Industrial Pneumatics.

Instrukcja Obsługi

Pakery VETTER do naprawy i renowacji

✓ **elastyczne pakery do naprawy i renowacji**

✓ **pakery do przyłączy domowych**

Spis treści

1. Wprowadzenie....3
   - 1.1 Używane symbole....3
   - 1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem....3
2. Wskazówki bezpieczeństwa....4
   - 2.1 Ogólne wskazówki....4
   - 2.2 Wskazówki o zagrożeniach....4
   - 2.3 Ostrzeżenia....5
3. Przygotowanie do pracy....5
   - 3.1 Sprawdzenie kompletności + bezpieczeństwo....5
   - 3.2 Wybór rozmiaru pakera....5
   - 3.3 Stosować tylko oryginalne wyposażenie Vetter....6
   - 3.4 Używanie odzieży ochronnej i środków ochrony....6
   - 3.5 Rolki i ich uchwyty ustawić w odpowiedniej pozycji....6
   - 3.6 Pakery chronić przed chemikaliami....6
   - 3.7 Przed użyciem wyczyścić rurę....6
4. Eksploatacja pakerów do naprawy i renowacjir....6
   - 4.1 Sprawdzić właściwą pozycję pakera....6
   - 4.2 Nie przekraczać podanego ciśnienia eksploatacyjnego....7
   - 4.3 Przestrzegać podczas nadmuchiwania pakera....7
5. Wyciąganie pakera....7
   - 5.1 Przed wyciągnięciem pakera z przewodu rurowego spuścić z niego powietrze....7
6. Pielęgnacja, Konserwacyjne odstępy czasowe i Składowanie....7
   - 6.1 Pielęgnacja....7
   - 6.2 Konserwacyjne odstępy czasowe....7
   - 6.3 Składowanie....9
7. Pakery do naprawy i renowacji VETTER....10
   - 7.1 Elastyczne pakery do naprawy i renowacji Vetter z rolkami jezdnymi....10
   - 7.2 Pakery Vetter do przyłączy domowych....12
8. Lista materiałów i odporności....14
   - 8.1 Lista materiałów....14
   - 8.2 Odporność na działanie temperatury....14
   - 8.3 Lista odporności....14

1. Wprowadzenie

Warunkiem bezpiecznej pracy i bezawaryjnej eksploatacji pakerów Vetter do naprawy i renowacji jest znajomość niniejszej instrukcji obsługi i wskazówek bezpieczeństwa oraz ich przestrzeganie.

Przy długotrwałym składowaniu należy przestrzegać normy DIN7716.

Ponadto należy także przestrzegać znajdujących zastosowanie zasad i przepisów BHP oraz przepisów o zapobieganiu wypadkom, a także ogólnie uznanych zasad techniki.

Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować jako część składową produktu i przechowywać dopóki pozostaje on w użytkowaniu. Przekazując produkt kolejnemu użytkownikowi należy przekazać wraz z nim także niniejszą instrukcję obsługi.

1.1 Używane symbole

W tekście zostały użyte następujące symbole dla wskazówek dotyczących zagrożeń i dla wskazówek ostrzegawczych:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	Symbol ten oznacza bezpośrednio zagrażające niebezpieczeństwo. Jeżeli nie zostanie ono uniknięte, następstwem jest śmierć lub ciężkie obrażenia.
⚠ OSTRZEŻENIE	Symbol ten oznacza możliwie niebezpieczną sytuację. Jeżeli nie zostanie ona uniknięta, następstwem może być śmierć lub ciężkie obrażenia.

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje dla następujących produkowanych przez firmę Vetter pakerów do naprawy i renowacji:

- ✓ elastyczne pakery z podwoziem jezdnym
- ✓ pakery do przyłączy domowych

Pakery do naprawy i renowacji Vetter zaprojektowano i skonstruowano do naprawy i renowacji kanałów. Stosuje się je do naprawy i renowacji lokalnych uszkodzeń kanałów i rurociągów. Nadają się one szczególnie do usuwania uszkodzeń za pomocą wykładzin i skorup ze stali szlachetnej oraz do naprawy laminatami. Pakery do naprawy i renowacji można stosować w zależności od wielkości w przewodach rurowych o średnicy od 70 mm do 600 mm.

Inne lub wykraczające poza to użytkowanie uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem. Pojęcie niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania pakerów Vetter obejmuje:

- ✓ niefachową eksploatację, obsługę i konserwację pakerów.
- ✓ eksploatację pakerów Vetter przy uszkodzonych mechanizmach bezpieczeństwa lub nieprawidłowo założonej lub niesprawnej armaturze do napełniania.
- ✓ nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi co do składowania, eksploatacji i konserwacji pakerów.
- ✓ wadliwy nadzór nad częściami wyposażenia podlegającymi zużyciu.

