszystkie | 10% |
| Aluminium | HB 150 | 15% |
| | HB 125 | 20% |
| | HB 100 | 30% |
| | < HB 100 | 35% |

Gięcie rur

Instrukcja użycia ręcznych narzędzi do gięcia rur EO.

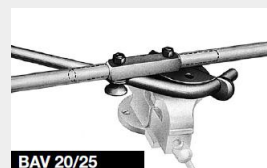
- Do prac w miejscu instalacji.
- Nieodpowiednie do produkcji seryjnej.



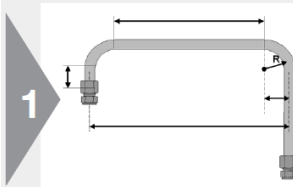
BAV 6/12



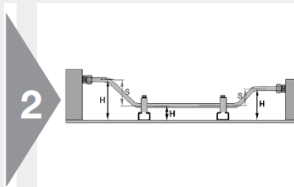
BAV 6/18



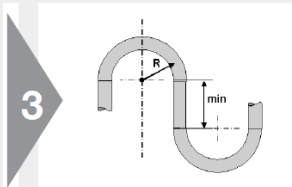
BAV 20/25



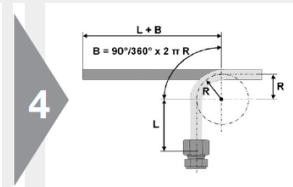
1



2

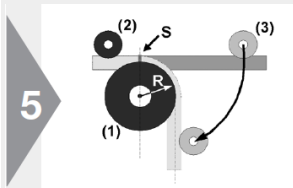


3

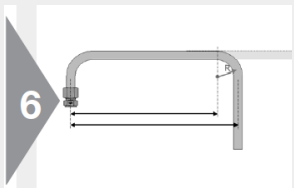


4

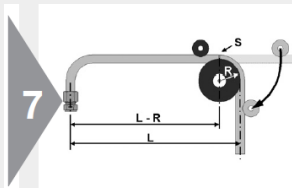
- ⚠ Przed rozpoczęciem pracy przemyśleć cały proces i zaplanować kolejne operacje.
- ⚠ Najpierw wygiąć, a potem przyciąć końce na żądane długości.
- Zebrać informacje dotyczące wszystkich wymaganych wymiarów jak, minimalne odcinki prostoliniowe, naddatki na kielichowanie, promienie gięcia, długości łuków itp.
- Uwzględnić różnicę poziomów.
- Rozplanować mocowania.
- Sprawdzić, jakie ograniczenia na gięcie narzuca posiadany sprzęt.
- Rozpocząć od pierwszego kolana.
- W razie wątpliwości zostawić dłuższy koniec rury.



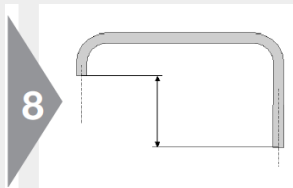
5



6



7



8

- ⚠ Zaznaczyć na rurze początek łuku (S).
- Ułożyć rurę między rolką zginającą (1), rolką przytrzymującą (2) i rolką dociskającą (3).
- Zgiąć rurę pociągając za dźwignię.
- Sprawdzić kąt zgięcia.
- W razie potrzeby skorygować go.
- Określić wszystkie wymiary potrzebne do następnej operacji gięcia.
- ⚠ Zaznaczyć na rurze początek łuku (S).
- Wygiąć rurę.
- Sprawdzić i ewentualnie poprawić rezultat każdej operacji gięcia przed rozpoczęciem następnej.
- Po wykonaniu ostatniego łuku sprawdzić kąty i wymiary całej rury.
- Teraz przyciąć obydwa końce rur na żądany wymiar.
- Sprawdzić czy rura pasuje bez naprężania.

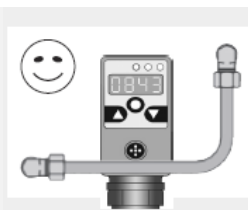
Wytyczne montażu szczelnych instalacji rurowych

Każdy układ hydrauliczny, pneumatyczny i smarowania wymaga, specjalnego sposobu przygotowania rur i montażu łączników podczas instalacji. Właściwe przygotowanie i montaż są istotne dla ogólnej wydajności, szczelności i wyglądu układu.

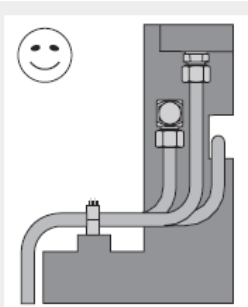
Po dobraniu właściwego rozmiaru rur i typu łączników, przy projektowaniu układu należy również wziąć pod uwagę poniższe elementy:

1. Dostęp do miejsc połączeń.
2. Właściwe prowadzenie rur.
3. Odpowiednie uchwyty do rur.
4. Dostępne narzędzia do montażu układu.

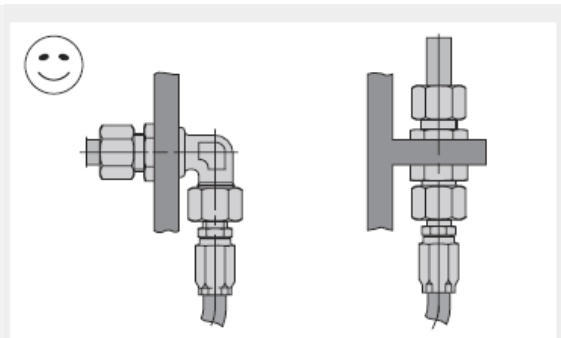
- Prowadzić rury omijając elementy wymagające regularnej obsługi i nadzoru.



- Właściwe kąty – równoległe – jasny układ
- Instalacja powinna mieć odpowiedni wygląd i pozwalać na łatwe wyszukiwanie usterek, prowadzenie prac konserwacyjnych oraz napraw.

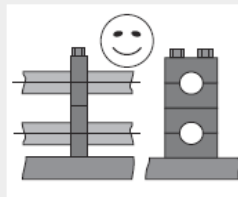


- Przykłady połączenia rur z przewodami elastycznymi

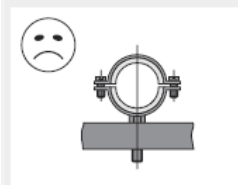
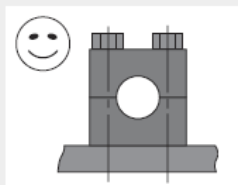


Wytyczne montażu szczelnych instalacji rurowych

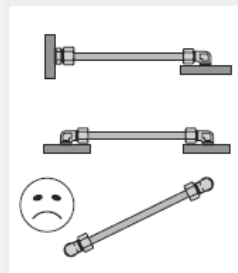
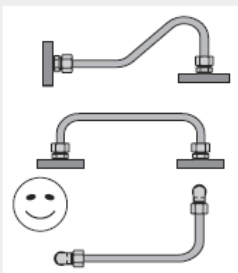
- Nie używać rury jak elementu do mocowania następnej rury.
- Zawsze mocować rury do stałego punktu za pomocą właściwych uchwytów.
- Nie używać koryt i uchwytów kablowych do mocowania rur.



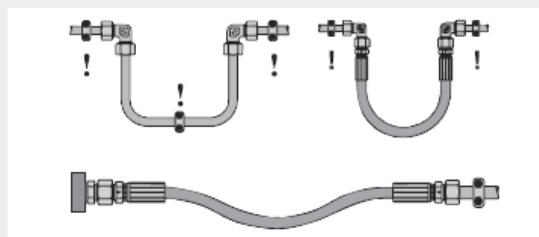
- Stosować odpowiednie uchwyty rurowe:



- Unikać nadmiernych naprężeń na połączeniach. Połączenia na które działają niepotrzebne obciążenia mogą przeciekać.

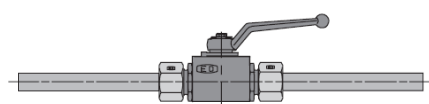
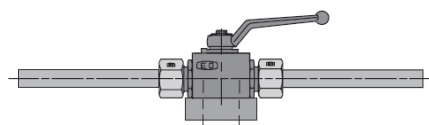


- Pozostawić miejsce na rozszerzanie rur.



Wytyczne montażu szczelnych instalacji rurowych

- Elementy układu zamocowane na rurociągu muszą być podparte.



Zalecane narzędzia do przygotowania rur

Cięcie:

Imadło EO do cięcia rur AV

Połączone narzędzie do cięcia i gięcia rur BAV

Przecinarki do rur:

Stal: typu Kloscut;

Stal nierdzewna: typu 635 BE-X,

Imadło typu 218 B-SS Tru-Kut.

Gratowanie:

Narzędzie Parkera 266 DEBURR

Gięcie:

Połączone narzędzie do cięcia i gięcia rur BAV

Narzędzie do gięcia BV 06/18 i BV 20/25

Rury powinny być mocowane w określonych odległościach:

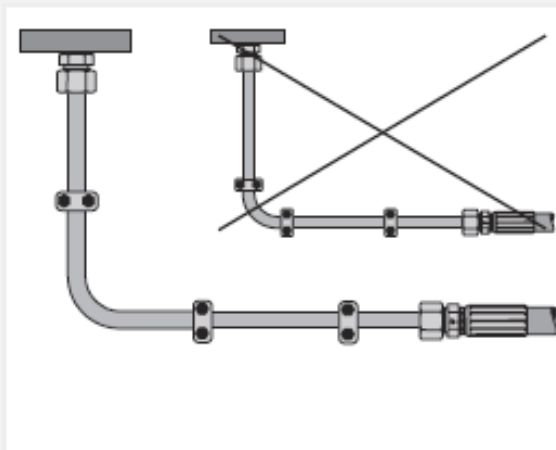
Używać mocowań odpowiednich do wagi.

Używać mocowań zabezpieczających połączenia przed wibracjami.

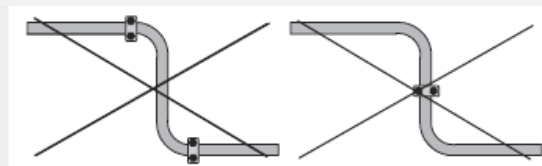
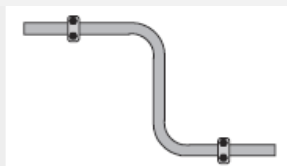


| Ø [mm] | L [m] |
|---------------|-------|
| 6.0 - 12.7 | 1.0 |
| 12.7 - 22.0 | 1.2 |
| 22.0 - 32.0 | 1.5 |
| 32.0 - 38.0 | 2.0 |
| 38.0 - 57.0 | 2.7 |
| 57.0 - 75.0 | 3.0 |
| 75.0 - 76.1 | 3.5 |
| 76.1 - 88.9 | 3.7 |
| 88.9 - 102.0 | 4.0 |
| 102.0 - 114.0 | 4.5 |
| 114.0 - 168.0 | 5.0 |
| 168.0 - 219.0 | 6.0 |

Wibracje powinny być eliminowane w pobliżu połączeń:



Pozwolić na rozszerzanie i kurczenie się rur. Nie blokować kurczenia i rozszerzania się rur w pobliżu zgięć i łuków.





Oprządkowanie montażowe

Urządzenie F3 WorkCenter

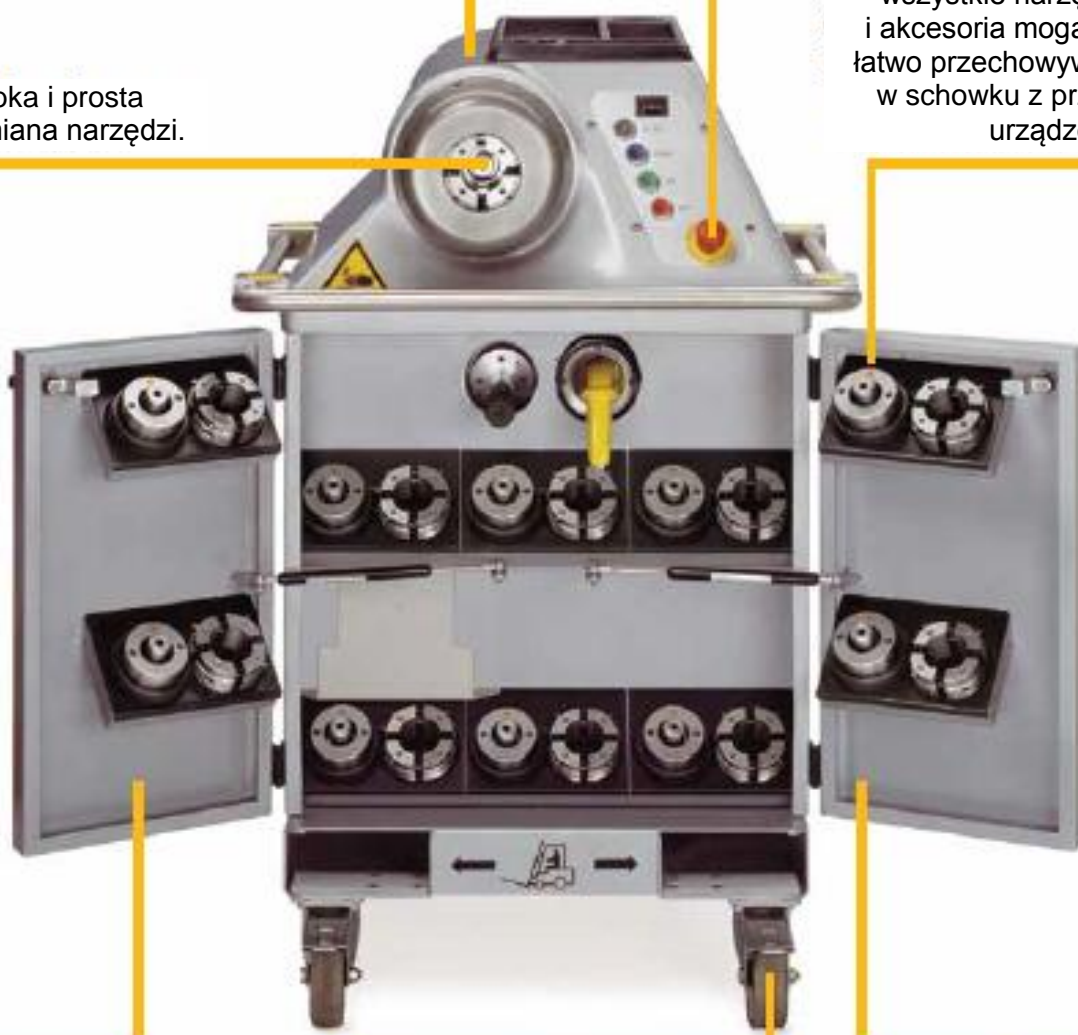
Przekonujące zalety w użytkowaniu

Idealna do ograniczonej przestrzeni. Kompaktowa matryca trzymająca pozwala na formowanie krótkich odcinków rur i łuków o małym promieniu.

Wystarczy nacisnąć guzik start a urządzenie wykona operację formowania. Operacja kończy się w „punkcie wyjścia” lub po naciśnięciu „reset”.

Szybka i prosta wymiana narzędzi.

Koncepcja WorkCenter - wszystkie narzędzia i akcesoria mogą być łatwo przechowywane w schowku z przodu urządzenia.



Oszczędza czas i pieniądze w porównaniu z klasycznym spawaniem.

Łatwy i bezpieczny transport dzięki własnym kółkom i uchwytowi.

Czystość - proces formowania EO-3® jest czysty i bezpieczny.

Urządzenie F3 WorkCenter – również do EO-3®

Wszystko na pokładzie

Urządzenie F3 WorkCenter jest w pełni automatyczne w działaniu i zostało zaprojektowane do zastosowań warsztatowych. Otwarcie drzwi zamienia urządzenie w pełni wyposażone centrum obróbcze. Miejsce do przechowywania narzędzi znajduje się



z przodu urządzenia – narzędzia są porządnie ułożone i dobrze widoczne. Nie potrzeba stołów warsztatowych lub

dodatkowych półek na narzędzia. Specjalne łatwe w obsłudze narzędzia czynią nastawianie urządzenia i wymianę narzędzi łatwiejszą.

Dzięki automatycznemu rozpoznawaniu

narzędzi, operator musi tylko przytrzymać przycisk „START” a rura jest w jednym cyklu formowana na właściwy kształt. Oznacza to, że połączenia EO-3® są niezwykle proste w produkcji. Urządzenie F3 WorkCenter jest tak solidne dzięki potężnemu napędowi hydraulicznemu i trwałym narzędziom formującym.

- Uniwersalne urządzenie warsztatowe.
- Rury o śr. zew. od 6 do 38/42 mm.
- Czas cyklu około 20 sekund
- Zalecane do formowania rur do układów na: prasach hydraulicznych, dźwigach, windach, ciężkim sprzęcie, okrętach, platformach wiertniczych, maszynach do obróbki metali.

Urządzenie WorkCenter PRO22

Masowa produkcja bez teź

W porównaniu z F3 WorkCenter, urządzenie PRO22 pracuje bardziej wydajnie i może formować rury z ciśniejszymi łukami. Dzięki potężnemu napędowi hydraulicznemu i wydajnemu chłodzeniu możliwa jest ciągła masowa produkcja nawet przy pracy zmianowej. Dodatkowo urządzenie jest ciche i nie wibruje podczas pracy. Na urządzeniu mogą być formowane rury od małych (6mm) do średnich (22mm) średnic zewnętrznych. Kompaktowa głowica formująca pozwala na formowanie rur z ciasnymi łukami.

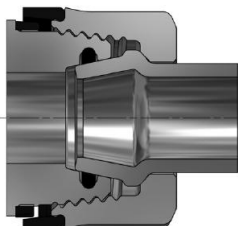
- Urządzenie do ekonomicznej bezbłędnej produkcji.
- Rury o śr. zew. od 6 do 22 mm
- Czas cyklu ok. 6 sekund
- Zalecane do formowania rur dla: producentów maszyn rolniczych, budowlanych, ciężarówek, wózków widłowych i innych masowo produkowanych maszyn z układami hydraulicznymi.



Oprzężowanie montażowe

| Dane techniczne | |
|--------------------------|---|
| Urządzenie | WorkCenter F3 i PRO22 |
| Przeznaczenie | Formowanie na zimno końców rur |
| Sposób formowania | Ściskanie osiowe |
| Odpowiednie do | Łączników rurowych EO zgodnych z DIN EN ISO 8434-1 Łączników EO-3 [®] |
| Specyfikacja rur | |
| Rury stalowe | E235 / ST37.4; E355 / ST52.4 |
| Narzędzia | |
| Matryce trzymające | "MF3" jednoczęściowa matryca trzymająca, jeden typ do jednej średnicy zewnętrznej rury. |
| Sworzeń formujący | "BF3" sworzeń formujący z wewnętrznym rdzeniem, jeden typ do średnicy zewnętrznej, grubości ścianki i materiału rury. |
| Działanie | |
| Wymiana narzędzi | Ręczna |
| Nastawianie | Automatyczne rozpoznawanie narzędzi i nastawianie ciśnienia pracy |
| Trzymanie rury | Hydrauliczne |
| Formowanie | Hydrauliczne |
| Sterowanie | Automatyczna sekwencja: Po naciśnięciu przycisku START: Zamocowanie – formowanie – cofnięcie – puszczenie. |
| Warunki otoczenia | |
| Temperatura pracy | +10 ... +50°C |
| Wilgotność względna | Maksymalnie 90%, bez skraplania |

WorkCenter F3 i PRO22



| Typ | WorkCenter F3 | WorkCenter PRO22 |
|-----------------------------|--|--|
| Specyfikacja | | |
| Typ | Uniwersalne urządzenie warsztatowe | Urządzenie do produkcji seryjnej |
| Konstrukcja | WorkCenter | WorkCenter |
| Aplikacje | Alternatywa dla spawania | Wydajna produkcja seryjna |
| Waga | Okolo 330 kg | Okolo 375 kg |
| Wymiary (Sz. x Dł. x Wys.) | 800 (otwarte 1300)x660x1150 | 800 (otwarte 1300)x1130x1200 |
| Zasilanie elektryczne | 400V, 50Hz, 3 fazy 230V, 50Hz, 3 fazy 440V, 60Hz, 3 fazy | 400V, 50Hz, 3 fazy |
| Moc silnika elektrycznego | 4 kW | 4kW |
| Chłodnica oleju | Opcja | Standard |
| Możliwości | | |
| Rury stalowe | 6x1 ... 38x7/42x4 | 6x1 ... 20x2/22x2 |
| Minimalna szerokość łuku U | Okolo 135 mm | Okolo 100 mm |
| Czas cyklu | 15-20 sekund | 6 sekund |
| Ekonomiczna ilość produkcji | Max 100 cykli na godzinę Max 200 cykli na godzinę (z chłodnicą) | Max 600 cykli na godzinę |
| Zastosowanie | Idealne do zadań projektowych i warsztatowych, małe partie produkcyjne i montaż w terenie, rury wszystkich rozmiarów | Ekonomiczna masowa produkcja rur o małych i średnich wymiarach zewnętrznych. |

Właściwości, zalety i korzyści

- Idea WorkCenter** – Wszystkie narzędzia, uchwyty, środki smarujące i instrukcja obsługi są dobrze rozmieszczone w specjalnej szafce wewnątrz urządzenia. Po otwarciu drzwiczek urządzenie zamienia się w wolnostojące centrum obróbcze do formowania rur. Na górnej półce znajdują się praktyczne przedziały na przyrządy pomiarowe (linijka, suwmiarka), ołówki, środki smarujące i standardowe pudełka EO z nakrętkami i pierścieniami uszczelniającymi. Nie potrzeba żadnych dodatkowych stołów roboczych lub półek na potrzebne narzędzia.
- Łatwość obsługi** – Jedno naciśnięcie przycisku START to wszystko co jest potrzebne do wykonania pełnego cyklu formowania rury. Między kolejnymi cyklami nie trzeba wykonywać żadnych dodatkowych czynności typu "zerowanie" czy "resetowanie". Dla efektywniejszej produkcji masowej można zamówić dodatkowo przełącznik nożny. Naklejki na maszynie pokazują w postaci piktoqramów poszczególne kroki procedury formowania, a tabele zawierają wszystkie istotne wymiary.
- Łatwa wymiana narzędzi** – Ergonomiczne narzędzie z uchwytem pistoletowym pozwala na szybką i łatwą wymianę jedno-częściowej matrycy trzymającej bez konieczności otwierania głowicy formującej czy dotykania narzędzi. Inny specjalny uchwyt ułatwia mocowanie sworznia formującego w uchwycie bagnetowym.
- Dobra organizacja miejsca pracy** – Wszystkie narzędzia i akcesoria są dobrze rozmieszczone w praktycznej szafce w obudowie urządzenia. Nic się nie brudzi, nie ma możliwości zgubienia czy pomylecia narzędzi.
- Łatwy transport** – Urządzenie jest wyposażone w trwałe kółka, dzięki czemu może być przemieszczane bez wysiłku i dodatkowego wyposażenia przez jedną osobę. Standardowym wyposażeniem są specjalne uchwyty do transportu wózkami widłowym lub za pomocą dźwigu. Poręcz wokół obudowy urządzenia służy jako uchwyt, spełnia funkcję zabezpieczającą i służy do mocowania pasami podczas transportu ciężarówką. Narzędzia i akcesoria są bezpiecznie przechowywane i transportowane w szafce wewnątrz urządzenia.
- Oszczędność kosztów** – W porównaniu ze spawaniem czy lutowaniem twardym, wykonanie połączenia EO-3[®] jest znacznie mniej czasochłonne. Nie ma potrzeby specjalnego przygotowania, czy wykańczania rury. Formowanie na zimno pochłania tylko ułamek energii koniecznej do spawania lub lutowania.
- Krótkie końce rur** – Kompaktowa budowa urządzenia i specjalne matryce pozwalają na formowanie krótkich końców rur o małych promieniach gięcia.
- Redukcja hałasu i strat energii** – W wyniku procesu formowania otrzymuje się gładki kontur wewnętrzny rury. Spadek ciśnienia na tak uformowanej rurze jest minimalny, nie jest generowane ciepło ani hałas. Nie ma miejsc, w których mogłyby gromadzić się zanieczyszczenia, powietrze i inne źródła potencjalnych problemów.
- Czystość** – Proces formowania jest czysty i bezpieczny dla środowiska. Ponieważ w procesie nie wykorzystuje się ciepła, nie występują zagrożenia związane z dymem, oparami i wysoka temperatura.
- Rury ocynkowane** – Proces formowania pozwala na użycie rur ocynkowanych. Oszczędza się na kosztach związanych z czyszczeniem i malowaniem rur.
- Jakość** – Mocowanie rury i praca narzędzi jest całkowicie automatyczna. Dlatego, bez żadnych regulacji uzyskuje się wysoką jakość i powtarzalność formowanych rur.

