Parker Hannifin GmbH zastrzega sobie prawa do dokonywania zmian w urządzeniu w związku z rozwojem technicznym. Należy przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi. Kopiowanie całości lub części niniejszej instrukcji jest dozwolone tylko i wyłącznie za zgodą Parker Hannifin GmbH.
Model urządzenia: EOMAT-PRO
Urządzenie do montażu wstępnego, Typ 22 i 42

Producent: Parker Hannifin GmbH
Am Metallwerk 9
33659 Bielefeld
Niemcy
Tel. +49 (0) 521/4048-0
Fax. +49 (0) 521/4048-4280
E-mail Ermeto@parker.com
WWW www.parker.com

Przeznaczenie niniejszej instrukcji:
Niniejsza instrukcja zawiera informacje dla użytkownika dotyczące:
• sposobu działania urządzenia,
• użytkowania,
• bezpieczeństwa,
• niezbędnej konserwacji.

Operator urządzenia:
Urządzenie może być używane tylko przez osoby, które zostały odpowiednio przeszkolone, znają wyposażenie zabezpieczające urządzenia oraz przeczytały i zrozumiały instrukcję obsługi. Ukończenie szkolenia z obsługi urządzenia musi być potwierdzone, a potwierdzenie ukończenia przechowywane.

Zawsze przechowywać instrukcję obsługi wraz z urządzeniem!

WAŻNE
Instrukcja musi być zawsze pod ręką.
# Spis treści

1. **Informacje dotyczące bezpieczeństwa** ................................................................. 5
   1.1 Obowiązki i odpowiedzialność ........................................................................ 5
   1.2 Symbole dotyczące bezpieczeństwa ................................................................. 6
   1.3 Zapobieganie zagrożeniom ................................................................................. 8
   1.4 Właściwe i zamierzone użycie ........................................................................... 8
   1.5 Narzędzia ............................................................................................................ 8
   1.6 Niewłaściwe użycie ............................................................................................ 8
   1.7 Wymagane kwalifikacje ......................................................................................... 9
   1.8 Środki ochrony osobistej ...................................................................................... 9
   1.9 Zapewnienie środków ochrony osobistej ............................................................ 10
   1.10 Wyposażenie zabezpieczające .......................................................................... 10
   1.11 Dodatkowe środki ochrony ................................................................................. 10
   1.12 Miejsce pracy operatora ..................................................................................... 10
2. **Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa podczas użytkowania urządzenia** .......... 11
   2.1 Ustawianie i instalacja ......................................................................................... 11
   2.2 Środki bezpieczeństwa podczas normalnego użytkowania .................................. 11
   2.3 Konserwacja i naprawa, rozwiązywanie problemów (patrz rozdz. 14) ............... 11
   2.4 Praca z układem elektrycznym .......................................................................... 12
   2.5 Praca z układem hydraulicznym ......................................................................... 12
   2.6 Zgromadzona energia .......................................................................................... 13
   2.7 Zmiany w konstrukcji urządzenia ........................................................................ 13
   2.8 Czyszczenie i utylizacja odpadów ..................................................................... 13
   2.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy .......................................................................... 13
3. **Emisje** ..................................................................................................................... 14
   3.1 Hałas .................................................................................................................... 14
   3.2 Wibracje ............................................................................................................... 14
   3.3 Kompatybilność elektromagnetyczna ................................................................. 14
4. **Opis urządzenia** ...................................................................................................... 15
   4.1 Wyposażenie ochronne ......................................................................................... 15
5. **Specyfikacja techniczna** ...................................................................................... 16
6. **Deklaracja zgodności** ........................................................................................... 17
7. **Pakowanie, transport i przechowywanie** .............................................................. 18
7.1 Pakowanie ............................................................................. 18
7.2 Transport ............................................................................. 18
7.3 Przechowywanie ............................................................... 18
8 Instalowanie urządzenia ....................................................... 18
9 Podłączanie zasilania elektrycznego .................................... 19
  9.1 Podłączanie przełącznika nożnego ............................... 19
10 Sprawdzenie przed pierwszym uruchomieniem ............... 20
11 Sprawdzenie po pierwszym uruchomieniu ....................... 21
12 Deinstallacja i przygotowanie do transportu ..................... 21
13 Instrukcja użytkowania ..................................................... 22
  13.1 Przygotowanie rury .......................................................... 23
  13.2 Montaż ............................................................................ 24
  13.3 Sprawdzenie poprawności montażu ............................. 24
  13.4 Bezpieczeństwo podczas montażu .............................. 24
14 Konserwacja, czyszczenie i naprawy ................................. 24
  14.1 Regularna konserwacja ................................................... 24
    14.1.1 Plan konserwacji ....................................................... 25
  14.2 Elementy hydrauliczne .................................................. 26
  14.3 Schemat układu hydraulicznego ................................. 26
    14.3.1 Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego .......... 26
    14.3.2 Wymiana oleju hydraulicznego .............................. 26
  14.4 Elementy elektryczne ..................................................... 27
    14.4.1 Schemat układu elektrycznego ............................... 27
15 Elementy ulegające zużyciu ............................................... 27
  15.1 Lista części zamiennych ................................................ 27
  15.2 Zamawianie części zamiennych .................................. 27
16 Ochrona środowiska / utylizacja ....................................... 27
17 Możliwe błędy i rozwiązywanie problemów ....................... 29
18 Dodatki .............................................................................. 30
  18.1 Schemat układu hydraulicznego ................................... 30
  18.2 Schemat układu elektrycznego EOMAT PRO22 .......... 31
  18.3 Lista części zamiennych ............................................... 37
  18.4 Karta charakterystyki produktu – Olej hydrauliczny ... 48
1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego, ekonomicznego i właściwego użytkowania urządzenia. Urządzenie może być używane tylko po wcześniejszym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.

1.1 Obowiązki i odpowiedzialność

- Wiedza na temat podstawowych zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym warunkiem bezpiecznego użytkowania urządzenia.
- Niniejsza instrukcja, a w szczególności informacje odnośnie bezpieczeństwa muszą być przestrzegane przez wszystkie osoby pracujące z urządzeniem.
- Dodatkowo wszystkie lokalne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapobiegania wypadkom muszą być przestrzegane.
- Urządzenie to jest skonstruowane zgodnie z najnowszymi zdobyczami technologii, zgodnie z ogólnie akceptowanymi standardami technicznymi i bezpieczeństwa. Pomimo to, podczas użytkowania, ciągle istnieje możliwość uszkodzenia urządzenia, zranienia operatora, osób postronnych i otaczających obiektów. Dlatego urządzenie powinno być użytkowane:
  - Zgodnie z przeznaczeniem
  - Tylko gdy wszystkie elementy ochronne są w pełni sprawne.

Jeżeli pojawią się uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pracy z urządzeniem należy je natychmiast wyłączyć. Ponownego uruchomienia można dokonać dopiero po usunięciu wszystkich usterek.

Gwarancja i odpowiedzialność producenta nie obejmuje uszkodzeń i zranień jeżeli zostały spowodowane choćby jedną z poniższych przyczyn:

- Niewłaściwe lub niepoprawne użycie urządzenia.
- Niewłaściwy montaż, uruchomienie i konserwacja urządzenia.
- Używanie urządzenia z niesprawnymi, lub źle zamontowanymi elementami ochronnymi.
- Nieprzestrzeganie informacji zawartych w instrukcji odnośnie transportu, montażu, uruchamiania i konserwacji urządzenia.
- Nieautoryzowane modyfikacje urządzenia.
- Nieautoryzowane zmiany ustawień parametrów urządzenia i silnika.
- Niewłaściwe monitorowanie części ulegających zużyciu.
- Niewłaściwie dokonane naprawy.
- Katastrofa spowodowana siłą wyższą.
1.2 Symbole dotyczące bezpieczeństwa

Ten symbol wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację dla życia lub zdrowia ludzkiego.
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować poważne obrażenia, aż do obrażeń zagrażających życiu lub śmierci.

Ten symbol wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację dla ludzi lub mienia.
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować mniejsze obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia.

WAŻNE

Ten symbol wskazuje na istotne wskazówki dla użytkownika lub inne informacje.

Używać okularów ochronnych!

Używać obuwia ochronnego!
UWAGA – zagrożenie dla życia!
Istnieje zagrożenie porażeniem podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi.
Przed rozpoczęciem pracy przy układzie elektrycznym urządzenia należy odłączyć zasilanie

W przypadku zranień spowodowanych przez olej hydrauliczny należy natychmiast skonsultować się z lekarzem. Ryzyko infekcji!