- ✓ niefachowo i nieprawidłowo wykonane prace konserwacyjne.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

Stosowanie pakerów Vetter do naprawy i renowacji wymaga znajomości i przestrzegania niniejszej instrukcji obsługi.

2.1 Ogólne wskazówki

- ✓ Przed każdym użyciem sprawdzić paker i jego wyposażenie pod kątem kompletności i bezpieczeństwa.
- ✓ Paker dobrać odpowiednio do średnicy rury.
- ✓ Stosować tylko oryginalne wyposażenie Vetter jak np. elementy sterowania, węże i armaturę.
- ✓ Zakładać konieczne do wykonania prac wyposażenie ochrony osobistej – odzież ochronną, rękawice ochronne, hełm, ochronę twarzy i/lub oczu.
- ✓ Ustawić odpowiednio rolki jezdne z ich uchwytami.
- ✓ Paker musi być chroniony przed chemikaliami.
- ✓ Obszar rurociągu, w którym porusza się paker, musi być wolny od osadów, zabrudzeń i ciał obcych jak np. skorupy, przedmioty o ostrych krawędziach.
- ✓ Paker ustawić odpowiednio w rurociągu.
- ✓ Nie przekraczać podanego przez producenta ciśnienia roboczego pakera (maks. 2,5 bar).

2.2 Wskazówki o zagrożeniach

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zmiany i przeróbki w obrębie pakerów, armatury i węży do napełniania są niedozwolone. Pakery Vetter do naprawy i renowacji wolno eksploatować tylko z oryginalną armaturą do napełniania i oryginalnymi wężami do napełniania. Części obce mogą nie spełniać wymogów bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Pakery są wykonane z materiału o dużej rozciągliwości. Jeżeli zostaną one rozciągnięte powyżej maksymalnego zakresu, mogą pęknąć. W trakcie wykonywania prac naprawczych i renowacyjnych w obszarze wykonywania robót nie mogą przebywać żadne osoby.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Po ustawieniu pakera należy upewnić się, że w trakcie napełniania, naprawy i opróżniania nikt nie znajduje się w szybie ani przed rurą.

2.3 Ostrzeżenia

Przed i po każdym użyciu pakery do naprawy i renowacji oraz akcesoriów należy je sprawdzić pod względem niezawodnego stanu. Poza rurami pakery Vetter wolno napełniać w celu dokonania oględzin i sprawdzania tylko do maksymalnego ciśnienia 0,5 bara.

Wszystkie elementy sterujące są wyposażone w zawór bezpieczeństwa, który jest nastawiony na maksymalne dozwolone ciśnienie eksploatacyjne pakera. W przypadku przekroczenia maksymalnego ciśnienia pracy, które wynosi 1,5 lub 2,5 bara, zawór bezpieczeństwa otwiera się. Tolerancja dla otwierania i zamykania zaworów bezpieczeństwa może wynosić maksymalnie ± 10 %.

Ustawionego ciśnienia nie wolno zmieniać. Jeżeli w górnej części zaworu brak jest plomby, zawór bezpieczeństwa nie gwarantuje bezpiecznego funkcjonowania i trzeba go wymienić. Nie wolno przekroczyć dozwolonego ciśnienia wejściowego przy elementach sterowania (oznakowanie na przyłączu wejściowym).

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE

3. Przygotowanie do pracy

3.1 Sprawdzenie kompletności + bezpieczeństwo

- ✓ Kontrola obejmuje pakera i jego wyposażenie dodatkowe
- ✓ Zewnętrzna powierzchnia pakera nie może mieć żadnych mechanicznych ani chemicznych uszkodzeń: rys, pęcherzy, miejsc z odkrytym wkładem tkaninowym
- ✓ Przyłącze napełniania oraz zestawy kół muszą funkcjonować nienagannie.
- ✓ Element sterujący i węże łączące nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń.
- ✓ Po każdym użyciu paker wyczyścić. Nie stosować żadnych agresywnych środków czystości.

3.2 Wybór rozmiaru pakera

- ✓ Każdy paker jest konstrukcyjnie przeznaczony do określonej średnicy. Zakres tych średnic jest podany na etykiecie pakera.
- ✓ Przed użyciem zmierzyć średnicę rury w świetle i sprawdzić, czy mieści się ona w zakresie średnic pakera.
- ✓ Pakerów do naprawy i renowacji nie wolno używać poza podanym zakresem wymiarowym.

3.3 Stosować tylko oryginalne wyposażenie Vetter

- ✓ Element sterujący oraz węże napełniające sprawdzić starannie pod względem czystości, ponieważ ma ona szczególny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie pakera.
- ✓ Jeżeli wystąpią wady pakerów lub ich wyposażenia, skontaktuj się z producentem

3.4 Używanie odzieży ochronnej i środków ochrony

- ✓ Podczas prac wykonywanych z użyciem pakerów należy zakładać odzież ochronną, hełm ochronny i rękawice ochronne.
- ✓ Ważne! Ściśle przestrzegać wszystkich przepisów i instrukcji dotyczących dostępu do szybów kanałowych.

