



Tester ciężaru własnego w wersji wysokociśnieniowej, model
CPB3800HP

Instrukcję w innych językach można znaleźć na stronie www.wika.com

© 06/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Wszelkie prawa zastrzeżone.

WIKA® jest znakiem handlowym zarejestrowanym w wielu krajach.

Przed przystąpieniem do pracy należy przeczytać instrukcję obsługi!
Zachować instrukcję do późniejszego użytku!

Spis treści

1. Informacje ogólne	5
2. Bezpieczeństwo	6
2.1 Objaśnienie symboli	6
2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	6
2.3 Niewłaściwe użytkowanie	7
2.3.1 Postępowanie z olejami mineralnymi.....	8
2.3.2 Inne płyny	9
2.3.3 Podnoszenie ciężarków	9
2.4 Kwalifikacje personelu	9
2.5 Indywidualne wyposażenie ochronne	10
2.6 Etykiety, oznaczenia bezpieczeństwa	11
3. Budowa i działanie	12
3.1 Opis.....	12
3.2 Zakres dostawy	12
3.3 Podstawa.....	12
3.3.1 Pompa trzpieniowa	14
3.3.2 Zbiornik.....	14
3.3.3 Zawory regulacyjne.....	14
3.3.4 Bloki przyłączeniowe	14
3.4 Zespół tłoka	15
3.5 Funkcje.....	16
4. Transport, opakowanie i przechowywanie	17
4.1 Transport.....	17
4.2 Opakowanie i przechowywanie	17
5. Rozruch, praca	18
5.1 Rozpakowanie testera ciężaru własnego	18
5.2 Warunki otoczenia	19
5.3 Instalacja podstawy	19
5.4 Montaż testera ciężaru własnego	19
5.4.1 Napędzanie podstawy płynem	20
5.4.2 Test po montażu	20
5.5 Procedura.....	21
5.5.1 Ładowanie ciśnienia	22
5.5.2 Podczas kalibracji	22
5.5.3 Wartości referencyjne	23
5.6 Zakończenie	24
5.7 Pomiar temperatury tłoka	24
5.8 Czyszczenie przyrządów pomiarowych	25
6. Usterki	26
7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja	30

7.1 Konserwacja okresowa.....	30
7.2 Konserwacja korekcyjna.....	30
7.2.1 Informacje ogólne	30
7.2.2 Zdejmowanie pokrywy	32
7.2.3 Uszczelki zbiornika	32
7.2.4 Uszczelki zaworów	32
7.2.5 Pompa trzpieniowa	32
7.2.6 Montaż uchwytu gwiazdowego	33
7.2.7 Układ tłokowo-cylindrowy	33
7.3 Czyszczenie	34
7.4 Ponowna kalibracja	35
7.4.1 Przegląd i recertyfikacja testerów ciężaru własnego, zachowanie dokładności.....	35
7.4.2 Konieczność przeglądu i recertyfikacji.....	36
7.4.3 Identyfikacja ciężarków.....	36
7.4.4 Przegląd i recertyfikacja.....	37
8. Zwrot i usuwanie urządzenia	38
8.1 Zwrot sprzętu.....	38
8.2 Utylizacja	39
9. Specyfikacje	40
10. Akcesoria	49

Deklaracje zgodności znajdują się na stronie www.wika.com

1. Informacje ogólne

1. Informacje ogólne

- Opisany w niniejszej instrukcji tester ciężaru własnego model CPB3800HP został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z najnowocześniejszą technologią. Podczas produkcji wszystkie części podlegają rygorystycznym kryteriom jakościowym i środowiskowym. Nasze systemy zarządzania są zgodne z normami ISO 9001 i ISO 14001.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące obsługi przyrządu. Bezpieczeństwo pracy wymaga przestrzegania wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i pracy z przyrządem.
- Należy przestrzegać odpowiednich lokalnych przepisów BHP oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania opisywanych przyrządów.
- Instrukcja obsługi stanowi integralną część przyrządu i musi być przechowywana w jego pobliżu oraz być dostępna w każdej chwili do wglądu dla wykwalifikowanego personelu. Przekazując urządzenie innej osobie należy przekazać jej także instrukcję.
- Przed przystąpieniem do pracy wykwalifikowany personel musi dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Obowiązują ogólne zasady i warunki zawarte w dokumentacji sprzedaży.
- Podlega zmianom technicznym.
- Kalibracje fabryczne/kalibracje DKD/DAkkS wykonywane są zgodnie z normami międzynarodowymi.
- Dodatkowe informacje:
DH-Budenberg
Oddział WIKA Instruments Ltd.
 - Na stronie internetowej: www.wika.de / www.wika.com
 - Odkońska karta katalogowa: CT 31.07
 - Konsultant ds. zastosowania: Tel.: +44 844 4060086
Faks: +44 844 4060087
sales@dh-budenberg.co.uk

1. Informacje ogólne / 2. Bezpieczeństwo

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

- Na stronie internetowej: www.wika.de / www.wika.com
- Odkońska karta katalogowa: CT 31.07
- Konsultant ds. zastosowania: Tel. (+49) 9372/132-0
Faks: +49 9372/132-406
info@wika.com

2. Bezpieczeństwo

2.1 Objaśnienie symboli



OSTRZEŻENIE!

... oznacza możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznych sytuacji, które mogą doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci.



OSTROŻNIE!

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może spowodować lekkie obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia oraz szkody środowiskowe.