Urządzenia F3 i PRO22 do formowania rur do połączeń EO-3®

| Urządzenie Typ | Symbol zamówieniowy F3 | Symbol zamówieniowy PRO 22 |
|---|---|-------------------------------|
| Podstawowa, gotowa do pracy jednostka EO2-FORM do formowania końców rur, z uchwytem magnetycznym, uchwytem pistoletowym i instrukcją obsługi, bez narzędzi, zapakowana w specjalną klatkę transportową. | | |
| Uniwersalne urządzenie EO2-FORM F3 Rury o śr. zew. 6-38/42mm 400 V, 50 Hz, 3 fazy 230 V, 50 Hz, 3 fazy 440 V, 60 Hz, 3 fazy | EO2FORMF3400V EO2FORMF3230V EO2FORMF3440V | |
| Urządzenie produkcyjne EO2-FORM PRO22 Rury o śr. zew. 6-20/22mm 400 V, 50 Hz, 3 fazy | | EO2FORM400VPRO |



Przełącznik nożny

| Akcesorium Typ | Symbol zamówieniowy F3 | Symbol zamówieniowy PRO 22 |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| Środek smarujący do sworzni formującego: Butelka 0,25l EO-NIROMONT Opakowanie uzupełniające 1l EO-NIROMONT | EONIROMONTFLUCESSX LUBSS | EONIROMONTFLUCESSX LUBSS |
| Zestaw chłodnicy oleju | F3/COOLERKIT | W zestawie |
| Przełącznik nożny | F3/FOOTSWITCH | F3/FOOTSWITCH |
| Uchwyt magnetyczny do sworzni formujących | F3/PINHOLDER | F3/PINHOLDER |
| Uchwyt pistoletowy do matryc trzymających | F3/DIEHOLDER | F3/DIEHOLDER |
| Elementy matryc trzymających | F3/DIECLAMP | F3/DIECLAMP |
| Sprężyna Ø 8mm elementów matryc trzymających | F3/DIECLAMPSPRING8 | F3/DIECLAMPSPRING8 |
| Sprężyna Ø 12mm elementów matryc trzymających | F3/DIECLAMPSPRING12 | F3/DIECLAMPSPRING12 |
| Instrukcja obsługi: UK, DE, FR, IT, SWE | 4033 | EO2FORMPRO/MANUAL |
| Standardowy przegląd konserwacyjny | EO2FORMF3/INSPECTION | EO2FORMF3/INSPECTION |



Uchwyt magnetyczny do sworzni formującego



Uchwyt pistoletowy do matryc trzymających

| Obudowa urządzenia Typ | Symbol zamówieniowy F3 | Symbol zamówieniowy PRO 22 |
|---|---------------------------|-------------------------------|
| Górna pokrywa urządzenia | F3/HEADCOVER | F3PRO/08836014 |
| Pokrywa z przegródkami | F3/TOPTRAY | F3/TOPTRAY |
| Blokada drzwiczek szafki z narzędziami | F3/DOORLOCK | F3/DOORLOCK |
| Zawiasy drzwiczek | F3/DOORHINGE | F3/DOORHINGE |
| Amortyzator drzwiczek | F3/DOORSRING | F3/DOORSRING |
| Przegródki na narzędzia do szafki (górną) x6 | F3/TOOLTRAYIN | F3/TOOLTRAYIN |
| Przegródki na narzędzia do szafki (dół) x6 | F3/0883611 | F3/0883611 |
| Przegródki na narzędzia do drzwi x2 | F3/TOOLTRAYDOOR | F3/TOOLTRAYDOOR |
| Wkładki na matryce do przegródek (użyć śrub M6) | F3/TOOLTRAYDIE | F3/TOOLTRAYDIE |
| Mocowanie uchwyty magnetycznego | F3/PINHOLDERTRAY | F3/PINHOLDERTRAY |
| Mocowanie uchwyty pistoletowego | F3/DIEHOLDERTRAY | F3/DIEHOLDERTRAY |
| Plastikowa prowadnica do widel wózka (użyć śrub M6) | F3/FORKGUIDE | F3/FORKGUIDE |
| Przednie kółko z blokadą | F3/FRONTWHEEL | F3/FRONTWHEEL |
| Tyłne kółko | F3/BACKWHEEL | F3/BACKWHEEL |



Zestaw chłodnicy oleju

| Naklejka Typ | Symbol zamówieniowy F3 | Symbol zamówieniowy PRO 22 |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Naklejka na drzwi EO2-FORM | F3/STICKERPARKER | F3PRO/STICKERPARKER |
| Krótką instrukcja na ścianie bocznej | F3/STICKERINSTRUC | F3PRO/STICKERINSTRUC |
| Smarowanie na ścianie przedniej | F3/STICKERLUB | F3/STICKERLUB |
| Mocowanie do transportu dźwigiem | F3/STICKERCRANE | F3/STICKERCRANE |
| Wózek widłowy na ścianie przedniej | F3/STICKERFORK | F3/STICKERFORK |



Kolek do sworznia formującego

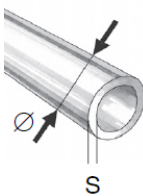
| Panel sterujący Typ | Symbol zamówieniowy F3 | Symbol zamówieniowy PRO 22 |
|---|---------------------------|-------------------------------|
| Licznik na panelu przednim | F3/FRONTCOUNTER | F3/FRONTCOUNTER |
| Przełącznik "START" (czarny z symbolem) | F3/STARTSWITCH | F3/STARTSWITCH |
| Przełącznik "RESET" (niebieski) | F3/RESETSWITCH | F3/RESETSWITCH |
| Przełącznik "ON" (zielony) | F3/ONSWITCH | F3/ONSWITCH |
| Przełącznik "OFF" (czerwony) | F3/OFFSWITCH | F3/OFFSWITCH |
| Wyłącznik awaryjny (czerwony) | F3/STOPSWITCH | F3/STOPSWITCH |



Kolek do matrycy trzymającej

| Komponent narzędzia Typ | Symbol zamówieniowy F3 | Symbol zamówieniowy PRO 22 |
|---|---------------------------|-------------------------------|
| Śruba bagnetowa do sworznia formującego | F2/PINBOLT | F2/PINBOLT |
| Śruba do segmentów matrycy trzymającej | F3/DIESCREW | F3/DIESCREW |
| Zestaw części zamiennych do matrycy trzymającej, zawierający: 4x kolek Ø4, 4x sprężyna Ø8, 4x sprężyna Ø12, 4x śruba. | F3/DIEKIT | F3/DIEKIT |

Narzędzia do urządzeń do formowania rur do połączeń EO-3®

|  <p>Matryca trzymająca MF3EO2P3</p> <p>Do użycia przy formowaniu EO2-FORM i EO-3®</p> | |  <p>S</p> |  <p>Sworznie formujący BF3P3</p> <p>Z żółtą kropką jako identyfikacją EO-3®</p> |
|--|---|--|---|
| Śr. zew. rury | Symbol zamówieniowy matrycy trzymającej | Śr. zew. rury Ø x S | Symbol zamówieniowy Sworznia formującego |
| 6 | MF3EO2P306 | 06 x 1.0 | BF3P306x1 |
| | | 06 x 1.5 | BF3P306x1.5 |
| 8 | MF3EO2P308 | 08 x 1.0 | BF3P308x1 |
| | | 08 x 1.5 | BF3P308x1.5 |
| 10 | MF3EO2P310 | 10 x 1.5 | BF3P310x1.5 |
| 12 | MF3EO2P312 | 12 x 1.5 | BF3P312x1.5 |
| | | 12 x 2.0 | BF3P312x2 |
| 15 | MF3EO2P315 | 15 x 1.5 | BF3P315x1.5 |
| | | 15 x 2.0 | BF3P315x2 |
| 16 | MF3EO2P316 | 16 x 2.0 | BF3P316x2 |
| | | 16 x 2.5 | BF3P316x2.5 |
| 18 | MF3EO2P318 | 18 x 1.5 | BF3P318x1.5 |
| | | 18 x 2.0 | BF3P318x2 |
| 20 | MF3EO2P320 | 20 x 2.0 | BF3P320x2 |
| | | 20 x 2.5 | BF3P320x2.5 |
| 22 | MF3EO2P322 | 22 x 2.0 | BF3P322x2 |
| 25 | MF3EO2P325 | 25 x 2.5 | BF3P325x2.5 |
| | | 25 x 3.0 | BF3P325x3 |
| 28 | MF3EO2P328 | 28 x 2.0 | BF3P328x2 |
| 30 | MF3EO2P330 | 30 x 2.5 | BF3P330x2.5 |
| | | 30 x 3.0 | BF3P330x3 |
| | | 30 x 4.0 | BF3P330x4 |
| 35 | MF3EO2P335 | 35 x 2.5 | BF3P335x2.5 |
| | | 35 x 3.0 | BF3P335x3 |

Oprzężowanie montażowe

| Śr.zew. rury | Symbol zamówieniowy matrycy trzymającej | Śr.zew. rury x gr. ścianki | Symbol zamówieniowy Sworznia formującego |
|--------------|---|----------------------------|--|
| 38 | MF3EO2P338 | 38 x 3.0 | BF3P338x3 |
| | | 38 x 4.0 | BF3P338x4 |
| | | 38 x 5.0 | BF3P338x5 |
| 42 | MF3EO2P342 | 42 x 3.0 | BF3P342x3 |

Proszę dobrać matrycę trzymającą i sworznie formujące odpowiednie do wymiarów i materiału rury.
Wszystkie sworznie formujące do EO-3[®] są oznaczone żółtą kropką na przedniej powierzchni.

Żywotność narzędzi

Narzędzia montażowe ulegają zużyciu i muszą być regularnie (max. co 50 cykli montażu) czyszczone i sprawdzane. Zużyte narzędzia mogą być przyczyną niebezpiecznych uszkodzeń rury podczas formowania i muszą być wymienione we właściwym czasie. Średnia żywotność narzędzi to około 5000 cykli przy prawidłowym użytkowaniu. Maksymalna żywotność może być osiągnięta po spełnieniu warunków przedstawionych obok:

- Regularne czyszczenie i sprawdzanie.
- Przechowywanie w miejscu czystym i zabezpieczonym przed czynnikami powodującymi korozję.
- Prawidłowe usuwanie zadziorów i oczyszczanie końców rur.
- Prawidłowy dobór i użytkowanie narzędzia.
- Stosowanie zalecanych środków smarujących.

Środki smarujące

EO-NIROMONT Środek smarujący do montażu łączników

EO-NIROMONT Środek smarujący do narzędzi kielichujących i formujących

EO-NIROMONT jest wysokosprawnym środkiem smarującym, specjalnie opracowanym do montażu łączników rurowych. Umożliwia on ręczny montaż połączenia i zmniejsza moment siły konieczny do jego poprawnego wykonania. Przy montażu maszynowym użycie EO-NIROMONT zapewnia osiągnięcie maksymalnej żywotności narzędzi. W procesach formowania, takich jak EO-3[®], umożliwia wytworzenie gładkiej i nieszkodzonej powierzchni uszczelniającej. Specjalne dodatki zabezpieczają przed zacieraniem podczas pracy ze stałą nierdzewną.

Doświadczenie pokazuje, że w przeciwieństwie do wysokosprawnych środków smarujących Parkera, zastosowanie standardowych środków smarujących dostępnych na rynku może prowadzić do powstawania problemów takich jak zacieranie się rur w narzędziach formujących, szczególnie podczas formowania rur ze stali nierdzewnej.

Wysokosprawnym środkiem smarującym Parkera EO-NIROMONT jest oferowany w różnych opakowaniach i gęstościach, więc można kupić odpowiedni produkt, we właściwym opakowaniu. Do formowania EO-3[®] zalecamy:

Płynny środek smarujący w plastikowej butelce

(symbol EONIROMONTFLUESSX)

Wysokosprawnym środkiem smarującym Parkera do gwintów, pierścieni zacinających i wszystkich metod formowania rur na zimno tak jak EO-3[®]. Poręczna plastikowa butelka oznacza możliwość dozowania środka smarującego dokładnie tam gdzie potrzeba. EO-NIROMONT w płynie powinien być dostępny w każdym miejscu, gdzie będzie prowadzony montaż połączeń hydraulicznych.



EO-NIROMONT

Zamawianie

| Typ | Symbol zamówieniowy |
|---|---------------------|
| EO-NIROMONT Płynny środek smarujący do montażu (250 cm ³) | EONIROMONTFLUESSX |

Narzędzia do cięcia i gięcia rur

AV 6/42 – Imak do przecinania rur

Elegancka i szybka metoda przecinania rur pod właściwym kątem. Cięcia prostopadłe do osi wzdłużnej zapewniają hartowane prowadnice. Dla lepszego efektu cięcia zalecamy użycie brzeszczotu o większych zębach tnącego w obu kierunkach. Imak można zamocować w imadle, albo przecinać po zamocowaniu imaka wprost na rurze.

Specyfikacja:

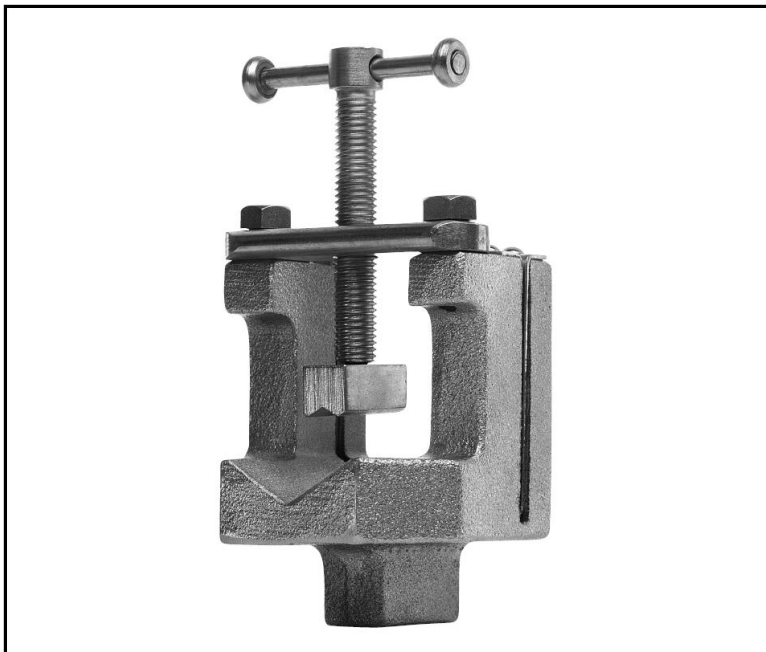
Średnica zewnętrzna rury: 6-42 mm.

Ciężar: około 0,7 kg.

| Typ | Symbol zamówieniowy |
|-----------------------------------|---------------------|
| Imak do przecinania rur bez piłki | AV06/42KPLX |
| Zapassowe prowadnice hartowane | AV06/4208X |

Właściwości, zalety i korzyści stosowania imaka do przecinania rur:

- 1. Prostopadłe cięcie** – Właściwe przygotowanie rury znacznie redukuje przecieki powodowane błędami przy montażu.
- 2. Kształtowe mocowanie rury** – Mocowanie rury w imaku nie powoduje jej uszkodzeń.
- 3. Imadło nie jest konieczne** – przy zastosowaniach warsztatowych imak AV 6/42 może zostać zamocowany bezpośrednio na rurze, bez konieczności montażu w imadle lub innym uchwycie.
- 4. Wymienne prowadnice** – Zużyte prowadnice można łatwo wymienić, aby zachować dobre rezultaty cięcia.
- 5. Niewielki ciężar** – Wążące jedynie 0,7 kg narzędzie AV 6/42 powinno znajdować się w skrzynce każdego montera instalacji rurowych.



Narzędzia do cięcia i gięcia rur

BAV 6/12 – Połączone narzędzie do przecinania i gięcia rur

BAV 6/12 to warsztatowe narzędzie do przecinania i prostego ale dokładnego gięcia rur EO o małych wymiarach. Narzędzie to umożliwia uzyskanie relatywnie małych promieni gięcia.

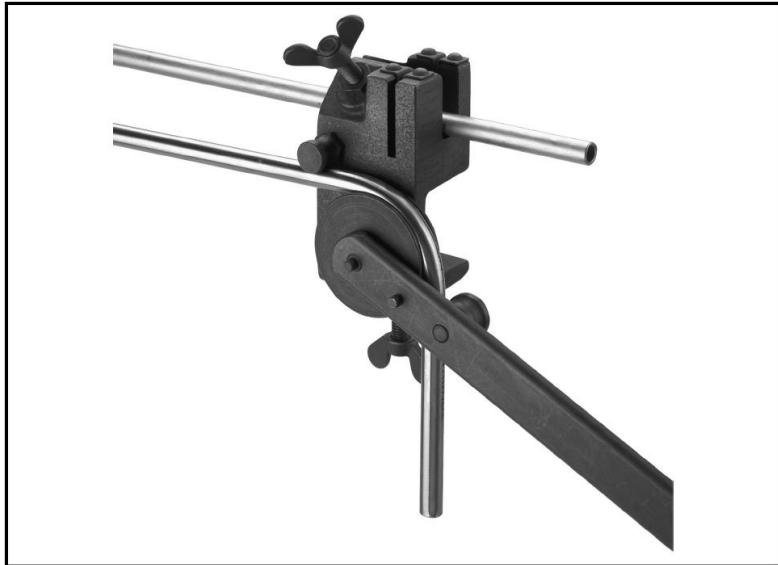
Dokładne cięcie możliwe jest dzięki hartowanym prowadnicom i użyciu brzeszczotu użębionego obustronnie. Narzędzie BAV 6/12 może być mocowane w imadle lub przykręcone bezpośrednio do krawędzi stołu warsztatowego.

Specyfikacja:

Średnica zewnętrzna rury: 6-12 mm.
Ciężar: około 2 kg.

| Typ | Symbol zamówieniowy |
|---|---------------------|
| Połączone narzędzie do przecinania i gięcia rur zawierające 3 rolki zginające do rur 6-12 mm i kompletną dźwignię gnącą | BAV06/12KPLX |
| Części zamienne | |
| Zapawo prowadnice hartowane | BAV06/1206X |
| Rolka zginająca 6/8 mm | BAV06/1209X |
| Rolka zginająca 10 mm | BAV06/1210X |
| Rolka zginająca 12 mm | BAV06/1211X |
| Kolek blokujący | BAV06/1207X |
| Dźwignia gnąca kompletna | BAV06/1220KPLX |

| Wymiary gięcia w mm | | | |
|--------------------------|-------|----|----|
| Rolki do rury o śr. zew. | 6/8 | 10 | 12 |
| Promień gięcia | 19/20 | 25 | 26 |



Właściwości zalety i korzyści ze stosowania połączonego narzędzia do przecinania i gięcia rur:

- Gięcie i cięcie** – BAV 6/12 jest lekkim, wielofunkcyjnym narzędziem do prac montaowych z wykorzystaniem rur o małych średnicach.
- Prostopadłe cięcie** – Właściwe przygotowanie rury znacznie redukuje przecieki powodowane błędami przy montażu.
- Nie potrzeba imadła** – do prac w warsztacie narzędzie można zamocować w prosty sposób na stole roboczym.
- Małe promienie gięcia** – łuki rurowe o małych promieniach pozwalają na prowadzenie zwartej instalacji.
- Niewielka waga** – Ważące 2 kg narzędzie BAV 6/12 można zabrać ze sobą na miejsce prowadzenia prac montaowych.
- Optymalny kształt rolki zginającej** – Specjalny kształt rolki zginającej pozwala na uzyskanie małych promieni gięcia bez spłaszczania rury.

226 – Gratownik do usuwania zadziorów i stępienia krawędzi rur

Materiał: Aluminium z ostrzami z hartowanej stali
 Ø zew. rur: 4 do 42 mm
 Ciężar: 0,12 kg

| Typ | Symbol zamówieniowy |
|---------------|---------------------|
| Gratownik | 226A |
| Zapawo ostrza | 226A Blades |

Właściwości zalety i korzyści ze stosowania gratownika do rur 226:

- Właściwe usuwanie zadziorów i stępienia krawędzi** - Właściwe przygotowanie rury znacznie redukuje przecieki powodowane błędami przy montażu.
- Wymienne ostrza** – Zużyte ostrza można łatwo wymienić, aby zachować dobre rezultaty wykonywanych operacji.
- Niewielka waga** – Ważący jedynie 0,12 kg gratownik 226, powinien znajdować się w skrzynce każdego monteru instalacji rurowych.



Narzędzia do cięcia i gięcia rur

BV 6/18 – Narzędzie do gięcia rur

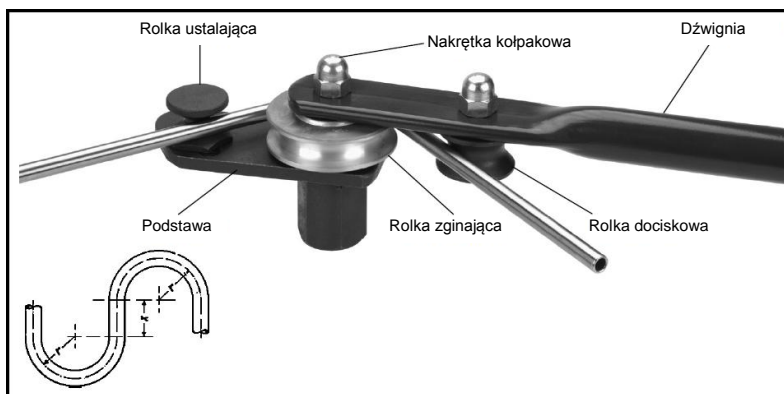
BV 6/18 jest uniwersalnym narzędziem do łatwego i dokładnego gięcia rur EO o średnicach zewnętrznych do 18 mm. Wysoką jakość gięcia uzyskuje się dzięki 6 wymiennym rolkom zginającym.

Rolka ustalająca jest indywidualnie regulowana, aby uzyskać precyzyjny kształt przejścia z rury prostej w łuk.

Specyfikacja:

Średnica zewnętrzna rury: 6-18 mm.

Ciężar: około 4 kg.



| Typ | Symbol zamówieniowy |
|---|---------------------|
| Narzędzie do gięcia rur zawierające 6 rolek zginających do rur 6-18 mm i kompletną dźwignię gnącą | BAV06/12KPLX |
| Części zamienne | |
| Rolka zginająca 6/8 mm | BV06/1812X |
| Rolka zginająca 10/12 mm | BV06/1803X |
| Rolka zginająca 14 mm | BV06/1804X |
| Rolka zginająca 15 mm | BV06/1805X |
| Rolka zginająca 16 mm | BV06/1806X |
| Rolka zginająca 18 mm | BV06/1807X |
| Rolka ustalająca | BV06/1802X |
| Dźwignia gnąca kompletna | BV06/1808KPLX |

| Wymiary gięcia w mm | | |
|------------------------|------------------|----|
| Rolki do śr. zew. rury | Promień gięcia r | ≈X |
| 6 | 33,0 | 35 |
| 8 | 34,0 | 35 |
| 10 | 35,5 | 35 |
| 12 | 36,5 | 35 |
| 14 | 36,5 | 35 |
| 15 | 44,0 | 38 |
| 16 | 44,0 | 38 |
| 18 | 51,5 | 42 |

Właściwości zalety i korzyści ze stosowania narzędzia do gięcia rur:

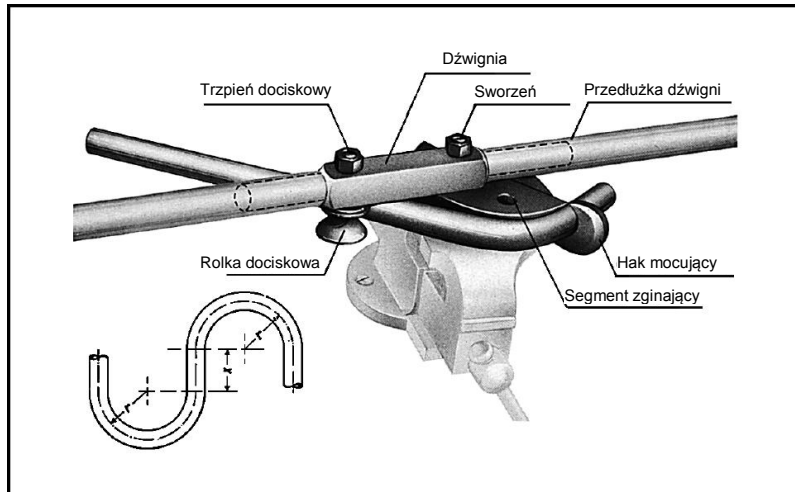
- Mocowanie w imadle** – Dla łatwiejszego użycia w warsztacie narzędzie BV montuje się w imadle.
- Małe promienie gięcia** – łuki rurowe o małych promieniach pozwalają na prowadzenie zwartej instalacji.
- Niewielka waga** – Ważące 4 kg narzędzie BV 6/18 można zabrać ze sobą w miejsce prowadzenia prac montażowych.
- Optymalny kształt rolki zginającej** – Specjalny kształt rolki zginającej pozwala na uzyskanie małych promieni gięcia bez spłaszczania rury.

BV 20/25 – Narzędzie do gięcia rur

BV 20/25 jest narzędziem do gięcia rur o średnich rozmiarach w miejscu montażu instalacji. Dźwignia ma dwa trzpienie do nasunięcia przedłużek, które można zamówić oddzielnie lub wykonać we własnym zakresie.

Specyfikacja:

Średnica zew. rury: 20-25 mm.
Trzy segmenty zginające: 20, 22, 25 mm.
Promień gięcia: $r = 86,5$ mm
 $X = 52$ mm
Ciężar: około 15 kg (bez przedłużek).



| Typ | Symbol zamówieniowy |
|--|---------------------|
| Narzędzie do gięcia rur zawierające 3 segmenty zginające do rur 20-25 mm i kompletną dźwignię gnącą bez przedłużek | BV20/25KPLX |
| Części zamienne | |
| Segment zginający 20 mm | BV20/2501X |
| Segment zginający 22 mm | BV20/2502X |
| Segment zginający 25 mm | BV20/2503X |
| Ramię ustalające | BV20/2505X |
| Dźwignia gnąca kompletna | BV20/2506KPLX |
| Przedłużka rurowa | BV20/2510X |

Właściwości zalety i korzyści ze stosowania narzędzia do gięcia rur:

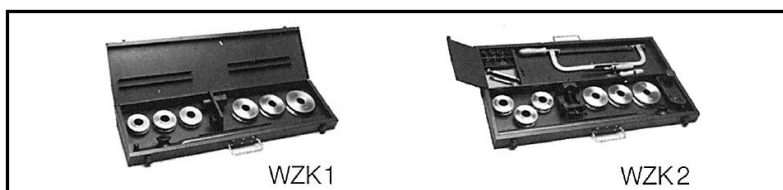
- Wytrzymała konstrukcja** – Dzięki solidnej konstrukcji i przedłużkom dźwigni gnącej możliwe jest ręczne gięcie rur bez konieczności ich podgrzewania.
- Optymalny kształt segmentu zginającego** – Specjalny kształt segmentu zginającego pozwala na uzyskanie małych promieni gięcia bez spłaszczania rury.
- Hak mocujący** – Kształt haka mocującego zabezpiecza rurę przed odkształceniem podczas mocowania w narzędziu.
- Małe promienie gięcia** – Łuki rurowe o małych promieniach pozwalają na prowadzenie zwartej instalacji.
- Mocowanie w imadle** – Dla łatwiejszego użycia w warsztacie narzędzie BV montuje się w imadle.

WZK – Zestawy narzędzi

Narzędzia, które są regularnie używane do przygotowywania i gięcia rur są dostępne w praktycznych skrzynkach narzędziowych. Dostępne są dwa zestawy:

Właściwości zalety i korzyści:

1. **Porządek w narzędziach** – Nic się nie brudzi, nie ulegnie uszkodzeniu, nie zostanie zgubione.
2. **Praktyczność** – Na miejsce montażu zabierasz wszystko w jednej skrzynce.
3. **Trwałość** – Solidna metalowa skrzynka jest przeznaczona również do codziennej pracy w warsztacie.



| Typ | Zawartość | Symbol zamówieniowy |
|-------------|--|---------------------|
| Zestaw WZK1 | Narzędzie do gięcia rur BV 6/18 | WZK1KOMPLX |
| Zestaw WZK2 | Narzędzie do gięcia rur BV 6/18, imak do przecinania rur AV 6/42, piłka do metalu, pilnik płaski, gratownik do usuwania zadziorów, przegrodka na stożki montażowe VOMO, i sprawdziany stożków KONU | WZK2KOMPLX |

Narzędzia do obróbki gniazd przyłączeniowych

Pogłębiacze kształtowe i gwintowniki do gniazd metrycznych

Do przygotowywania przyłączeniowych gniazd metrycznych według normy ISO 6149

Narzędzia te umożliwiają prawidłowe wykonanie metrycznych portów przyłączeniowych. Pogłębiacze i gwintowniki produkowane są z szybko tnącej stali narzędziowej.