3.5 Rolki i ich uchwyty ustawić w odpowiedniej pozycji.

- ✓ Wadliwe ustawienie zestawu kół może spowodować problemy i niepożądane opóźnienia podczas pozycjonowania pakera w rurze. Ze względu na twardnienie nasączonych mat z włókna szklanego ważne jest jednak, aby czynność ta przebiegła jak najszybciej, ponieważ w przeciwnym przypadku pogorszy się jakość naprawy a nawet może dojść do uszkodzenia samego pakera.

3.6 Pakery chronić przed chemikaliami

- ✓ Przed owinięciem pakera nasączoną matą z włókna szklanego paker należy zaopatrzyć w folię PE lub w ochronną powłokę (malarską), która zapobiegnie reakcji pomiędzy gumą a żywicą. Jeżeli wybierze się ochronną powłokę (malarską), to zaleca się napełnienie pakera do 0,2 bara, aby substancja ochronna wniknęła we wszystkie pory płaszcza pakera.
- ✓ Niewystarczająca ochrona płaszcza pakera może spowodować reakcję chemiczną i w efekcie uszkodzenie samego pakera. Dlatego też warstwa ochronna nie może być wykonana z rozpuszczalników, węglowodorów ani z innych agresywnych materiałów.

3.7 Przed użyciem wyczyścić rurę

- ✓ Przed wprowadzeniem pakera do kanału z jego wnętrza trzeba koniecznie usunąć szlam, piasek, kamienie i ostre przedmioty. W większości przypadków konieczne jest użycie wody pod ciśnieniem. Po wyczyszczeniu kanału zalecamy jego sprawdzenie przy użyciu kamery.

4. Eksploatacja pakerów do naprawy i renowacjir

W tym rozdziale dowiecie się Państwo, jak użytkuje się pakery do naprawy i renowacji.

Przy użytkowaniu pakery do naprawy i renowacji należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa z rozdziału 2 jak również odnośnych przepisów dotyczących ochrony pracy i bezpieczeństwa, przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom (np. przepisy bezpieczeństwa TBG) oraz ogólnie przyjętych zasad technicznych.

Podczas pracy z pakerami uwzględnić odpowiednią wielkość ciśnienia.

4.1 Sprawdzić właściwą pozycję pakera

- ✓ Maksymalnie dozwolone ciśnienie nieobciążonego pakera wynosi 0,3 bara.
- ✓ Podczas pozycjonowania pakera zwrócić uwagę, aby płaszcz pakera nie dotykał dna szybu. Ostre przedmioty mogą uszkodzić ten płaszcz.
- ✓ Do miejsca uszkodzenia paker jest pchany lub ciągnięty.

✓ Pakery nadmuchiwać tylko we wcześniej wyczyszczonej rurze.

4.2 Nie przekraczać podanego ciśnienia eksploatacyjnego

✓ Paker nadmuchać tylko do podanego ciśnienia eksploatacyjnego (patrz etykieta na każdym pakerze). Z powodu rozciągania gumowego płaszcza zalecamy kontrolę ciśnienia eksploatacyjnego.

✓ W razie przekroczenia maksymalnie dozwolonego ciśnienia eksploatacyjnego paker może ulec zniszczeniu.

4.3 Przestrzegać podczas nadmuchiwania pakera

✓ W trakcie prac renowacyjnych w obszarze zagrożenia nie mogą przebywać żadne osoby.

✓ Obszar zagrożenia obejmuje otoczenie rury, kanału lub szybu, w którym znajduje się paker.

UWAGA! Zabrania się przebywania w obszarze zagrożenia. Wypadek może spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć.

5. Wyciąganie pakera

5.1 Przed wyciągnięciem pakera z przewodu rurowego spuścić z niego powietrze

✓ Nigdy nie wyciągać pakera z rury, jeżeli nie spuszczono z niego całkowicie powietrza.

✓ Paker wyciągać z wykorzystaniem ucha do wyciągania i liny roboczej.

6. Pielęgnacja, Konserwacyjne odstępy czasowe

W tym rozdziale dowiecie się Państwo jak należy pielęgnować pakery do naprawy i renowacji firmy Vetter oraz jakich należy przestrzegać odstępów czasowych konserwacji

6.1 Pielęgnacja

Po każdym użyciu należy wyczyścić wyposażenie pakery do naprawy i renowacji. Do czyszczenia używa się z reguły letniej wody i roztworu mydła.