UWAGA – ryzyko zmiażdżenia!
Nieprzestrzeganie zasad obsługi urządzenia grozi uszkodzeniem ciała

Tą stronę do góry!
Nie obracać opakowania
1.3 Zapobieganie zagrożeniom
Bezpieczeństwo podczas pracy z urządzeniem zależy od urządzenia, sterowania, narzędzi, wyposażenia ochronnego i odpowiedzialnego zachowania operatora. Większość wypadków przy pracy z urządzeniami to zranienia spowodowane zamykającymi się narzędziami. Główne zranieniom ulegają dłonie i palce. Ryzyko zranienia istnieje również dla osób innych niż operator.

1.4 Właściwe i zamierzone użycie
EOMAT PRO jest przeznaczony do montażu wstępnego pierścieni progresywnych EO, nakrętek funkcjonalnych EO-2 i pierścieni zacinających ISO 8434-1 na końcach rury. Do montażu wstępnego należy używać tylko rur o rozmiarach:
- Średnica zewnętrzna od 4 do 22 mm dla urządzenia EOMAT PRO 22
- Średnica zewnętrzna od 4 do 42 mm dla urządzenia EOMAT PRO 42

Materiał i jakość używanych rur powinny spełniać wymagania przedstawione w rozdziale „Specyfikacje rur” katologu TFDE 4100. Urządzenie EOMAT PRO powinno być używane tylko w sposób przedstawiony w specyfikacji technicznej i tylko w pełni sprawne. Każde inne użycie może być niebezpieczne i wyklucza naprawy gwarancyjne w przypadku uszkodzenia. Producent urządzenia nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia i zranienia powstałe w przypadku niewłaściwego użycia urządzenia.

1.5 Narzędzia
Wstępny montaż na urządzeniu EOMAT PRO może być wykonywany tylko przy użyciu narzędzi specjalnie do tego celu zaprojektowanych. Narzędzia muszą być regularnie sprawdzane. Jeżeli noszą widoczne ślady zużycia muszą być wymienione przez operatora. Operator zobowiązany jest do używania narzędzi, które są wytwarzanie zgodnie ze specyfikacjami Parker Hannifin, szczególnie w przypadku
- Materiału
- Obróbki cieplnej
- Geometrii

1.6 Niewłaściwe użycie
Użycie do celów innych niż przedstawione powyżej jest zabronione. Rezultatem niewłaściwego użycia może być powstanie zagrożenia dla osób pracujących z urządzaniem oraz znajdujących się w pobliżu oraz uszkodzenie go.

Znane i możliwe przykłady niewłaściwego użycia:
- Wciskanie części maszyn np. łożysk, tulei
- Użycie niewłaściwych narzędzi
- Nitowanie
- Wykorzystanie niewłaściwych materiałów
1.7 Wymagane kwalifikacje
Urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane po przeprowadzeniu analizy ryzyka oraz według starannie dobrych zharmonizowanych norm międzynarodowych i innych specyfikacji technicznych. Dzięki wykonaniu zgodnym z najnowszymi technologiami zapewnia maksimum bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo podczas użycia, może być zapewnione tylko wtedy, gdy podjęte zostały wszystkie wymagane środki przedstawione w niniejszejinstrukcji. Planowanie i wprowadzenie tych środków jest częścią obowiązków właściciela urządzenia.

Właściciel musi być w szczególności pewny, że:
- Urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem (patrz punkty 1.4 do 1.6)
- Urządzenie jest w doskonałym stanie technicznym, a w szczególności wyposażenie ochronne działa poprawnie i jest regularnie sprawdzane.
- Niniejsza instrukcja jest czytelna i zawsze dostępna w miejscu instalacji urządzenia.
- Wszystkie informacje i ostrzeżenia znajdujące się na urządzeniu nie zostały usunięte i są czytelne.

Urządzenie może być używane tylko przez upoważnione i odpowiednio przeszkolone osoby. Muszą one znać i przestrzegać niniejszej instrukcji. Operatorzy urządzenia muszą znać i rozumieć zasadę działania urządzenia, aby móc zidentyfikować potencjalnie niebezpieczne sytuacje i natychmiast im zapobiegać. Przed rozpoczęciem pracy operatorzy muszą zapoznać się z rozkładem przełączników na urządzeniu. Operatorzy muszą mieć jasno wyznaczone zadania i obszary odpowiedzialności.

Pracownicy podczas szkolenia mogą obsługiwać urządzenie tylko pod nadzorem doświadченego operatora. Zakończenie szkolenia powinno być potwierdzone na piśmie.

Sterowanie i wyposażenie ochronne może być obsługiwanie wyłącznie przez przeszkolone osoby.

1.8 Środki ochrony osobistej
Wszyscy operatorzy podczas pracy z urządzeniem muszą być stosować przynajmniej poniższe środki ochrony osobistej:
- Odpowiednie obuwie robocze.
- Dopasowaną odzież roboczą.
1.9 Zapewnienie środków ochrony osobistej
Środki ochrony osobistej powinny być zapewnione przez właściciela urządzenia i muszą być zawsze sprawne.
Całe istniejące wyposażenie ochronne powinno być regularnie sprawdzane.

1.10 Wyposażenie zabezpieczające
Całe wyposażenie zabezpieczające musi być właściwie zamontowane i sprawdzone przed rozpoczęciem pracy.

1.11 Dodatkowe środki ochrony
- Instrukcja obsługi powinna być zawsze przechowywana wraz z urządzeniem
- Oprócz instrukcji obsługi należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zasilania w energię elektryczną, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.
- Wszystkie ostrzeżenia i informacje znajdujące się na urządzeniu muszą być czytelne, a w razie konieczności wymienione.

1.12 Miejsce pracy operatora
W normalnych warunkach pracy operator powinien znajdować się dokładnie naprzeciwko urządzenia. Panel sterowania urządzeniem jest zaprojektowany, tak aby możliwa była jego obsługa z tej właśnie pozycji.
Do instalacji i prac konserwacyjnych nie jest wymagane żadne specjalne stanowisko robocze.
2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa podczas użytkowania urządzenia

2.1 Ustawianie i instalacja
Miejsce, w którym będzie ustawione urządzenie musi wytrzymać jego wagę wraz z narzędziami. Miejsce musi być stabilne do bezpiecznego umieszczenia urządzenia. Może być ono obsługiwanne przez przeszkolony kompetentny personel, który zapoznał się z instrukcją obsługi i jej przestrzega. Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące podłączania i użytkowania przełącznika nożnego zawarte w części 9.1 muszą być przestrzegane.

2.2 Środki bezpieczeństwa podczas normalnego użytkowania
Urządzenie może być używane tylko i wyłącznie gdy całe wyposażenie ochronne jest w pełni sprawne. Przed uruchomieniem upewnić się, że nikt nie jest zagrożony przez pracujące urządzenie lub operowanie rurami przeznaczonymi do montażu. Urządzenie musi być dokładnie sprawdzone pod kątem widocznych uszkodzeń oraz sprawności wyposażenia ochronnego. Urządzenia nie wolno używać z otwartą obudową. Skrzynka elektryczna musi pozostać zamknięta, i nie wolno jej używać jako miejsca do przechowywania.

Długie lub duże rury powinny być podparte stojakami, aby zapewnić bezpieczny montaż.

2.3 Konserwacja i naprawa, rozwiązywanie problemów (patrz rozdz.14)
Wszelkie regulacje, prace konserwacyjne i naprawy powinny być wykonywane regularnie zgodnie ze specyfikacją.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych, a przed uruchomieniem urządzenia, należy sprawdzić czy wyposażenie ochronne jest zamontowane i działa poprawnie.
2.4 Praca z układem elektrycznym

- Wszystkie prace przy układzie elektrycznym urządzenia mogą być przeprowadzane wyłącznie przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.
- W przypadku usterek układu elektrycznego urządzenia należy je natychmiast wyłączyć.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy elementach urządzenia zasilanych elektrycznie, należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania oraz zabezpieczyć wyłącznik główny przed przypadkowym przełączeniem.
- Układ elektryczny urządzenia musi być regularnie sprawdzany. Usterki takie jak uszkodzone kable czy poluzowane połączenia muszą być natychmiast zgłoszone i naprawione.
- Żadna osoba nieupoważniona do przeprowadzania prac przy układzie elektrycznym nie może mieć dostępu do wnętrza obudowy sterowania urządzenia.
- System uziemienia urządzenia nie może zostać przerwany. Wszystkie przewody uziemiające odłączone podczas prac konserwacyjnych muszą zostać ponownie podłączone przed uruchomieniem urządzenia.
- Właściciel urządzenia musi przestrzegać standardu DIN EN 60204-1 i upewnić się, że zabezpieczenie przeciwporażeniowe jest właściwie podłączone do zasilania urządzenia.