Informacja

... przydatne wskazówki, zalecenia i informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej pracy.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Prasy manometryczne (testery ciężaru własnego) są najbardziej dokładnymi przyrządami do kalibracji elektronicznych lub mechanicznych przyrządów pomiarowych dostępnymi na rynku. Działając w oparciu o bezpośredni pomiar ciśnienia, definiowanego jako iloraz siły i powierzchni ($p = F/A$), prasy manometryczne (testery ciężaru własnego) uznawane są za wzorce podstawowe.

Główną częścią modelu CPB3800HP jest bardzo precyzyjnie wytworzony układ tłokowo-cylindrowy obciążany masą w celu stworzenia indywidualnych punktów testowych. Zastosowana masa jest proporcjonalna do wymaganego ciśnienia i uzyskana w wyniku stosowania optymalnie wyskalowanych ciężarków. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wynosi 2600 barów (40000 lb/in²) - nie wolno go przekraczać.

2. Bezpieczeństwo

Ciśnienie jest ustawiane za pomocą zintegrowanej, dokładnie nastawianej, podwójnej pompy trzpieniowej.

Gdy tylko system pomiarowy osiąga równowagę, następuje zrównoważenie sił pomiędzy ciśnieniem a użytą masą obciążenia. W takim układzie możliwa jest kalibracja bądź regulacja elementu testowanego.

W wyniku zintegrowanego wytwarzania ciśnienia oraz czysto mechanicznej zasady obliczeń, model CPB3800HP jest idealny do zastosowania w zakładzie, jak również do celów serwisowych i konserwacji.

Przyrząd nie może być stosowany na obszarach niebezpiecznych!

Przyrząd zaprojektowano i wyprodukowano wyłącznie do użytkowania w sposób opisany w niniejszym dokumencie.

Należy stosować się do zawartej w niniejszej instrukcji obsługi specyfikacji technicznej. W razie nieprawidłowego przewożenia lub obsługi przyrządu niezgodnie ze specyfikacją techniczną, należy go natychmiast wymontować i zlecić sprawdzenie przez technika serwisu upoważnionego przez firmę WIKA.

Precyzyjnymi przyrządami pomiarowymi należy posługiwać się z zachowaniem niezbędnej ostrożności (chronić przed wilgocią, upadkiem, silnym polem magnetycznym, elektrycznością statyczną i ekstremalnymi temperaturami, nie wkładać żadnych przedmiotów do przyrządu ani do jego otworów). Wtyki i gniazda muszą być chronione przed zanieczyszczeniami.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne roszczenia wynikające ze stosowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem.

2.3 Niewłaściwe użytkowanie



OSTRZEŻENIE!

Obrażenia wskutek nieprawidłowego użytkowania

Nieprawidłowe użytkowanie przyrządu może prowadzić do wystąpienia sytuacji niebezpiecznych i obrażeń ciała.

- ▶ Nie należy dokonywać nieupoważnionych modyfikacji przyrządu.
- ▶ Nie używać przyrządu na obszarach niebezpiecznych.
- ▶ Nie używać przyrządu z mediami ściernymi lub lepkimi.

Za nieprawidłowe zastosowanie uważane jest każde zastosowanie inne niż lub wykraczające poza wskazane użytkowanie przyrządu.

2. Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez media niebezpieczne

W przypadku kontaktu z mediami niebezpiecznymi (np. tlenem, acetylenem, substancjami łatwopalnymi lub toksycznymi), szkodliwymi (np. żrącymi, toksycznymi, rakotwórczymi, radioaktywnymi) oraz z instalacjami chłodniczymi i sprężarkami istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń fizycznych, uszkodzenia mienia i zanieczyszczenia środowiska.

Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

- ▶ W przypadku mediów niebezpiecznych należy stosować się nie tylko do wszystkich standardowych przepisów, ale też do wszelkich innych istniejących kodeksów lub przepisów.
- ▶ Należy nosić odpowiednie wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.5 "Środki ochrony osobistej").

2.3.1 Postępowanie z olejami mineralnymi

DH-Budenberg/WIKA oferuje hydrauliczny olej mineralny w butelkach 500 ml, oznaczony jako "ISO VG 22", do stosowania w testerach ciężaru własnego w zakresach do 4000 barów (60000 lb/in²). Pod względem bezpieczeństwa stosowania nie różni się od komercyjnie dostępnych olejów.



U niektórych osób może wystąpić podrażnienie skóry (zrogowacenie, zapalenie skóry) na skutek wielokrotnego i/lub długotrwałego kontaktu ze skórą, jednak to zależy przede wszystkim od sposobu korzystania z urządzenia. Stosowanie kremu i/lub rękawic ochronnych znacznie ogranicza ryzyko podrażnień.