W żadnym wypadku nie używać do czyszczenia chemicznych środków czyszczących ani wysokociśnieniowych myjek na gorącą wodę.

Suszyć w temperaturze pokojowej.

6.2 Konserwacyjne odstępy czasowe

Test funkcjonowania zaworów bezpieczeństwa można przeprowadzić tylko **bez** obecności pakery do naprawy i renowacji. Obszar nadciśnienia!

Test funkcjonowania zaworów bezpieczeństwa wraz **z** pakery do naprawy i renowacji poza przewodem rurowym lub poza rurą testową może doprowadzić do rozerwania poduszek.

Sprawdzian funkcjonowania pakery do naprawy i renowacji przy pełnym ciśnieniu roboczym w maksymalnie dopuszczalnej średnicy rury może mieć miejsce tylko w odpowiednio wytrzymałej rurze. Zbyt słaba rura zostanie rozsadzona przez poduszkę nadmuchaną pełnym ciśnieniem roboczym!

Kiedy?	Co?	Co robić?	
Przed każdym użyciem	Pakery do naprawy i renowacji i do kontroli a także elementy sterowania i węże napełniające (mechanizm bezpieczeństwa)	sprawdzić pod kątem kompletności **Wzrokowa kontrola** pakery do naprawy i renowacji / do prób ciśnieniowych oraz mechanizmów ochronnych (np. zmiany kształtu, rysy, uszkodzenia tkaniny, powierzchnie porowate itp.) Kontrola działania mechanizmu bezpieczeństwa	Rzeczoznawca*
		Jeżeli po oględzinach pakery do naprawy i renowacji / do prób ciśnieniowych pozostaną jakiekolwiek wątpliwości dotyczące bezpieczeństwa technicznego, pakery do naprawy i renowacji należy odesłać do dalszej **kontroli** do producenta.	Producent
Po każdym użyciu	Pakery do naprawy i renowacji i do kontroli a także elementy sterowania i węże napełniające (mechanizm bezpieczeństwa)	sprawdzić pod kątem kompletności **Wzrokowa kontrola** pakery do naprawy i renowacji / do prób ciśnieniowych oraz mechanizmów ochronnych (np. zmiany kształtu, rysy, uszkodzenia tkaniny, powierzchnie porowate itp.) Kontrola działania mechanizmu bezpieczeństwa	Rzeczoznawca*
		Jeżeli po oględzinach pakery do naprawy i renowacji / do prób ciśnieniowych pozostaną jakiekolwiek wątpliwości dotyczące bezpieczeństwa technicznego, pakery do naprawy i renowacji należy odesłać do dalszej **kontroli** do producenta.	Producent
Co najmniej jeden raz w roku ***(w przeciwnym razie pakery do naprawy i renowacji nie wolno stosować na podstawie BGI 802)***	Pakery do naprawy i renowacji i do kontroli a także elementy sterowania i węże napełniające (mechanizm bezpieczeństwa)	sprawdzić pod kątem kompletności **Wzrokowa kontrola** pakery do naprawy i renowacji / do prób ciśnieniowych oraz mechanizmów ochronnych (np. zmiany kształtu, rysy, uszkodzenia tkaniny, powierzchnie porowate itp.) Kontrola działania mechanizmu bezpieczeństwa	Rzeczoznawca*
		Jeżeli po oględzinach pakery do naprawy i renowacji / do prób ciśnieniowych pozostaną jakiekolwiek wątpliwości dotyczące bezpieczeństwa technicznego, pakery do naprawy i renowacji należy odesłać do dalszej **kontroli** do producenta.	Producent

Wyniki kontroli należy dokumentować i przechowywać.

Jeżeli w trakcie kontroli wzrokowej lub kontroli funkcjonowania pojawią się jakiekolwiek wątpliwości dotyczące bezpieczeństwa technicznego, kontrolę należy przerwać a poduszki wraz z wyposażeniem przesłać do dalszej kontroli do producenta.

* **Rzeczoznawca to osoba**, która na podstawie swojego zawodowego wykształcenia i doświadczenia posiada dostateczną wiedzę w zakresie urządzenie do renowacji, a także zna relewantne państwowe przepisy dotyczące ochrony pracy, przepisy zapobiegające wypadkom i ogólnie uznane reguły techniki (np. przepisy BG, normy DIN lub EN, przepisy techniczne innych państw członkowskich UE i innych państw-sygnatariuszy traktatu o Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej) na tyle, że może ocenić stan techniczny i bezpieczeństwo urządzeń do odcinania rurociągów. *(Quelle: BGI 802)*

6.3 Składowanie

Wyroby gumowe zachowują przez długi czas swoje właściwości, jeżeli należycie się je przechowuje i właściwie z nimi obchodzi. W razie niefachowego obchodzenia się w nimi i niekorzystnych warunków przechowywania zmieniają się jednak ich właściwości fizyczne i/lub ich żywotność!