2.5 Praca z układem hydraulicznym

Urządzenie pracuje wykorzystując energię wytworzoną przez ciśnienie powstałe w układzie hydraulicznym. Podczas pracy z energią wytworzoną w układzie hydraulicznym należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.

- Wszystkie prace wykonywane przy układzie hydraulicznym urządzenia mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolonych specjalistów.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy odprężyć układ hydrauliczny.

Ciecz wydostająca się pod wysokim ciśnieniem może dostać się pod skórę i spowodować poważne obrażenia.

W przypadku zranień spowodowanych przez olej hydrauliczny należy natychmiast skonsultować się z lekarzem. Ryzyko infekcji!
2.6 Zgromadzona energia
Należy pamiętać, że nawet po wyłączeniu urządzenia lub gdy nie jest ono używane może pozostać w nim nagromadzona energia. Może ona być nagromadzona np.:

- w układzie hydraulicznym,
- w przewodach zasilających i kondensatorach.

2.7 Zmiany w konstrukcji urządzenia
- Nie wolno dokonywać żadnych zmian ani modyfikacji konstrukcji urządzenia bez zatwierdzenia przez producenta.
- Uszkodzone elementy urządzenia powinny zostać natychmiast wymienione, w tym celu należy skontaktować się z producentem urządzenia
- Używać tylko oryginalnych części zamiennych.

2.8 Czyszczenie i utylizacja odpadów

Czyszczenie: - Przed czyszczeniem odłączyć urządzenie od źródła zasilania
- Używać tylko alkalicznych środków czyszczących.

Utylizacja: - podczas utylizacji urządzenia należy przestrzegać odpowiednich zaleceń (patrz tabela w części 16).

2.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy
Odpowiednie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy muszą być przestrzegane.
Jeżeli wydarzy się wypadek należy natychmiast wyłączyć urządzenie.
3 Emisje

3.1 Hałas
W miejscu pracy operatora hałas powodowany przez urządzenie jest mniejszy niż 75dB (A).

3.2 Wibracje
Urządzenie podczas pracy nie powoduje znaczących wibracji. Nie jest wymagany pomiar poziomu wibracji powodowanych przez urządzenie.

3.3 Kompatybilność elektromagnetyczna
Pod względem kompatybilności elektromagnetycznej urządzenie spełnia wymagania dyrektywy Unii Europejskiej 2004/108/EC.
Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane przez urządzenie jest odpowiednio ekranowane. Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne spełnia wymagania regulacji prawnych.
4 Opis urządzenia
Urządzenie EOMAT PRO zostało zaprojektowane do montażu wstępnego i montażu końcowego pierścieni progresywnych EO i nakrętek funkcjonalnych EO-2 na skalę masową. Za jego pomocą można dokonywać montażu na rurach o średnicach zewnętrznych od 4 do 22 mm (EOMAT PRO22) lub od 4 do 42 mm (EOMAT PRO42).

Urządzenie EOMAT PRO składa się z zasilacza hydraulicznego i hydraulicznie napędzanych narzędzi. Wymagane parametry montażu są automatycznie wybierane dzięki systemowi identyfikacji narzędzi (transponder w narzędziu do montażu wstępnego MOK).

4.1 Wyposażenie ochronne
Urządzenie jest wyposażone w przycisk uruchamiający i wyłącznik bezpieczeństwa.

Po wciśnięciu wyłącznika bezpieczeństwa cylinder może być przesuwany ręcznie (np.: z wykorzystaniem śrubokręta jako dźwigni).

Przycisk Start
Wyłącznik bezpieczeństwa
5 Specyfikacja techniczna
Specyfikacja techniczna urządzenia znajduje się w broszurze EOMAT PRO 2011/4043/PL.
6 Deklaracja zgodności

EC-Declaration of Conformity
According to the EC Guideline Maschinen 2006/42/EG, Anhang II 1A

The manufacturer: Parker Hannifin GmbH
Am Metallwerk 9
33659 Bielefeld
EOMAT PRO
Pre-assembly unit
Machine guideline 2006/42/EG
EMV guideline 04/108/EG

The low voltage directive 2006/95/EG is maintained in reference to its objective (s. Appendix I, No. 1.5.1 of the guideline 2006/42/EG).

Applied harmonised standards:
EN ISO 14121-1:2007
EN ISO 13849-2:2008
EN ISO 13850:2008
EN ISO 13857:2008
EN 61000-6-2

Authorised person for the compilation of the technical documents:
Andreas Udhöfer, Manager New Product Development, Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld.

Alterations of the machine construction affecting the technical data and / or the application according to directions invalidate this Conformity Declaration.

Parker Hannifin GmbH
Fluoric Connectors Group Europe
Tube Fittings Division Europe
Am Metallwerk 9, D-33659 Bielefeld

Bielefeld, October 18th, 2010

[Signature]
Jan Husert, Manager Division Technology & Innovation
7 Pakowanie, transport i przechowywanie

7.1 Pakowanie
Urządzenie jest dostarczane w specjalnym drewnianym opakowaniu na palecie.

7.2 Transport
Transport tylko w oryginalnym opakowaniu zgodnie z częścią 7.1:
Urządzenie może być transportowane za pomocą wózka widłowego.

Transportowanie bez oryginalnego opakowania:
Urządzenie EOMAT PRO może być przenoszone przez dwie osoby z wykorzystaniem dwóch rączek zamontowanych po jego bokach. Wymagane odpowiednie obuwie ochronne!

7.3 Przechowywanie
Urządzenie powinno być przechowywane tylko w zamkniętych suchych pomieszczeniach. Należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wilgotność względna powietrza max. 80% bez kondensacji.
Jeżeli urządzenie będzie przechowywane dłużej niż 14 dni należy je przechowywać w zabezpieczonym oryginalnym opakowaniu.

8 Instalowanie urządzenia
Urządzenie wymaga obszaru montażowego o wymiarach ok. 700 mm x 650 mm.
Wymagana wysokość podstawy montażowej pomiędzy 840 a 930 mm.
Przed rozpoczęciem instalacji urządzenia należy sprawdzić je pod kątem uszkodzeń transportowych.
Miejsce montażu musi wytrzymać wagę urządzenia wraz z narzędziami.
Wszystkie podłączenia urządzenia (kable) powinny być zamontowane w sposób nie przeszkadzający w poruszaniu się.
Urządzenia należy używać tylko w zamkniętych suchych pomieszczeniach.
Urządzenie powinno być umieszczone na poziomej płaskiej powierzchni.
Podczas transportu urządzeń zawierających ciecz, należy przedsięwziąć środki bezpieczeństwa aby zabezpieczyć środowisko przed wyciekami.
9 Podłączanie zasilania elektrycznego
Przed podłączeniem urządzenia do źródła zasilania leży upewnić się że jest ono zgodne z napięciem i częstotliwością zasilania przedstawionymi w jego specyfikacji. (Patrz część 5 - Dane techniczne). Jakiekolwiek zmiany i regulacje przyłącza elektrycznego mogą być dokonywane tylko przez uprawnionego elektryka.

Wtyczka posiada zmieniacz faz. Można dokonać zmiany faz obracając zmieniacz o $180^\circ$ za pomocą śrubokręta.

9.1 Podłączanie przełącznika nożnego
Podczas podłączania przełącznika nożnego (Symbol zamówieniowy FOOTSWITCHSAFETYKIT) należy zachować bezpieczną odległość co najmniej 1.5 m.

Praca na krótszym dystansie jest zabroniona i może spowodować zranienie.
10 Sprawdzenie przed pierwszym uruchomieniem
Przed pierwszym uruchomieniem i rozpoczęciem produkcji trzeba wykonać Sprawdzić poziom oleju w urządzeniu. Jeżeli konieczne, napełnić olejem hydraulicznym (patrz cześć 14.3.2 konserwacja). Olej powinien być czysty i przefiltrowany.

Sprawdzić czy wszystkie podłączenia (elektryczne) są pewnie podłączone.

W przypadku usterki urządzenie należy zatrzymać za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa i wyłączyć za pomocą wyłącznika głównego. Następnie należy odłączyć wtyczkę od źródła zasilania.