Opis	
temperatura zapłonu (w naczyniu zamkniętym)	> 120 °C (248 °F)
Przechowywanie	≤ 30 °C (68 °F)
Doustna wartość LD50	15 g (33 mlbs) na kg masy ciała
Wartość graniczna	5 mg/m ³
Środki gaśnicze	CO ₂ / sucha piana gaśnicza lub mgła wodna
W razie rozlania/wycieku	wchłanianie przy użyciu środków wiążących lub absorbujących
Usuwanie	spalenie lub usuwanie w przeznaczonym do tego miejscu

2. Bezpieczeństwo

Pierwsza pomoc

Spżycie (połknięcie)	Nie wywoływać wymiotów. Podać 250 ml mleka lub oliwy z oliwek. Główne zagrożenie związane ze spożyciem stanowi aspiracja płynu do płuc
Aspiracja do płuc	Natychmiast odesłać poszkodowanego do szpitala.
Inhalacja	Zapewnić dostęp świeżego powietrza. Jeśli nudności utrzymują się, zasięgnąć porady lekarza.
Kontakt z oczami	Przemywać obficie wodą przez przynajmniej 10 minut. Jeśli wystąpi lub utrzymuje się podrażnienie oczu, należy skonsultować się z okulistą.
Kontakt ze skórą	Jeśli w wyniku długotrwałego lub powtarzanego kontaktu ze skórą wystąpi wysypka lub inne dolegliwości, należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

2.3.2 Inne płyny

Dla wybranych zastosowań specjalistycznych produkowane są płyny specjalistyczne. Na życzenie klienta wysyłamy kopie danych producenta.

2.3.3 Podnoszenie ciężarków



OSTROŻNIE!

Szkody na skutek niewłaściwego obchodzenia się z ciężarkami

Niewłaściwe obchodzenie się z ciężarkami może uszkodzić układ tłokowo-cylindrowy.

- ▶ Ciężarki należy umieszczać na testerze ostrożnie.
- ▶ Ciężarki należy podnosić pojedynczo.
- ▶ Nie wkładać ani nie zdejmować z testera ciężaru własnego więcej niż jednego ciężarka na raz.

2.4 Kwalifikacje personelu



OSTRZEŻENIE!

Niewystarczające kwalifikacje osób obsługujących urządzenie mogą doprowadzić do wypadków

Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń i uszkodzenia sprzętu.

- ▶ Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel o podanych poniżej kwalifikacjach.

2. Bezpieczeństwo

Wykwalifikowany personel

Przez pojęcie wykwalifikowany personel rozumiemy personel, który w oparciu o swoje przeszkolenie techniczne, wiedzę w zakresie technologii pomiarowo-kontrolnej oraz swoje doświadczenie i znajomość przepisów krajowych, aktualnych norm i wytycznych może przeprowadzać opisane prace i jest w stanie samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

Specyficzne warunki pracy mogą wymagać dodatkowej wiedzy, np. odnośnie agresywnych mediów.

DH-Budenberg/WIKA oferuje szkolenia specjalistyczne z prawidłowego użytkowania naszych produktów. W razie pytań należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.

2.5 Indywidualne wyposażenie ochronne

Indywidualne wyposażenie ochronne służy do ochrony wykwalifikowanego personelu przed zagrożeniami, które mogą niekorzystnie wpływać na bezpieczeństwo i zdrowie podczas pracy. Podczas prowadzenia wszelkich prac z udziałem przyrządu wykwalifikowani pracownicy muszą nosić indywidualne wyposażenie ochronne.

Należy przestrzegać instrukcji związanych z indywidualnym wyposażeniem ochronnym zamieszczonych w obszarze roboczym!

Wymagane indywidualne wyposażenie ochronne musi być dostarczone przez firmę.



Nosić okulary ochronne!

Chronić oczy przed unoszącymi się cząstkami pyłu i rozpryskami płynu.



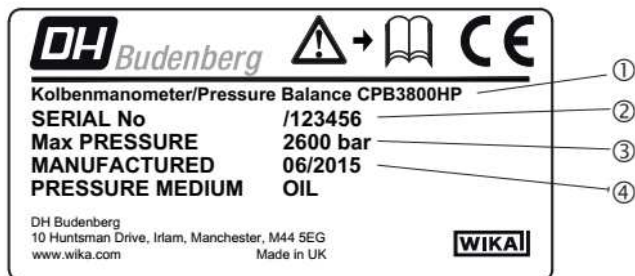
Nosić rękawice ochronne!

Chronić dłonie przed agresywnymi mediami.

2. Bezpieczeństwo

2.6 Etykiety, oznaczenia bezpieczeństwa

Etykieta produktu



- ① Model
- ② Nr. seryjny
- ③ Zakres ciśnienia
- ④ Data produkcji

Symbole



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi!



Przyrządy oznaczone tym znakiem są zgodne z odpowiednimi dyrektywami Unii Europejskiej.

3. Budowa i działanie

3. Budowa i działanie

3.1 Opis

Model CPB3800HP w wersji wysokociśnieniowej posiada optymalne cechy do stosowania w laboratoriach; jest też dość wytrzymały, aby można go było używać w zakładach przemysłowych. Sprawdzi się w zastosowaniach wymagających niezwykle dokładnych pomiarów ciśnienia.

Zespół tłoka jest przyśrubowany do lewego bloku ciśnieniowego podstawy, natomiast element testowany przyłącza się do prawego bloku ciśnieniowego.