Należy przestrzegać następujących punktów:

Wyroby gumowe muszą być przechowywane w miejscu chłodnym, suchym, niezapylonym i umiarkowanie wietrzonym.

Temperatura przechowywania powinna wynosić ok. 15 °C, w żadnym wypadku nie może ona przekroczyć 25 °C. Temperatura ta nie powinna być niższa niż -10 °C.

Jeżeli w pomieszczeniu magazynowym znajdują się grzejniki i przewody grzejne, muszą one zostać odpowiednio zaizolowane, aby temperatura nie przekroczyła 25 °C. Minimalny odstęp pomiędzy grzejnikiem a magazynowanymi wyrobami musi wynosić 1 m.

Wyrobów gumowych nie należy składować w wilgotnych pomieszczeniach magazynowych. Wilgotność powietrza powinna być niższa niż 65 %.

Wyroby gumowe należy chronić przed światłem (przed bezpośrednim nasłonecznieniem, sztucznym światłem o wysokim udziale promieniowania UV). Okna w pomieszczeniach magazynowych muszą być odpowiednio przyciemnione.

Należy zwrócić uwagę, aby w pomieszczeniach magazynowych nie znajdowały się żadne urządzenia wytwarzające ozon.

W pomieszczeniach magazynowych nie mogą znajdować się rozpuszczalniki, paliwa, smary, chemikalia, kwasy itp.

Produkty gumowe należy składować bez nacisku, rozciągania lub innych naprężeń, które mogą spowodować trwałe odkształcenia lub powstawanie rys.

Także niektóre metale, jak miedź i mangan, oddziałują szkodliwie na wyroby z gumy.

Dalsze informacje podano w normie DIN 7716.

7. Pakery do naprawy i renowacji VETTER

7.1 Elastyczne pakery do naprawy i renowacji Vetter z rolkami jezdnymi

Elastyczne rozwiązanie

- ✓ do przewodów rurowych od 150 mm do 600 mm
- ✓ gwarantowana stabilność dzięki zmontowanym zestawom rolek
- ✓ zintegrowane przepusty gwarantują odpływ wody w trakcie naprawy