Zamawianie pogłębiaczy kształtowych



| Rozmiar gniazda przyłączeniowego według ISO 6149 | Symbol zamówieniowy | |
|--|--|--|
| | Duże pogłębienie czolowe ¹⁾ | Małe pogłębienie czolowe ²⁾ |
| M 08x1.0 | R1449A | R1449B |
| M 10x1.0 | R1450A | R1450B |
| M 12x1.5 | R1451A | R1451B |
| M 14x1.5 | R1452A | R1452B |
| M 16x1.5 | R1453A | R1453B |
| M 18x1.5 | R1454A | R1454B |
| M 22x1.5 | R1455A | R1455B |
| M 27x2.0 | R1456A | R1456B |
| M 33x2.0 | R1457A | R1457B |
| M 42x2.0 | R1458A | R1458B |
| M 48x2.0 | R1459A | R1459B |

1) z rowkiem identyfikacyjnym

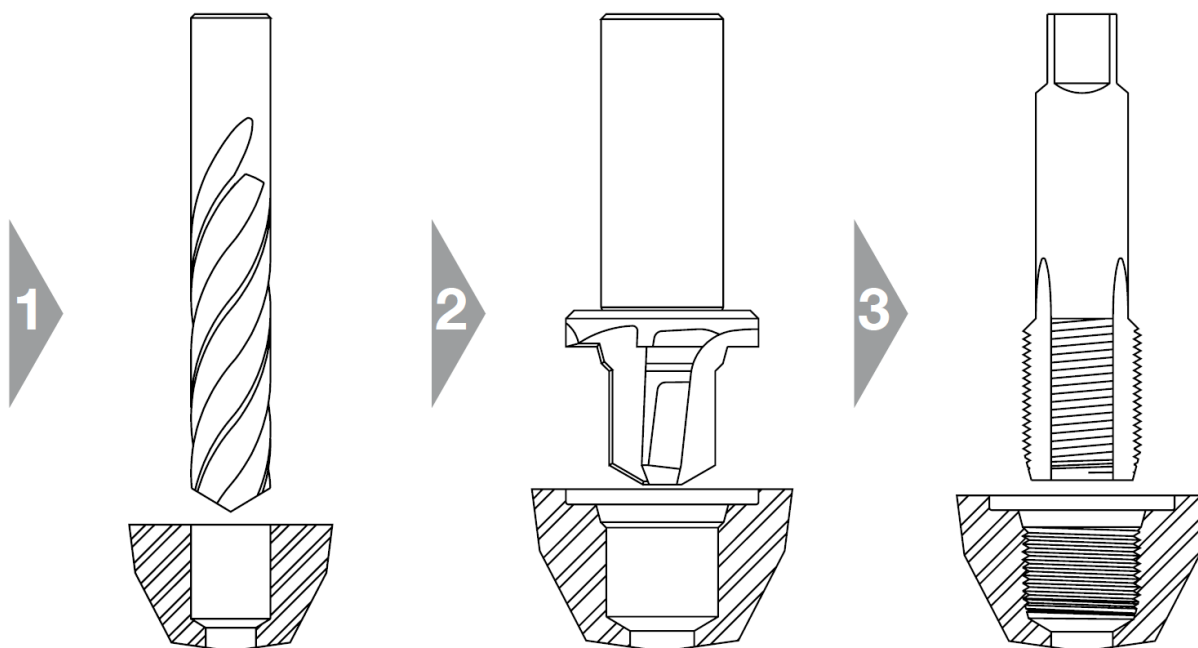
2) bez rowka identyfikacyjnego

Zamawianie gwintowników



| Rozmiar gniazda przyłączeniowego według ISO 6149 | Symbol zamówieniowy |
|--|---------------------|
| M08 | M08X1-6H-TAP |
| M10 | M10X1-6H-TAP |
| M12 | M12X1.5-6H-TAP |
| M14 | M14X1.5-6H-TAP |
| M16 | M16X1.5-6H-TAP |
| M18 | M18X1.5-6H-TAP |
| M22 | M22X1.5-6H-TAP |
| M27 | M27X2-6H-TAP |
| M33 | M33X2-6H-TAP |
| M42 | M42X2-6H-TAP |
| M48 | M48X2-6H-TAP |

Wykonywanie gniazd przyłączeniowych



1. Wiercenie otworu prowadzącego

2. Rozwiercanie otworu

3. Gwintowanie

Uwaga:

Wszystkie wymiary muszą być zgodne z odpowiednimi normami.

Powierzchnie uszczelniające muszą być płaskie i prostopadłe do gniazda przyłączeniowego. Gładkie wykończenie zapobiega wyciekom i wypchnięciu uszczelnienia o-ring.

Pogłębiacze kształtowe Parkera są wykonane ze narzędziowej stali szybko tnącej (HSS). Standardowe gwintowniki HSS są przeznaczone do użytku warsztatowego i do napraw.

Maksymalną trwałość pogłębiaczy kształtowych firmy Parker można osiągnąć przez:

- stosowanie ich tylko do obróbki miękkiej stali i aluminium,
- stosowanie prędkości skrawania zalecanej dla HSS i materiału skrawanego,
- odpowiednie smarowanie i chłodzenie,
- stosowanie tylko do prac warsztatowych i napraw.

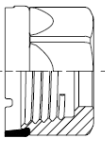
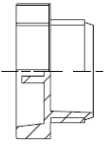
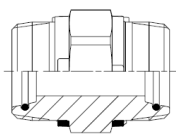
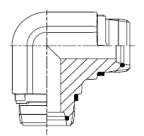
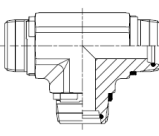
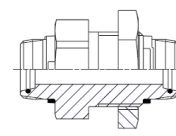
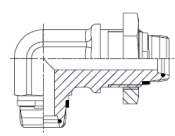
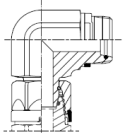
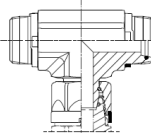
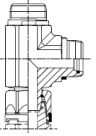
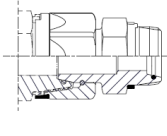
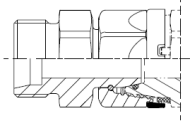
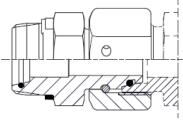
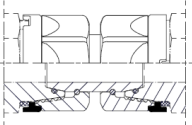
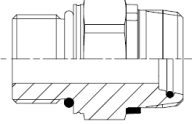
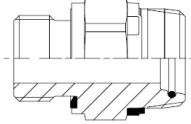
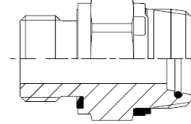
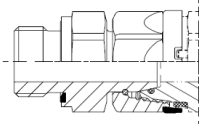
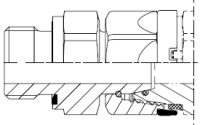
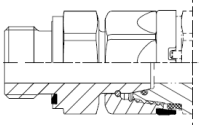
Narzędzia te nie nadają się do seryjnego wykonywania portów przyłączeniowych.

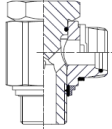
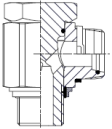
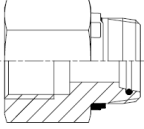
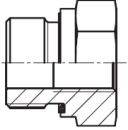
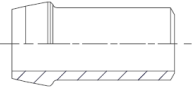
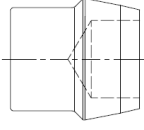
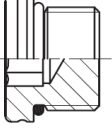
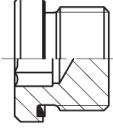

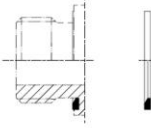
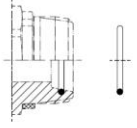
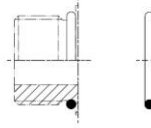
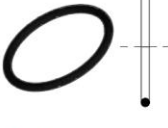

Do celów produkcyjnych Parker zaleca stosowanie narzędzi z węglików spiekanych.



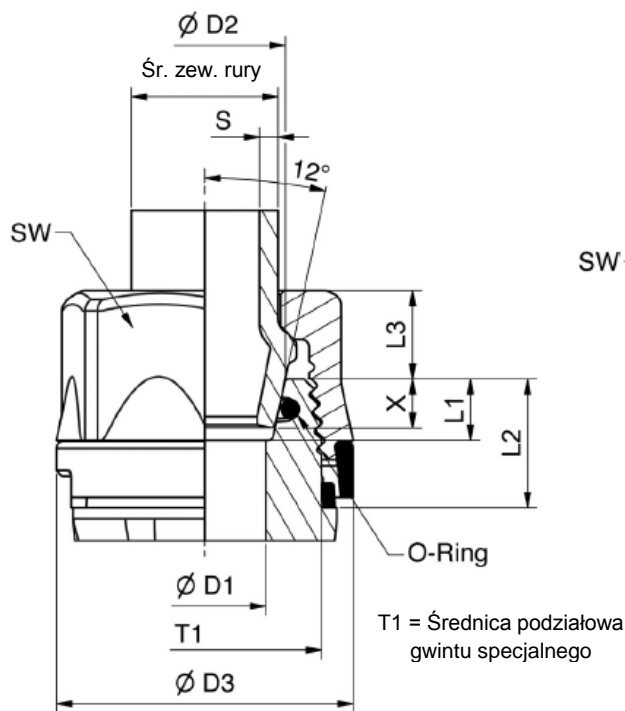
EO[®] Ermeto Original
Łączniki rurowe EO-3[®]

Indeks rysunkowy (wyciąg)

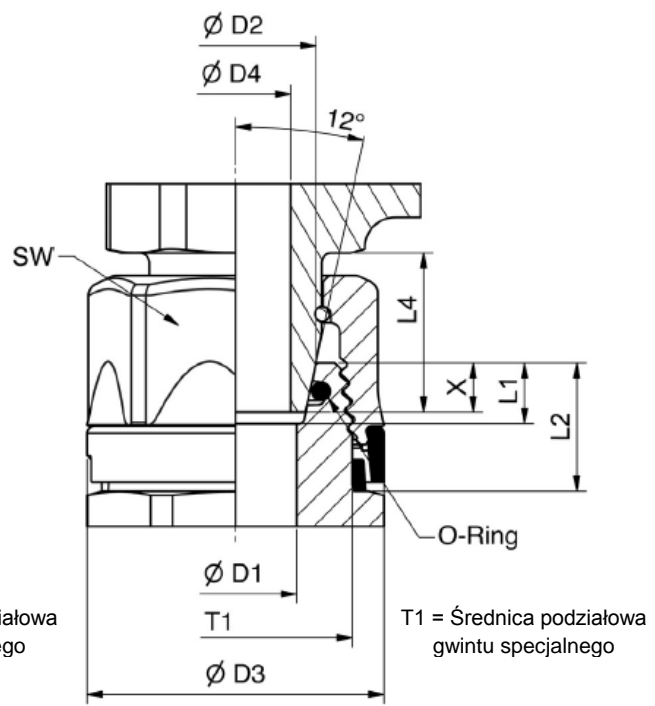
| | |
|---|--|
| Komponenty łączników |   M str.55 SCHU str.55 |
| Rura / Rura |      G str.56 W str.57 T str.58 SV str.59 WSV str.60 |
| Rura / Nakrętka obrotowa |     EW str.61 ET str.62 EL str.63 RED str.64 |
| Adapter |   AD str.65 ADD str.66 |
| Łącznik nakrętka obrotowa / nakrętka obrotowa |  GZ str.67 |
| Przyłączki proste |     GE-OR str.68 GE-M-ED str.69 GE-R-ED str.70 EGE-OR str.71   EGE-M-ED str.72 EGE-R-ED str.73 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| <p>Przyłączki nastawne typu banjo</p> | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>WH-M-KDS str.74</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>WH-R-KDS str.75</p> </div> </div> |
| <p>Rura – gwint wewnętrzny</p> | <div style="text-align: center;">  <p>GAI-R str.76</p> </div> |
| <p>Redukcja</p> | <div style="text-align: center;">  <p>RI-ED str.77</p> </div> |
| <p>Łącznik do spawania</p> | <div style="text-align: center;">  <p>SKA str.78</p> </div> |
| <p>Korek</p> | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>VKA str.79</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>VSTI M-OR str.80</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>VSTI M/R-ED str.81</p> </div> </div> |
| <p>Komponenty</p> | <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>GM str.82</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>ED str.83</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>OR-EO3 str.84</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>OR str.85</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>OR-WH str.86</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;">  <p>KDS str.87</p> </div> </div> |

EO-3® - wymiary połączenia



Połączenie z rurą

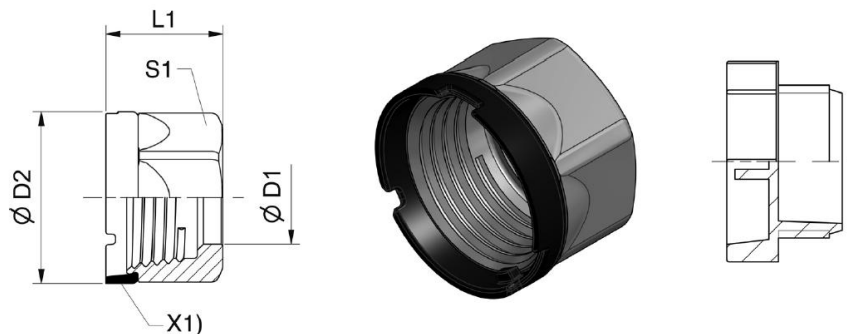


Połączenie z nakrętką obrotową

| Śr.zew. Rury | SW | D1 | D2 | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | X | O-Ring |
|--------------|----|----|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------------|
| 6 | 14 | 4 | 7,05 | 16,0 | 3,5 | 11,5 | 4,5 | 9,5 | 5,0 | 11,0 | 4,0 | 06x1,2 |
| 8 | 17 | 6 | 9,20 | 19,5 | 5,0 | 14,5 | 5,0 | 9,5 | 6,0 | 12,0 | 4,5 | 08x1,5 |
| 10 | 19 | 8 | 11,20 | 21,0 | 7,0 | 16,5 | 5,0 | 9,5 | 6,5 | 12,5 | 4,5 | 10,5x1,5 |
| 12 | 22 | 10 | 13,20 | 24,5 | 9,0 | 19,0 | 5,0 | 10,5 | 6,5 | 13,0 | 4,5 | 12,5x1,5 |
| 15 | 27 | 12 | 16,10 | 30,5 | 11,0 | 24,0 | 5,0 | 14,0 | 8,0 | 14,0 | 4,5 | 15x1,5 |
| 16 | 27 | 12 | 17,50 | 30,5 | 12,0 | 24,0 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 16x1,5 |
| 18 | 30 | 15 | 19,50 | 32,0 | 14,0 | 26,0 | 6,0 | 14,0 | 8,0 | 15,0 | 5,5 | 18x1,5 |
| 20 | 32 | 16 | 21,35 | 35,0 | 15,0 | 29,5 | 6,0 | 16,0 | 9,5 | 18,0 | 5,5 | 20x1,5 |
| 22 | 32 | 18 | 23,35 | 35,0 | 17,0 | 29,5 | 6,0 | 12,0 | 8,5 | 17,0 | 5,5 | 22x1,5 |
| 25 | 41 | 20 | 26,80 | 43,5 | 19,0 | 37,0 | 7,0 | 18,0 | 10,0 | 20,5 | 6,5 | 25,12x1,78 |
| 28 | 41 | 24 | 29,60 | 43,5 | 23,0 | 37,0 | 7,0 | 14,0 | 8,5 | 18,5 | 6,5 | 28,3x1,78 |
| 30 | 50 | 25 | 32,10 | 51,5 | 23,0 | 43,5 | 8,0 | 20,0 | 12,0 | 23,0 | 7,5 | 29,87x1,78 |
| 35 | 50 | 30 | 37,10 | 51,5 | 29,0 | 45,0 | 8,0 | 16,0 | 10,0 | 20,5 | 7,5 | 34,65x1,78 |
| 38 | 60 | 32 | 40,60 | 58,5 | 30,0 | 52,0 | 9,0 | 22,0 | 13,0 | 25,0 | 8,0 | 37,82x1,78 |
| 42 | 60 | 36 | 44,10 | 58,5 | 36,0 | 52,0 | 8,0 | 18,0 | 10,0 | 21,5 | 7,5 | 42,5x1,78 |

M - nakrętka EO-3®

X1) Pierścień kontrolny

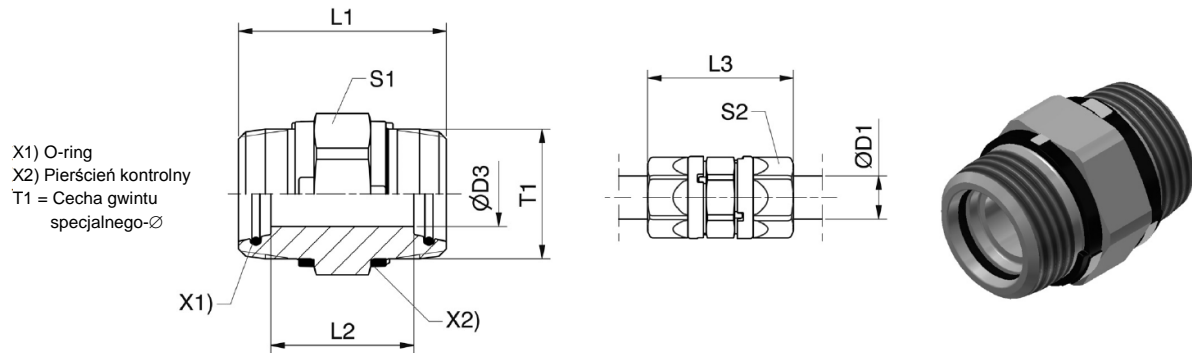


| Śr.zew. Rury | D1 | D2 | L1 | S1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy | Symbol zamówieniowy osłony | PN [bar] |
|-----------------|------|------|------|----|------------------|------------------------|-------------------------------|-------------|
| 6 | 6,5 | 16,0 | 14,0 | 14 | 8 | M06P3CF | SCHU06P3X | 420 |
| 8 | 8,5 | 19,5 | 15,0 | 17 | 12 | M08P3CF | SCHU08P3X | 420 |
| 10 | 10,5 | 21,0 | 15,0 | 19 | 14 | M10P3CF | SCHU10P3X | 420 |
| 12 | 12,5 | 24,5 | 17,0 | 22 | 21 | M12P3CF | SCHU12P3X | 420 |
| 15 | 15,5 | 30,5 | 20,5 | 27 | 36 | M15P3CF | SCHU15-16P3X | 420 |
| 16 | 16,5 | 30,5 | 20,5 | 27 | 35 | M16P3CF | SCHU15-16P3X | 420 |
| 18 | 18,5 | 32,0 | 20,5 | 30 | 44 | M18P3CF | SCHU18P3X | 420 |
| 20 | 20,5 | 35,0 | 24,5 | 32 | 59 | M20P3CF | SCHU20-22P3X | 420 |
| 22 | 22,5 | 35,0 | 20,0 | 32 | 42 | M22P3CF | SCHU20-22P3X | 250 |
| 25 | 25,5 | 43,5 | 28,5 | 41 | 104 | M25P3CF | SCHU25-28P3X | 420 |
| 28 | 28,5 | 43,5 | 22,5 | 41 | 71 | M28P3CF | SCHU25-28P3X | 250 |
| 30 | 30,5 | 51,5 | 31,5 | 50 | 179 | M30P3CF | SCHU30P3X | 420 |
| 35 | 35,5 | 51,5 | 25,5 | 50 | 107 | M35P3CF | SCHU35P3X | 250 |
| 38 | 38,5 | 58,5 | 34,5 | 60 | 268 | M38P3CF | SCHU38-42P3X | 420 |
| 42 | 42,5 | 58,5 | 27,5 | 60 | 178 | M42P3CF | SCHU38-42P3X | 250 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

Osłony SCHU do nakrętek EO-3® służą do: utrzymania nakrętki we właściwym miejscu, ochrony pierścienia kontrolnego nakrętki oraz do utrzymania gotowych rur i przewodów w czystości podczas ich transportu.

G - złączka prosta EO-3®



| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------|------|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | 4 | 11,5 | 25,0 | 16,0 | 35,0 | 14 | 14 | 19 | G06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 15,5 | 37,5 | 17 | 17 | 28 | G08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 26,5 | 16,5 | 39,5 | 19 | 19 | 35 | G10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 29,5 | 19,5 | 42,5 | 22 | 22 | 51 | G12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24,0 | 38,5 | 28,5 | 54,5 | 27 | 27 | 108 | G15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24,0 | 38,5 | 26,5 | 54,5 | 27 | 27 | 104 | G16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 39,5 | 27,5 | 55,5 | 30 | 30 | 119 | G18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 44,5 | 32,5 | 63,5 | 32 | 32 | 166 | G20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 36,5 | 24,5 | 53,5 | 32 | 32 | 124 | G22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 51,0 | 37,0 | 71,0 | 41 | 41 | 309 | G25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 43,0 | 29,0 | 60,0 | 41 | 41 | 225 | G28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 57,0 | 41,0 | 81,0 | 50 | 50 | 488 | G30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 49,0 | 33,0 | 69,0 | 50 | 50 | 370 | G35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 62,0 | 44,0 | 88,0 | 55 | 60 | 624 | G38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 54,0 | 38,0 | 74,0 | 55 | 60 | 467 | G42P3OMDCF | 250 |

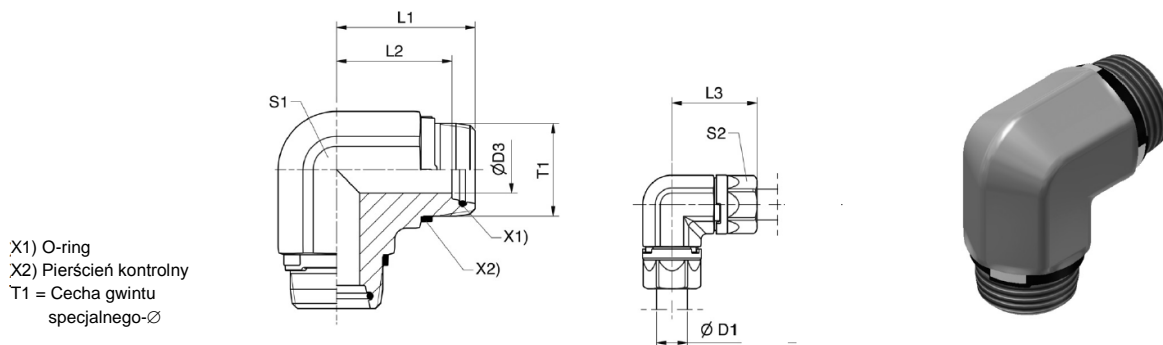
$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$

Dostarczane bez nakrętek

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

W - złączka kolankowa EO-3®


| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------|------|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17,0 | 26,5 | 13 | 14 | 36 | W06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 31,5 | 14 | 17 | 54 | W08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25,0 | 20,0 | 31,5 | 19 | 19 | 81 | W10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 29,0 | 24,0 | 35,5 | 19 | 22 | 97 | W12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24,0 | 36,0 | 31,0 | 44,0 | 27 | 27 | 236 | W15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24,0 | 36,0 | 30,0 | 44,0 | 27 | 27 | 235 | W16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 39,0 | 33,0 | 47,0 | 27 | 30 | 242 | W18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42,0 | 36,0 | 51,5 | 33 | 32 | 385 | W20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38,0 | 32,0 | 46,5 | 33 | 32 | 333 | W22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 49,0 | 42,0 | 59,0 | 41 | 41 | 706 | W25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 45,0 | 38,0 | 53,5 | 41 | 41 | 575 | W28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 67,5 | 48 | 50 | 1075 | W30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 51,5 | 43,5 | 61,5 | 48 | 50 | 873 | W35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 60,0 | 51,0 | 73,0 | 50 | 60 | 1170 | W38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 56,0 | 48,0 | 66,0 | 50 | 60 | 925 | W42P3OMDCF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

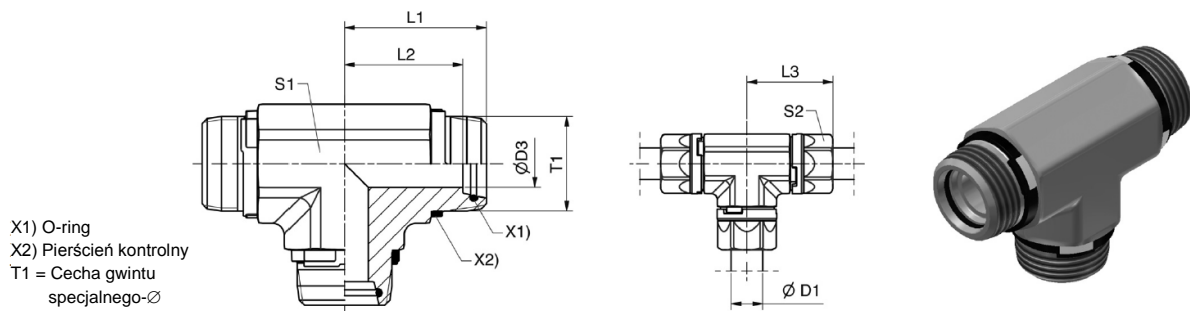
Dostarczane bez nakrętek

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

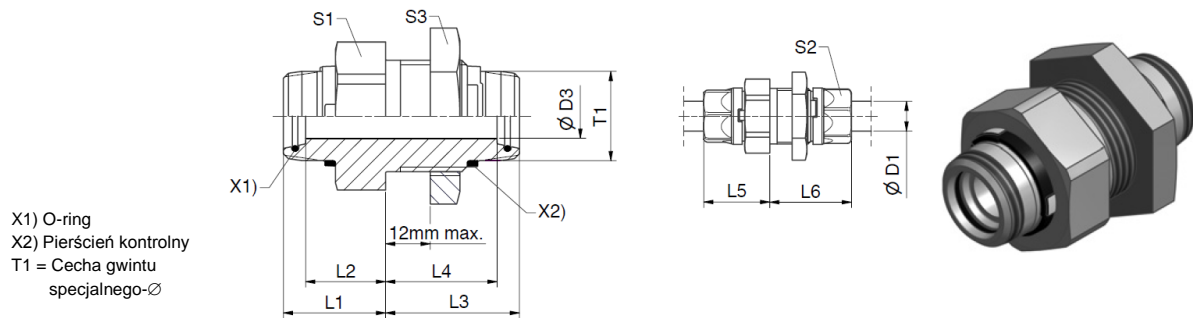
T - złączka trójnikowa EO-3®



| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------|------|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17,0 | 26,5 | 13 | 14 | 57 | T06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 31,5 | 14 | 17 | 84 | T08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25,0 | 20,0 | 31,5 | 19 | 19 | 118 | T10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 29,0 | 24,0 | 35,5 | 19 | 22 | 149 | T12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24,0 | 36,0 | 31,0 | 44,0 | 27 | 27 | 342 | T15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24,0 | 36,0 | 30,0 | 44,0 | 27 | 27 | 339 | T16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 39,0 | 33,0 | 47,0 | 27 | 30 | 361 | T18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42,0 | 36,0 | 51,5 | 33 | 32 | 550 | T20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38,0 | 32,0 | 46,5 | 33 | 32 | 451 | T22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 49,0 | 42,0 | 59,0 | 41 | 41 | 998 | T25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 45,0 | 38,0 | 53,5 | 41 | 41 | 779 | T28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 67,5 | 41 | 50 | 1246 | T30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 51,5 | 43,5 | 61,5 | 41 | 50 | 893 | T35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 60,0 | 51,0 | 73,0 | 50 | 60 | 1751 | T38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 56,0 | 48,0 | 66,0 | 50 | 60 | 1416 | T42P3OMDCF | 250 |