Usunąć korek wlewu, uzupełnić olej do znaku na miarce.
Pojemność: 4 litry
11 Sprawdzenie po pierwszym uruchomieniu
Przełączyć wyłącznik główny w pozycje ON i nacisnąć przycisk Start (tłoczysko cylindra zacznie wysuwać się).
W przypadku usterki urządzenie należy zatrzymać za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa i wyłączyć za pomocą wyłącznika głównego.
Następnie należy odłączyć wtyczkę od źródła zasilania.
Jeżeli tłoczysko nie porusza się patrz część 17 (problemy z układem hydraulicznym).

12 Deinstalacja i przygotowanie do transportu
Należy usunąć wszelkie niezabezpieczone obiekty i narzędzia przed transportem urządzenia. Mogą spaść.
Kable należy zwinąć i zabezpieczyć przed poluzowaniem, aby nie mogły zapłatać się podczas transportu.
13 Instrukcja użytkowania

Ogólne

Montaż złączy rurowych odbywa się zawsze w ten sam sposób:

Kombinacja materiałów
- Używać rur z rekompandowanych materiałów
- Dobrać komponenty zgodne z materiałem rury

Przygotowanie rury
- Przeciąć i dokładnie oczyścić
- Przestrzegać zaleceń dotyczących minimalnej długości prostego odcinka rury
- Jeżeli konieczne użyć tulei podpierających

Montaż maszynowy
- Metoda preferowana
- Metoda najbardziej wydajna

Sprawdzenie montażu
- Sprawdzić wynik montażu wstępnego
- Niewłaściwie zmontowane elementy muszą zostać poprawione lub złomowane.

Montaż końcowy
- Montaż końcowy w złączce zgodnie z instrukcją
- Nie montować jeżeli rura jest naprzężona
- Zamocować w sztywnym uchwycie
- Dokręcić uchwyty rurowe po zakończeniu montażu
13.1 Przygotowanie rury

Pierścień progresywny PSR/DPR w łącznikach EO

Kombinacje materiałów

<table>
<thead>
<tr>
<th>Material rury</th>
<th>Korpus łącznika EO</th>
<th>Wskaźniki montażowe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Stal</td>
<td>Stal (dla serii Lp pierścień D)</td>
<td>Konieczny montaż wstępny maszynowy lub za pomocą hartowanego narzędzi.</td>
</tr>
<tr>
<td>Stal nierdzewna</td>
<td>Stal nierdzewna</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miedź</td>
<td>Miedź (pierścień D)</td>
<td>Niezbędna tulejka wzmocniająca E. Sprawdzić, czy urządzenia do montażu są odpowiednie.</td>
</tr>
<tr>
<td>Stal nierdzewna</td>
<td>Stal</td>
<td>Konieczny montaż DPR ze stali nierdzewnej. Konieczny montaż wstępny maszynowy, lub za pomocą hartowanego narzędzia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Przygotowanie rury

- Odcisnąć odcink rury i dokładnie usunąć zaszy, 
- Nie montować, gdy rura jest naprężona, 
- Mechnać z użyciem uchwytów do rur.

1. Minimalna długość końcowego prostoliniowego odcinka rury H = 2 x wysokość napełnił 
2. Zamiast krótkich odcinków rur używać łączników „G2” (por. str. 143) 
3. Odcisnąć rury prostopadle do osi 
4. Max. odchyłka prostopadłości ±1° 
5. Nie używać obciążników do rur 
6. Do odciemania rzeczywistego używać przyrządu EO do cięcia rur (AI) 
7. Usunąć zaszy wew. i na zew. 

Tulejki wzmocniające VH

- Tulejka wzmocniająca VH do rur cienkościeniowych lub rur z metali miękkich (patrz tabela)

1. Wsunąć tulejkę wzmocniającą w sposób pokazany na rysunku 
2. Wbić tulejkę VH całkowicie w końcówkę rury

Wkładka rurowa E

- Tulejka wzmocniająca E do rur z tworzyw sztucznych

Do rur z metali miękkich (np. miedź)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grubość ściany (mm)</th>
<th>3.5</th>
<th>3</th>
<th>2.5</th>
<th>2</th>
<th>1.5</th>
<th>1</th>
<th>0.75</th>
<th>0.5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Śr. zew. rury 4</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabela doboru tulejek VH do pierścienia progresywnego EO

Do rur stalowych ST 37.4 i rur ze stali nierdzewnej 1.4571 i 1.4541.
13.2 Montaż
Instrukcja montażu z użyciem urządzenia EOMAT PRO znajduje się w broszurze EOMAT PRO, która jest dołączona do niniejszej instrukcji.

13.3 Sprawdzenie poprawności montażu
Informacje na temat sprawdzania poprawności montażu znajdują się w aktualnym katalogu TFDE 4100 w rozdziale dotyczącym montażu połączeń danego typu.

13.4 Bezpieczeństwo podczas montażu
Proces wzmaga użycia dwóch rąk: Przytrzymaj rurę, naciśnij i przytrzymaj przycisk start.

Podczas używania przełącznika nożnego: Zachować odległość co najmniej 1.5 m pomiędzy przełącznikiem nożnym i urządzeniem.

Urządzenie może obsługiwać tylko i wyłącznie jedna osoba!

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może spowodować zmiażdżenia dłoni.

14 Konserwacja, czyszczenie i naprawy

Zawsze należy pamiętać o odłączeniu urządzenia od źródła zasilania przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych!

14.1 Regularna konserwacja
- Regularna konserwacja urządzenia
  Operator/konserwator
- Elementy układu hydraulicznego urządzenia
  Operator/konserwator
- Elementy układu elektrycznego urządzenia
  Wykwalifikowany elektryk
# 14.1.1 Plan konserwacji

<table>
<thead>
<tr>
<th>Częstotliwość</th>
<th>Czynność</th>
<th>Opis</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Co rok</td>
<td>Sprawdzenie działania wyłącznika bezpieczeństwa</td>
<td>Wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa, w celu sprawdzenia poprawności jego działania.</td>
</tr>
<tr>
<td>Co rok</td>
<td>Sprawdzenie elastycznych przewodów hydraulicznych pod kątem uszkodzeń</td>
<td>Sprawdzić elastyczne przewody hydrauliczne pod kątem uszkodzeń. Zgodnie z DIN 20 066 Przy ocenie funkcjonalności przewodów elastycznych, wiek przewodu, czas użytkowania i czas przechowywania nie powinien być dłuższy niż 6 lat. Dlatego przewody elastyczne należy wymieniać co 6 lat.</td>
</tr>
<tr>
<td>Co 50 montaży</td>
<td>Sprawdzenie narzędzi</td>
<td>Oczyścić, sprawdzić i nasmarować narzędzia</td>
</tr>
<tr>
<td>Co tydzień</td>
<td>Sprawdzenie układu hydraulicznego</td>
<td>Regularnie sprawdzać układ hydrauliczny urządzenia pod kątem przecieków, w razie konieczności naprawić. Przecieki zostaną wykryte tylko jeżeli urządzenie jest regularnie czyszczone.</td>
</tr>
<tr>
<td>Co miesiąc</td>
<td>Sprawdzenie poziomu oleju</td>
<td>Zdjąć obudowę. Sprawdzić poziom oleju na wskaźniku zanurzeniowym</td>
</tr>
<tr>
<td>Codziennie</td>
<td>Sprawdzenie kabli i wtyczek zewnętrznych</td>
<td>Wymienić kable i wtyczki, jeżeli są uszkodzone.</td>
</tr>
<tr>
<td>Codziennie / co 2000 cykli</td>
<td>Czyszczenie</td>
<td>Za pomocą pędzla oczyścić ostrożnie gniazdo narzędzi, tak aby nie uszkodzić anteny transpondera.</td>
</tr>
<tr>
<td>Co tydzień</td>
<td>Czyszczenie</td>
<td>Wyczyścić urządzenie za pomocą pędzla i szmaty.</td>
</tr>
<tr>
<td>Co rok</td>
<td>Urządzenie</td>
<td>Ogólny test działania, sprawdzenie poziomu oleju.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Parker Hannifin Sales Poland Sp. z o.o.  
Tel.: +48 22 573 24 00  
E-mail: warszawa@parker.com

Kontakt do Parker TFDE Machine Service:  
Tel.: +49 (0)521-4048-4405  
E-mail: tfdedsohelp@parker.com
14.2 Elementy hydrauliczne
Konserwacja zasilacza hydraulicznego, zaworów i cylindrów powinna być przeprowadzana tylko i wyłącznie przed odpowiednio wykwalifikowany personel.