Dane techniczne

elastyczne pakery do naprawy i renowacji		Zakres zastosowania (od - do) *mm / inch*	Długość pakera *mm / inch*	Długość przylegania przy maksymalnej średnicy *mm / inch*	Długość przylegania przy minimalnej średnicy *mm / inch*	Średnica pakera *mm / inch*	Długość pakera, z rolkami jezdnymi *mm / inch.*	Ciężar, ca. *kg / lbs*
Typ 150-250	**2,5 bar**	150 - 250	1.000	680	780	105	1.130	6,4
1491045901	*(36,25 psi)*	*5,9 - 9,8*	*39*	*26,5*	*30,4*	*4,1*	*44,5*	*14,1*
Typ 150-250	**2,5 bar**	150 - 250	1.500	1.180	1.280	105	1.630	8,2
1491066300	*(36,25 psi)*	*5,9 - 9,8*	*59*	*46*	*50*	*4,1*	*64,2*	*17,6*
Typ 150-250	**2,5 bar**	150 - 250	2.000	1.680	1.780	105	2.130	10
1491046001	*(36,25 psi)*	*5,9 - 9,8*	*78*	*65,5*	*69,4*	*4,1*	*83,9*	*22,1*
Typ 150-250	**2,5 bar**	150 - 250	2.500	2.180	2.280	105	2.630	12
1491066400	*(36,25 psi)*	*5,9 - 9,8*	*98*	*86*	*90*	*4,1*	*103,5*	*26,5*
Typ 150-250	**2,5 bar**	150 - 250	3.000	2.680	2.780	105	3.130	14
1491046101	*(36,25 psi)*	*5,9 - 9,8*	*118*	*104,5*	*108,4*	*4,1*	*123,2*	*20,9*
Typ 200-300	**1,5 bar**	200 - 300	1.000	590	690	170	1.130	10
1491044801	*(21,75 psi)*	*7,8 - 11,8*	*39*	*23*	*26,9*	*6,6*	*44,5*	*22,1*
Typ 200-300	**1,5 bar**	200 - 300	1.500	1.090	1.190	170	1.630	12,5
1491066500	*(21,75 psi)*	*7,8 - 11,8*	*59*	*43*	*46,9*	*6,6*	*64,2*	*27,6*
Typ 200-300	**1,5 bar**	200 - 300	2.000	1.590	1.690	170	2.130	15
1491046301	*(21,75 psi)*	*7,8 - 11,8*	*78*	*62*	*65,9*	*6,6*	*83,9*	*33,1*
Typ 200-300	**1,5 bar**	200 - 300	2.500	2.090	2.190	170	2.630	17,5
1491066600	*(21,75 psi)*	*7,8 - 11,8*	*98,4*	*82,3*	*86,2*	*6,6*	*103,5*	*38,6*
Typ 200-300	**1,5 bar**	200 - 300	3.000	2.590	2.690	170	3.130	20
1491046401	*(21,75 psi)*	*7,8 - 11,8*	*118*	*101*	*104,9*	*6,6*	*123,2*	*44,1*
Typ 300-400	**1,5 bar**	300 - 400	1.000	560	660	230	1.170	13,2
1491044901	*(21,75 psi)*	*11,8 - 16*	*39*	*21,8*	*25,7*	*9*	*46,1*	*29,1*
Typ 300-400	**1,5 bar**	300 - 400	1.500	1.060	1.160	230	1.670	16,3
1491066700	*(21,75 psi)*	*11,8 - 16*	*59*	*41,7*	*45,7*	*9*	*65,7*	*36,4*
Typ 300-400	**1,5 bar**	300 - 400	2.000	1.560	1.660	230	2.170	19,4
1491046601	*(21,75 psi)*	*11,8 - 16*	*78*	*60,8*	*64,7*	*9*	*85,4*	*42,8*
Typ 300-400	**1,5 bar**	300 - 400	2.500	2.060	2.160	230	2.670	23
1491066800	*(21,75 psi)*	*11,8 - 16*	*98,4*	*81,1*	*85*	*9*	*105,1*	*50,7*
Typ 300-400	**1,5 bar**	300 - 400	3.000	2.560	2.660	230	3.170	26
1491046701	*(21,75 psi)*	*11,8 - 16*	*118*	*99,8*	*103,7*	*9*	*124,8*	*57,3*
Typ 400-600	**1,5 bar**	400 - 600	1.500	900	950	350	1.670	26,1
1491045701	*(21,75 psi)*	*16 - 23,4*	*58,5*	*35,1*	*37,1*	*13,7*	*65,7*	*57,6*
Typ 400-600	**1,5 bar**	400 - 600	2.000	1.400	1.450	350	2.170	29
1491059500	*(21,75 psi)*	*16 - 23,4*	*78*	*55,1*	*57,1*	*13,7*	*85,4*	*63,9*
Typ 600-800	**1 bar**	600 - 800	1.500	700	900	400	1.670	29
1491059001	*(14,5 psi)*	*23,1 - 31,5*	*58,5*	*27,6*	*35,1*	*15,8*	*65,7*	*63,9*
Typ 800-1000	**1 bar**	800 - 1000	1.500	520	760	550	1.670	50
1491058601	*(14,5 psi)*	*31,5 - 39,4*	*58,5*	*20,5*	*30*	*21,7*	*65,8*	*110,2*
Typ 1000-1200	**1 bar**	1.000 - 1.200	2.200	1.000	1.200	550	2.370	73
1491059600	*(14,5 psi)*	*39,4 - 47,2*	*86,6*	*39,4*	*47,2*	*21,7*	*93,3*	*161*

Jednakowy otwór przelotowy 2".

Zmiany techniczne zastrzeżone.

7.2 Pakery Vetter do przyłączy domowych

Inteligentne rozwiązanie

- ✓ do przewodów rurowych od 70 mm do 200 mm
- ✓ wymienne głowice stożkowe
- ✓ Konstrukcja gwarantuje sprawne pokonywanie łuków