$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$

Dostarczane bez nakrętek
* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
NBR – standard, nie wymaga przyrostka
FKM – na zapytanie

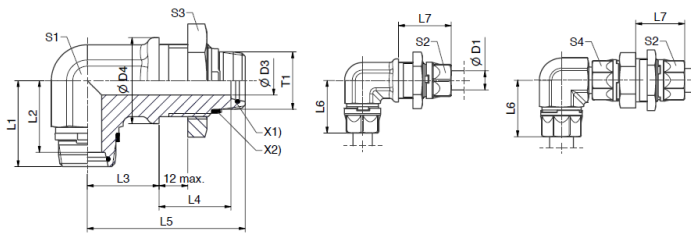
SV - złączka grodziowa prosta EO-3®


| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | S1 | S2 | S3 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6 | 4 | 11,5 | 18,0 | 13,5 | 28,0 | 23,5 | 23,0 | 33,0 | 19 | 14 | 22 | 70 | SV06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 20,0 | 15,0 | 28,0 | 23,0 | 26,0 | 34,0 | 24 | 17 | 27 | 112 | SV08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 20,0 | 15,0 | 30,0 | 25,0 | 26,5 | 36,5 | 27 | 19 | 30 | 144 | SV10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 21,0 | 16,0 | 31,0 | 26,0 | 27,5 | 37,5 | 27 | 22 | 32 | 158 | SV12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24,0 | 27,5 | 22,5 | 36,0 | 31,0 | 35,5 | 44,0 | 36 | 27 | 41 | 319 | SV15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24,0 | 27,5 | 21,5 | 36,0 | 30,0 | 35,5 | 44,0 | 36 | 27 | 41 | 315 | SV16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 27,5 | 21,5 | 35,5 | 29,5 | 35,5 | 43,5 | 36 | 30 | 41 | 315 | SV18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 31,0 | 25,0 | 39,0 | 33,0 | 40,5 | 48,5 | 41 | 32 | 46 | 451 | SV20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 27,0 | 21,0 | 35,0 | 29,0 | 35,5 | 43,5 | 41 | 32 | 46 | 399 | SV22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 35,0 | 28,0 | 41,0 | 34,0 | 45,0 | 51,0 | 50 | 41 | 55 | 723 | SV25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 31,0 | 24,0 | 37,0 | 30,0 | 39,5 | 45,5 | 50 | 41 | 55 | 612 | SV28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 39,0 | 31,0 | 44,0 | 36,0 | 51,0 | 56,0 | 60 | 50 | 65 | 1088 | SV30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 35,0 | 27,0 | 40,0 | 32,0 | 45,0 | 50,0 | 60 | 50 | 65 | 925 | SV35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 42,0 | 33,0 | 48,0 | 39,0 | 55,0 | 61,0 | 65 | 60 | 70 | 1361 | SV38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 38,0 | 30,0 | 44,0 | 36,0 | 48,0 | 54,0 | 65 | 60 | 70 | 1152 | SV42P3OMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Dostarczane bez nakrętek
 * Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

WSV - złączka grodziowa kolanowa EO-3®



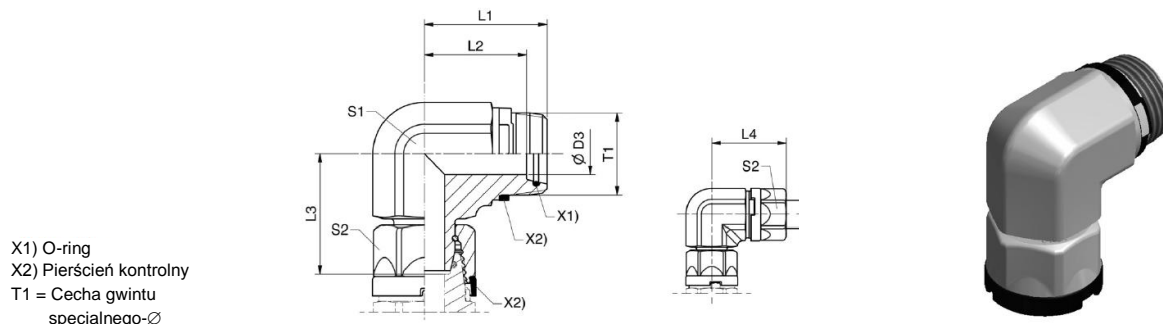
X1) O-ring
 X2) Pierścień kontrolny
 T1 = Cecha gwintu specjalnego-Ø



| D1 | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | S1 | S2 | S3 | S4 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|----|----|----|----|---------------|--------------------------|----------|
| 6 | 4 | 19 | 11,5 | 22,0 | 17,5 | 17,0 | 24,5 | 46,0 | 27,0 | 34,0 | 12 | 14 | 22 | | 81 | WSV06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 24 | 14,5 | 25,0 | 20,0 | 20,0 | 24,0 | 49,0 | 31,0 | 35,0 | 17 | 17 | 27 | | 141 | WSV08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 27 | 16,5 | 25,0 | 20,0 | 21,0 | 25,0 | 51,0 | 31,5 | 36,5 | 17 | 19 | 30 | | 161 | WSV10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 27 | 19,0 | 30,0 | 25,0 | 23,0 | 26,0 | 54,0 | 36,5 | 37,5 | 19 | 22 | 32 | | 198 | WSV12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 36 | 24,0 | 36,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 66,0 | 44,0 | 44,0 | 27 | 27 | 41 | | 431 | WSV15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 36 | 24,0 | 36,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 66,0 | 44,0 | 44,0 | 27 | 27 | 41 | | 427 | WSV16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 36 | 26,0 | 37,0 | 31,0 | 30,0 | 29,5 | 65,5 | 45,0 | 43,5 | 27 | 30 | 41 | | 415 | WSV18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 42 | 29,5 | 42,0 | 36,0 | 34,0 | 33,0 | 73,0 | 51,5 | 48,5 | 36 | 32 | 46 | | 731 | WSV20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 42 | 29,5 | 38,0 | 32,0 | 34,0 | 29,0 | 69,0 | 46,5 | 43,5 | 36 | 32 | 46 | | 661 | WSV22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | | 37,0 | 49,0 | 42,0 | 77,5 | 34,0 | 118,5 | 59,0 | 51,0 | 41 | 41 | 55 | 50 | 1470 | WSV25P3OMDCF+EW25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | | 37,0 | 45,0 | 38,0 | 71,5 | 30,0 | 108,5 | 53,5 | 45,5 | 41 | 41 | 55 | 50 | 1228 | WSV28P3OMDCF+EW28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 86,5 | 36,0 | 130,5 | 67,5 | 56,0 | 48 | 50 | 65 | 60 | 2234 | WSV30P3OMDCF+EW30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | | 45,0 | 51,5 | 53,5 | 80,0 | 32,0 | 120,0 | 61,5 | 50,0 | 48 | 50 | 65 | 60 | 1850 | WSV35P3OMDCF+EW35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | | 52,0 | 60,0 | 51,0 | 93,0 | 39,0 | 141,0 | 73,0 | 61,0 | 50 | 60 | 70 | 60 | 2689 | WSV38P3OMDCF+EW38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | | 52,0 | 56,0 | 48,0 | 86,0 | 36,0 | 130,0 | 66,0 | 54,0 | 50 | 60 | 70 | 65 | 2170 | WSV42P3OMDCF+EW42P3OMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Dostarczane bez nakrętek
 * Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

EW - złączka kolankowa z nakrętką obrotową EO-3®


X1) O-ring
 X2) Pierścienie kontrolny
 T1 = Cecha gwintu specjalnego-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|------|----|------|------|------|------|------|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6** | 4 | 11,5 | 22,0 | 17,5 | 21,5 | 27,0 | 12 | 14 | 36 | EW06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 25,0 | 31,5 | 14 | 17 | 56 | EW08P3OMDCF | 420 |
| 10** | 8 | 16,5 | 25,0 | 20,0 | 26,5 | 31,5 | 17 | 19 | 75 | EW10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 29,0 | 24,0 | 27,0 | 35,5 | 19 | 22 | 101 | EW12P3OMDCF | 420 |
| 15** | 12 | 24,0 | 36,0 | 31,0 | 34,5 | 44,0 | 24 | 27 | 205 | EW15P3OMDCF | 420 |
| 16** | 12 | 24,0 | 36,0 | 30,0 | 34,5 | 44,0 | 24 | 27 | 178 | EW16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 39,0 | 33,0 | 34,5 | 47,0 | 27 | 30 | 249 | EW18P3OMDCF | 420 |
| 20** | 16 | 29,5 | 40,0 | 34,0 | 38,0 | 49,5 | 27 | 32 | 282 | EW20P3OMDCF | 420 |
| 22** | 18 | 29,5 | 36,0 | 30,0 | 37,5 | 42,5 | 27 | 32 | 231 | EW22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 49,0 | 42,0 | 49,5 | 59,0 | 41 | 41 | 747 | EW25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 45,0 | 38,0 | 47,5 | 53,5 | 41 | 41 | 616 | EW28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 55,5 | 67,5 | 48 | 50 | 1146 | EW30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 51,5 | 43,5 | 53,0 | 61,5 | 48 | 50 | 925 | EW35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 60,0 | 51,0 | 60,0 | 73,0 | 50 | 60 | 1328 | EW38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 56,0 | 48,0 | 56,0 | 66,0 | 50 | 60 | 1018 | EW42P3OMDCF | 250 |

$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$

Dostarczane bez nakrętek

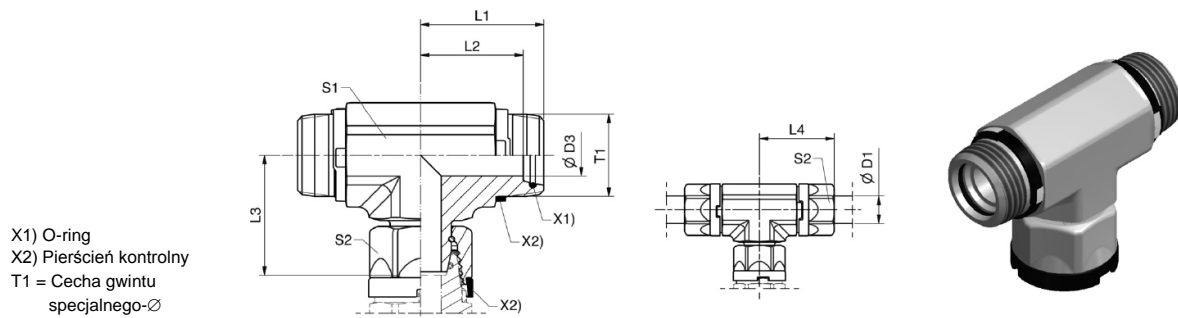
** UWAGA! Z powodu pewnych zmian w odkuwkach wymiary różnią się od podanych w katalogu (4131-1).

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

ET - złączka trójnikowa z nakrętką obrotową EO-3®



X1) O-ring
 X2) Pierścieni kontrolny
 T1 = Cecha gwintu specjalnego-Ø

| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------|------|------|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17,0 | 21,5 | 26,5 | 13 | 14 | 52 | ET06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 25,0 | 31,5 | 14 | 17 | 76 | ET08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25,0 | 20,0 | 26,5 | 31,5 | 19 | 19 | 111 | ET10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 29,0 | 24,0 | 27,0 | 35,5 | 19 | 22 | 134 | ET12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24,0 | 36,0 | 31,0 | 34,5 | 44,0 | 27 | 27 | 318 | ET15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24,0 | 36,0 | 30,0 | 34,5 | 44,0 | 27 | 27 | 310 | ET16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 39,0 | 33,0 | 34,5 | 47,0 | 27 | 30 | 324 | ET18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42,0 | 36,0 | 41,5 | 51,5 | 33 | 32 | 515 | ET20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38,0 | 32,0 | 40,5 | 46,5 | 33 | 32 | 436 | ET22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 49,0 | 42,0 | 49,5 | 59,0 | 41 | 41 | 941 | ET25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 45,0 | 38,0 | 47,5 | 53,5 | 41 | 41 | 753 | ET28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 55,5 | 67,5 | 41 | 50 | 1158 | ET30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 51,5 | 43,5 | 53,0 | 61,5 | 41 | 50 | 838 | ET35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 60,0 | 51,0 | 60,0 | 73,0 | 50 | 60 | 1648 | ET38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 56,0 | 48,0 | 56,0 | 66,0 | 50 | 60 | 1240 | ET42P3OMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Dostarczane bez nakrętek

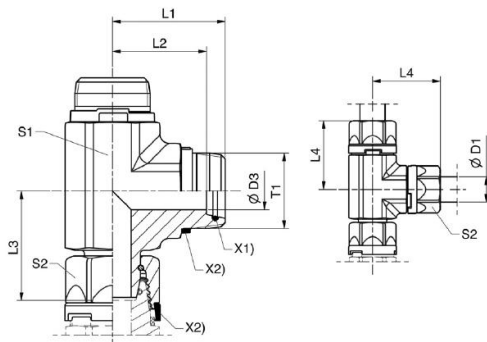
* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

EL - Złączka trójnikowa niesymetryczna z nakrętką obrotową EO-3®

X1) O-ring
 X2) Pierścieni kontrolny
 T1 = Cecha gwintu
 specjalnego-∅



| D1 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------|------|------|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | 4 | 11,5 | 21,5 | 17,0 | 21,5 | 26,5 | 13 | 14 | 51 | EL06P3OMDCF | 420 |
| 8 | 6 | 14,5 | 25,5 | 20,5 | 25,0 | 31,5 | 14 | 17 | 76 | EL08P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 16,5 | 25,0 | 20,0 | 26,5 | 31,5 | 19 | 19 | 111 | EL10P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 19,0 | 29,0 | 24,0 | 27,0 | 35,5 | 19 | 22 | 134 | EL12P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 24,0 | 36,0 | 31,0 | 34,5 | 44,0 | 27 | 27 | 317 | EL15P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 24,0 | 36,0 | 30,0 | 34,5 | 44,0 | 27 | 27 | 310 | EL16P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 26,0 | 39,0 | 33,0 | 34,5 | 47,0 | 27 | 30 | 324 | EL18P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 29,5 | 42,0 | 36,0 | 41,5 | 51,5 | 33 | 32 | 514 | EL20P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 29,5 | 38,0 | 32,0 | 40,5 | 46,5 | 33 | 32 | 435 | EL22P3OMDCF | 250 |
| 25 | 20 | 37,0 | 49,0 | 42,0 | 49,5 | 59,0 | 41 | 41 | 940 | EL25P3OMDCF | 420 |
| 28 | 24 | 37,0 | 45,0 | 38,0 | 47,5 | 53,5 | 41 | 41 | 751 | EL28P3OMDCF | 250 |
| 30 | 25 | 43,5 | 55,5 | 47,5 | 55,5 | 67,5 | 41 | 50 | 1163 | EL30P3OMDCF | 420 |
| 35 | 30 | 45,0 | 51,5 | 43,5 | 53,0 | 61,5 | 41 | 50 | 836 | EL35P3OMDCF | 250 |
| 38 | 32 | 52,0 | 60,0 | 51,0 | 60,0 | 73,0 | 50 | 60 | 1644 | EL38P3OMDCF | 420 |
| 42 | 36 | 52,0 | 56,0 | 48,0 | 56,0 | 66,0 | 50 | 60 | 1240 | EL42P3OMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

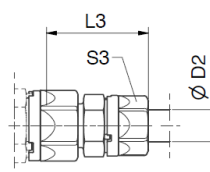
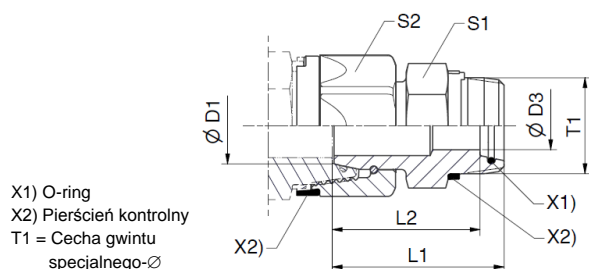
Dostarczane bez nakrętek

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

RED – Redukcja z nakrętka obrotową EO-3®



X1) O-ring
 X2) Pierścień kontrolny
 T1 = Cecha gwintu specjalnego-Ø

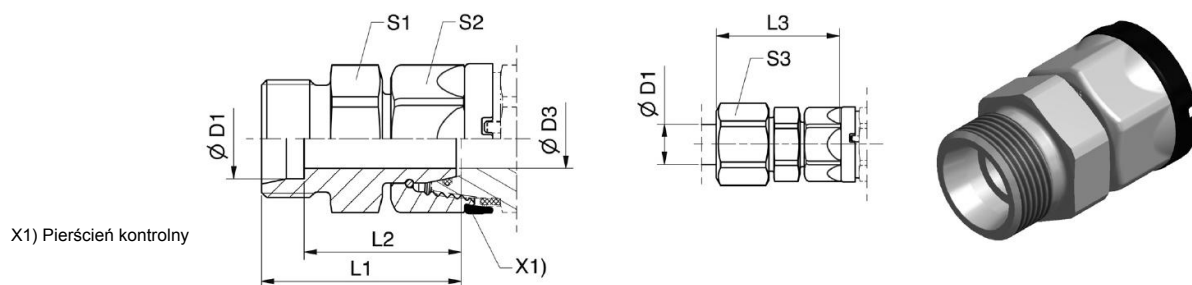
| D1 | D2 | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | S3 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|----|------|------|------|------|----|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 8 | 6 | 4 | 11,5 | 28,0 | 23,5 | 33,0 | 14 | 17 | 14 | 28 | RED08/06P3OMDCF | 420 |
| 10 | 6 | 4 | 11,5 | 29,0 | 24,5 | 34,0 | 17 | 19 | 14 | 36 | RED10/06P3OMDCF | 420 |
| 10 | 8 | 6 | 14,5 | 29,0 | 24,0 | 35,0 | 17 | 19 | 17 | 39 | RED10/08P3OMDCF | 420 |
| 12 | 6 | 4 | 11,5 | 29,5 | 24,5 | 34,5 | 17 | 22 | 14 | 44 | RED12/06P3OMDCF | 420 |
| 12 | 8 | 6 | 14,5 | 29,5 | 25,0 | 35,5 | 17 | 22 | 17 | 47 | RED12/08P3OMDCF | 420 |
| 12 | 10 | 8 | 16,5 | 30,5 | 25,5 | 37,0 | 19 | 22 | 19 | 53 | RED12/10P3OMDCF | 420 |
| 15 | 8 | 6 | 14,5 | 32,5 | 27,5 | 38,5 | 22 | 27 | 17 | 80 | RED15/08P3OMDCF | 420 |
| 15 | 10 | 8 | 16,5 | 32,5 | 27,5 | 39,0 | 22 | 27 | 19 | 81 | RED15/10P3OMDCF | 420 |
| 15 | 12 | 10 | 19,0 | 33,5 | 28,5 | 40,0 | 22 | 27 | 22 | 85 | RED15/12P3OMDCF | 420 |
| 16 | 12 | 10 | 19,0 | 34,5 | 29,5 | 41,0 | 22 | 27 | 22 | 84 | RED16/12P3OMDCF | 420 |
| 18 | 8 | 6 | 14,5 | 34,5 | 29,5 | 40,5 | 24 | 30 | 17 | 99 | RED18/08P3OMDCF | 420 |
| 18 | 10 | 8 | 16,5 | 34,5 | 29,5 | 41,0 | 24 | 30 | 19 | 100 | RED18/10P3OMDCF | 420 |
| 18 | 12 | 10 | 19,0 | 35,5 | 30,5 | 42,0 | 24 | 30 | 22 | 103 | RED18/12P3OMDCF | 420 |
| 18 | 15 | 12 | 24,0 | 40,0 | 35,0 | 48,0 | 27 | 30 | 27 | 134 | RED18/15P3OMDCF | 420 |
| 20 | 12 | 10 | 19,0 | 39,5 | 34,5 | 46,0 | 27 | 32 | 22 | 138 | RED20/12P3OMDCF | 420 |
| 20 | 16 | 12 | 24,0 | 43,0 | 37,0 | 51,0 | 27 | 32 | 27 | 154 | RED20/16P3OMDCF | 420 |
| 22 | 10 | 8 | 16,5 | 37,5 | 32,5 | 44,0 | 27 | 32 | 19 | 115 | RED22/10P3OMDCF | 420 |
| 22 | 12 | 10 | 19,0 | 38,5 | 33,5 | 45,0 | 27 | 32 | 22 | 118 | RED22/12P3OMDCF | 420 |
| 22 | 15 | 12 | 24,0 | 42,0 | 37,0 | 50,0 | 27 | 32 | 27 | 136 | RED22/15P3OMDCF | 420 |
| 22 | 18 | 15 | 26,0 | 43,0 | 37,0 | 51,0 | 30 | 32 | 30 | 151 | RED22/18P3OMDCF | 420 |
| 25 | 16 | 12 | 24,0 | 47,5 | 41,5 | 55,5 | 32 | 41 | 27 | 240 | RED25/16P3OMDCF | 420 |
| 25 | 20 | 16 | 29,5 | 49,5 | 43,5 | 59,0 | 32 | 41 | 32 | 257 | RED25/20P3OMDCF | 420 |
| 28 | 12 | 10 | 19,0 | 43,0 | 38,0 | 49,5 | 36 | 41 | 22 | 209 | RED28/12P3OMDCF | 420 |
| 28 | 15 | 12 | 24,0 | 46,5 | 41,5 | 54,5 | 36 | 41 | 27 | 226 | RED28/15P3OMDCF | 420 |
| 28 | 18 | 15 | 26,0 | 46,5 | 40,5 | 54,5 | 36 | 41 | 30 | 224 | RED28/18P3OMDCF | 420 |
| 28 | 22 | 18 | 29,5 | 44,5 | 38,5 | 53,0 | 36 | 41 | 32 | 220 | RED28/22P3OMDCF | 250 |
| 35 | 22 | 18 | 29,5 | 49,0 | 43,0 | 57,5 | 46 | 50 | 32 | 368 | RED35/22P3OMDCF | 250 |
| 35 | 28 | 24 | 37,0 | 51,0 | 44,0 | 59,5 | 46 | 50 | 41 | 381 | RED35/28P3OMDCF | 250 |
| 38 | 30 | 25 | 43,5 | 63,0 | 55,0 | 75,0 | 50 | 60 | 50 | 717 | RED38/30P3OMDCF | 420 |
| 42 | 28 | 24 | 37,0 | 53,0 | 46,0 | 61,5 | 50 | 60 | 41 | 493 | RED42/28P3OMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Dostarczane bez nakrętek od strony rury
 * Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

AD - adapter EO-3® - DIN

Przyłącze EO 24° (ISO 8434-1)



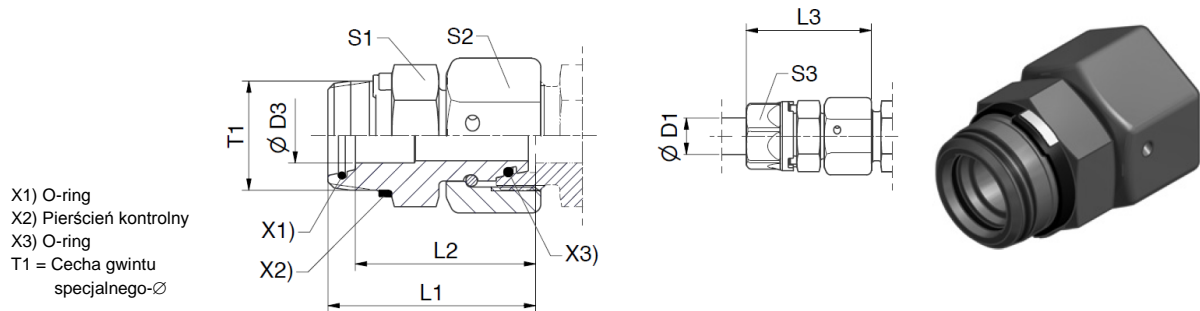
X1) Pierścień kontrolny

| D1 | Seria | D3 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | S3 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|-------|-----|------|------|------|----|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | L | 3,5 | 27,0 | 20,0 | 35,0 | 14 | 14 | 14 | 21 | AD06P306LOMDCF | 420 |
| 8 | L | 5 | 28,5 | 21,5 | 36,5 | 19 | 17 | 17 | 29 | AD08P308LOMDCF | 420 |
| 10 | L | 7 | 30,5 | 23,5 | 28,5 | 19 | 19 | 19 | 38 | AD10P310LOMDCF | 420 |
| 12 | L | 9 | 32,0 | 25,0 | 40,0 | 22 | 22 | 22 | 52 | AD12P312LOMDCF | 420 |
| 15 | L | 11 | 34,0 | 27,0 | 42,0 | 27 | 27 | 27 | 95 | AD15P315LOMDCF | 420 |
| 16 | S | 12 | 40,0 | 31,5 | 49,5 | 27 | 27 | 30 | 117 | AD16P316SOMDCF | 420 |
| 18 | L | 14 | 38,0 | 30,5 | 46,5 | 27 | 30 | 32 | 123 | AD18P318LOMDCF | 420 |
| 20 | S | 15 | 47,0 | 36,5 | 58,5 | 32 | 32 | 36 | 197 | AD20P320SOMDCF | 420 |
| 22 | L | 17 | 44,0 | 36,5 | 52,5 | 32 | 32 | 36 | 165 | AD22P322LOMDCF | 250 |
| 25 | S | 19 | 54,0 | 42,0 | 66,0 | 41 | 41 | 46 | 353 | AD25P325SOMDCF | 420 |
| 28 | L | 23 | 48,0 | 39,0 | 57,5 | 41 | 41 | 41 | 272 | AD28P328LOMDCF | 250 |
| 30 | S | 24 | 59,5 | 46,0 | 73,0 | 50 | 50 | 50 | 515 | AD30P330SOMDCF | 420 |
| 35 | L | 29 | 54,0 | 43,5 | 65,5 | 50 | 50 | 50 | 441 | AD35P335LOMDCF | 250 |
| 38 | S | 30 | 66,0 | 50,0 | 81,0 | 55 | 60 | 60 | 797 | AD38P338SOMDCF | 420 |
| 42 | L | 36 | 56,0 | 45,0 | 68,0 | 55 | 60 | 60 | 565 | AD42P342LOMDCF | 250 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

Dostarczane bez nakrętek od strony rury

ADD - adapter DIN - EO-3®

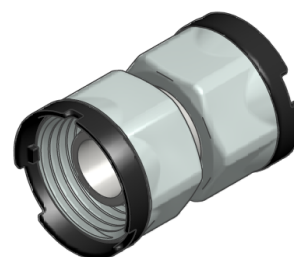
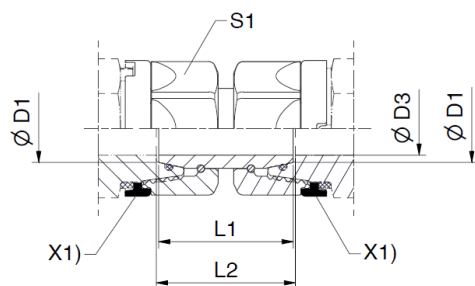