3.2 Zakres dostawy

- Podstawa
- Podwójna pompa trzpieniowa do napełniania, wytwarzania ciśnienia i precyzyjnej regulacji
- Osprzęt tłoka
- Przyłącze elementu testowanego z nakrętką łączącą G ½ z metalowym stożkiem i trzema adapterami gwintowanymi M16 x 1,5 / M20 x 1,5 i 9/16-18 UNF
- Układ tłokowo-cylindrowy
- Zestaw ciężarków wyprodukowanych z uwzględnieniem standardowej siły ciężkości (9,80665 m/s²)
- Olej mineralny VG22 (0,5 litra)
- Zestaw do uszczelniania i konserwacji obejmujący:
 - 1 x klucz nasadowy sześciokątny 3 mm
 - 2 x klucz płaski otwarty 30 mm
 - 1 poziomica spirytusowa
 - 5 x płytka do regulacji
 - 1 x zestaw uszczelek pierścieniowych
 - 1 x przybijak wskazówki
 - 1 x ściągacz wskazówki
 - 1 x przyłącze próby testowej
- Instrukcje obsługi w jęz. niemieckim i angielskim
- Certyfikat kalibracji fabrycznej

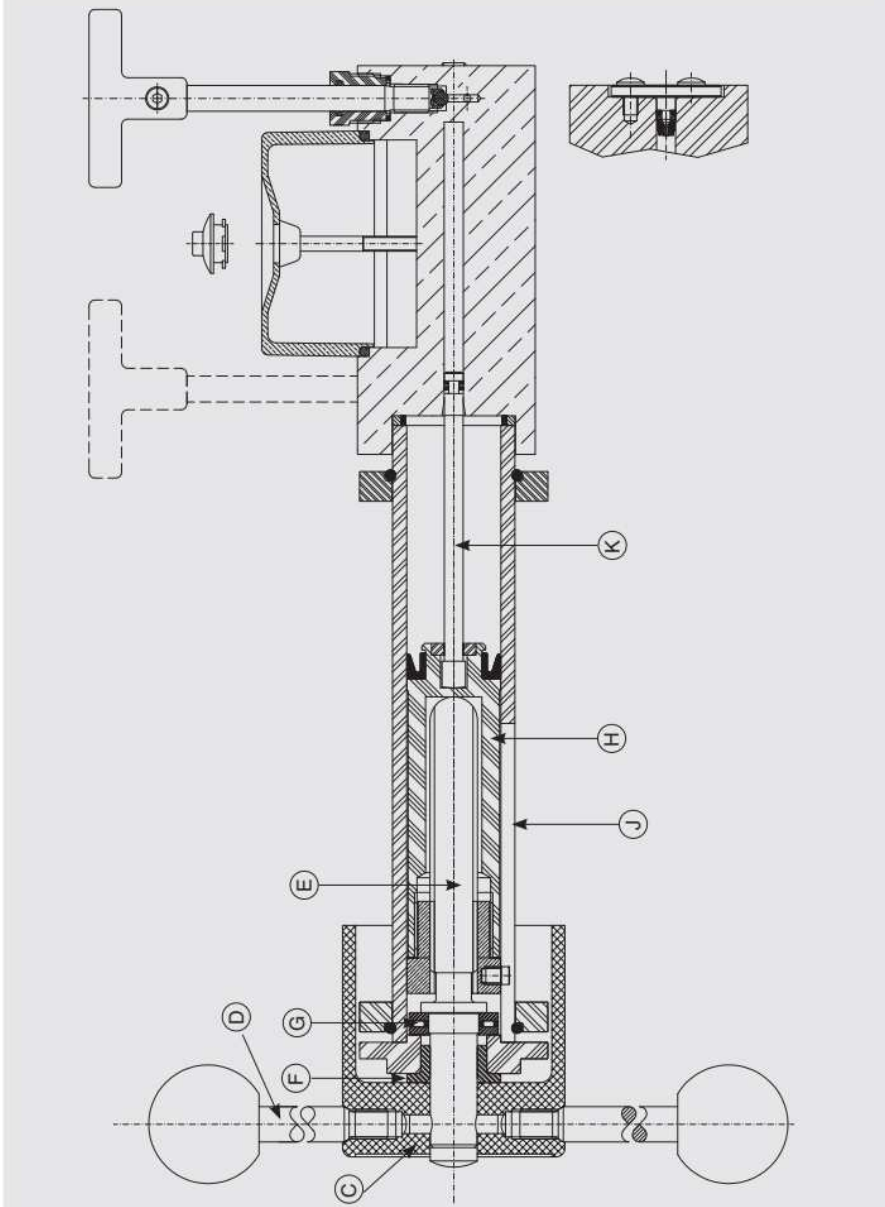
Należy sprawdzić dostarczony sprzęt z listem przewozowym.

3.3 Podstawa

Podstawa modelu CPB3800HP składa się z solidnej płyty aluminiowej na czterech regulowanych nóżkach, pompy trzpieniowej, zbiornika, zaworów regulacyjnych i orurowania dla dwóch bloków ciśnieniowych ze stali nierdzewnej. Orurowanie i podane powyżej części osłania łatwa w czyszczeniu pokrywa z tworzywa ABS.

3. Budowa i działanie

Przekrój pompy trzpieniowej



3. Budowa i działanie

3.3.1 Pompa trzpieniowa

Pompa trzpieniowa jest przykręcona do bloku zbiornika / cylindra wysokociśnieniowego przymocowanego do podstawy. Poniżej znajduje się rysunek przedstawiający przekrój pompy. Pokrętko (C), obsługiwane za pomocą uchwytów (D), jest przymocowane do trzpienia gwintowanego (E). Trzpień (E) opiera się na łożysku spiekany (F).

Gdy trzpień się obraca, nieobrotowe tłoki ciśnieniowe (H) i (K) są wypychane do przodu, a siła naporu oddziałuje na łożysko wzdluzne (G). Większa średnica tłoka (H) w cylindrze pompy (J) zasila układ ciśnienia i generuje ciśnienie początkowe o wartości do około 140 barów (2000 lb/in²). Mniejsza średnica tłoka (K) w bloku zbiornika/cylindra wysokociśnieniowego zapewnia ciśnienie testowe do 2600 barów (40000 lb/in²).