Dane techniczne

Pakery do przyłączy domowych 2,5 bar	Typ konstrukcji	Zakres zastosowania (od - do) *mm / inch*	Długość pakera *mm / inch*	Długość przylegania przy maksymalnej średnicy *mm / inch*	Długość przylegania przy minimalnej średnicy *mm / inch*	Średnica pakera *mm / inch*	Ciężar, ca. *kg / lbs*
Typ 70-110 *1491019600*	nawijany	70 - 110 *2,8 - 4,3*	1.000 *39*	800 *31,2*	890 *35*	51 *2*	1,4 *3,1*
Typ 70-110 *1491067000*	nawijany	70 - 110 *2,8 - 4,3*	1.500 *59*	1300 51,8	1390 54.7	51 *2*	1,6 *3,5*
Typ 70-110 *1491019800*	nawijany	70 - 110 *2,8 - 4,3*	2.000 *78*	1.800 *70,2*	1.890 *74*	51 *2*	2,0 *4,4*
Typ 70-110 *1491067100*	nawijany	70 - 110 *2,8 - 4,3*	2.500 *98*	2300 90,6	2390 94,1	51 *2*	2,4 *5,3*
Typ 70-110 *1491020000*	nawijany	70 - 110 *2,8 - 4,3*	3.000 *118*	2.800 *110,2*	2.890 *114*	51 *2*	2,8 *6,2*
Typ 100-150 *1491031500*	nawijany	100 - 150 *3,9 - 5,9*	1.000 *39*	750 *30*	840 *33*	66 *2,6*	1,1 *2,4*
Typ 100-150 *1491067200*	nawijany	100 - 150 *3,9 - 5,9*	1.500 *59*	1250 49,2	1340 52,8	66 *2,6*	1,7 *3,7*
Typ 100-150 *1491018200*	nawijany	100 - 150 *3,9 - 5,9*	2.000 *78*	1.750 *69*	1.840 *72*	66 *2,6*	2,6 *5,7*
Typ 100-150 *1491067300*	nawijany	100 - 150 *3,9 - 5,9*	2.500 *98*	2250 88,6	2340 92,1	66 *2,6*	2,7 *6,0*
Typ 100-150 *1491018300*	nawijany	100 - 150 *3,9 - 5,9*	3.000 *118*	2.750 *108*	2.840 *112*	66 *2,6*	3,4 *7,5*
Typ 150-200 *1491019100*	nawijany	150 - 200 *5,9 - 7,8*	1.000 *39*	720 *28*	800 *32*	92 *3,6*	1,6 *3,5*
Typ 150-200 *1491067400*	nawijany	150 - 200 *5,9 - 7,8*	1.500 *59*	1220 48	1300 51,2	92 *3,6*	2,3 *5,1*
Typ 150-200 *1491018700*	nawijany	150 - 200 *5,9 - 7,8*	2.000 *78*	1.720 *68*	1.800 *71*	92 *3,6*	3,0 *6,6*
Typ 150-200 *1491067500*	nawijany	150 - 200 *5,9 - 7,8*	2.500 *98*	2220 87,4	2300 90,6	92 *3,6*	3,8 *8,4*
Typ 150-200 *1441013600*	nawijany	150 - 200 *5,9 - 7,8*	3.000 *118*	2.720 *107*	2.800 *110*	92 *3,6*	7,5 *16,5*

Zmiany techniczne zastrzeżone.

8. Lista materiałów i odporności

8.1 Lista materiałów

Produkty	Materiał	Materiał nośny	Technologia
Elastyczne pakery Pakery do przyłączy domowych	NR	kord nylonowy	wulkanizacja na gorąco
Węże napełniające i węże doprowadzające powietrze	EPDM	Polyester	-

8.2 Odporność na działanie temperatury

Produkty	odporne na zimno	elastyczne na zimno	odporne na ciepło, ługotrwale	odporne na ciepło, krót-kotrwale
wulkanizowane na gorąco	-40 °C	-20 °C	+90 °C	+115 °C
węże gumowe	-40 °C	-30 °C	+90 °C	
elementy sterujące w postaci kształtek rurowych	-20 °C		+55 °C	

8.3 Lista odporności

Substancja chemiczna	NR	EPDM		NR	EPDM
aceton	+	-	azotan wapnia	+	+
acetylen	+	-	dwutlenek węgla	+	+
ałun, wodny	+	-	tlenek węgla	+	+
chlorek aluminium	+	+	siarczan miedzi	+	+
anilina	bd	bd	klej	+	+
olej ASTM1	-	-	chlorek metylu	-	o
benzyna	-	bd	woda morska	+	bd
benzol	-	-	oleje mineralne	-	-
kwas borny	+	+	węglan sodu	+	-
brom (wilgotny)	-	-	ozon	-	+
kwas masłowy	-	bd	parafina	-	-
chlor gazowy (wilgotny)	-	bd	kwas nadchlorowy	bd	+
chlor (mokry)	-	o	fenol (wodny)	-	+
olej napędowy	-	-	kwas fosforowy (skoncentrowany)	-	-
chlorek żelaza	+	+	rtęć	+	+
ropa naftowa	-	-	kwas azotowy (dymiący)	-	-
kwas octowy	+	o	tlenek siarki (suchy)	o	bd
kwas tłuszczowy	o	-	kwa siarkowy (50%)	-	-
formaldehyd	+	+	azot	+	+
glukoza	+	+	czterochlorek węgla	-	-
olej opałowy	-	-	tłuszcze zwierzęce	-	+
chlorek potasu	+	+	toluen	-	-
chlorek wapnia	+	+			

+ odporny 0 warunkowo odporny - nieodporny bd brak danych

Stosuj awaryjną pneumatykę wiodących firm!

Z chęcią Tobie pomożemy.

Vetter GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Blatzheimer Str. 10 - 12
D-53909 Zülpich
Germany

Zbyt

Tel.: +49 (0) 22 52 / 30 08-0
Fax: +49 (0) 22 52 / 30 08-690
Mail: vetter.water@idexcorp.com

www.vetter.de

Numer-artykułu 9987049800 | © Vetter GmbH I 04/23 I Changes and errors excepted | Made in Germany

Emergency Pneumatics.