X1) O-ring
 X2) Pierścień kontrolny
 X3) O-ring
 T1 = Cecha gwintu
 specjalnego-Ø

| D1 | Seria | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | S1 | S2 | S3 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|-------|-----|------|------|------|------|----|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | L | 2,5 | 11,5 | 32,5 | 28,0 | 37,5 | 14 | 14 | 14 | 27 | AD06L06P3OMDCF | 420 |
| 8 | L | 4 | 14,5 | 33,0 | 28,0 | 39,0 | 17 | 17 | 17 | 42 | AD08L08P3OMDCF | 420 |
| 10 | L | 6 | 16,5 | 34,5 | 29,5 | 41,0 | 19 | 19 | 19 | 53 | AD10L10P3OMDCF | 420 |
| 12 | L | 8 | 19,0 | 36,5 | 31,5 | 43,0 | 22 | 22 | 22 | 74 | AD12L12P3OMDCF | 420 |
| 15 | L | 10 | 24,0 | 44,5 | 39,5 | 52,5 | 27 | 27 | 27 | 143 | AD15L15P3OMDCF | 420 |
| 16 | S | 11 | 24,0 | 45,5 | 38,0 | 53,5 | 27 | 30 | 27 | 160 | AD16S16P3OMDCF | 420 |
| 18 | L | 13 | 26,0 | 44,5 | 37,5 | 52,5 | 30 | 32 | 30 | 171 | AD18L18P3OMDCF | 420 |
| 20 | S | 14 | 29,5 | 52,5 | 44,5 | 62,0 | 32 | 36 | 32 | 249 | AD20S20P3OMDCF | 420 |
| 22 | L | 17 | 29,5 | 46,5 | 39,5 | 55,0 | 32 | 36 | 32 | 216 | AD22L22P3OMDCF | 250 |
| 25 | S | 18 | 37,0 | 59,5 | 49,0 | 69,5 | 41 | 46 | 41 | 464 | AD25S25P3OMDCF | 420 |
| 28 | L | 22 | 37,0 | 53,0 | 45,0 | 61,5 | 41 | 41 | 41 | 335 | AD28L28P3OMDCF | 250 |
| 30 | S | 23 | 43,5 | 68,0 | 55,0 | 80,0 | 50 | 50 | 50 | 664 | AD30S30P3OMDCF | 420 |
| 35 | L | 28 | 45,0 | 59,0 | 49,0 | 69,0 | 50 | 50 | 50 | 513 | AD35L35P3OMDCF | 250 |
| 38 | S | 30 | 52,0 | 73,5 | 57,0 | 86,5 | 55 | 60 | 60 | 862 | AD38S38P3OMDCF | 420 |
| 42 | L | 34 | 52,0 | 64,5 | 54,0 | 74,5 | 55 | 60 | 60 | 723 | AD42L42P3OMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Dostarczane bez nakrętek od strony rury
 * Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

GZ - Łącznik EO-3® z dwoma nakrętkami obrotowymi


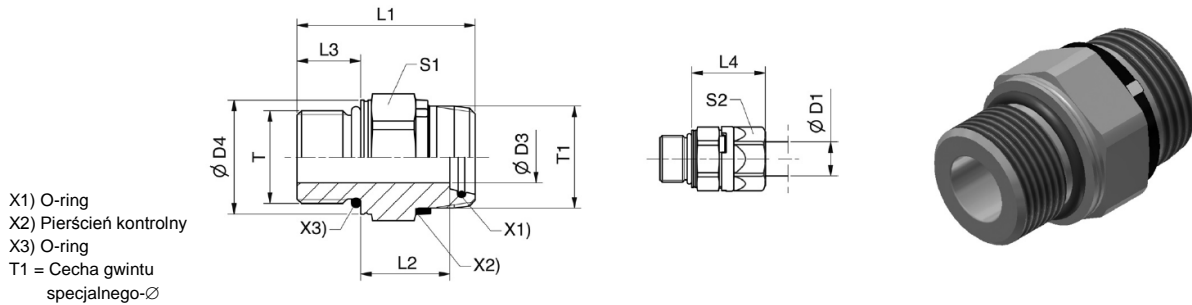
X1) Pierścień kontrolny

| D1 | D3 | L1 | L2 | S1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|-----|----|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | 3,5 | 22 | 23 | 14 | 21 | GZ06P3CF | 420 |
| 8 | 5 | 24 | 25 | 17 | 32 | GZ08P3CF | 420 |
| 10 | 7 | 25 | 26 | 19 | 38 | GZ10P3CF | 420 |
| 12 | 9 | 26 | 27 | 22 | 56 | GZ12P3CF | 420 |
| 15 | 11 | 28 | 29 | 27 | 96 | GZ15P3CF | 420 |
| 16 | 12 | 30 | 31 | 27 | 97 | GZ16P3CF | 420 |
| 18 | 14 | 30 | 31 | 30 | 120 | GZ18P3CF | 420 |
| 20 | 15 | 36 | 37 | 32 | 167 | GZ20P3CF | 420 |
| 22 | 17 | 34 | 35 | 32 | 133 | GZ22P3CF | 250 |
| 25 | 19 | 41 | 42 | 41 | 289 | GZ25P3CF | 420 |
| 28 | 23 | 37 | 38 | 41 | 214 | GZ28P3CF | 250 |
| 30 | 23 | 46 | 47 | 50 | 493 | GZ30P3CF | 420 |
| 35 | 29 | 41 | 42 | 50 | 337 | GZ35P3CF | 250 |
| 38 | 30 | 50 | 52 | 60 | 751 | GZ38P3CF | 420 |
| 42 | 36 | 43 | 44 | 60 | 511 | GZ42P3CF | 250 |

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

GE-OR - przyłączka prosta EO-3®

Przyłącze z metrycznym gwintem zewnętrznym i o-ringiem (ISO 6149-2/-3)



| D1 | T | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|---------|----|----|------|------|------|------|------|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6 | M10X1 | 4 | 14 | 11,5 | 25,5 | 12,5 | 8,5 | 22,0 | 14 | 14 | 18 | GE06P3MOROMDCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 6 | 17 | 14,5 | 29,5 | 13,5 | 11,0 | 24,5 | 17 | 17 | 29 | GE08P3MOROMDCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 7 | 19 | 16,5 | 30,5 | 14,5 | 11,0 | 26,0 | 19 | 19 | 39 | GE10P3MOROMDCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 9 | 22 | 19,0 | 33,0 | 16,5 | 11,5 | 28,0 | 22 | 22 | 53 | GE12P3MOROMDCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 11 | 24 | 24,0 | 39,5 | 22,0 | 12,5 | 35,0 | 27 | 27 | 95 | GE15P3MOROMDCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 27 | 24,0 | 42,0 | 21,0 | 15,0 | 35,0 | 27 | 27 | 110 | GE16P3MOROMDCF | 420 |
| 18 | M22X1,5 | 14 | 27 | 26,0 | 41,0 | 22,0 | 13,0 | 36,0 | 30 | 30 | 115 | GE18P3MOROMDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 15 | 32 | 29,5 | 49,5 | 25,0 | 18,5 | 40,5 | 32 | 32 | 180 | GE20P3MOROMDCF | 420 |
| 22 | M27X2 | 18 | 32 | 29,5 | 43,0 | 21,0 | 16,0 | 35,5 | 32 | 32 | 137 | GE22P3MOROMDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 20 | 41 | 37,0 | 54,5 | 29,0 | 18,5 | 46,0 | 41 | 41 | 315 | GE25P3MOROMDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 41 | 37,0 | 48,0 | 25,0 | 16,0 | 40,5 | 41 | 41 | 241 | GE28P3MOROMDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 25 | 50 | 43,5 | 59,0 | 32,0 | 19,0 | 52,0 | 50 | 50 | 512 | GE30P3MOROMDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 30 | 50 | 45,0 | 52,0 | 28,0 | 16,0 | 46,0 | 50 | 50 | 386 | GE35P3MOROMDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 32 | 55 | 52,0 | 64,5 | 34,0 | 21,5 | 56,0 | 55 | 60 | 633 | GE38P3MOROMDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 52,0 | 56,5 | 31,0 | 17,5 | 49,0 | 55 | 60 | 474 | GE42P3MOROMDCF | 250 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

Dostarczane bez nakrętek

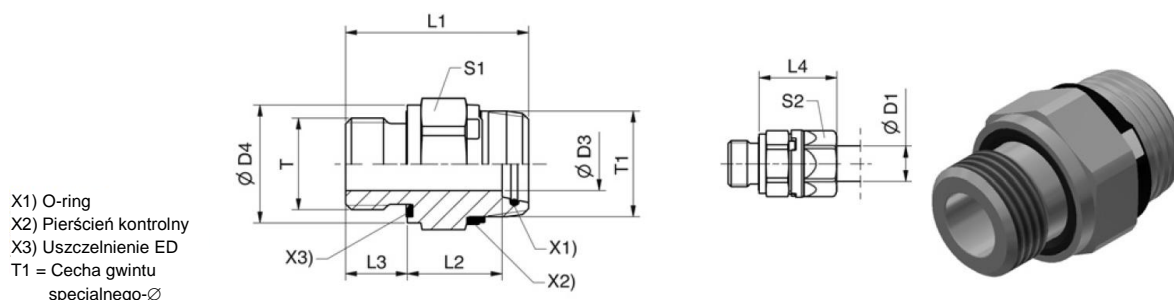
* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

GE-M-ED - przyłączka prosta EO-3®

Przyłącze z metrycznym gwintem zewnętrznym i uszczelką ED (ISO 9974)



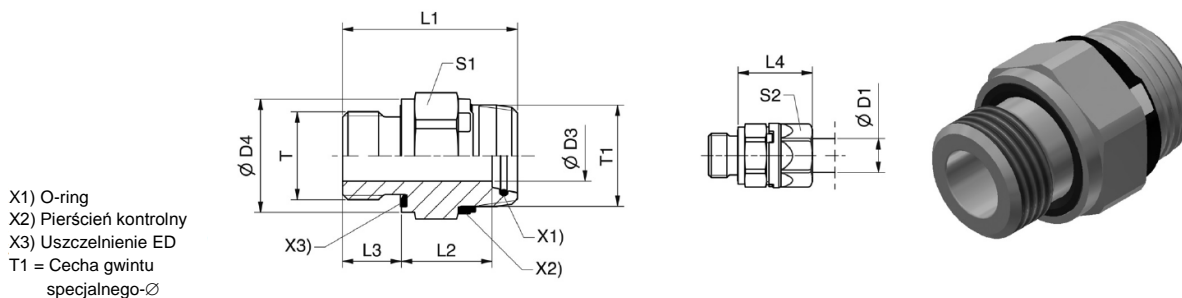
| D1 | T | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|---------|----|----|------|------|------|----|------|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | M10X1 | 4 | 14 | 11,5 | 25,0 | 12,5 | 8 | 22,0 | 14 | 14 | 18 | GE06P3MEDOMDCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 6 | 17 | 14,5 | 30,0 | 13,0 | 12 | 24,0 | 17 | 17 | 28 | GE08P3MEDOMDCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 8 | 19 | 16,5 | 31,0 | 14,0 | 12 | 25,5 | 19 | 19 | 38 | GE10P3MEDOMDCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 9 | 22 | 19,0 | 33,0 | 16,0 | 12 | 27,5 | 22 | 22 | 52 | GE12P3MEDOMDCF | 420 |
| 12 | M14X1,5 | 7 | 19 | 19,0 | 33,0 | 16,0 | 12 | 27,5 | 22 | 22 | 50 | GE12P3M14X1.5EDOMDCF | 420 |
| 12 | M18X1,5 | 10 | 24 | 19,0 | 34,5 | 17,5 | 12 | 29,0 | 24 | 22 | 65 | GE12P3M18X1.5EDOMDCF | 420 |
| 12 | M22X1,5 | 10 | 27 | 19,0 | 38,0 | 21,0 | 12 | 32,5 | 27 | 22 | 100 | GE12P3M22X1.5EDOMDCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 11 | 24 | 24,0 | 39,0 | 22,0 | 12 | 35,0 | 24 | 27 | 94 | GE15P3MEDOMDCF | 420 |
| 15 | M16X1,5 | 9 | 22 | 24,0 | 38,5 | 21,5 | 12 | 34,5 | 27 | 27 | 91 | GE15P3M16X1.5EDOMDCF | 420 |
| 15 | M22X1,5 | 12 | 27 | 24,0 | 41,5 | 22,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 110 | GE15P3M22X1.5EDOMDCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 27 | 24,0 | 41,5 | 21,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 108 | GE16P3MEDOMDCF | 420 |
| 18 | M22X1,5 | 12 | 27 | 26,0 | 42,5 | 22,5 | 14 | 36,5 | 30 | 30 | 124 | GE18P3MEDOMDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 16 | 32 | 29,5 | 47,5 | 25,5 | 16 | 41,0 | 32 | 32 | 168 | GE20P3MEDOMDCF | 420 |
| 22 | M26X1,5 | 18 | 32 | 29,5 | 43,5 | 21,5 | 16 | 36,0 | 32 | 32 | 135 | GE22P3MEDOMDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 20 | 40 | 37,0 | 54,0 | 29,0 | 18 | 46,0 | 41 | 41 | 307 | GE25P3MEDOMDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 40 | 37,0 | 50,0 | 25,0 | 18 | 40,5 | 41 | 41 | 243 | GE28P3MEDOMDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 25 | 50 | 43,5 | 60,0 | 32,0 | 20 | 52,0 | 50 | 50 | 514 | GE30P3MEDOMDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 30 | 50 | 45,0 | 56,0 | 28,0 | 20 | 46,0 | 50 | 50 | 401 | GE35P3MEDOMDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 32 | 55 | 52,0 | 64,0 | 33,0 | 22 | 55,0 | 55 | 60 | 618 | GE38P3MEDOMDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 52,0 | 61,0 | 31,0 | 22 | 49,0 | 55 | 60 | 496 | GE42P3MEDOMDCF | 250 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

Dostarczane bez nakrętek
 * Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

GE-R-ED - przyłączka prosta EO-3®

Przyłącze z calowym gwintem zewnętrznym i uszczelnieniem ED (ISO 1179-2)



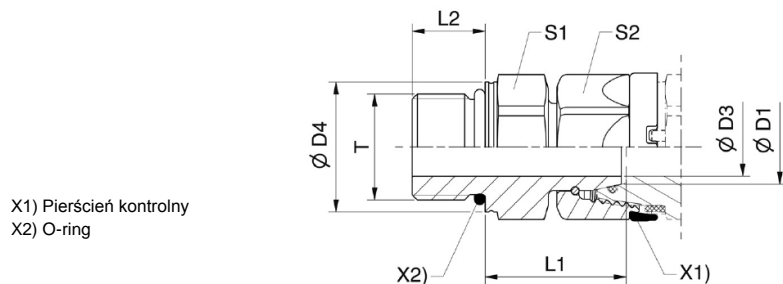
| D1 | T | D3 | D4 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----------|----|----|------|------|------|----|------|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | G1/8 A | 4 | 14 | 11,5 | 25,0 | 12,5 | 8 | 22,0 | 14 | 14 | 18 | GE06P3REDOMDCF | 420 |
| 6 | G1/4 A | 4 | 19 | 11,5 | 31,0 | 14,5 | 12 | 24,0 | 19 | 14 | 37 | GE06P3R1/4EDOMDCF | 420 |
| 8 | G1/4 A | 6 | 19 | 14,5 | 31,0 | 14,0 | 12 | 25,0 | 19 | 17 | 36 | GE08P3REDOMDCF | 420 |
| 8 | G3/8 A | 6 | 22 | 14,5 | 32,5 | 15,5 | 12 | 26,5 | 22 | 17 | 51 | GE08P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 8 | G1/2 A | 6 | 27 | 14,5 | 37,0 | 18,0 | 14 | 29,0 | 27 | 17 | 85 | GE08P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 10 | G1/4 A | 6 | 19 | 16,5 | 31,0 | 14,0 | 12 | 25,5 | 19 | 19 | 37 | GE10P3REDOMDCF | 420 |
| 10 | G3/8 A | 8 | 22 | 16,5 | 32,5 | 15,5 | 12 | 27,0 | 22 | 19 | 54 | GE10P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 10 | G1/2 A | 8 | 27 | 16,5 | 37,0 | 18,0 | 14 | 29,5 | 27 | 19 | 86 | GE10P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 12 | G3/8 A | 9 | 22 | 19,0 | 33,5 | 16,5 | 12 | 28,0 | 22 | 22 | 55 | GE12P3REDOMDCF | 420 |
| 12 | G1/4 A | 6 | 19 | 19,0 | 33,0 | 16,0 | 12 | 27,5 | 22 | 22 | 50 | GE12P3R1/4EDOMDCF | 420 |
| 12 | G1/2 A | 10 | 27 | 19,0 | 38,0 | 19,0 | 14 | 30,5 | 27 | 22 | 95 | GE12P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 15 | G1/2 A | 12 | 27 | 24,0 | 41,5 | 22,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 105 | GE15P3REDOMDCF | 420 |
| 15 | G3/8 A | 9 | 22 | 24,0 | 39,0 | 22,0 | 12 | 35,0 | 27 | 27 | 94 | GE15P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 15 | G3/4 A | 12 | 32 | 24,0 | 45,5 | 24,5 | 16 | 37,5 | 32 | 27 | 154 | GE15P3R3/4EDOMDCF | 420 |
| 16 | G1/2 A | 12 | 27 | 24,0 | 41,5 | 21,5 | 14 | 35,5 | 27 | 27 | 103 | GE16P3REDOMDCF | 420 |
| 16 | G3/8 A | 9 | 22 | 24,0 | 39,0 | 21,0 | 12 | 35,0 | 27 | 27 | 92 | GE16P3R3/8EDOMDCF | 420 |
| 16 | G3/4 A | 12 | 32 | 24,0 | 45,5 | 23,5 | 16 | 37,5 | 32 | 27 | 152 | GE16P3R3/4EDOMDCF | 420 |
| 18 | G1/2 A | 14 | 27 | 26,0 | 42,5 | 22,5 | 14 | 36,5 | 30 | 30 | 111 | GE18P3REDOMDCF | 420 |
| 20 | G3/4 A | 16 | 32 | 29,5 | 47,5 | 25,5 | 16 | 41,0 | 32 | 32 | 166 | GE20P3REDOMDCF | 420 |
| 20 | G1/2 A | 12 | 27 | 29,5 | 45,5 | 21,5 | 14 | 41,0 | 32 | 32 | 150 | GE20P3R1/2EDOMDCF | 420 |
| 22 | G3/4 A | 18 | 32 | 29,5 | 43,5 | 21,5 | 16 | 36,0 | 32 | 32 | 135 | GE22P3REDOMDCF | 250 |
| 22 | G1/2 A | 12 | 27 | 29,5 | 41,5 | 21,5 | 14 | 36,0 | 32 | 32 | 129 | GE22P3R1/2EDOMDCF | 250 |
| 25 | G1 A | 20 | 40 | 37,0 | 54,0 | 29,0 | 18 | 46,0 | 41 | 41 | 307 | GE25P3REDOMDCF | 420 |
| 25 | G3/4 A | 16 | 32 | 37,0 | 52,0 | 29,0 | 16 | 46,0 | 41 | 41 | 276 | GE25P3R3/4EDOMDCF | 420 |
| 28 | G1 A | 23 | 40 | 37,0 | 50,0 | 25,0 | 18 | 40,5 | 41 | 41 | 242 | GE28P3REDOMDCF | 250 |
| 30 | G1 1/4 A | 25 | 50 | 43,5 | 60,0 | 32,0 | 20 | 52,0 | 50 | 50 | 510 | GE30P3REDOMDCF | 420 |
| 35 | G1 1/4 A | 30 | 50 | 45,0 | 56,0 | 28,0 | 20 | 46,0 | 50 | 50 | 397 | GE35P3REDOMDCF | 250 |
| 38 | G1 1/2 A | 32 | 55 | 52,0 | 65,0 | 34,0 | 22 | 56,0 | 55 | 60 | 626 | GE38P3REDOMDCF | 420 |
| 42 | G1 1/2 A | 36 | 55 | 52,0 | 61,0 | 31,0 | 22 | 49,0 | 55 | 60 | 490 | GE42P3REDOMDCF | 250 |

PN(bar)
 10 = PN(MPa)

Dostarczane bez nakrętek
 * Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

EGE-OR - przyłączka prosta z nakrętką obrotową EO-3®

Przyłącze z metrycznym gwintem zewnętrznym i o-ringiem (ISO 6149-2/-3)



| D1 | T | D3 | D4 | L1 | L2 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|---------|-----|----|------|------|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | M10X1 | 3,5 | 14 | 19,0 | 8,5 | 14 | 14 | 23 | EGE06P3MORCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 5 | 17 | 21,5 | 11,0 | 17 | 17 | 36 | EGE08P3MORCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 7 | 19 | 23,0 | 11,0 | 19 | 19 | 47 | EGE10P3MORCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 9 | 22 | 24,5 | 11,5 | 22 | 22 | 67 | EGE12P3MORCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 11 | 24 | 26,5 | 12,5 | 24 | 27 | 98 | EGE15P3MORCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 27 | 28,5 | 15,0 | 27 | 27 | 127 | EGE16P3MORCF | 420 |
| 18 | M22X,15 | 14 | 27 | 28,5 | 13,0 | 27 | 30 | 126 | EGE18P3MORCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 15 | 32 | 33,5 | 18,5 | 32 | 32 | 215 | EGE20P3MORCF | 420 |
| 22 | M27X2 | 17 | 32 | 32,5 | 16,0 | 32 | 32 | 178 | EGE22P3MORCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 19 | 41 | 39,0 | 18,5 | 41 | 41 | 381 | EGE25P3MORCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 41 | 37,0 | 16,0 | 41 | 41 | 297 | EGE28P3MORCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 23 | 50 | 43,5 | 19,0 | 50 | 50 | 630 | EGE30P3MORCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 29 | 50 | 41,0 | 16,0 | 50 | 50 | 477 | EGE35P3MORCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 30 | 55 | 46,5 | 21,5 | 55 | 60 | 823 | EGE38P3MORCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 43,0 | 17,5 | 55 | 60 | 606 | EGE42P3MORCF | 250 |

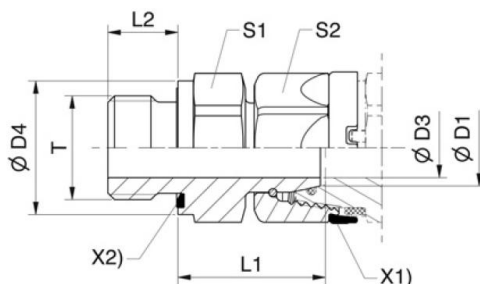
PN (bar) / 10 = PN (MPa)

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

EGE-M-ED - przyłączka prosta z nakrętką obrotową EO-3®

Przyłącze z metrycznym gwintem zewnętrznym i uszczelnieniem ED (ISO 9974)

X1) Pierścień kontrolny
X2) Uszczelnienie ED



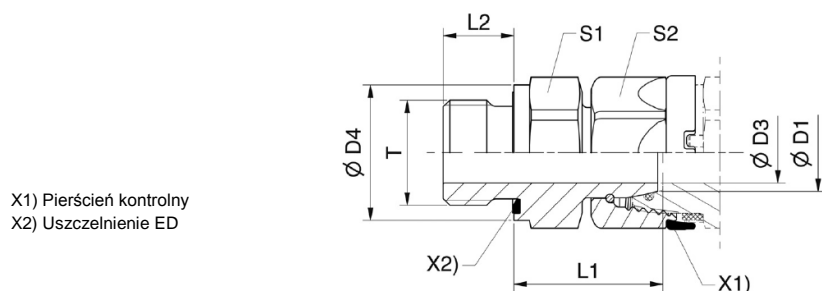
| D1 | T | D3 | D4 | L1 | L2 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|---------|-----|----|------|------|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | M10X1 | 3,5 | 14 | 19,0 | 8,0 | 14 | 14 | 23 | EGE06P3MEDCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 5 | 17 | 21,0 | 12,0 | 17 | 17 | 37 | EGE08P3MEDCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 7 | 19 | 22,5 | 12,0 | 19 | 19 | 47 | EGE10P3MEDCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 9 | 22 | 24,0 | 12,0 | 22 | 22 | 66 | EGE12P3MEDCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 11 | 24 | 26,5 | 12,0 | 24 | 27 | 96 | EGE15P3MEDCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 27 | 29,0 | 14,0 | 27 | 27 | 126 | EGE16P3MEDCF | 420 |
| 18 | M22X,15 | 14 | 27 | 29,0 | 14,0 | 27 | 30 | 137 | EGE18P3MEDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 15 | 32 | 34,0 | 16,0 | 32 | 32 | 208 | EGE20P3MEDCF | 420 |
| 22 | M26X1,5 | 17 | 32 | 35,0 | 14,0 | 32 | 32 | 177 | EGE22P3MEDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 19 | 40 | 39,0 | 18,0 | 41 | 41 | 374 | EGE25P3MEDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 23 | 40 | 37,0 | 18,0 | 41 | 41 | 299 | EGE28P3MEDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 23 | 50 | 43,5 | 20,0 | 50 | 50 | 651 | EGE30P3MEDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 29 | 50 | 41,0 | 20,0 | 50 | 50 | 496 | EGE35P3MEDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 30 | 55 | 47,0 | 22,0 | 55 | 60 | 855 | EGE38P3MEDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 55 | 43,0 | 22,0 | 55 | 60 | 630 | EGE42P3MEDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
10

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
NBR – standard, nie wymaga przyrostka
FKM – na zapytanie

EGE-R-ED - przyłączka prosta z nakrętką obrotową EO-3®

Przyłącze z calowym gwintem zewnętrznym i uszczelnieniem ED (ISO 1179-2)