3.3.2 Zbiornik

Na szczycie bloku cylindra wysokociśnieniowego znajduje się zbiornik płynu. Zbiornika ma przezroczystą pokrywę, aby można było obserwować poziom napełnienia. Korek w środku pokrywy zbiornika pozwala na napełnienie bądź uzupełnienie zbiornika (gdy tester ciężaru własnego pracuje, korek jest usuwany). Ilość płynu mieszczącego się w zbiorniku (około 150 cm³) wystarczy do normalnego funkcjonowania urządzenia.

Objętość przemieszczenia tłoka niskociśnieniowego = 60 cm³

Objętość przemieszczenia tłoka wysokociśnieniowego = 10 cm³

3.3.3 Zawory regulacyjne

Na szczycie bloku zbiornika / cylindra wysokociśnieniowego znajdują się dwa zawory regulacyjne.

Mechanizmy zaworów są wbudowane we wspomniany blok, służą do regulacji przepływu płynu przez wewnętrzne odwierty w bloku zbiornika / cylindra wysokociśnieniowego. Zawór tylny - oznaczono jako zawór A - służy do regulacji tłoka o większej średnicy, a więc mocy wyjściowej pompy trzpieniowej. Zawór przedni - oznaczony jako zawór B - służy do regulacji tłoka o mniejszej średnicy. Zawór steruje przepływem płynu ze zbiornika i do jego wnętrza.

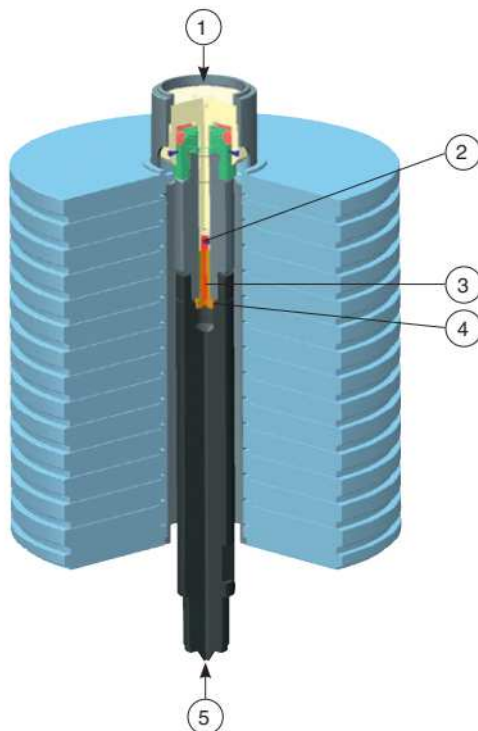
3.3.4 Bloki przyłączeniowe

Ouruowanie wyprowadzające ciśnienie z pompy trzpieniowej podłącza się do podstawy za pomocą dwóch przewodów ciśnieniowych. Gwinty przyłączy ciśnieniowych wystają do góry przez pokrywę podstawy. Gwintowane połączenia umożliwiają bezpośrednie przykręcenie zespołów tłokowych lub różnej wielkości przyłączy narzędzi pomiarowych za pomocą adapterów gwintowych. W pokrywie, dookoła przyłączy gwintowanych bloków przyłączeniowych, zamocowano tacki olejowe, aby wyłapać ewentualne wycieki podczas montażu i demontażu narzędzi pomiarowych.

3. Budowa i działanie

3.4 Zespół tłoka

Zespół tłoka modelu CPB3800HP jest dwuzakresowym układem tłokowo-cylindrowym w zakresie pomiarowym do 2600 barów (40000 lb/in²). Przy kalibracjach niskociśnieniowych, ciężarka ładuje się bezpośrednio na głowicę tłoka. Kolorowy pasek wskazuje gdzie system pomiarowy działa jak pływak. W przypadku wyższych wartości ciśnienia, do głowicy tłoka mocuje się nośnik ciśnienia, i obciąża od góry lub dołu. Rowek na szczycie nośnika ciężarków służy do wyrównania pozycji tłoka względem kolorowego paska.



- ① Siła F
- ② Powierzchnia skuteczna A
- ③ Tłok wysokociśnieniowy
- ④ Tłok niskociśnieniowy
- ⑤ Ciśnienie p