14.3 Schemat układu hydraulicznego
Patrz dodatki.

14.3.1 Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego
Sprawdzać regularnie poziom oleju, w razie konieczności uzupełnić

14.3.2 Wymiana oleju hydraulicznego
Olej hydrauliczny H-LP 46 (Karta charakterystyki produktu patrz część 18).

Wymagana czystość oleju: Klasa 7 zgodnie z NAS 1638 (przefiltrowany filtrem 5μm przed napełnieniem)

Zaleca się przeprowadzenie wymiany oleju przez pracownika serwisu Parkera.
14.4 **Elementy elektryczne**
Konserwacja elementów układu elektrycznego urządzenia może być przeprowadzana tylko przez wykwalifikowany personel.

14.4.1 **Schemat układu elektrycznego**
Patrz dodatki.

15 **Elementy ulegające zużyciu**
Symbole zamówieniowe narzędzi, które ulegają zużyciu znajdują się w rozdziale „Zamawianie urządzeń i akcesoriów” w broszurze EOMAT PRO, załączonej do niniejszej instrukcji.

15.1 **Lista części zamiennych**
Patrz dodatki.

15.2 **Zamawianie części zamiennych**
Specyficzne części zamienne, wymienione w liście części zamiennych mogą być zamawiane przez Parker Hannifin Sales Poland Sp. z o.o. lub przedstawicieli. Części DIN i NORM np. śruby nie są dostępne w Parkerze.

16 **Ochrona środowiska / utylizacja**
Podczas pracy z urządzeniem należy przestrzegać przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska oraz utylizacji odpadów.

W szczególności podczas instalacji, prac naprawczych i konserwacyjnych należy upewnić się, że niebezpieczne substancje takie jak:

- smary i oleje,
- oleje hydrauliczne,
- substancje czyszczące na bazie rozpuszczalników

mogą skazać glebę i wody gruntowe.

Materiały te muszą być przechowywane w odpowiednich pojemnikach. Ich transport i utylizacja musi odbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa.

**Utylizacja:**
Urządzenie zawiera materiały, które mogą zostać poddane powtórному przetworzeniu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów prawa dotyczących utylizacji odpadów.
### Krok utylizacji | Opis | Wymagane kwalifikacje | Utylizacja
--- | --- | --- | ---
1 | Opróżnić zbiornik oleju (4 litry) | Mechanik | Odpady ze smarów i olejów
2 | Usunięcie elementów elektrycznych i elektronicznych | Elektryk | Odpady elektryczne
3 | Części metalowe | Mechanik | Odpady metalowe
4 | Części z tworzyw sztucznych | Mechanik | Odpady z tworzyw sztucznych

**Wykorzystane środki czyszczące**

Utylizacja środków czyszczących powinna odbywać się zgodnie z instrukcją zawartą w karcie charakterystyki produktu.
### Możliwe błędy i rozwiązywanie problemów

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wyświetlany komunikat</th>
<th>Możliwa przyczyna</th>
<th>Zalecane działanie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Error in the hydraulic system / electrical phase / oil level</td>
<td>Zamienione fazy we wtyczce, pompa obraca się w złym kierunku</td>
<td>Zmienić fazy we wtyczce za pomocą śrubokręta, potwierdzić klawiszem ESC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zbyt mało oleju</td>
<td>Uzupełnić olej Potwierdzić klawiszem ESC</td>
</tr>
<tr>
<td>Insert assembly cone</td>
<td>Brak sygnału transpondera</td>
<td>Włożyć właściwy stożek montażowy MOK</td>
</tr>
<tr>
<td>Emeregency stop activated</td>
<td>Wciśnięto wyłącznik bezpieczeństwa</td>
<td>Odbezpierzyć wyłącznik bezpieczeństwa, potwierdzić klawiszem ESC. Jeżeli tłoczysko cylindra nie jest w położeniu wyjściowym pojawi się komunikat „Cylinder not back” cofnąć przyciskając klawisz ENTER</td>
</tr>
<tr>
<td>Motor temperature too high</td>
<td>Zbyt wysoka temperatura, uszkodzony wentylator</td>
<td>Zatrzymać montaż. Sprawdzić wentylator. Wyłączyć urządzenie i pozwolić mu ostygnąć przez 5 min. Uruchomić ponownie</td>
</tr>
<tr>
<td>Check the assembly</td>
<td>Wykryto odchyłki od ustawień nominalnych</td>
<td>Sprawdzić poprawność montażu, sprawdzić cięcie rury, określić i skorygować przyczynę błędu, skasować komunikat klawiszem ESC, uszkodzone elementy należy złomować</td>
</tr>
<tr>
<td>Check assembly cone</td>
<td>Przypomnienie o regularnym sprawdzeniu stożka montażowego po wykonaniu 50 cykli montażu</td>
<td>Usunąć i oczyścić stożek montażowy, sprawdzić pod kątem zużycia i uszkodzeń, wadliwe narzędzie musi zostać wymienione na nowe, nasmarować lub wymienić stożek montażowy, potwierdzić klawiszem ESC</td>
</tr>
<tr>
<td>Assembly pressure not achieved</td>
<td>Błąd układu hydraulicznego</td>
<td>Wezwać serwis! Ustawić ciśnienie na zaworach sterujących</td>
</tr>
<tr>
<td>Cylinder not back Move it back with ENTER</td>
<td>Urządzenie nie jest w pozycji startowej</td>
<td>Potwierdzić klawiszem OK</td>
</tr>
<tr>
<td>Replace assembly cone</td>
<td>Stożek montażowy osiągnął maksymalny poziom zużycia</td>
<td>Nie używać więcej stożka montażowego, wymienić na nowy</td>
</tr>
<tr>
<td>Assembly cone write error</td>
<td>Uszkodzony stożek montażowy</td>
<td>Wymienić stożek montażowy</td>
</tr>
<tr>
<td>Motor protective switch triggered</td>
<td>Przecižony silnik</td>
<td>Znaleź przyczynę przeciżenia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Parker**
18 Dodatki
18.1 Schemat układu hydraulicznego