 X1) Pierścień kontrolny
 X2) Uszczelnienie ED

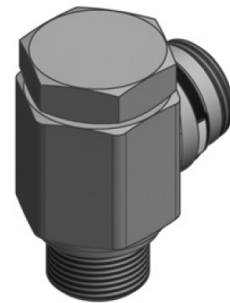
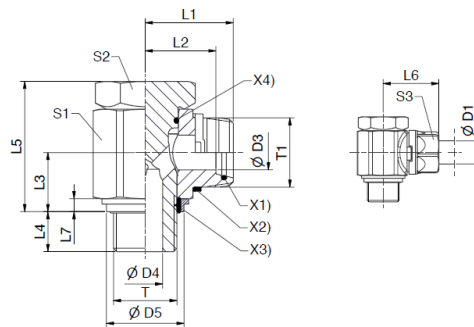

| D1 | T | D3 | D4 | L1 | L2 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----------|-----|----|------|----|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | G1/8 A | 3,5 | 14 | 19,0 | 8 | 14 | 14 | 23 | EGE06P3REDCF | 420 |
| 8 | G1/4 A | 5 | 19 | 22,0 | 12 | 19 | 17 | 43 | EGE08P3REDCF | 420 |
| 10 | G1/4 A | 6 | 19 | 22,5 | 12 | 19 | 19 | 47 | EGE10P3REDCF | 420 |
| 12 | G3/8 A | 9 | 22 | 24,5 | 12 | 22 | 22 | 69 | EGE12P3REDCF | 420 |
| 15 | G1/2 A | 11 | 27 | 28,0 | 14 | 27 | 27 | 121 | EGE15P3REDCF | 420 |
| 16 | G1/2 A | 12 | 27 | 29,0 | 14 | 27 | 27 | 121 | EGE16P3REDCF | 420 |
| 18 | G1/2 A | 14 | 27 | 29,0 | 14 | 27 | 30 | 130 | EGE18P3REDCF | 420 |
| 20 | G3/4 A | 15 | 32 | 34,0 | 16 | 32 | 32 | 250 | EGE20P3REDCF | 420 |
| 22 | G3/4 A | 17 | 32 | 33,0 | 16 | 32 | 32 | 177 | EGE22P3REDCF | 250 |
| 25 | G1 A | 19 | 40 | 39,0 | 18 | 41 | 41 | 372 | EGE25P3REDCF | 420 |
| 28 | G1 A | 23 | 40 | 37,0 | 18 | 41 | 41 | 298 | EGE28P3REDCF | 250 |
| 30 | G1 1/4 A | 23 | 50 | 43,5 | 20 | 50 | 50 | 627 | EGE30P3REDCF | 420 |
| 35 | G1 1/4 A | 29 | 50 | 41,0 | 20 | 50 | 50 | 490 | EGE35P3REDCF | 250 |
| 38 | G1 1/2 A | 30 | 55 | 47,0 | 22 | 55 | 60 | 816 | EGE38P3REDCF | 420 |
| 42 | G1 1/2 A | 36 | 55 | 43,0 | 22 | 55 | 60 | 622 | EGE42P3REDCF | 250 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

WH-M-KDS - przyłączka nastawna typu banjo EO-3®

- X1) O-ring
- X2) Pierścień kontrolny
- X3) Pierścień KDS
- X4) O-ring
- T1 = Cecha gwintu specjalnego-Ø



| D1 | T | D3 | D4 | D5 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | S1 | S2 | S3 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|---------|----|------|------|------|------|------|------|----|------|------|-----|----|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | M10X1 | 4 | 4,5 | 14,9 | 11,5 | 18,5 | 14,0 | 10,5 | 8 | 24,0 | 23,5 | 2,5 | 17 | 17 | 14 | 52 | WH06P3MKDSOMDCF | 420 |
| 8 | M12X1,5 | 6 | 6,0 | 17,0 | 14,5 | 21,0 | 16,0 | 14,0 | 12 | 30,0 | 27,0 | 3,0 | 22 | 19 | 17 | 92 | WH08P3MKDSOMDCF | 420 |
| 10 | M14X1,5 | 8 | 6,0 | 18,9 | 16,5 | 22,0 | 17,0 | 14,0 | 12 | 30,0 | 28,5 | 3,0 | 22 | 19 | 19 | 101 | WH10P3MKDSOMDCF | 420 |
| 12 | M16X1,5 | 10 | 7,5 | 21,9 | 19,0 | 24,5 | 19,5 | 16,5 | 12 | 36,0 | 31,0 | 3,0 | 27 | 24 | 22 | 172 | WH12P3MKDSOMDCF | 420 |
| 15 | M18X1,5 | 12 | 9,0 | 23,9 | 24,0 | 30,5 | 25,5 | 18,0 | 12 | 39,5 | 38,5 | 3,0 | 32 | 30 | 27 | 270 | WH15P3MKDSOMDCF | 420 |
| 16 | M22X1,5 | 12 | 12,0 | 26,9 | 24,0 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45,0 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 27 | 311 | WH16P3MKDSOMDCF | 420 |
| 18 | M22X,15 | 15 | 12,0 | 26,9 | 26,0 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45,0 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 30 | 309 | WH18P3MKDSOMDCF | 420 |
| 20 | M27X2 | 16 | 16,0 | 32,9 | 29,5 | 36,5 | 30,5 | 24,0 | 16 | 53,0 | 46,0 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 545 | WH20P3MKDSOMDCF | 420 |
| 22 | M26X1,5 | 18 | 17,0 | 31,9 | 29,5 | 34,5 | 28,5 | 24,0 | 16 | 53,0 | 43,0 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 529 | WH22P3MKDSOMDCF | 250 |
| 25 | M33X2 | 20 | 21,0 | 39,9 | 37,0 | 43,5 | 36,5 | 30,5 | 18 | 66,0 | 53,5 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 982 | WH25P3MKDSOMDCF | 420 |
| 28 | M33X2 | 24 | 21,0 | 39,9 | 37,0 | 39,5 | 32,5 | 30,5 | 18 | 66,0 | 48,0 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 947 | WH28P3MKDSOMDCF | 250 |
| 30 | M42X2 | 25 | 27,0 | 49,9 | 43,5 | 51,0 | 43,0 | 35,5 | 20 | 76,0 | 63,0 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1597 | WH30P3MKDSOMDCF | 420 |
| 35 | M42X2 | 30 | 27,0 | 49,9 | 45,0 | 47,0 | 39,0 | 35,5 | 20 | 76,0 | 57,0 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1547 | WH35P3MKDSOMDCF | 250 |
| 38 | M48X2 | 32 | 34,0 | 55,9 | 52,0 | 58,0 | 49,0 | 40,5 | 22 | 87,0 | 71,0 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2320 | WH38P3MKDSOMDCF | 420 |
| 42 | M48X2 | 36 | 34,0 | 55,9 | 52,0 | 54,0 | 46,0 | 40,5 | 22 | 87,0 | 64,0 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2255 | WH06P3MKDSOMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
10

Dostarczane bez nakrętek

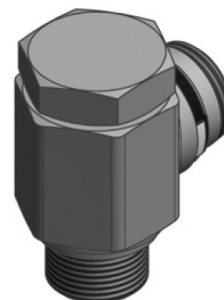
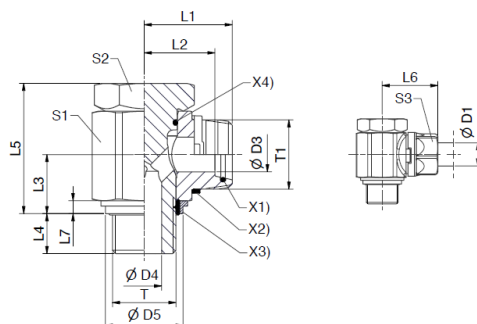
* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

WH-R-KDS - przyłączka nastawna typu banjo EO-3®

X1) O-ring
 X2) Pierścień kontrolny
 X3) Pierścień KDS
 X4) O-ring
 T1 = Cecha gwintu
 specjalnego-∅



| D1 | T | D3 | D4 | D5 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | S1 | S2 | S3 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|-----------|----|------|------|------|------|------|------|----|------|------|-----|----|----|----|------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | G 1/8 A | 4 | 4,5 | 14,9 | 11,5 | 18,5 | 14,0 | 10,5 | 8 | 24,0 | 23,5 | 2,5 | 17 | 17 | 14 | 50 | WH06P3RKDSOMDCF | 420 |
| 8 | G 1/4 A | 6 | 6,0 | 18,9 | 14,5 | 21,0 | 16,0 | 14,0 | 12 | 30,0 | 27,0 | 3,0 | 22 | 19 | 17 | 96 | WH08P3RKDSOMDCF | 420 |
| 10 | G 1/4 A | 8 | 6,0 | 18,9 | 16,5 | 22,0 | 17,0 | 14,0 | 12 | 30,0 | 28,5 | 3,0 | 22 | 19 | 19 | 99 | WH10P3RKDSOMDCF | 420 |
| 12 | G 3/8 A | 10 | 7,5 | 21,9 | 19,0 | 24,5 | 19,5 | 16,5 | 12 | 36,0 | 31,0 | 3,0 | 27 | 24 | 22 | 173 | WH12P3RKDSOMDCF | 420 |
| 15 | G 1/2 A | 12 | 11,0 | 26,9 | 24,0 | 30,5 | 25,5 | 20,5 | 14 | 45,0 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 27 | 306 | WH15P3RKDSOMDCF | 420 |
| 16 | G 1/2 A | 12 | 11,0 | 26,9 | 24,0 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45,0 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 27 | 304 | WH16P3RKDSOMDCF | 420 |
| 18 | G 1/2 A | 15 | 11,0 | 26,9 | 26,0 | 30,5 | 24,5 | 20,5 | 14 | 45,0 | 38,5 | 4,5 | 32 | 30 | 30 | 302 | WH18P3RKDSOMDCF | 420 |
| 20 | G 3/4 A | 16 | 17,0 | 32,9 | 29,5 | 36,5 | 30,5 | 24,0 | 16 | 53,0 | 46,0 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 535 | WH20P3RKDSOMDCF | 420 |
| 22 | G 3/4 A | 18 | 17,0 | 32,9 | 29,5 | 34,5 | 28,5 | 24,0 | 16 | 53,0 | 43,0 | 3,5 | 41 | 36 | 32 | 530 | WH22P3RKDSOMDCF | 250 |
| 25 | G 1 A | 20 | 21,0 | 39,9 | 37,0 | 43,5 | 36,5 | 30,5 | 18 | 66,0 | 53,5 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 998 | WH25P3RKDSOMDCF | 420 |
| 28 | G 1 A | 24 | 21,0 | 39,9 | 37,0 | 39,5 | 32,5 | 30,5 | 18 | 66,0 | 48,0 | 3,5 | 50 | 46 | 41 | 963 | WH28P3RKDSOMDCF | 250 |
| 30 | G 1 1/4 A | 25 | 27,0 | 49,9 | 43,5 | 51,0 | 43,0 | 35,5 | 20 | 76,0 | 63,0 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1585 | WH30P3RKDSOMDCF | 420 |
| 35 | G 1 1/4 A | 30 | 27,0 | 49,9 | 45,0 | 47,0 | 39,0 | 35,5 | 20 | 76,0 | 57,0 | 3,5 | 60 | 55 | 50 | 1535 | WH35P3RKDSOMDCF | 250 |
| 38 | G 1 1/2 A | 32 | 34,0 | 55,9 | 52,0 | 58,0 | 49,0 | 40,5 | 22 | 87,0 | 71,0 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2296 | WH38P3RKDSOMDCF | 420 |
| 42 | G 1 1/2 A | 36 | 34,0 | 55,9 | 52,0 | 54,0 | 46,0 | 40,5 | 22 | 87,0 | 64,0 | 3,5 | 70 | 60 | 60 | 2231 | WH06P3RKDSOMDCF | 250 |

PN (bar) = PN (MPa)
 10

Dostarczane bez nakrętek

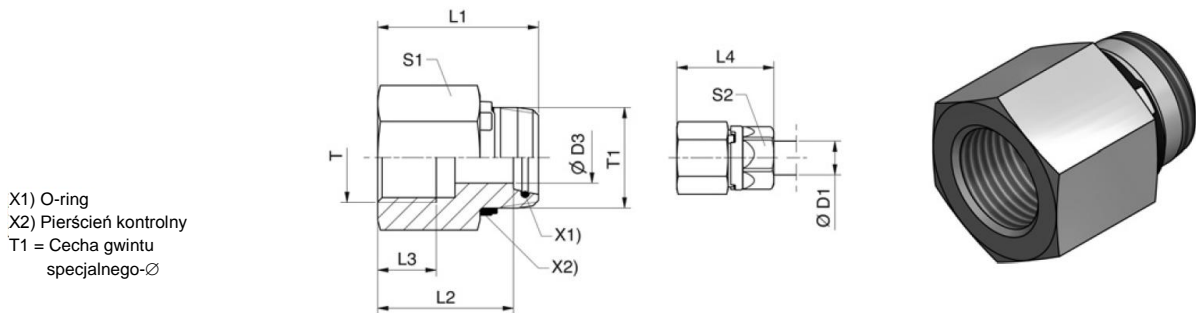
* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

GAI-R - przyłączka prosta z gwintem wewnętrznym EO-3®

Przyłącze z calowym gwintem wewnętrznym BSPP (ISO 1179-1)



| D1 | T | D3 | T1 | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----------|----|------|------|------|----|------|----|----|---------------|----------------------|----------|
| 6 | G1/8 A | 4 | 11,5 | 24,0 | 19,5 | 8 | 29,0 | 14 | 14 | 20 | GAI06P3ROMDCF | 420 |
| 8 | G1/4 A | 6 | 14,5 | 29,0 | 24,0 | 12 | 35,0 | 19 | 17 | 42 | GAI08P3ROMDCF | 420 |
| 10 | G1/4 A | 8 | 16,5 | 30,0 | 25,0 | 12 | 36,5 | 19 | 19 | 45 | GAI10P3ROMDCF | 420 |
| 12 | G3/8 A | 10 | 19,0 | 31,0 | 26,0 | 12 | 37,5 | 24 | 22 | 70 | GAI12P3ROMDCF | 420 |
| 15 | G1/2 A | 12 | 24,0 | 38,5 | 33,5 | 14 | 46,5 | 30 | 27 | 136 | GAI15P3ROMDCF | 420 |
| 16 | G1/2 A | 12 | 24,0 | 38,5 | 32,5 | 14 | 46,5 | 30 | 27 | 134 | GAI16P3ROMDCF | 420 |
| 18 | G1/2 A | 15 | 26,0 | 38,5 | 32,5 | 14 | 46,5 | 30 | 30 | 133 | GAI18P3ROMDCF | 420 |
| 20 | G3/4 A | 16 | 29,5 | 43,5 | 37,5 | 16 | 53,0 | 36 | 32 | 204 | GAI20P3ROMDCF | 420 |
| 22 | G3/4 A | 18 | 29,5 | 39,5 | 33,5 | 16 | 48,0 | 36 | 32 | 183 | GAI22P3ROMDCF | 250 |
| 25 | G1 A | 20 | 37,0 | 48,5 | 41,5 | 18 | 58,5 | 46 | 41 | 373 | GAI25P3ROMDCF | 420 |
| 28 | G1 A | 24 | 37,0 | 44,5 | 37,5 | 18 | 53,5 | 41 | 41 | 242 | GAI28P3ROMDCF | 250 |
| 30 | G1 1/4 A | 25 | 43,5 | 54,5 | 46,5 | 20 | 66,5 | 60 | 50 | 696 | GAI30P3ROMDCF | 420 |
| 35 | G1 1/4 A | 30 | 45,0 | 50,5 | 42,5 | 20 | 60,5 | 55 | 50 | 501 | GAI35P3ROMDCF | 250 |
| 38 | G1 1/2 A | 32 | 52,0 | 58,5 | 49,5 | 22 | 71,5 | 65 | 60 | 831 | GAI38P3ROMDCF | 420 |
| 42 | G1 1/2 A | 36 | 52,0 | 54,5 | 46,5 | 22 | 64,5 | 60 | 60 | 597 | GAI42P3ROMDCF | 250 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

Dostarczane bez nakrętek

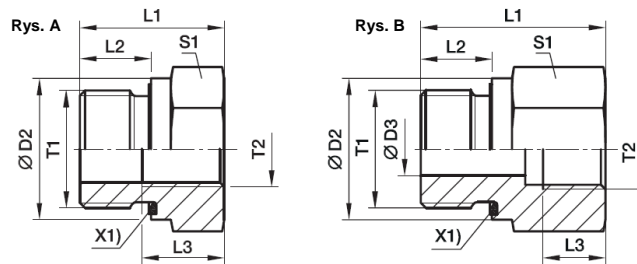
* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia

NBR – standard, nie wymaga przyrostka

FKM – na zapytanie

RI-ED – redukcja

Całowy gwintzew. i uszczelnienie ED (ISO 1179) / Całowy gwintwew. (ISO 1179-1)



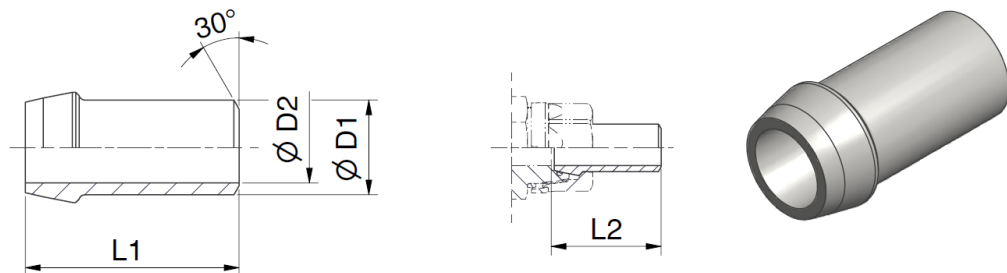
X1) Uszczelnienie ED

| Gwintzew. T1 | Gwintwew. T2 | D2 | D3 | L1 | L2 | L3 | S1 | Rys. | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] ¹ | |
|--------------|--------------|----|----|------|----|------|----|------|---------------|----------------------|-----------------------|-----|
| | | | | | | | | | | | CF | 71 |
| G 1/8 A | G 1/4 | 14 | 4 | 31,0 | 8 | 12,0 | 19 | B | 41 | RI1/8EDX1/4 | 400 | 400 |
| G 1/8 A | G 3/8 | 14 | 4 | 32,0 | 8 | 12,0 | 24 | B | 63 | RI1/8EDX3/8 | 400 | 400 |
| G 1/4 A | G 1/8 | 19 | 5 | 29,0 | 12 | 8,0 | 19 | B | 41 | RI1/4EDX1/8 | 400 | 400 |
| G 1/4 A | G 3/8 | 19 | 5 | 36,0 | 12 | 12,0 | 24 | B | 69 | RI1/4EDX3/8 | 400 | 400 |
| G 1/4 A | G 1/2 | 19 | 5 | 40,0 | 12 | 14,0 | 30 | B | 120 | RI1/4EDX1/2 | 400 | 400 |
| G 1/4 A | G 3/4 | 19 | 5 | 43,0 | 12 | 16,0 | 36 | B | 171 | RI1/4EDX3/4 | 400 | 400 |
| G 3/8 A | G 1/8 | 22 | 8 | 22,5 | 12 | 8,0 | 22 | A | 38 | RI3/8EDX1/8 | 400 | 400 |
| G 3/8 A | G 1/4 | 22 | 8 | 36,0 | 12 | 12,0 | 22 | B | 68 | RI3/8EDX1/4 | 400 | 400 |
| G 3/8 A | G 1/2 | 22 | 8 | 41,0 | 12 | 14,0 | 30 | B | 124 | RI3/8EDX1/2 | 400 | 400 |
| G 3/8 A | G 3/4 | 22 | 8 | 44,0 | 12 | 16,0 | 36 | B | 182 | RI3/8EDX3/4 | 315 | 315 |
| G 1/2 A | G 1/8 | 27 | | 24,0 | 14 | 8,0 | 27 | A | 65 | RI1/2EDX1/8 | 400 | 400 |
| G 1/2 A | G 1/4 | 27 | | 24,0 | 14 | 12,0 | 27 | A | 56 | RI1/2EDX1/4 | 400 | 400 |
| G 1/2 A | G 3/8 | 27 | 12 | 37,0 | 14 | 12,0 | 27 | B | 95 | RI1/2EDX3/8 | 400 | 400 |
| G 1/2 A | G 3/4 | 27 | 12 | 46,0 | 14 | 16,0 | 36 | B | 183 | RI1/2EDX3/4 | 315 | 315 |
| G 1/2 A | G 1 | 27 | 12 | 49,0 | 14 | 18,0 | 41 | B | 232 | RI1/2EDX1 | 315 | 315 |
| G 1/2 A | G 1 1/4 | 27 | 10 | 53,0 | 14 | 20,0 | 55 | B | 481 | RI1/2EDX11/4 | 315 | 315 |
| G 3/4 A | G 1/4 | 32 | | 26,0 | 16 | 12,0 | 32 | A | 103 | RI3/4EDX1/4 | 315 | 315 |
| G 3/4 A | G 3/8 | 32 | | 26,0 | 16 | 12,0 | 32 | A | 86 | RI3/4EDX3/8 | 315 | 315 |
| G 3/4 A | G 1/2 | 32 | 16 | 43,0 | 16 | 14,0 | 32 | B | 156 | RI3/4EDX1/2 | 315 | 315 |
| G 3/4 A | G 1 | 32 | 16 | 51,0 | 16 | 18,0 | 41 | B | 237 | RI3/4EDX1 | 315 | 315 |
| G 3/4 A | G 1 1/4 | 32 | 16 | 55,0 | 16 | 20,0 | 55 | B | 486 | RI3/4EDX11/4 | 315 | 315 |
| G 3/4 A | G 1 1/2 | 32 | 16 | 57,0 | 16 | 22,0 | 60 | B | 561 | RI3/4EDX11/2 | 250 | 250 |
| G 1 A | G 1/4 | 40 | | 29,0 | 18 | 12,0 | 41 | A | 197 | RI1EDX1/4 | 315 | 315 |
| G 1 A | G 3/8 | 40 | | 29,0 | 18 | 12,0 | 41 | A | 179 | RI1EDX3/8 | 315 | 315 |
| G 1 A | G 1/2 | 40 | | 29,0 | 18 | 14,0 | 41 | A | 153 | RI1EDX1/2 | 315 | 315 |
| G 1 A | G 3/4 | 40 | 20 | 49,0 | 18 | 16,0 | 41 | B | 290 | RI1EDX3/4 | 315 | 315 |
| G 1 A | G 1 1/4 | 40 | 20 | 57,0 | 18 | 20,0 | 55 | B | 503 | RI1EDX11/4 | 315 | 315 |
| G 1 A | G 1 1/2 | 40 | 20 | 59,0 | 18 | 22,0 | 60 | B | 585 | RI1EDX11/2 | 250 | 250 |
| G 1 1/4 A | G 1/2 | 50 | | 32,0 | 20 | 14,0 | 50 | A | 313 | RI11/4EDX1/2 | 315 | 315 |
| G 1 1/4 A | G 3/4 | 50 | | 32,0 | 20 | 16,0 | 50 | A | 393 | RI11/4EDX3/4 | 315 | 315 |
| G 1 1/4 A | G 1 | 50 | 25 | 52,0 | 20 | 18,0 | 50 | B | 469 | RI11/4EDX1 | 315 | 315 |
| G 1 1/4 A | G 1 1/2 | 50 | 25 | 60,0 | 20 | 22,0 | 60 | B | 624 | RI11/4EDX11/2 | 250 | 250 |
| G 1 1/2 A | G 1/2 | 55 | | 36,0 | 22 | 14,0 | 55 | A | 470 | RI11/2EDX1/2 | 250 | 250 |
| G 1 1/2 A | G 3/4 | 55 | | 36,0 | 22 | 16,0 | 55 | A | 415 | RI11/2EDX3/4 | 250 | 250 |
| G 1 1/2 A | G 1 | 55 | | 36,0 | 22 | 18,0 | 55 | A | 338 | RI11/2EDX1 | 250 | 250 |
| G 1 1/2 A | G 1 1/4 | 55 | 32 | 58,0 | 22 | 20,0 | 55 | B | 542 | RI11/2EDX11/4 | 250 | 250 |
| G 2 A | G 1 1/2 | 75 | 40 | 65,0 | 24 | 22,0 | 75 | B | 1309 | RI2EDX11/2 | 160 | |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

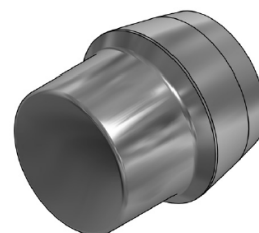
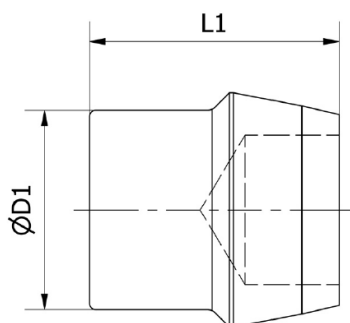
SKA – łącznik do spawania EO-3®



| D1 | D2 | L1 | L2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] |
|----|----|------|------|------------------|-------------------------|-------------|
| 8 | 5 | 27,0 | 27,5 | 8 | SKA08X1.5P3X | 420 |
| 10 | 7 | 28,5 | 29,0 | 10 | SKA10X1.5P3X | 420 |
| 10 | 6 | 28,5 | 29,0 | 12 | SKA10X2P3X | 420 |
| 12 | 9 | 28,5 | 29,0 | 12 | SKA12X1.5P3X | 420 |
| 12 | 8 | 28,5 | 29,0 | 14 | SKA12X2P3X | 420 |
| 12 | 7 | 28,5 | 29,0 | 16 | SKA12X2.5P3X | 420 |
| 15 | 11 | 31,5 | 32,0 | 22 | SKA15X2P3X | 420 |
| 16 | 12 | 36,0 | 36,5 | 27 | SKA16X2P3X | 420 |
| 16 | 11 | 36,0 | 36,5 | 31 | SKA16X2.5P3X | 420 |
| 16 | 10 | 36,0 | 36,5 | 34 | SKA16X3P3X | 420 |
| 18 | 13 | 33,0 | 33,5 | 32 | SKA18X2.5P3X | 420 |
| 20 | 16 | 39,5 | 40,0 | 38 | SKA20X2P3X | 420 |
| 20 | 15 | 39,5 | 40,0 | 46 | SKA20X2.5P3X | 420 |
| 20 | 14 | 39,5 | 40,0 | 51 | SKA20X3P3X | 420 |
| 20 | 12 | 39,5 | 40,0 | 60 | SKA20X4P3X | 420 |
| 22 | 17 | 35,0 | 35,5 | 45 | SKA22X2.5P3X | 250 |
| 25 | 19 | 46,0 | 46,5 | 80 | SKA25X3P3X | 420 |
| 25 | 17 | 46,0 | 46,5 | 96 | SKA25X4P3X | 420 |
| 25 | 15 | 46,0 | 46,5 | 109 | SKA25X5P3X | 420 |
| 28 | 23 | 40,0 | 40,5 | 67 | SKA28X2.5P3X | 250 |
| 28 | 22 | 40,0 | 40,5 | 75 | SKA28X3P3X | 250 |
| 30 | 22 | 50,0 | 50,5 | 129 | SKA30X4P3X | 420 |
| 30 | 20 | 50,0 | 50,5 | 148 | SKA30X5P3X | 420 |
| 35 | 28 | 44,0 | 44,5 | 123 | SKA35X3.5P3X | 250 |
| 38 | 30 | 55,0 | 56,0 | 197 | SKA38X4P3X | 420 |
| 38 | 28 | 55,0 | 56,0 | 226 | SKA38X5P3X | 420 |
| 38 | 26 | 55,0 | 56,0 | 252 | SKA38X6P3X | 420 |
| 42 | 36 | 44,0 | 44,5 | 136 | SKA42X3P3X | 250 |

$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$

* Powierzchnia fosforowana i olejona.