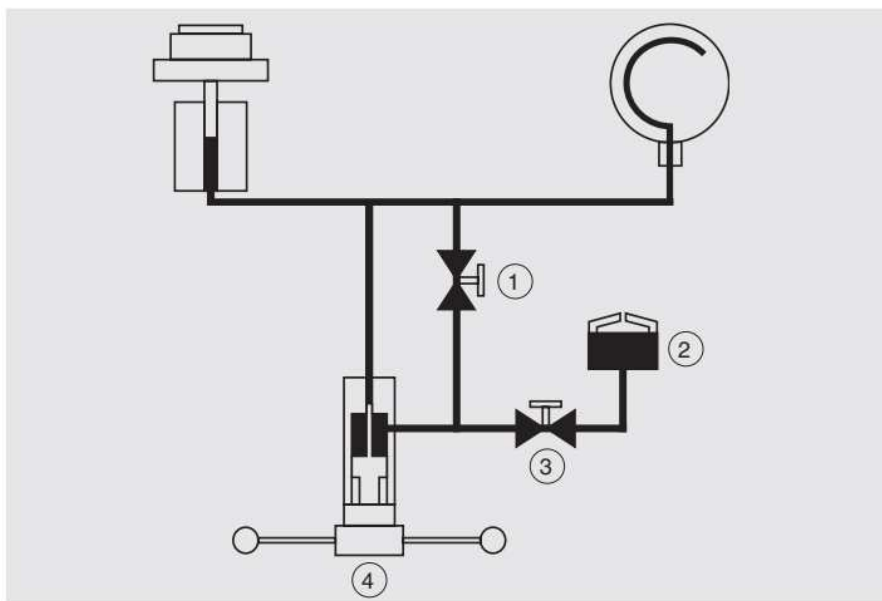
3. Budowa i działanie

3.5 Funkcje

Do sterowania testerem ciężaru własnego służą dwa zawory - **A** i **B** - znajdujące się na szczycie bloku zbiornika / cylindra wysokociśnieniowego. Podczas wstępnego zapodania ciśnienia, zawory **A** i **B** są otwarte, aby napełnić układ olejem ze zbiornika. Zawór **B** jest następnie zamykany, zawór **A** pozostawiony otwarty, a pompa trzpieniowa obracana do uzyskania niższych ciśnień testowych.

Aby uzyskać wyższe ciśnienie, należy zamknąć zawór **A** - spowoduje to odseparowanie układu testowego od niskociśnieniowego zakresu pompy trzpieniowej - i otworzyć zawór **B** - wówczas praca pompy będzie powodować powrót płynu z niskociśnieniowej części pompy do zbiornika.

Tym sposobem pompa pozostaje sprawna bez konieczności stosowania nadmiernej siły. Aby uwolnić ciśnienie testowe należy obrócić ponownie pompę trzpieniową i otworzyć zawór **A**.



- ① Zawór A
- ② Zbiornik
- ③ Zawór B
- ④ Pompa ręczna

4. Transport, opakowanie i przechowywanie

4. Transport, opakowanie i przechowywanie

4.1 Transport

Należy sprawdzić, czy tester ciężaru własnego CPB3800HP, wersja wysokociśnieniowa, nie został uszkodzony w trakcie transportu. Oczywiście uszkodzenia należy zgłaszać natychmiast.



OSTROŻNIE!

Uszkodzenia spowodowane przez nieprawidłowy transport

Nieprawidłowy transport może spowodować znaczne uszkodzenie mienia.

- ▶ Podczas rozładunku zapakowanych towarów po dostawie oraz podczas transportu wewnętrznego należy postępować ostrożnie i zwracać uwagę na symbole umieszczone na opakowaniu.
- ▶ Podczas transportu wewnętrznego należy przestrzegać instrukcji podanych w rozdziale 4.2 "Opakowanie i przechowywanie".

Jeżeli przyrząd jest przenoszony z zimnego otoczenia do ciepłego, wówczas wytwarzająca się kondensacja może spowodować jego nieprawidłowe działanie. Przed ponownym uruchomieniem przyrządu należy poczekać na wyrównanie temperatury przyrządu i pomieszczenia.

4.2 Opakowanie i przechowywanie

Opakowanie należy zdjąć bezpośrednio przed montażem.

Należy zachować opakowanie, ponieważ zapewnia optymalną ochronę podczas transportu (np. podczas zmiany miejsca instalacji, wysyłki do naprawy).



Ciężarki wysyłane są w kartonie, nie w drewnianej skrzynce, przy zamówieniu.

Drewniane skrzynki nie są odpowiednie jako opakowania transportowe.

Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:

- Temperatura przechowywania: -10 ... +50 °C
- Wilgotność: 35 ... 85% wilgotności względnej dla podstawy urządzenia i zestawu ciężarków, 35 ... 65% wilgotności względnej dla układu tłokowo-cylindrowego (bez kondensacji)

Należy unikać narażania sprzętu na działanie następujących czynników:

- Bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub bliskość gorących obiektów.
- Mechaniczne drgania, uderzenia (upuszczanie na twarde podłoże).
- Sadzę, opary, pył oraz gazy żrące.
- Środowisko niebezpieczne, atmosferę palną.
- Ciecze korozyjne.

4. Transport, opakowanie i... / 5. Rozruch, praca

Przechowywać przyrząd CPB3800HP w oryginalnym opakowaniu w miejscu spełniającym wyżej podane warunki. Jeżeli nie jest dostępne oryginalne opakowanie, spakować i przechowywać przyrząd jak opisano poniżej:

1. Umieścić przyrząd w opakowaniu z materiałem absorbującym uderzenia.
2. Jeżeli przyrząd ma być przechowywany przez dłuższy okres (powyżej 30 dni), umieścić w opakowaniu torebkę zawierającą środek osuszający.

5. Rozruch, praca

Personel: wykwalifikowany personel

Wyposażenie ochronne: okulary ochronne, rękawice ochronne

Należy używać wyłącznie części oryginalnych (patrz rozdział 10 "Akcesoria").



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez media niebezpieczne

W przypadku kontaktu z mediami niebezpiecznymi (np. tlenem, acetylenem, substancjami łatwopalnymi lub toksycznymi), szkodliwymi (np. żrącymi, toksycznymi, rakotwórczymi, radioaktywnymi) oraz z instalacjami chłodniczymi i sprężarkami istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń fizycznych, uszkodzenia mienia i zanieczyszczenia środowiska.

Po wystąpieniu usterki w przyrządzie może się znajdować agresywne medium pod wysokim ciśnieniem lub podciśnieniem.