Instrukcja montażu

Podwozia jezdne pakerów, małe

Te obsady rolek i rolki toczne znajdują zastosowanie w następujących pakerach:

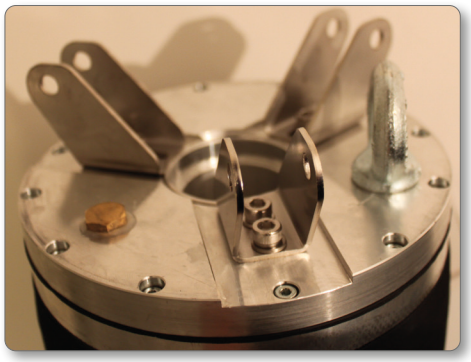
✓ elastyczne pakery 150-250 i 200-300

1. Sprawdzenie kompletności

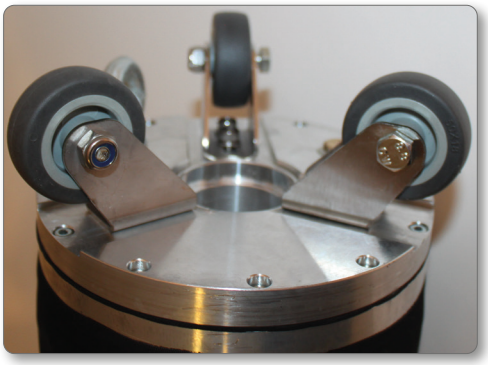
Części wyposażenia do montażu	
Podwozia jezdne pakerów, duże	6 x
śruby cylindryczne ISO 4762, M6x10	12 x
Podkładki ISO 7090, 6,4-140HV-A2	12 x
śruby 6-kątne ISO 4014	6 x
Nakrętka sześciokątna ISO 10511, M8-A2-klasy 8-samoblokujący	6 x
Rolki	6 x

2. Instrukcja montażu

Do montażu potrzeba na każdą rolkę toczną po 2 śruby z łbem cylindrycznym M6x10 i 2 podkładki. Obsady rolek tocznych przykręcić kluczem imbusowym 5 mm momentem 7,5 Nm.



Rolki osadzić ze śrubą z łbem 6-katnym jako osią i zakontrować samo zabezpieczającą nakrętką M 8 dokręcając ją momentem 18 Nm.



© Vetter GmbH I 04/23 I Changes and errors excepted.

Emergency Pneumatics.

Instrukcja montażu

Podwozia jezdne pakerów, duże

Te obsady rolek i rolki toczne znajdują zastosowanie w następujących pakerach:

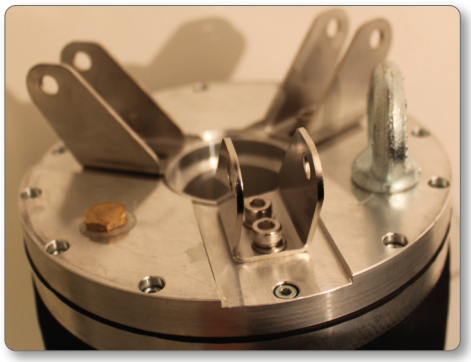
✓ elastyczne pakery 300-400 i 1000-1200

1. Sprawdzenie kompletności

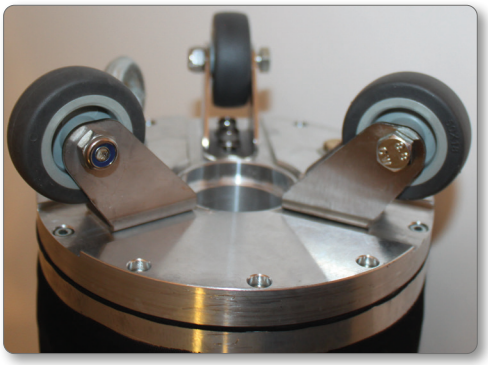
Części wyposażenia do montażu	
Podwozia jezdne pakerów, duże	6 x
śruby cylindryczne ISO 4762, M6x12	12 x
Podkładki ISO 7090, 6,4-140HV-A2	12 x
śruby 6-kątne ISO 4014	6 x
Nakrętka sześciokątna ISO 10511, M10-A2-samoblokujący	6 x
Rolki	6 x

2. Instrukcja montażu

Do montażu potrzeba na każdą rolkę toczną po 2 śruby z łbem cylindrycznym M6x12 i 2 podkładki. Obsady rolek tocznych przykręcić kluczem imbusowym 5 mm momentem 7,5 Nm.



Rolki osadzić ze śrubą z łbem 6-katnym jako osią i zakontrować samo zabezpieczającą nakrętką M10 dokręcając ją momentem 38 Nm.



© Vetter GmbH I 04/23 I Changes and errors excepted.