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pozycja</th>
<th>Przypisanie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.1</td>
<td>Zasilacz</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2</td>
<td>Zawór 4/3</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3</td>
<td>Zawór 3/2</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4</td>
<td>Czuźnik ciśnienia</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5</td>
<td>Cylinder hydrauliczny</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Hydraulic cylinder
18.2 Schemat układu elektrycznego EOMAT PRO22
18.3 Lista części zamiennych
<table>
<thead>
<tr>
<th>Poz.</th>
<th>Ilość</th>
<th>Jm</th>
<th>Symbol</th>
<th>Opis</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421679</td>
<td>Zacisk zabezpieczający</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421713</td>
<td>Płyta bazowa (BL)</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421715</td>
<td>Pokrywa EOMAT PRO 22 (BL)</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421717</td>
<td>Płytką pośrednia</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>1929501</td>
<td>Kątowy uchwyty rączki, czarny L=525 mm, obciążenia lóżyka 1000 N</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>212556451</td>
<td>O-ring, NBR, 70 Shore A</td>
</tr>
<tr>
<td>65</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2303691400</td>
<td>Wentylator 4184 NGX 24 VDC / 3.5 W (EBM-PAPST)</td>
</tr>
<tr>
<td>70</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2303691401</td>
<td>Osłona LZ 30 P                                                      do wentylatora 4184 NGX (EBM-PAPST)</td>
</tr>
<tr>
<td>75</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>0631028301</td>
<td>Wzmacniacz pasek gumowy</td>
</tr>
<tr>
<td>80</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>0640040001</td>
<td>Okrągła metalowo-gumowa nóżka Typ 40.30.5; 40/30 M8</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
<td>8</td>
<td>Szt.</td>
<td>180125012012</td>
<td>Podkładka DIN 125, Form B, ST  Galwanizowana, 6.4 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>110</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>180128012060</td>
<td>Podkładka sprężynująca DIN 128 Galwanizowana, M6</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>12</td>
<td>Szt.</td>
<td>180128012080</td>
<td>Podkładka sprężynująca DIN 128 Galwanizowana, M8</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>180912512130</td>
<td>Śruba z gniazdem sześciokątnym DIN 912-8.8 Galwanizowana, M8 x 12</td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>180912512134</td>
<td>Śruba z gniazdem sześciokątnym DIN 912-8.8 Galwanizowana, M8 x 20</td>
</tr>
<tr>
<td>130</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>180934412006</td>
<td>Nakrętka DIN 934/8  Galwanizowana, M6</td>
</tr>
<tr>
<td>135</td>
<td>8</td>
<td>Szt.</td>
<td>187349012025</td>
<td>Podkładka DIN 7349  Galwanizowana 8.4 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>140</td>
<td>6</td>
<td>Szt.</td>
<td>13013701</td>
<td>KORREX nakładka clip-on, czarna; M5  Typ 1406 CLK, z pokrywą i część dolną</td>
</tr>
<tr>
<td>145</td>
<td>6</td>
<td>Szt.</td>
<td>180084212155</td>
<td>Śruba z gniazdem sześciokątnym DIN 84-4.8 Galwanizowana, M5 x 12</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>187991512009</td>
<td>Śruba stożkowa DIN 7991-8.8 Galwanizowana, M4 x 12</td>
</tr>
<tr>
<td>155</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>180933512174</td>
<td>Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933-8.8 Galwanizowana, M8 x 20</td>
</tr>
<tr>
<td>Poz.</td>
<td>Ilość</td>
<td>Jm</td>
<td>Symbol</td>
<td>Opis</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td>----</td>
<td>------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421718</td>
<td>Skrzynka elektryczna, część dolna</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421720</td>
<td>Skrzynka elektryczna, pokrywa</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421742</td>
<td>Płyta montażowa</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>1.35</td>
<td>m</td>
<td>0625005004</td>
<td>Pasek gumowy 20x5 mm, z jednej strony samoprzylepny</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302604600</td>
<td>Wyłącznik bezpieczeństwa XFV 32 (SGL)</td>
</tr>
<tr>
<td>65</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2304201700</td>
<td>Gniazdo A3 / 4 bieguny 700104 Śruby (WAPR)</td>
</tr>
<tr>
<td>85</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2309831700</td>
<td>Mosiężne mocowanie kabla DZB 16 (4306263) śruba mocująca (SLE)</td>
</tr>
<tr>
<td>90</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2309880100</td>
<td>Wtyczka kątowa SKINEK SE 16 52004130 (LAP)</td>
</tr>
<tr>
<td>95</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2311500200</td>
<td>Czytnik / zapisywacz 9-30 VDC ARE I2-X9-232,</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306719100</td>
<td>Panel dotykowy TP TP35AM/701000 Wyświetlacz: 8.89 cm (3.5&quot;) Graficzny</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302613700</td>
<td>Przycisk wyboru M22 WRK/K10 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>110</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2307909000</td>
<td>Przycisk podświetlony M22 DL-X Bez etykiety, okrągły 216933 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2307914100</td>
<td>Przyłącze kontrolki M22 L-R Plaskie, czerwone, IP67 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td>8</td>
<td>m</td>
<td>0625005004</td>
<td>Pasek gumowy 20x5 mm, z jednej strony samoprzylepny</td>
</tr>
<tr>
<td>155</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302541700</td>
<td>Przycisk podświetlony M22 DL-X Bez etykiety, okrągły 216933 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>161</td>
<td>0</td>
<td>m</td>
<td>020306120042</td>
<td>Bezszywowa rura hydrauliczna DIN 2391 ST 35.4, NBK, 10x1.5 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>165</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>2307914100</td>
<td>Przycisk podświetlony M22 DL-X Bez etykiety, okrągły 216933 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>170</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>175</td>
<td>8</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>180</td>
<td>8</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>205</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>210</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>230</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>235</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>240</td>
<td>12</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>245</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>250</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>255</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>300</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>305</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>310</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556900</td>
<td>Przełącznik z kluczem 60° M22 WRS 216887 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>Poz.</td>
<td>Ilość</td>
<td>Jm</td>
<td>Symbol</td>
<td>Opis</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td>----</td>
<td>--------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>315</td>
<td>5</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308609500</td>
<td>3-żyłowy terminal PE (WAG) 280-637 skośny, z etykietą po środku</td>
</tr>
<tr>
<td>320</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308611201</td>
<td>Płytka końcowa i pośrednia 280-312 grubość 2.5 mm (WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>325</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308607000</td>
<td>Uchwyt końcowy do TS 35 6 mm 249-116 bezśrubowy (WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>330</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302564200</td>
<td>Bezpiecznik BGR.SO (SIE) 3RV1021-1FA15, A-AUSL. 3.5-5A</td>
</tr>
<tr>
<td>335</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2303808800</td>
<td>Bezpiecznik 24 VDC, 9A, 4KW (SIE) 3RT1016-1BB41, BGR. S00</td>
</tr>
<tr>
<td>340</td>
<td>0.9</td>
<td>m</td>
<td>2307150900</td>
<td>Magistrala BA6 44x30 mm BA6 40025 GR (THE)</td>
</tr>
<tr>
<td>370</td>
<td>0.5</td>
<td>m</td>
<td>2307110300</td>
<td>Szerka montażowa perforowana, 35 mm 2069/GCL/1115669 TS35 (OBO)</td>
</tr>
<tr>
<td>395</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2304800900</td>
<td>Styk przycisku AT2 (SGL)</td>
</tr>
<tr>
<td>400</td>
<td>1.5</td>
<td>m</td>
<td>2330241500</td>
<td>Kabel ÖLFLEX-J 4x1.5mm² HYSLY-IŻ (DRA)</td>
</tr>
<tr>
<td>405</td>
<td>4</td>
<td>m</td>
<td>2330231000</td>
<td>Kabel ÖLFLEX-J 3x1.0mm² HYSLY-IŻ (DRA)</td>
</tr>
<tr>
<td>410</td>
<td>3</td>
<td>m</td>
<td>2330312000</td>
<td>Kabel ÖLFLEX-J 2x1.0mm² HYSLY-OŻ (HOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>415</td>
<td>1</td>
<td>m</td>
<td>2332614000</td>
<td>Kabel H07V-K 4.0 mm² zielono-żółty (VER)</td>
</tr>
<tr>
<td>420</td>
<td>5</td>
<td>m</td>
<td>2332051500</td>
<td>Kabel H07RN-F 5 G 1.5 mm² NSHOU (VER)</td>
</tr>
<tr>
<td>425</td>
<td>1</td>
<td>m</td>
<td>2330291000</td>
<td>Kabel ÖLFLEX-J 9x1.0mm² HYSLY (DRA)</td>
</tr>
<tr>
<td>430</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306719000</td>
<td>Terminal sterujący magistrali BC9020 Do sieci Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>435</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717301</td>
<td>Terminal komunikacyjny KL6031 Interfejs szeregowy dużej prędkości</td>
</tr>
<tr>
<td>440</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717302</td>
<td>Terminal wejściowy analogowy KL3052 2 wejścia analogowe, 4-20 mA</td>
</tr>
<tr>
<td>445</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717303</td>
<td>Terminal wejściowy cyfrowy KL2424 4 wejścia cyfrowe, 24 VDC</td>
</tr>
<tr>
<td>450</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717304</td>
<td>Terminal 8-kanałowy wejściowy cyfrowy 24 VDC, Filtr 3. MS, KL1808</td>
</tr>
<tr>
<td>455</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717305</td>
<td>Terminal końcowy magistrali KL9010</td>
</tr>
<tr>
<td>460</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717306</td>
<td>Terminal wyjścia cyfrowych K2404, 4 wyjścia cyfrowe</td>
</tr>
<tr>
<td>465</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2306717307</td>
<td>Terminal funkcjonalny magistrali KL9100</td>
</tr>
<tr>
<td>470</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2339900103</td>
<td>Gniazdo VS8BURJ45BU 1689064 (PHÖ)</td>
</tr>
<tr>
<td>475</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>2300510701</td>
<td>Adapter montażowy M22-A Dla diod LED i styków</td>
</tr>
<tr>
<td>480</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302690700</td>
<td>Element łączący M22-CK10 1 styk „A”, przód, (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>485</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2300523100</td>
<td>Element LED M22-CLED WS, biały Przód, 30V, AC/DC, 216569 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>490</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302691000</td>
<td>Soczewka przycisku, płaska, zielona, okrągła M22-XDL-G-X1, 218295 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>495</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2302556901</td>
<td>Klucz zapasowy MS1 M22-ES-MS1 216416 (MOE)</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>38002073</td>
<td>Przełącznik sieciowy (5 portów) 852-111 (WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>505</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>2333748800</td>
<td>Kabel z przeplotem Kat. 5E GR SF/UTP 2xRJ45 MI EC5000, 0.5m</td>
</tr>
<tr>
<td>Poz.</td>
<td>Ilość</td>
<td>Jm</td>
<td>Symbol</td>
<td>Opis</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td>-----</td>
<td>--------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>510</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2309858500</td>
<td>Pierścień redukcyjny M20x1.5mm na M12x1.5mm 1893M2012 (KLE)</td>
</tr>
<tr>
<td>515</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2309835600</td>
<td>Przyłącze metryczne kabla SKINTOP ST-M12x1.5; Silvergr. 53111000</td>
</tr>
<tr>
<td>520</td>
<td>5</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308605500</td>
<td>Zacisk dwupoziomowy 0.08 na 2.5 mm 280-519 szary, 2.5mm² (WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>525</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308612601</td>
<td>Płytko końcowa 280-340 2.5 mm do 4-żyłowego zabezpieczenia 280-517(WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>530</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308606600</td>
<td>Mostek krzyżujący do terminali 280-402 szary, do 2.5 mm² (WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>535</td>
<td>5</td>
<td>Szt.</td>
<td>2308616002</td>
<td>Mostek pionowy, izolowany 24 A 281421 szary (WAG)</td>
</tr>
<tr>
<td>540</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>EOMATPRO/KEY</td>
<td>Klucz zapasowy do przełącznika</td>
</tr>
<tr>
<td>Poz.</td>
<td>Ilość</td>
<td>Jm</td>
<td>Symbol</td>
<td>Opis</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td>----</td>
<td>--------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421722</td>
<td>Obudowa narzędzi EOMAT PRO22</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421725</td>
<td>Płyta bazowa PRO22 (BL)</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421749</td>
<td>Gniazdo stożków montażowych z klipsem</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421755</td>
<td>Gniazdo montażowe anteny EOMAT PRO22</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>YY 421757</td>
<td>Płyta montażowe EOMAT PRO22</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>EOMATPRO/CLIP</td>
<td>Klips blokujący do stożka montażowego MOK (ZB)</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>13993931</td>
<td>Osłona GN806-24-A Neoprenowa czarna</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>241422701</td>
<td>Cylinder hydrauliczny HMI D=63mm 020/2 do 210 bar, ISO 6</td>
</tr>
<tr>
<td>65</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2014925025</td>
<td>Przyłącza prosta GE12LR1/2EDOMDF</td>
</tr>
<tr>
<td>70</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2311500202</td>
<td>Blok antenowy 46x30x10 mm z anteną ferrytową ANN X1 F-FLEX</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>180125012021</td>
<td>Podkładka DIN 125, Form B, Stałowa Galwanizowana, 10.5 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>110</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>180127020009</td>
<td>Podkładka sprężynująca DIN 127-A2, Kształt B Stał nierdzewna, M4</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>180128012100</td>
<td>Podkładka sprężynująca DIN 128 Galwanizowana, M10</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>180912020007</td>
<td>Śruba z łbem cylindrycznym DIN 912-A2 Stał nierdzewna, M4x12</td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>180912020011</td>
<td>Śruba z łbem cylindrycznym DIN 912-A2 Stał nierdzewna, M4x20</td>
</tr>
<tr>
<td>130</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>180912611136</td>
<td>Śruba z łbem cylindrycznym DIN 912-12.9 Czarna, M8x25</td>
</tr>
<tr>
<td>135</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>1809125112175</td>
<td>Śruba z łbem cylindrycznym DIN 912-8.8 Galwanizowana, M10x20</td>
</tr>
<tr>
<td>140</td>
<td>6</td>
<td>Szt.</td>
<td>180912611177</td>
<td>Śruba z łbem cylindrycznym DIN 912-12.9 Czarna, M10x25</td>
</tr>
<tr>
<td>145</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>180931512146</td>
<td>Śruba z łbem sześciokątnym DIN 931-8.8 Galwanizowana, M10x140</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>180934412010</td>
<td>Nakrętka DIN 934/8 Galwanizowana, M10</td>
</tr>
<tr>
<td>155</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>187349012030</td>
<td>Podkładka DIN 7349 Galwanizowana 10.5 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Poz.</td>
<td>Ilość</td>
<td>Jm</td>
<td>Symbol</td>
<td>Opis</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>----</td>
<td>--------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>240509000</td>
<td>Kompaktowy zasilacz hydrauliczny CA2R05H02.4-250-03-TS-20X+CE</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>240474300</td>
<td>Rozdzielacz hydrauliczny 4/3 D1VW002CNJW91</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>240474400</td>
<td>Zawór nabojowy 3/2 C10-3 GS043100NC, 210 bar, 30 l/min</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>240474401</td>
<td>Blok przyłączeniowy zaworu C10-3 Port: 3/8&quot; BSPP, B10-3-6B</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>240474402</td>
<td>Cewka zaworu CAP024D, 24 VDC, 28 W 5/8&quot; wtyczka DIN</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2334000200</td>
<td>Kabel zaworu MSUD 3124201 (MURR)</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>241422710</td>
<td>Czujnik ciśnienia SCP-250-24-07 0-250 bar, 4-20 mA</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>203460030</td>
<td>Wysokociśnieniowe złącze kolanowe - banjo WH16SRKDSOMDCF</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2058015016</td>
<td>Korek VKA16CF</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2071120035</td>
<td>Nakrętka M16SCFX</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2022BR0020</td>
<td>Zawór zwrotny RHV12LRED0.2BCF</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2081202020</td>
<td>Złączka prosta z nakrętkami obrotowymi GZ12LCF</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2014055025</td>
<td>Przyłączka prosta GE12LREDOMDCF</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2007110010</td>
<td>Przyłączka pomiarowa EMA3/1/4EDCF</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2399900802</td>
<td>Wtyczka kątowa do czujnika SCK-400-02-55</td>
</tr>
<tr>
<td>65</td>
<td>3</td>
<td>Szt.</td>
<td>2056025045</td>
<td>Złączka kątowa nastawiana EW12LOMDCF</td>
</tr>
<tr>
<td>70</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2014905025</td>
<td>Przyłączka prosta GE12LR1/4EDOMDCF</td>
</tr>
<tr>
<td>75</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2045050025</td>
<td>Przyłącze manometryczne MAVE12LRPF</td>
</tr>
<tr>
<td>80</td>
<td>3</td>
<td>L</td>
<td>460903.1</td>
<td>Olej hydrauliczny H-LP 46 Beczka/180 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>85</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>0635020004</td>
<td>Amortyzator metalowo-gumowy typ AT 20x15 mm;M6X18 mm; 57° Shore +/- 5</td>
</tr>
<tr>
<td>90</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>18G001012019</td>
<td>Wkładka gwintowa M6x10 Samogwintująca, galwanizowana, stalowa</td>
</tr>
<tr>
<td>95</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>2309358000</td>
<td>Metryczne przyłącze kabla SKINTOP ST-M 20x1.5;Silbergr. 53111020</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>060801000E17</td>
<td>Przewód hydrauliczny 2SC 10x420 DKOL 12L/ DKOL 12L 90° (PARK)</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>180128012600</td>
<td>Podkładka sprężynująca DIN 128 Galwanizowana, M6</td>
</tr>
<tr>
<td>110</td>
<td>2</td>
<td>Szt.</td>
<td>180934412006</td>
<td>Nakrętka DIN 934/8 Galwanizowana, M6</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>4</td>
<td>Szt.</td>
<td>18091271055</td>
<td>Śruba z łbem cylindrycznym DIN 912-10.9 Czarna, M5x30</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>3</td>
<td>L</td>
<td>460903.1</td>
<td>Olej hydrauliczny H-LP 46 Beczka/180 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
<td>1</td>
<td>Szt.</td>
<td>2027055025</td>
<td>Złączka kątowa - banjo SWVE12LROMDCF</td>
</tr>
</tbody>
</table>
18.4 Karta charakterystyki produktu – Olej hydrauliczny