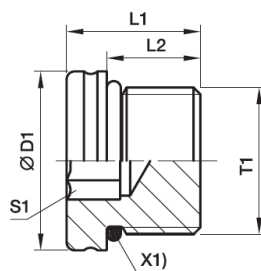
VKA - korek do stożków EO-3®


| D1 | L1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy | PN [bar] |
|----|------|------------------|------------------------|-------------|
| 6 | 13,5 | 3 | VKA06P3CFX | 420 |
| 8 | 14,5 | 6 | VKA08P3CFX | 420 |
| 10 | 16,0 | 9 | VKA10P3CFX | 420 |
| 12 | 16,5 | 12 | VKA12P3CFX | 420 |
| 15 | 18,0 | 21 | VKA15P3CFX | 420 |
| 16 | 20,0 | 26 | VKA16P3CFX | 420 |
| 18 | 20,0 | 32 | VKA18P3CFX | 420 |
| 20 | 23,0 | 47 | VKA20P3CFX | 420 |
| 22 | 21,5 | 50 | VKA22P3CFX | 250 |
| 25 | 25,0 | 78 | VKA25P3CFX | 420 |
| 28 | 23,0 | 81 | VKA28P3CFX | 250 |
| 30 | 28,0 | 117 | VKA30P3CFX | 420 |
| 35 | 26,5 | 143 | VKA35P3CFX | 250 |
| 38 | 31,0 | 208 | VKA38P3CFX | 420 |
| 42 | 28,0 | 207 | VKA42P3CFX | 250 |

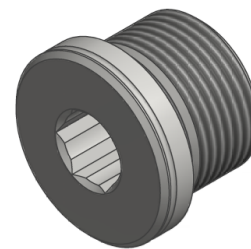
$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$

VSTI M-OR – Korek do gniazd gwintowanych

Metryczny gwint zewnętrzny – O-ring (ISO 6149)



X1) O-ring OR



| T1 | D1 | L1 | L2 | S1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] CF |
|---------|----|------|------|----|------------------|-------------------------|----------------|
| M8X1 | 12 | 13,0 | 9,5 | 4 | 6 | VSTI8X1OR | 630 |
| M10X1 | 13 | 13,5 | 9,5 | 5 | 8 | VSTI10X1OR | 630 |
| M12X1,5 | 17 | 15,0 | 11,0 | 6 | 14 | VSTI12X1.5OR | 630 |
| M14X1,5 | 19 | 16,0 | 11,0 | 6 | 20 | VSTI14X1.5OR | 630 |
| M16X1,5 | 21 | 17,5 | 12,5 | 8 | 26 | VSTI16X1.5OR | 630 |
| M18X,15 | 23 | 19,0 | 14,0 | 8 | 37 | VSTI18X1.5OR | 630 |
| M22X1,5 | 27 | 20,0 | 15,0 | 10 | 58 | VSTI22X1.5OR | 630 |
| M26X1,5 | 31 | 21,0 | 16,0 | 12 | 77 | VSTI26X1.5OR | 400 |
| M27X2 | 32 | 23,5 | 18,5 | 12 | 95 | VSTI27X2OR | 400 |
| M33X2 | 38 | 25,0 | 18,5 | 14 | 148 | VSTI33X2OR | 400 |
| M42X2 | 48 | 25,5 | 19,0 | 22 | 233 | VSTI42X2OR | 400 |
| M48X2 | 55 | 28,0 | 21,5 | 24 | 336 | VSTI48X2OR | 400 |

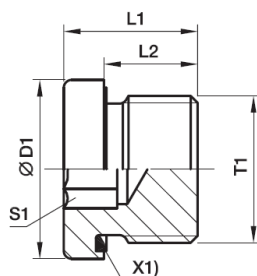
$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

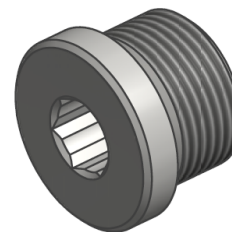
VSTI M/R-ED – Korek do gniazd gwintowanych

Metryczny gwint zewnętrzny – uszczelnienie ED (ISO 9974)

Całowy gwint zewnętrzny – uszczelnienie ED (ISO 1179)



X1) Uszczelnienie ED



| Metryczny gwint zew. T1 | Całowy gwint zew. BSP T1 | D1 | L1 | L2 | S1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy* | Symbol zamówieniowy* | PN [bar] CF |
|-------------------------|--------------------------|------|------|----|----|---------------|----------------------|----------------------|-------------|
| M10X1 | G1/8 A | 14,0 | 12,3 | 8 | 5 | 8 | VSTI10X1ED | VSTI1/8ED | 630 |
| M12X1,5 | | 17,0 | 17,3 | 12 | 6 | 14 | VSTI12X1.5ED | | 630 |
| M14X1,5 | G1/4 A | 19,0 | 17,3 | 12 | 6 | 20 | VSTI14X1.5ED | VSTI1/4ED | 630 |
| M16X1,5 | G3/8 A | 22,0 | 17,3 | 12 | 8 | 25 | VSTI16X1.5ED | VSTI3/8ED | 630 |
| M18X1,5 | | 24,0 | 17,3 | 12 | 8 | 32 | VSTI18X1.5ED | | 630 |
| M20X1,5 | | 26,0 | 19,3 | 14 | 10 | 42 | VSTI20X1.5ED | | 630 |
| M22X1,5 | G1/2 A | 27,0 | 19,3 | 14 | 10 | 51 | VSTI22X1.5ED | VSTI1/2ED | 630 |
| M26X1,5 | | 32,0 | 21,3 | 16 | 12 | 78 | VSTI26X1.5ED | | 400 |
| M27X2 | G3/4 A | 32,0 | 21,3 | 16 | 12 | 79 | VSTI27X2ED | VSTI3/4ED | 400 |
| M33X2 | G1 A | 40,0 | 22,8 | 16 | 17 | 130 | VSTI33X2ED | VSTI1ED | 400 |
| M42X2 | G1 1/4 A | 50,0 | 22,8 | 16 | 22 | 198 | VSTI42X2ED | VSTI11/4ED | 400 |
| M48X2 | G1 1/2 A | 55,0 | 22,8 | 16 | 24 | 263 | VSTI48X2ED | VSTI11/2ED | 400 |

$$\frac{PN(\text{bar})}{10} = PN(\text{MPa})$$

* Proszę dodać poniższy przyrostek zgodnie z wymaganym materiałem uszczelnienia
 NBR – standard, nie wymaga przyrostka
 FKM – na zapytanie

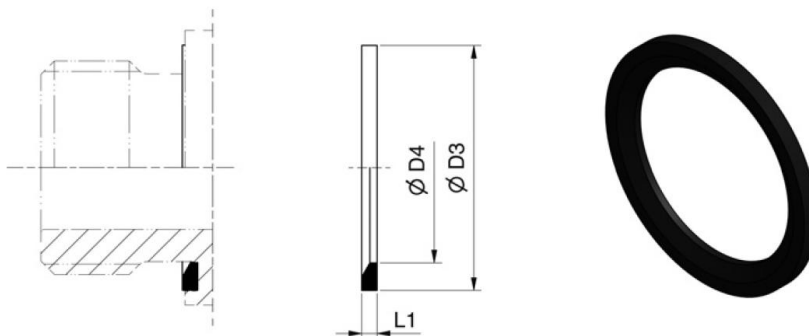
GM – przeciwnakrętka do złączy grodziowych



| Średnica zewnętrzna rury | T | L1 | S1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy |
|--------------------------|---------|----|----|---------------|---------------------|
| 6 | M16X1,5 | 6 | 22 | 11 | GM10LCFX |
| 8 | M20X1,5 | 6 | 27 | 15 | GM12SCFX |
| 10 | M22X1,5 | 7 | 30 | 23 | GM15LCFX |
| 12 | M24X1,5 | 7 | 32 | 24 | GM16SCFX |
| 15 | M30x2 | 8 | 41 | 46 | GM22LCFX |
| 16 | M30x2 | 8 | 41 | 46 | GM22LCFX |
| 18 | M32X1,5 | 8 | 41 | 45 | GM18P3CFX |
| 20 | M36X2 | 9 | 46 | 58 | GM28LCFX |
| 22 | M36X2 | 9 | 46 | 58 | GM28LCFX |
| 25 | M45X2 | 9 | 55 | 71 | GM35LCFX |
| 28 | M45X2 | 9 | 55 | 71 | GM35LCFX |
| 30 | M52X2 | 10 | 65 | 123 | GM42LCFX |
| 35 | M52X2 | 10 | 65 | 123 | GM42LCFX |
| 38 | M58X2 | 12 | 70 | 167 | GM38-42P3CFX |
| 42 | M58X2 | 12 | 70 | 167 | GM38-42P3CFX |

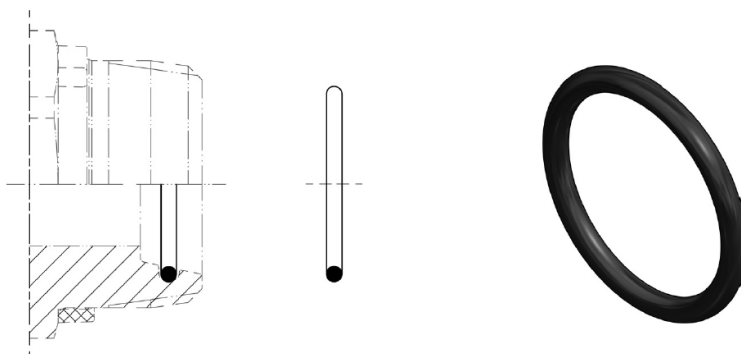
ED - uszczelnienie miękkie (do gwintów walcowych)

Do elementów: GE...ED, EGE...ED, VSTI...ED, RI...ED



| Metryczny gwint zew. T1 | Calowy gwint zew. BSP T1 | D3 | D4 | L1 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy NBR |
|-------------------------|--------------------------|------|------|-----|---------------|-------------------------|
| M8X1 | | 9,9 | 6,5 | 1,0 | 0,1 | ED8X1X |
| M10X1 | G1/8 A | 11,9 | 8,4 | 1,0 | 0,1 | ED10X1X |
| M12X1,5 | | 14,4 | 9,8 | 1,5 | 0,2 | ED12X1.5X |
| M14X1,5 | G1/4 A | 16,5 | 11,6 | 1,5 | 0,2 | ED14X1.5X |
| M16X1,5 | | 18,9 | 13,8 | 1,5 | 0,1 | ED16X1.5X |
| | G3/8 A | 18,9 | 14,7 | 1,5 | 0,2 | ED3/8X |
| M18X,15 | | 20,9 | 15,7 | 1,5 | 0,2 | ED18X1.5X |
| M20X1,5 | | 22,9 | 17,8 | 1,5 | 0,2 | ED20X1.5X |
| | G1/2 A | 23,9 | 18,5 | 1,5 | 0,3 | ED1/2X |
| M22X1,5 | | 24,3 | 19,6 | 1,5 | 0,2 | ED22X1.5X |
| M26X1,5 | G3/4 A | 29,2 | 23,9 | 1,5 | 0,4 | ED26X1.5X |
| M27X2 | G3/4 A | 29,2 | 23,9 | 1,5 | 0,4 | ED26X1.5X |
| M33X2 | G1 A | 35,7 | 29,7 | 2,0 | 0,7 | ED33X2X |
| M42X2 | G1 1/4 A | 45,8 | 38,8 | 2,0 | 0,9 | ED42X2X |
| M48X2 | G1 1/2 A | 50,7 | 44,7 | 2,0 | 1,0 | ED48X2X |

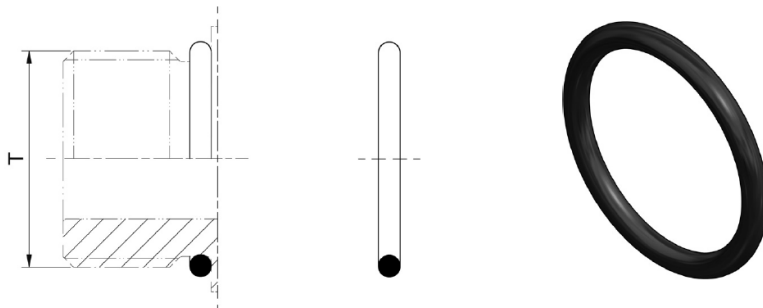
OR - o-ringi do połączeń EO-3®



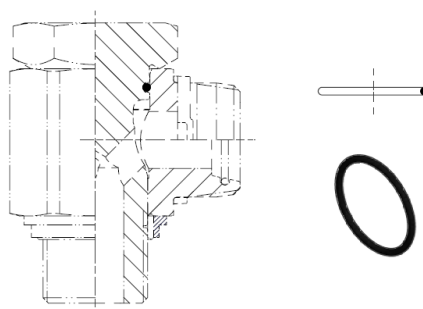
| Średnica zewnętrzna rury | Symbol zamówieniowy NBR |
|--------------------------|----------------------------|
| 6 | OR06X1.2X |
| 8 | OR08X1.5X |
| 10 | OR10.5X1.5X |
| 12 | OR12.5X1.5X |
| 15 | OR15X1.5X |
| 16 | OR16X1.5X |
| 18 | OR18X1.5X |
| 20 | OR20X1.5X |
| 22 | OR22X1.5X |
| 25 | OR25.12X1.78X |
| 28 | OR28.3X1.78X |
| 30 | OR29.87X1.78X |
| 35 | OR34.65X1.78X |
| 38 | OR37.82X1.78X |
| 42 | OR42.5X1.78X |

OR - o-ringi do gwintów zewnętrznych

Metryczny gwint zewnętrzny z o-ringiem (ISO 6149)



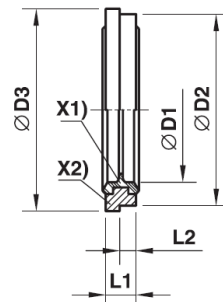
| Gwint T | Symbol zamówieniowy NBR |
|------------|----------------------------|
| M10X1 | OR8.1X1.6X |
| M12X1,5 | OR9.3X2.2X |
| M14X1,5 | OR11.3X2.2X |
| M16X1,5 | OR13.3X2.2X |
| M18X1,5 | OR15.3X2.2X |
| M22X1,5 | OR19.3X2.2X |
| M27X2 | OR23.6X2.9X |
| M33X2 | OR29.6X2.9X |
| M42X2 | OR38.6X2.9X |
| M48X2 | OR44.6X2.9X |

OR - o-ringi do złączy nastawnych banjo WH EO-3®


| WH | Symbol zamówieniowy NBR |
|-----------------------------|----------------------------|
| 06M / 06R | OR9.3X1.5X |
| 08M / 08R / 10M / 10R | OR12X1.5X |
| 12M / 12R | OR16X1.5X |
| 15M | OR18X1.5X |
| 15R / 16M / 16R / 18M / 18R | OR20X1.5X |
| 20M / 20R / 22M / 22R | OR25X2X |
| 25M / 25R / 28M / 28R | OR33X2.5X |
| 30M / 30R / 35M / 35R | OR41X2.5X |
| 38M / 38R / 42M / 42R | OR46X3X |

KDS – pierścień uszczelniający do złączy nastawnych banjo WH

Do gniazd z mniejszym i większym podtoczeniem



X1) Uszczelnienie NBR
X2) Pierścień podpierający (Stal)

| Metryczny gwint zew. T1 | Calowy gwint zew. BSP T1 | D1 | D2 | D3 | L1 | L2 | Waga g/sztukę | Symbol zamówieniowy NBR |
|-------------------------|--------------------------|------|------|------|-----|-----|---------------|-------------------------|
| M10X1 | G1/8 A | 10,3 | 14,9 | 16,0 | 2,5 | 1,1 | 2 | KDS10X |
| M12X1,5 | | 12,3 | 17,0 | 18,0 | 3,0 | 1,6 | 2 | KDS12X |
| M14X1,5 | G1/4 A | 14,3 | 18,9 | 20,0 | 3,0 | 1,6 | 2 | KDS14X |
| M16X1,5 | G3/8 A | 17,0 | 21,9 | 24,0 | 3,0 | 2,1 | 3 | KDS16X |
| M18X,15 | | 18,3 | 23,9 | 23,9 | 3,0 | | 4 | KDS18X |
| M22X1,5 | G1/2 A | 22,3 | 26,9 | 30,0 | 4,5 | 2,6 | 7 | KDS22X |
| M26X1,5 | | 26,3 | 31,9 | 35,0 | 3,5 | 2,6 | 7 | KDS26X |
| M27X2 | G3/4 A | 27,3 | 32,9 | 38,0 | 3,5 | 2,6 | 8 | KDS27X |
| M33X2 | G1 A | 33,6 | 39,9 | 42,0 | 3,5 | 2,6 | 10 | KDS33X |
| M42X2 | G1 1/4 A | 42,4 | 49,9 | 49,9 | 3,5 | | 12 | KDS42X |
| M48X2 | G1 1/2 A | 48,4 | 55,9 | 60,0 | 3,5 | 2,6 | 16 | KDS48X |

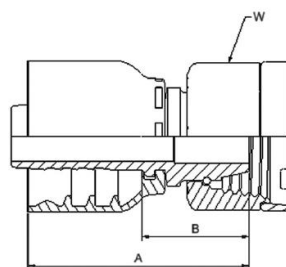




Złącza do węży EO-3[®]

VZ

Złączka żeńska z pierścieniem kontrolnym (nakrętka obrotowa)
Prosta



| DN wąż | Cal wąż | Rozmiar wąż | mm wąż | Śr. zew. rury | A | B | W mm | xxxx-xx-xx Symbol zamówieniowy | |
|--------|---------|-------------|--------|---------------|----|----|------|-----------------------------------|-------------|
| | | | | | | | | 46 | 48 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 6 | 41 | 18 | 14 | 1VZ46-6-4 | 1VZ48-6-4 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 8 | 43 | 20 | 17 | 1VZ46-8-4 | 1VZ48-8-4 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 10 | 42 | 20 | 19 | 1VZ46-10-6 | 1VZ48-10-6 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 12 | 43 | 20 | 22 | 1VZ46-12-6 | 1VZ48-12-6 |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 15 | 45 | 21 | 27 | 1VZ46-15-8 | 1VZ48-15-8 |
| 16 | 5/8 | -10 | 15,9 | 18 | 47 | 22 | 30 | 1VZ46-18-10 | 1VZ48-18-10 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 22 | 50 | 25 | 32 | | 1VZ48-22-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 28 | 57 | 27 | 41 | | 1VZ48-28-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 35 | 79 | 32 | 50 | | 1VZ48-35-20 |
| 40 | 1-1/2 | -24 | 38,1 | 42 | 73 | 35 | 60 | | 1VZ48-42-24 |

Seria złączy odpowiednia do węży:

46 or 48 441 441RH 461LT 462 462ST

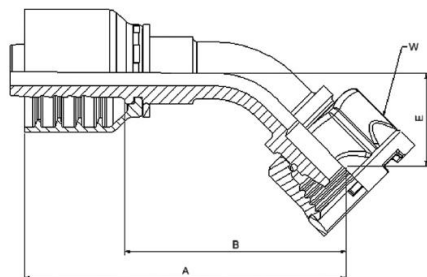
46 463 492 492ST 692 692TWIN

48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST

48 493 811 881

VP – kolanko 45°

Złączka żeńska z pierścieniem kontrolnym (nakrętka obrotowa)
Kolanko 45°



| DN wąż | Cal wąż | Rozmiar wąż | mm wąż | Śr. zew. rury | A | B | E | W mm | xxxxx-xx-xx Symbol zamówieniowy | |
|--------|---------|-------------|--------|---------------|-----|-----|----|------|------------------------------------|-------------|
| | | | | | | | | | 46 | 48 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 6 | 70 | 45 | 19 | 14 | 1VP46-6-4 | 1VP48-6-4 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 8 | 59 | 35 | 16 | 17 | 1VP46-8-4 | 1VP48-8-4 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 10 | 68 | 45 | 20 | 19 | 1VP46-10-6 | 1VP48-10-6 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 12 | 70 | 45 | 19 | 22 | 1VP46-12-6 | 1VP48-12-6 |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 15 | 71 | 47 | 22 | 27 | 1VP46-15-8 | 1VP48-15-8 |
| 16 | 5/8 | -10 | 15,9 | 18 | 75 | 50 | 23 | 30 | 1VP46-18-10 | 1VP48-18-10 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 22 | 88 | 62 | 26 | 32 | | 1VP48-22-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 28 | 113 | 83 | 33 | 41 | | 1VP48-28-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 35 | 141 | 94 | 37 | 50 | | 1VP48-35-20 |
| 40 | 1-1/2 | -24 | 38,1 | 42 | 155 | 117 | 49 | 60 | | 1VP48-42-24 |

Seria złączy odpowiednia do węży:

46 or **48** 441 441RH 461LT 462 462ST

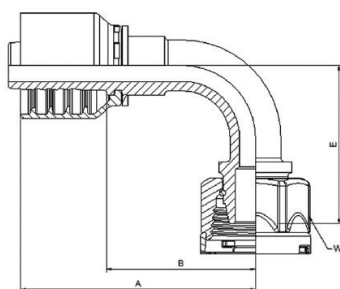
46 463 492 492ST 692 692TWIN

48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST

48 493 811 881

VR

Złącza zeńska z pierścieniem kontrolnym (nakrętka obrotowa)
Kolanko 90°



| DN wąż | Cal wąż | Rozmiar wąż | mm wąż | Śr.zew. rury | A | B | E | W mm | xxxxx-xx-xx Symbol zamówieniowy | |
|--------|---------|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----|------|------------------------------------|-------------|
| | | | | | | | | | 46 | 48 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 6 | 57 | 33 | 33 | 14 | 1VR46-6-4 | 1VR48-6-4 |
| 6 | 1/4 | -4 | 6,3 | 8 | 59 | 36 | 29 | 17 | 1VR46-8-4 | 1VR48-8-4 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 10 | 65 | 42 | 37 | 19 | 1VR46-10-6 | 1VR48-10-6 |
| 10 | 3/8 | -6 | 9,5 | 12 | 62 | 37 | 35 | 22 | 1VR46-12-6 | 1VR48-12-6 |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 15 | 64 | 40 | 43 | 27 | 1VR46-15-8 | 1VR48-15-8 |
| 16 | 5/8 | -10 | 15,9 | 18 | 69 | 44 | 45 | 30 | 1VR46-18-10 | 1VR48-18-10 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 22 | 80 | 54 | 55 | 32 | | 1VR48-22-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 28 | 101 | 72 | 71 | 41 | | 1VR48-28-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 35 | 130 | 83 | 79 | 50 | | 1VR48-35-20 |
| 40 | 1-1/2 | -24 | 38,1 | 42 | 139 | 101 | 101 | 60 | | 1VR48-42-24 |

Seria złączy odpowiednia do węży:

46 or **48** 441 441RH 461LT 462 462ST

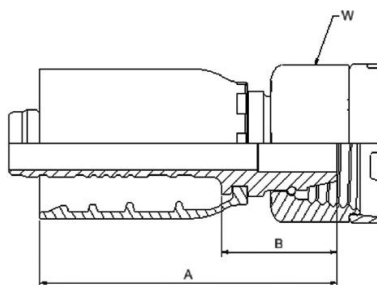
46 463 492 492ST 692 692TWIN




48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST

48 493 811 881

VZ

Złączka żeńska z pierścieniem kontrolnym (nakrętka obrotowa)
Proste



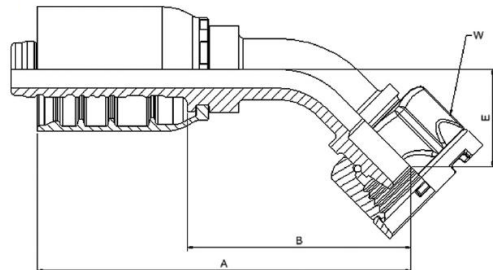
|  | | | |  | |  | | xxxxx-xx-xx |
|---|---------|-------------|--------|---|-----|---|------|---------------------|
| DN wąż | Cal wąż | Rozmiar wąż | mm wąż | Śr.zew. rury | A | B | W mm | Symbol zamówieniowy |
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 16 | 58 | 23 | 27 | 1VZ77-16-8 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 20 | 75 | 29 | 32 | 1VZ77-20-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 25 | 87 | 33 | 41 | 1VZ77-25-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 38 | 102 | 38 | 60 | 1VZ77-38-20 |

Seria złączy odpowiednia do węży:

77 787TC 797TC

VP

Złączka zeńska z pierścieniem kontrolnym (nakrętka obrotowa)
Kolanko 45°



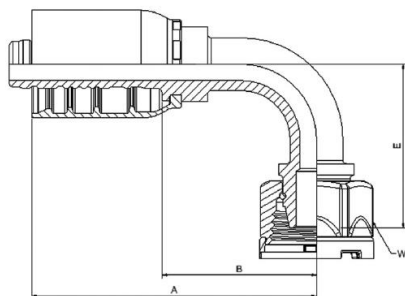
| DN wąż | Cal wąż | Rozmiar wąż | mm wąż | Śr.zew. rury | A | B | E | W mm | xxxxx-xx-xx Symbol zamówieniowy |
|--------|---------|-------------|--------|--------------|-----|----|----|------|------------------------------------|
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 16 | 83 | 49 | 24 | 27 | 1VP77-16-8 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 20 | 120 | 74 | 30 | 32 | 1VP77-20-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 25 | 142 | 88 | 33 | 41 | 1VP77-25-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 38 | 161 | 97 | 37 | 60 | 1VP77-38-20 |

Seria złączy odpowiednia do węży:

77 787TC 797TC

VR

Złączka żeńska z pierścieniem kontrolnym (nakrętka obrotowa)
Kołanko 90°



| DN wąż | Cal wąż | Rozmiar wąż | mm wąż | Śr.zew. rury | A | B | E | W mm | Symbol zamówieniowy |
|--------|---------|-------------|--------|--------------|-----|----|----|------|---------------------|
| 12 | 1/2 | -8 | 12,7 | 16 | 77 | 42 | 45 | 27 | 1VR77-16-8 |
| 20 | 3/4 | -12 | 19,1 | 20 | 108 | 62 | 60 | 32 | 1VR77-20-12 |
| 25 | 1 | -16 | 25,4 | 25 | 131 | 77 | 69 | 41 | 1VR77-25-16 |
| 32 | 1-1/4 | -20 | 31,8 | 38 | 151 | 87 | 78 | 60 | 1VR77-38-20 |

Seria złączy odpowiednia do węży:

77 787TC 797TC



EO[®] Ermeto Original
Rury

Parametry rur

1. Gatunki stali, własności mechaniczne, wykonanie

Rury stalowe EO

| Rodzaj stali | Wytrzymałość na rozciąganie Rm | Granica plastyczności ReH | Wydłużenie przy zerwaniu A5 (wzdłużnie) | Wykonanie |
|--|---|---|---|---|
| Drobnziarnista E235 wg EN 10305-4 (St 37.4 wg DIN 1630 / DIN2391 dawne oznaczenie) | min. 340 N/mm ² 49 000 lb/in ² | min. 235 N/mm ² 34 000 lb/in ² | min. 25% | Bez szwu, ciągniona na zimno, wyżarzana beznalotowo DIN EN 10305-1 i -4 |

2. Badania i świadectwa certyfikacji

Wszystkie rury są poddawane nieniszczącemu badaniu szczelności i oznakowywane odpowiednio jako odporne. Oznakowanie to zastępuje certyfikat DIN EN 10204-2.2.