- ▶ W przypadku mediów niebezpiecznych należy stosować się nie tylko do wszystkich standardowych przepisów, ale też do wszelkich innych istniejących kodeksów lub przepisów.
- ▶ Należy nosić odpowiednie wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.5 "Środki ochrony osobistej").

5.1 Rozpakowanie testera ciężaru własnego

Otworzyć opakowanie testera ciężaru własnego natychmiast po dostarczeniu i sprawdzić z dołączonym listem przewozowym (patrz rozdział 3.2 "Zakres dostawy"). Należy obejrzeć wszystkie elementy pod kątem uszkodzeń, które mogły powstać w trakcie transportu. W razie stwierdzenia braku jakiegokolwiek elementu - natychmiast skontaktować się z DH-Budenberg/WIKA.

5. Rozruch, praca

5.2 Warunki otoczenia

Jeśli urządzenia ma być umieszczone w innym pomieszczeniu niż laboratorium z regulowaną temperaturą, należy znaleźć miejsce, które w najwyższym możliwym stopniu spełnia podane poniżej warunki.

- Miejsce o stałej temperaturze, bez przeciągów, bez źródeł ciepła i zimna
- Miejsce wolne od hałasu i drgań, z dala od gęsto uczęszczanych szlaków
- Miejsce z czystym, suchym powietrzem, bez oparów i cieczy korozyjnych

Konieczny jest solidny, stabilny stół lub blat roboczy będący w stanie utrzymać układ i zapewniający dość wolnego miejsca do swobodnej obsługi.

5.3 Instalacja podstawy

Mocowanie podstawy do blatu roboczego

Podstawę należy zamocować na solidnym blacie, na wysokości około 0,9 m. Linia łącząca środki przednich nóg powinna się znajdować około 40 mm od brzegu stołu, ze względu na odpowiedni odstęp dla pokręta pompy.

1. Oznaczyć pozycję regulowanych nóg urządzenia na blacie.
2. Ustawić płytkę poziomującą na środku każdej z wyznaczonych pozycji nóg i przykręcić do blatu, aby tester ciężaru własnego był stabilny.
3. Dopasować podstawę do blatu tak, aby nóżki stały na płytkach poziomujących, a wał pokręta wystawał poza przednią krawędź blatu.
4. Przykręcić śrubami cztery ramiona pokręta do uchwytu gwiazdowego.
5. Za pomocą poziomicy spirytusowej wypoziomować urządzenie w osi przód/tył oraz bok do boku; poziomice umieścić na szczycie układu tłokowo-cylindrowego; poziomować przez regulację czterema śrubami radełkowanymi na nóżkach.
6. Zdjąć przelotkę z lewej strony pokrywy, aby uzyskać dostęp do nóżki wspierającej układ tłokowo-cylindrowy. Umieścić piątą płytkę poziomującą pod podstawą, na linii z nóżką wspierającą układ tłokowo-cylindrowy, i regulować ustawienie aż nóżka dotknie płytki poziomującej. Należy uważać, aby ta operacja nie zakłóciła poziomu osiągniętego w punkcie 5.

5.4 Montaż testera ciężaru własnego

1. Zainstalować zespół tłoka na lewym przyłączy. Upewnić się, że dopasowane złącza są czyste, a O-ring o średnicy 12-mm znajduje się we właściwej pozycji. Korzystając z zestawu ciężarków lb/in² trzeba też zamontować adapter tłoka. Do uzyskania efektywnego uszczelnienia nie jest konieczna duża siła.
2. Sprawdzić poziom podstawy umieszczając poziomice spirytusową na układzie tłokowo-cylindrowym.
Wyrównać poziom za pomocą śrub poziomujących, jeśli okaże się to konieczne.
3. Dopasować właściwe złącze różnicowe do przyłącza testowego, połączyć za pomocą złączy stożkowych, i przykręcić manometr wzorcowy (do instalacji należy użyć sprawdzonego przyrządu pomiarowego).



Jeśli potrzebny jest adapter gwintowy, należy w pierwszej kolejności przykręcić go do elementu testowanego, przy czym połączenie musi być hermetyczne. Element testowany wyposażony w adapter należy umieścić na przyłączy i wyregulować ustawienie.

5.4.1 Napełnianie podstawy płynem

1. Wyciągnąć korek ze zbiornika. Na czas obsługi urządzenia należy odstawić korek na bok.
2. Otworzyć zawory **A** i **B**.
3. Obrócić pompę trzpieniową całkowicie w prawo.
4. Napełnić zbiornik odpowiednim płynem.



OSTROŻNIE!

Uszkodzenie testera ciężaru własnego przez nieodpowiednie płyny

Płyny nieodpowiednie do danego zastosowania mogą uszkodzić uszczelnienia, co może prowadzić do przecieków i uszkodzenia urządzenia.

- ▶ Należy używać wyłącznie płyny dostarczone w zestawie lub zatwierdzone odpowiedniki do układów hydraulicznych.
- ▶ Nie używać innych płynów, takich jak oleje Castor, Skydrol, rozpuszczalniki i tym podobne!

5. Obrócić pompę trzpieniową całkowicie w lewo.
6. W razie potrzeby - uzupełnić płyn w zbiorniku.

5.4.2 Test po montażu

1. Przeprowadzić kalibrację sprawdzonego elementu testowanego (patrz rozdział 5.5 "Procedura") aby upewnić się, że urządzenie działa prawidłowo.
2. Rozhermetyzować układ i odłączyć element testowany.