SAFETY DATA SHEET

1. Identification of the substance/preparation and company/undertaking

**Product name:** Hyspin DSP 46

**SOS no.:** 452514

**Use of the substance/preparation:** Hydraulic fluid. For specific application advice see appropriate Technical Data Sheet or consult our company representatives.

**Supplier:**

BP Europe SE
Industrial Lubricants & Services
Eckertstraße 23
D-41179 Mönchengladbach
Germany

**Emergency telephone number:**

Telefon: +49 (0)2161 905-30
Telefax: +49 (0)2161 909-392

**Customer service:**

Corinthen: +44 (3) 208 762 8322 (24 hours)

**Email address:** MSDSinfo@bs.com

2. Hazards identification

This preparation is not classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC as amended and adapted.

**Additional hazards:**

- Note: High Pressure Applications

Intravenous injection is fatal at high pressure. See "Notes to physician" under First-Aid Measures, Section 4 of this Safety Data Sheet.

See sections 11 and 12 for more detailed information on health effects and symptoms and environmental hazards.

3. Composition/information on ingredients

Highly refined base oil (IP 346 DMSO extract < 3%). Proprietary performance additives.

This product does not contain any hazardous ingredients at or above regulated thresholds.

4. First-aid measures

**Eye contact:** In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation occurs.

**Skin contact:** In case of contact, immediately flush skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Clean skin thoroughly before reuse. Get medical attention if irritation develops.