3. Zalecany promień gięcia

Do zginania na zimno rur za pomocą giętarek do rur lub ręcznie zaleca się promień gięcia trzykrotnie większy niż średnica zewnętrzna rury.

4. Podatność na spawanie i spawalność

Rury z E235 spawa się według zwykłych technik. Spoiwo powinno zostać wybrane zgodnie z normą DIN EN 1600 i DIN EN 12072 część 1, z uwzględnieniem rodzaju zastosowania oraz techniki spawania.

5. Przybliżone obliczenie tarcia wewnętrznego w prostych liniach rurowych

Opory przepływu a zatem sprawność rurociągu zależą od średnicy wewnętrznej rury, natężenia przepływu (zmierzonego lub obliczonego) i od właściwości medium. W celu utrzymania jak najmniejszych strat w systemie należy dążyć do utrzymania przepływu laminarnego. Przejście od przepływu laminarnego do turbulentnego, powodującego większe straty, jest w sposób ogólny zdefiniowane liczbą Reynoldsa Re 2320. Przejście to trudno jest obliczyć precyzyjnie, można je tylko określić za pomocą pomiarów. Jeśli, dla uproszczonego obliczenia, założy się przejście przy Re 2320 i wewnętrzną powierzchnię rury jako „technicznie gładką”, to z poniższych wzorów możliwe jest przybliżone obliczenie granicznej prędkości w_{kryt} oraz granicznego natężenia przepływu \dot{v}_{kryt} , przy których dochodzi do przejścia od przepływu uwarstwionego (laminarnego) do burzliwego (turbulentnego):

$$w_{kryt} = \frac{2.32 \cdot \nu}{d_i} \text{ [m / s]}$$

$$\dot{v}_{kryt} = 0.109 \cdot d_i \cdot \nu \text{ [l / min]}$$

$$d_i = \text{średnica wewn. rury } \varnothing \text{ w mm}$$

$$\nu = \text{lepkość kinematyczna w mm}^2 \text{ / s.}$$

W celu przybliżonego obliczenia spadku ciśnienia w barach / 1 m długości rury można skorzystać z następujących wzorów:

1. Zakres laminarny:

$$\rho_v = \frac{0.32 \cdot w \cdot \nu \cdot \rho}{d_i^2 \cdot 10^3} = \frac{6.79 \cdot \dot{v} \cdot \nu \cdot \rho}{d_i^4 \cdot 10^3} \text{ [bar / 1 m]}$$

2. Zakres turbulentny:

$$\rho_v = \frac{0.281 \cdot w^{1.75} \cdot \nu^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{1.25} \cdot 10^3}$$

$$= \frac{59 \cdot \dot{v}^{1.75} \cdot \nu^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{4.75} \cdot 10^3} \text{ [bar / 1 m]}$$

gdzie: w = prędkość przepływu w m/s; ν = lepkość kinetyczna w mm²/s; \dot{v} = natężenie przepływu w l/min.; ρ = gęstość medium w kg/m³; d_i = średnica wewnętrzna rury w mm.

Szczegółowe obliczenia tarcia wewnętrznego wymagają dokładnej wiedzy o układzie rurociągów i warunkach eksploatacyjnych. Bardziej zaawansowane metody obliczeń można znaleźć w stosownej literaturze.

Rury stalowe EO, bez szwu Materiał E235N (ST. 37.4)
Tolerancje według DIN EN 10305-4

| Kod zamówieniowy | | Średnica zewnętrzna rury d _a (mm) | Tolerancja | Grubość ścianki s (mm) | Średnica wewnętrzna rury d _i (mm) | Ciśnienie obliczeniowe bar | | Ciśnienie rozrywające bar | Ciężar kg/m |
|-------------------------|-----------------------------|--|------------|------------------------|--|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|
| Fosforanowane i olejone | Cynkowane bez chromu Cr(VI) | | | | | DIN 2413 I Statyczne | DIN 2413 III Dynamiczne | | |
| R04X0.5 | R04X0.5CF | 4 | ±0,08 | 0,50 | 3,0 | 313 | 273 | 1160 | 0,047 |
| | R04X0.75CF | 4 | | 0,75 | 2,5 | 471 | 391 | 1820 | 0,063 |
| R04X1 | R04X1CF | 4 | ±0,08 | 1,00 | 2,0 | 627 | 500 | 2700 | 0,074 |
| | R05X1CF | 5 | | 1,00 | 3,0 | 501 | 416 | 2120 | 0,099 |
| R06X1 | R06X0.75CF | 6 | ±0,08 | 0,75 | 4,5 | 333 | 288 | 1150 | 0,103 |
| | R06X1CF | 6 | | 1,00 | 4,0 | 444 | 372 | 1650 | 0,123 |
| R06X1.5 | R06X1.5CF | 6 | ±0,08 | 1,50 | 3,0 | 666 | 526 | 2550 | 0,166 |
| | R06X2CF | 6 | | 2,00 | 2,0 | 692 | 662 | >3500 | 0,197 |
| | R06X2.25CF | 6 | | 2,25 | 1,5 | 757 | 725 | >3500 | 0,208 |
| R08X1 | R08X1CF | 8 | ±0,08 | 1,00 | 6,0 | 333 | 288 | 1175 | 0,173 |
| | R08X1.5CF | 8 | | 1,50 | 5,0 | 499 | 412 | 1925 | 0,240 |
| R08X2 | R08X2CF | 8 | ±0,08 | 2,00 | 4,0 | 666 | 526 | 2500 | 0,296 |
| | R08X2.5CF | 8 | | 2,50 | 3,0 | 658 | 630 | 2650 | 0,339 |
| R10X1 | R10X1CF | 10 | ±0,08 | 1,00 | 8,0 | 282 | 248 | 900 | 0,222 |
| | R10X1.5CF | 10 | | 1,50 | 7,0 | 423 | 357 | 1450 | 0,314 |
| R10X2 | R10X2CF | 10 | ±0,08 | 2,00 | 6,0 | 564 | 458 | 2025 | 0,395 |
| | R10X2.5CF | 10 | | 2,50 | 5,0 | 705 | 551 | 2675 | 0,462 |
| | R10X3CF | 10 | | 3,00 | 4,0 | 666 | 638 | >3500 | 0,518 |
| R12X1 | R12X1CF | 12 | ±0,08 | 1,00 | 10,0 | 235 | 209 | 750 | 0,271 |
| | R12X1.5CF | 12 | | 1,50 | 9,0 | 353 | 303 | 1150 | 0,388 |
| R12X2 | R12X2CF | 12 | ±0,08 | 2,00 | 8,0 | 470 | 391 | 1600 | 0,493 |
| | R12X2.5CF | 12 | | 2,50 | 7,0 | 588 | 474 | 2025 | 0,586 |
| | R12X3CF | 12 | | 3,00 | 6,0 | 705 | 551 | 2600 | 0,666 |
| | R12X3.5CF | 12 | | 3,50 | 5,0 | 651 | 624 | | 0,734 |
| R14X2 | R14X1.5CF | 14 | ±0,08 | 1,50 | 11,0 | 302 | 264 | 975 | 0,462 |
| | R14X2CF | 14 | | 2,00 | 10,0 | 403 | 342 | 1325 | 0,592 |
| R14X3 | R14X2.5CF | 14 | ±0,08 | 2,50 | 9,0 | 504 | 415 | 1650 | 0,709 |
| | R14X3CF | 14 | | 3,00 | 8,0 | 604 | 485 | 2200 | 0,814 |
| | | 14 | | 3,50 | 7,0 | 705 | 551 | 2625 | 0,906 |
| R15X1 | R15X1CF | 15 | ±0,08 | 1,00 | 13,0 | 188 | 170 | 575 | 0,345 |
| | R15X1.5CF | 15 | | 1,50 | 12,0 | 282 | 248 | 950 | 0,499 |
| R15X2 | R15X2CF | 15 | ±0,08 | 2,00 | 11,0 | 376 | 321 | 1275 | 0,641 |
| | | 15 | | 3,00 | 9,0 | 564 | 458 | 2000 | 0,888 |
| R16X1.5 | R16X1.5CF | 16 | ±0,08 | 1,50 | 13,0 | 264 | 233 | 850 | 0,536 |
| | R16X2CF | 16 | | 2,00 | 12,0 | 353 | 303 | 1175 | 0,691 |
| R16X2.5 | R16X2.5CF | 16 | ±0,08 | 2,50 | 11,0 | 441 | 370 | 1500 | 0,832 |
| | R16X3CF | 16 | | 3,00 | 10,0 | 529 | 433 | 1850 | 0,962 |
| R18X1 | R18X1CF | 18 | ±0,08 | 1,00 | 16,0 | 157 | 143 | 450 | 0,419 |
| | R18X1.5CF | 18 | | 1,50 | 15,0 | 235 | 209 | 700 | 0,610 |
| R18X2 | R18X2CF | 18 | ±0,08 | 2,00 | 14,0 | 313 | 273 | 975 | 0,789 |
| | R18X2.5CF | 18 | | 2,50 | 13,0 | 392 | 333 | 1300 | 0,956 |
| R18X3CF | | 18 | ±0,08 | 3,00 | 12,0 | 470 | 391 | 1575 | 1,111 |

Wykończenie powierzchni:

- Fosforanowane i olejone:
- Rury o średnicy wewnętrznej 1,5 do 5 mm olejone wewnątrz i na zewnątrz.
- Rury o średnicy wewnętrznej 6 mm i powyżej: fosforanowane i olejone wewnątrz i na zewnątrz.

- Cynkowane bez chromu Cr (VI)
Te wymiary są na zewnątrz pasywowane (grubość powłoki 8-12 μm), olejone wewnątrz.

Ciśnienia dopuszczalne:

Podane ciśnienia dopuszczalne są zgodne z normą DIN 2413 część I dla obciążeń statycznych

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot d_a} \text{ (bar)}$$

Współczynnik materiałowy K=235N/mm² i DIN 2413 część III dla obciążeń dynamicznych

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot (d_a + s \cdot c)} \text{ (bar)}$$

Współczynnik materiałowy K=226N/mm² (trwała wytrzymałość zmęczeniowa)

Współczynnik bezpieczeństwa dla obciążeń statycznych i dynamicznych wynosi S = 1,5.

s = grubość ścianki

Współczynnik c uwzględniający odchyłki grubości ścianki dla **obciążeń statycznych i dynamicznych** wynosi:

0,8 dla rur o średnicy zewnętrznej 4 i 5 mm,
0,85 dla rur o średnicy zewnętrznej 6 i 8 mm,
0,9 dla rur o większych średnicach zewnętrznych.

Rury stalowe EO, bez szwu (Ciąg dalszy) Materiał E235N (ST. 37.4)

Tolerancje według DIN EN 10305-4

| Kod zamówieniowy | | Średnica zewnętrzna rury d_a (mm) | Tolerancja | Grubość ścianki s (mm) | Średnica wewnętrzna rury d_i (mm) | Ciśnienie obliczeniowe bar | | Ciśnienie rozrywające bar | Ciężar kg/m |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| Fosforanowane i olejone | Cynkowane bez chromu Cr(VI) | | | | | DIN 2413 I Statyczne | DIN 2413 III Dynamiczne | | |
| R20X2 R20X2.5 R20X3 | R20X1.5CF | 20 | ±0,08 | 1,5 | 17,0 | 212 | 190 | 675 | 0,684 |
| | R20X2CF | 20 | | 2,0 | 16,0 | 282 | 248 | 900 | 0,888 |
| | R20X2.5CF | 20 | | 2,5 | 15,0 | 353 | 303 | 1100 | 1,079 |
| | R20X3CF | 20 | | 3,0 | 14,0 | 423 | 357 | 1400 | 1,258 |
| | R20X3.5CF | 20 | | 3,5 | 13,0 | 494 | 408 | 1650 | 1,424 |
| | R20X4CF | 20 | | 4,0 | 12,0 | 564 | 458 | 2000 | 1,578 |
| R22X1.5 R22X2 R22X2.5 | R22X1.5CF | 22 | ±0,08 | 1,5 | 19,0 | 192 | 173 | 550 | 0,758 |
| | R22X2CF | 22 | | 2,0 | 18,0 | 256 | 227 | 775 | 0,986 |
| | R22X2.5CF | 22 | | 2,5 | 17,0 | 320 | 278 | 1025 | 1,202 |
| | R22X3CF | 22 | | 3,0 | 16,0 | 385 | 328 | 1175 | 1,406 |
| R25X2 R25X2.5 R25X3 R25X4 R25X4.5 | R25X2CF | 25 | ±0,08 | 2,0 | 21,0 | 226 | 201 | 725 | 1,134 |
| | R25X2.5CF | 25 | | 2,5 | 20,0 | 282 | 248 | 850 | 1,387 |
| | R25X3CF | 25 | | 3,0 | 19,0 | 338 | 292 | 1025 | 1,628 |
| | R25X4CF | 25 | | 4,0 | 17,0 | 451 | 378 | 1500 | 2,072 |
| | R25X4.5CF | 25 | | 4,5 | 16,0 | 508 | 418 | 1625 | 2,275 |
| R28X1.5 R28X2 R28X2.5 R28X3 | R28X1.5CF | 28 | ±0,08 | 1,5 | 25,0 | 151 | 138 | 425 | 0,980 |
| | R28X2CF | 28 | | 2,0 | 24,0 | 201 | 181 | 600 | 1,282 |
| | R28X2.5CF | 28 | | 2,5 | 23,0 | 252 | 223 | 750 | 1,572 |
| | R28X3CF | 28 | | 3,0 | 22,0 | 302 | 264 | 900 | 1,850 |
| R30X2.5 R30X3 R30X4 R30X5 | R30X2CF | 30 | ±0,08 | 2,0 | 26,0 | 188 | 170 | 575 | 1,381 |
| | R30X2.5CF | 30 | | 2,5 | 25,0 | 235 | 209 | 725 | 1,695 |
| | R30X3CF | 30 | | 3,0 | 24,0 | 282 | 248 | 850 | 1,998 |
| | R30X4CF | 30 | | 4,0 | 22,0 | 376 | 321 | 1175 | 2,565 |
| | R30X5CF | 30 | | 5,0 | 20,0 | 470 | 391 | 1600 | 3,083 |
| R35X2 R35X2.5 R35X3 | R35X2CF | 35 | ±0,15 | 2,0 | 31,0 | 161 | 147 | 450 | 1,628 |
| | R35X2.5CF | 35 | | 2,5 | 30,0 | 201 | 181 | 600 | 2,004 |
| | R35X3CF | 35 | | 3,0 | 29,0 | 242 | 215 | 700 | 2,367 |
| | R35X4CF | 35 | | 4,0 | 27,0 | 322 | 280 | 960 | 3,058 |
| R38X3 R38X4 R38X5 | R38X2.5CF | 38 | ±0,15 | 2,5 | 33,0 | 186 | 168 | 550 | 2,189 |
| | R38X3CF | 38 | | 3,0 | 32,0 | 223 | 199 | 675 | 2,589 |
| | R38X4CF | 38 | | 4,0 | 30,0 | 297 | 260 | 900 | 3,354 |
| | R38X5CF | 38 | | 5,0 | 28,0 | 371 | 318 | 1150 | 4,069 |
| | R38X6CF | 38 | | 6,0 | 26,0 | 445 | 373 | 1425 | 4,735 |
| | R38X7CF | 38 | | 7,0 | 24,0 | 519 | 427 | 1700 | 5,352 |
| R42X2 R42X3 R42X4 | R42X2CF | 42 | ±0,20 | 2,0 | 38,0 | 134 | 123 | 375 | 1,973 |
| | R42X3CF | 42 | | 3,0 | 36,0 | 201 | 181 | 575 | 2,855 |
| | R42X4CF | 42 | | 4,0 | 34,0 | 269 | 237 | 850 | 3,749 |
| R50X6 | | 50 | ±0,20 | 6,0 | 38,0 | 338 | 292 | | 6,511 |
| R65X8 | | 65 | ±0,30 | 8,0 | 49,0 | 347 | 299 | | 11,246 |

Uwagi:

W podanych ciśnieniach dopuszczalnych nie są uwzględnione naddatki na korozję. Ciśnienie statyczne dla rur o stosunku średnic

$$\frac{d_a}{d_{i_{max}}} > 2 \quad \text{są obliczone zgodnie z normą}$$

DIN 2413 część III, ale ze współczynnikiem $K=235 \text{ N/mm}^2$. Jeśli jest wymagany szczególny współczynnik bezpieczeństwa, obliczenia powinny być prowadzone w oparciu o ciśnienia rozrywające podane w powyższych tabelach.

Zakres temperatury: -40°C do 120°C bez korekcji ciśnienia.

Dla podwyższonej temperatury:

wymagane obliczenia zgodnie z normą DIN 2413 (obciążenia statyczne w temperaturze powyżej 120°C).

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S (d_a - s \cdot c)}$$

Wytrzymałość materiału K dla wyższej temperatury:

| Temperatura w °C | K (N/mm ²) |
|------------------|--------------------------|
| do 200 | 185 |
| do 250 | 165 |



Parker — technologie napędów i sterowania

Firmie Parker przyświeca stały cel — pomagać Klientom w zwiększaniu ich produktywności i rentowności. Realizujemy go, dostarczając najlepsze rozwiązania inżynierskie dostosowane do indywidualnych potrzeb. Wymaga to dogłębnej analizy działalności Klienta z różnych perspektyw w celu określenia możliwych sposobów uzyskania realnych zysków. Niezależnie od potrzeby związanej z technologiami napędów i sterowania doświadczenie, szeroki zakres produktów i globalny zasięg firmy Parker pozwalają zawsze sprostać stawianym oczekiwaniom. Firma Parker dysponuje największą wiedzą w zakresie takich technologii. Więcej informacji można uzyskać pod numerem telefonu 00800 27 27 5374.



Lotnictwo i astronautyka

Kluczowe rynki

Serwis posprzedażowy
Transport komercyjny
Silniki
Lotnictwo ogólne i biznesowe
Helikoptery
Wyrzutnie rakiety
Lotnictwo wojskowe
Pociągi rakietowe
Wytwarzanie energii elektrycznej
Transport regionalny
Bezzałogowe statki powietrzne

Kluczowe produkty

Systemy kontroli i układy wykonawcze
Systemy i podzespoły silnikowe
Systemy i podzespoły do transportu płynów
Urządzenia do pomiaru, dostarczania i rozpylania płynów
Układy i podzespoły paliwowe
Układy do zubożniania zbiorników paliwa
Układy i podzespoły hydrauliczne
Gospodarka ciepłem
Kola i hamulce



Regulacja parametrów klimatycznych

Kluczowe rynki

Rolnictwo
Systemy klimatyzacyjne
Maszyny budowlane
Przemysł spożywczy
Maszyny przemysłowe
Nauki przyrodnicze
Przemysł naftowy i gazowy
Chłodzenie precyzyjne
Przemysł przetwórczy
Chłodnictwo
Transport

Kluczowe produkty

Akumulatory
Zaawansowane silniki
Kontrola CO₂
Kontrolery elektroniczne
Osuszacze filtrów
Ręczne zawory odcinające
Wymienniki ciepła
Węże i łączniki
Zawory regulacji ciśnienia
Dystrybutory czynnika chłodniczego
Nadmiarowe zawory bezpieczeństwa
Pompy inteligentne
Elektrozawory
Termostatyczne zawory ekspansyjne



Elektromechanika

Kluczowe rynki

Lotnictwo i astronautyka
Automatyzacja fabryk
Nauki przyrodnicze i medycyna
Elementy maszyn
Maszyny pakujące
Maszyny do obróbki papieru
Maszyny do obróbki i przetwarzania tworzyw sztucznych
Przemysł metalurgiczny
Półprzewodniki i elektronika
Przemysł tekstylny
Przewody i kable

Kluczowe produkty

Napędy i systemy AC/DC
Elektryczne silniki, roboty słunnicowe i ślęzi
Silowniki elektrohydrostatyczne
Silowniki elektromechaniczne
Interfejsy człowiek-maszyna (HMI)
Silniki liniowe
Silniki krokowe, serwomotory, napędy i elementy sterujące
Profile wytłaczane



Filtracja

Kluczowe rynki

Lotnictwo i astronautyka
Przemysł spożywczy
Maszyny i urządzenia przemysłowe
Nauki przyrodnicze
Przemysł morski
Sprzęt mobilny
Przemysł naftowy i gazowy
Wytwarzanie energii elektrycznej i energia odnawialna
Przemysł przetwórczy
Transport
Oczyszczanie wody

Kluczowe produkty

Analityczne generatory gazów
Filtry i osuszacze sprężonego powietrza
Silnikowe układy filtrujące powietrza, cieczy chłodzącej, paliwa i oleju
Systemy monitorowania stanu płynów
Filtry hydrauliczne i do środków smarujących
Generatory wodoru, azotu i powietrza zerowego
Filtry do oprządkowania
Filtry membranowe i sznurkowe
Mikrofiltracja
Filtry sterylne
Filtry i systemy do odsalania i oczyszczania wody



Transport płynów i gazów

Kluczowe rynki

Podnośniki
Rolnictwo
Transport chemicznych
Maszyny budowlane
Przemysł spożywczy
Transport paliw i gazów
Maszyny przemysłowe
Nauki przyrodnicze
Przemysł morski
Górnictwo
Technika mobilna
Przemysł naftowy i gazowy
Energia odnawialna
Transport

Kluczowe produkty

Zawory kontrolne
Połączenia do niskociśnieniowego transportu płynów
Przewody głębinowe
Sprzęt diagnostyczny
Złącza do węży
Węże przemysłowe
Systemy cumowania i przewody zasilania
Węże i rury z PTFE
Szybkozłącza
Węże gumowe i termoplastyczne
Łączniki i adaptory do rur
Rury i plastikowe łączniki



Hydraulika siłowa

Kluczowe rynki

Podnośniki
Rolnictwo
Alternatywne źródła energii
Maszyny budowlane
Leśnictwo
Maszyny przemysłowe
Elementy maszyn
Przemysł morski
Przeladunek i transport towarów
Górnictwo
Przemysł naftowy i gazowy
Wytwarzanie energii elektrycznej
Pojazdy do zbierania odpadów
Energia odnawialna
Układy hydrauliczne do ciężarówek
Sprzęt do pielęgnacji darni

Kluczowe produkty

Akumulatory
Zawory nabożowe
Silowniki elektrohydrauliczne
Interfejsy człowiek-maszyna (HMI)
Napędy hybrydowe
Silowniki hydrauliczne
Silniki i pompy hydrauliczne
Układy hydrauliczne
Hydrauliczne zawory i elementy sterujące
Hydrostatyczne układy kierownicze
Zintegrowane obwody hydrauliczne
Przystawki odbioru mocy (PTO)
Zasilacze hydrauliczne
Silowniki obrotowe
Czujniki



Pneumatyka

Kluczowe rynki

Lotnictwo i astronautyka
Przenośniki i transport towarów
Automatyzacja fabryk
Nauki przyrodnicze i medycyna
Elementy maszyn
Maszyny pakujące
Transport i przemysł samochodowy

Kluczowe produkty

Przygotowywanie powietrza
Łączniki i zawory mosiężne
Złocza
Aksesorium pneumatyczne
Silowniki i chwytaki pneumatyczne
Pneumatyczne zawory i elementy sterujące
Szybkozłącza
Silowniki obrotowe
Węże gumowe termoplastyczne i złącza
Profile wytłaczane
Rurki i łączniki termoplastyczne
Generatory i czujniki próżniowe, uchwyty podciśnieniowe



Sterowanie procesami

Kluczowe rynki

Paliwa alternatywne
Biotermaceutyka
Przetwarzanie chemiczne i oczyszczanie
Przemysł spożywczy
Przemysł morski i stoczniowy
Medycyna i stomatologia
Mikroelektronika
Energetyka jądrowa
Eksploracja podziemnych złóż ropy
Przemysł naftowy i gazowy
Farmaceutyka
Wytwarzanie energii elektrycznej
Celuloza i papier
Przemysł stalowy
Woda/gospodarka ściekami

Kluczowe produkty

Przyrządy analityczne
Produkty i systemy analityczne do przygotowywania próbek
Łączniki i zawory do wtryskiwania substancji chemicznych
Fluoropolimerowe łączniki, zawory i pompy do transportu substancji chemicznych
Łączniki, zawory, regulatory i cyfrowe kontrolery przepływu do instalacji gazowych wysokiej czystości
Przepływomierze masowe/kontrolery przemysłowe
Łączniki rurowe nie spawane
Precyzyjne przemysłowe regulatory i kontrolery przepływu
Procesowe zawory kontrolne DBB (Double Block and Bleed)
Łączniki, zawory, regulatory i złocza do instalacji procesowych



Uszczelnianie i ekranowanie

Kluczowe rynki

Lotnictwo i astronautyka
Przetwarzanie chemiczne
Segment konsumencki
Hydraulika siłowa
Zastosowania ogólnoprzemysłowe
Informatyka
Nauki przyrodnicze
Mikroelektronika
Technika wojskowa
Przemysł naftowy i gazowy
Wytwarzanie energii elektrycznej
Energia odnawialna
Telekomunikacja
Transport

Kluczowe produkty

Uszczelki ruchome (dynamiczne)
Uszczelki O-ring z elastomerów
Konstrukcja i montaż elektronicznych przyrządów medycznych
Ekranowanie przeciwzakłóceniu EMI
Uszczelki elastomerowe wytłaczane, precyzyjnie wycinane i prefabrykowane
Wysokotemperaturowe uszczelki metalowe
Kształtki elastomerowe pełne i z wkładkami z innych materiałów
Produkcja i montaż urządzeń medycznych
Metalowo-plastikowe uszczelki kompozytowe
Ekranowane okienka optyczne
Silikonowe rurki i wytłoczki
Gospodarka ciepłem
Tłumienie drgań

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Parker na Świecie

Europa, Środkowy Wschód, Afryka

AE – Zjednoczone Emiraty Arabskie, Dubaj
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europa Wschodnia, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 970
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbejdżan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgia, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bułgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.belarus@parker.com

BY – Białoruś, Mińsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Szwajcaria, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czechy, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Niemcy, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Dania, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Hiszpania, Madryt
Tel: +34 902 33 00 01
parker.spain@parker.com

FI – Finlandia, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Francja, Contamine-sur-Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grecja, Ateny
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Węgry, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlandia, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Włochy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazachstan, Almaty
Tel: +7 72733 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Holandia, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norwegia, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polska, Warszawa
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugalia, Leca de Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Rumunia, Bukareszt
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Rosja, Moskwa
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Szwecja, Spanga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Słowacja, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Słowenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turcja, Istanbul
Tel: +90 216 499 7081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraina, Kijów
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Wielka Brytania, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Afryka Południowa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Azja, Pacyfik

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2 9634 7777

CN – Chiny, Szanghaj
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hongkong
Tel: +852 2428 8008

IN – Indie, Mombaj
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japonia, Tokio
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Korea Południowa, Seul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Maleszja, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nowa Zelandia, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

TH – Tajlandia, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Ameryka Południowa

AR – Argentyna, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazylia, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Meksyk, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Ameryka Północna

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US-USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