**Inhalation:**

If inhaled, remove to fresh air. Get medical attention if symptoms appear.

**Ingestion:**

Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. If potentially dangerous quantities of the material are swallowed, call a physician immediately.

**Notes to physician:**

Treatment should be general in nature symptomatic and directed to relieving any effects.

- Note: High Pressure Applications

Intravenous injection is fatal at high pressure. See "Notes to physician" under First-Aid Measures, Section 4 of this Safety Data Sheet. In case of contact with the product at high pressure constitute a major immediate emergency. Injuries may not appear immediately at first but within a few hours tissue becomes swollen, discoloured and extremely painful with extensive subcutaneous necrosis. Supportive treatment should be undertaken without delay. Thrombosis and extensive detachment of the wound and underlying tissue is necessary to minimize tissue loss and prevent or limit permanent damage. Note that high pressure may force the product considerable distances along tissue planes.

5. Fire-fighting measures

**Extinguishing media:**

- Suitable: In case of fire, use foam, dry chemical or carbon dioxide extinguisher or spray.

- Not suitable: Do not use water jet.

**Hazardous decomposition products:**

Decomposition products may induce the following materials:

- Carbon dioxide
- Carbon monoxide

**Unusual fire/explosion hazards:** None identified.

**Special fire-fighting procedures:** None identified.
Protection of fire-fighters

Fire-fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and full turnout gear.

6. Accidental release measures

Personal precautions

No action shall be taken involving personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not inhale or inhale through skin. Put on appropriate personal protective equipment (see section 8).

Environmental precautions

Avoid dispersal of spill material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (streams, waterways, soil or air).

Large spill

Stop leak (if present). Move containers from spill area. Contain spillage into an efficient treatment plant or as follows: contain and incinerate spillage with non-flammable, non-combustible, non-toxic, non-flammable absorbent and place in container for disposal according to local regulations (see section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Note: see section 11 for emergency contact information and section 13 for waste disposal.

Small spill

Stop leak (if present). Move containers from spill area. Absorb with an inert material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

7. Handling and storage

Handling

Wash thoroughly after handling. Avoid strong oxidisers.

Storage

Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area.

8. Exposure controls/personal protection

Ingredient name

Occupational exposure limits

ACGIH TLVs

TWA: 5 mg/m³ [8 hours], Form: Mineral oil, relat

For information and guidance, the ACGIH values are included. For further information on these please consult your supplier.

Whilst specific OELs for certain components may be shown in this section, other components may be present in any mix, vacuum or dust pods. Therefore, the specific OELs may not be applicable to the product as a whole and are provided for guidance only.

Exposure controls

Occupational exposure controls

Provide exhaust ventilation or other engineered controls to keep airborne concentrations of vapours below their respective occupational exposure limits.

All activities involving chemicals should be assessed, for their risks to health, to ensure exposures are adequately controlled. Personal protective equipment should only be considered after other forms of control measure (e.g. engineering controls) have been suitably evaluated. Personal protective equipment should conform to appropriate standards and be suitable for use, be fitted in good condition and properly maintained.

Your supplier of personal protective equipment should be consulted for advice on selection and appropriate standards. For further information contact your national organization for standards.

Hygiene measures

Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period.

Personal protective equipment

Respiratory protection

Respiratory protective equipment is not normally required where there is adequate natural or local exhaust ventilation to control exposure. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. Respiratory protective equipment must be checked to ensure it is correctly suited each time it is worn.

Air-purifying respirators, also called air-purifying respirators, will not be adequate under conditions of oxygen deficiency (i.e. low oxygen concentration), and would not be considered suitable where oxygen concentrations of the atmosphere with a significant percentage are present. In these cases air-supplied breathing apparatus will be required.

Provided an air-purifying/air-supplying respirators is suitable, a filter for particular dust is required for air transfer. Use filter type P3 for comparable dust. A condenser filter for particulates and organic gases and vapours on a sub driven or catalytic). The frequency of replacement will depend upon the circumstances of use. This equipment is not required if the worker is exposed to smoke or fumes. Recommended: N1 disposable respirators.

Hand protection

Wear protective gloves if prolonged or repeated contact is likely. Wear chemical resistant gloves.

Eye protection

Properly sealed protective glasses or goggles are recommended. Protective gloves will prevent injury from splash and chemical damage. If the product is a liquid, chemical resistant gloves must be worn on a regular basis.

Safety glasses with side shields.
9. Physical and chemical properties

**General information**

**Appearance**
- Physical state: Liquid
- Colour: Amber
- Odour: Odourless

**Important health, safety and environmental information**
- Viscosity: kinematic: 12 mm²/s (40 cSt) at 40°C
- Pour point: 27°C
- Density: 976 g/m³ (0.076 g/ml) at 15°C
- Solubility: Insoluble in water
- Partition coefficient (LogPow): >3

10. Stability and reactivity

**Stability**
- The product is stable

**Possibility of hazardous reactions**
- Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur

**Conditions to avoid**
- No specific data

**Materials to avoid**
- Reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials

**Hazardous decomposition products**
- Combustion products may include the following: carbon oxides
- Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced

11. Toxicological information

**Acute toxicity**
- Unlikely to cause more than transient skin or eye irritation if accidental eye contact occurs
- Unlikely to cause harm to the skin on brief or occasional contact but prolonged or repeated contact may lead to dermatitis
- Unlikely to cause harm if accidentally swallowed, in small doses; though larger quantities may cause nausea and thirst

**Chronic toxicity**
- No known significant effects or adverse hazards

**Effects and symptoms**
- No significant health hazards identified
- No significant health hazards identified
- No significant health hazards identified

12. Ecological information

**Biodegradability**
- Inherently biodegradable

**Mobility**
- Soil uptake may occur causing ground water contamination

**Bioaccumulative potential**
- This product is not expected to bioaccumulate through food chains in the environment

**Environmental hazards**
- Not classified as hazardous

**Other ecological information**
- Spills may form a thin film on water surfaces causing physical damage to organisms. Oxygen transfer could also be impaired

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>Product name</th>
<th>Physion DSP 46</th>
<th>Product code</th>
<th>462514-DE24</th>
<th>Page: 3/5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date of issue</td>
<td>20 October 2010</td>
<td>Format</td>
<td>Germany</td>
<td>(Germany)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Language</td>
<td>ENGLISH</td>
<td>(ENGLISH)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
13. Disposal considerations

Disposal considerations:
The generation of waste should be avoided or minimised whenever possible. Empty containers filled with
water should be drained and washed clean. Empty containers must be disposed of in a safe way
Dispose of supplies and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Disposal of this
product, solutions and any byproducts should be done in accordance with the requirements of the environmental
protection agency and any national/local authority requirements. Avoid disposal of spill material on run-off and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Unused product:
European waste catalogues (EWC):
13.01.10 mineral based non-ionic liquid.

14. Transport information

Not classified as hazardous for transport (ADR/IMDG/CODATA)

15. Regulatory information

Classification and labelling have been performed according to EU directives 1999/45/EC and 67/548/EEC as amended and adopted.

Label requirements:

Risk phrases: This product is not classified according to EU legislation.

Additional warning phrases: Contains phosphoric acid esters, amine salt. May produce an allergic reaction.

Other regulations:

Europe inventory (EINECS): All components are listed or exempted.
United States inventory (TECA): All components are listed or exempted.
Australia inventory (ANCS): All components are listed or exempted.
Canada inventory: All components are listed or exempted.
China inventory (IECSC): All components are listed or exempted.
Japan inventory (ENCSC): All components are listed or exempted.
Korea inventory (KECI): All components are listed or exempted.
Philippines inventory (POCS): All components are listed or exempted.

Hazard Class for water (WGR): Appendix No. 4

16. Other information

History:
Date of issue: 20/10/2010.
Date of previous issue: 16/03/2010.
Prepared by: Product Stewardship

Notice to reader:
This indicates information that has changed from a previously issued version.

All reasonable practical steps have been taken to ensure the data sheet and the health, safety and environmental information contained in it is accurate as of the date specified below. The warranties of representation expressed or implied in respect to the accuracy or completeness of the data and information in this data sheet.

The data and advice given apply when the product is used for the stated application or applications. You should not use the product other than for the stated application or applications without seeking advice from us.

It is the user’s obligation to assess and use this product safely and to comply with all applicable laws and regulations. The EI Group shall not be responsible for any damage or injury resulting from use, other than the stated product use of the material, from any failure to follow our recommendations or from any hazards inherent in the nature of the material. Purchasers of this product for supply to a third party for use at

Parker

Parker

51 EOMATPRO/MANUAL