Do odłączenia przyrządu pomiarowego należy używać kluczy o właściwych rozmiarach działać wyłącznie na górną część przyłącza ciśnieniowego i na korpus elementu testowanego. Należy pilnować, aby dolna część przyłącza ciśnieniowego nie została obrócona, gdyż mogłaby odłączyć się od podstawy.

3. Układ jest gotowy do pracy.

5.5 Procedura



OSTROŻNIE!

Uszkodzenie pompy trzpieniowej przez zbyt wysokie ciśnienie

Przy większych objętościach należy użyć dodatkowej pompy i podłączyć dodatkowy zbiornik do CPB3800HP, może wytworzyć się wysokie ciśnienie w tłoku niskociśnieniowym pompy trzpieniowej i spowodować uszkodzenia.

Aby tego uniknąć, należy stosować się do poniższych instrukcji:

- ▶ Zawór **B** musi być zawsze otwarty, a zawór **A** zawsze zamknięty.
- ▶ Ewentualnie - użyć systemu zmodyfikowanego i pompy ręcznej.



Przy testowaniu elementów o wysokiej objętości, pojemność pompy trzpieniowej (65 cm³) może być niewystarczająca do wytworzenia wymaganego ciśnienia. W tym przypadku przed podłączeniem przyrządu do układu należy go tak jak możliwe napęnić płynem - wówczas zostanie ograniczona objętość przemieszczenia.

Nie należy podłączać elementów testowych brudnych lub skażonych, gdyż brud i skażenia mogą wnikać do układu.

1. Dopasować element testowany do przyłącza testowego.
2. Załadować ciężarki potrzebne do uzyskania wymaganej wartości ciśnienia. Każdy ciężarek oznaczony jest odpowiadającą mu wartością ciśnienia. Wartość początkowa układu tłokowo-cylindrowego wyrażona jest standardowo w lb/in²; zamiana jednostki ciśnienia na „bar” wymaga zastosowania przeciwwagi na cylindrze tłoka.



Jeśli ciśnienie kalibracyjne jest mniejsze niż ciśnienie przeciwwagi ciężarków, zaleca się, aby do kalibracji używać ciężarków górnych. Jeśli wybraną jednostką jest bar, przed załadowaniem ciężarków na tłok trzeba koniecznie zamontować małą przeciwwagę.

Jeśli ciśnienie kalibracyjne jest większe niż ciśnienie przeciwwagi ciężarków, należy użyć nośnika ciężarków. Przed zamontowaniem nośnika należy zdjąć wszystkie ciężarki nałożone na tłok.

Po zamontowaniu nośnika należy wpieryw załadować przeciwwagę w postaci dużej tarczy. Nie należy stosować przeciwwagi małego typu razem z nośnikiem ciężarków.

5. Rozruch, praca

5.5.1 Ładowanie ciśnienia

Ciśnienie do 140 barów (2000 lb/in²)

1. Zamknąć zawór **B** (zawór **A** pozostawić otwarty).
2. Obrócić pompę trzpieniową pokrętłem w prawo. W ten sposób można wygenerować ciśnienie do około 140 barów (2000 lb/in²) po dokręceniu pokrętła. Gdy pokrętło zacznie stawiać opór przy obracaniu, będzie to oznaczać, że został osiągnięty limit ciśnienia dla danego zakresu.

Ciśnienie powyżej 140 barów (2000 lb/in²)

1. Upewnić się, że zawór **B** jest zamknięty, a zawór **A** otwarty.
2. Obrócić pompę trzpieniową całkowicie w prawo, aż do oporu.
3. Zamknąć zawór **A** i otworzyć zawór **B**.
4. Kontynuować obracanie pokrętłem w prawo. W ten sposób można wygenerować ciśnienie do około 2600 barów (40000 lb/in²).
5. Gdy tłok się podnosi i wygląda jakby pływał, oznacza to, że osiągnął ciśnienie nominalne.

Przy korzystaniu wyłącznie z ciężarków ładowanych na tłok, pozycję pływania wyznacza żółty i niebieski pasek. Jeśli stosowany jest nośnik ciężarków, jego dno będzie ustawione równo z wyżłobieniem na korpusie obudowy tłoka, co oznacza wymaganą wartość ciśnienia.

5.5.2 Podczas kalibracji



OSTROŻNIE!

Uszkodzenie spowodowane przez niewłaściwą obsługę ciężarków

Niewłaściwe obchodzenie się z ciężarkami może uszkodzić układ tłokowo-cylindrowy i narazić operatora na uszkodzenia ciała.

- ▶ Ciężarki należy obracać ostrożnie.
- ▶ Ruch obrotowy hamować wyłącznie dłonią.
- ▶ Nie dokładać nowego ciężarka dopóki poprzedni nie przestał się obracać, lub ciśnienie nie zostało całkowicie uwolnione.
- ▶ Ciężarki należy podnosić pojedynczo.
- ▶ Nie nakładać ani nie zdejmować więcej niż jednego ciężarka na raz.

Jeśli tester ciężaru własnego jest ustawiony poprawnie i nie ma przecieków, tłok powinien przez kilka minut „pływać”, bez konieczności korzystania z pompy. Przy pierwszym użytkowaniu, w układzie tłokowo-cylindrowym może znajdować się powietrze. Gdy powietrze wydostaje się na zewnątrz, równowaga ciężarków może zostać zachwiana. Gdy powietrze wydostanie się na zewnątrz w całości, problem powinien ustąpić w ciągu kilku minut. Jeśli tłok nadal opada - sprawdzić przyłącza czy nie szczelne.

5. Rozruch, praca

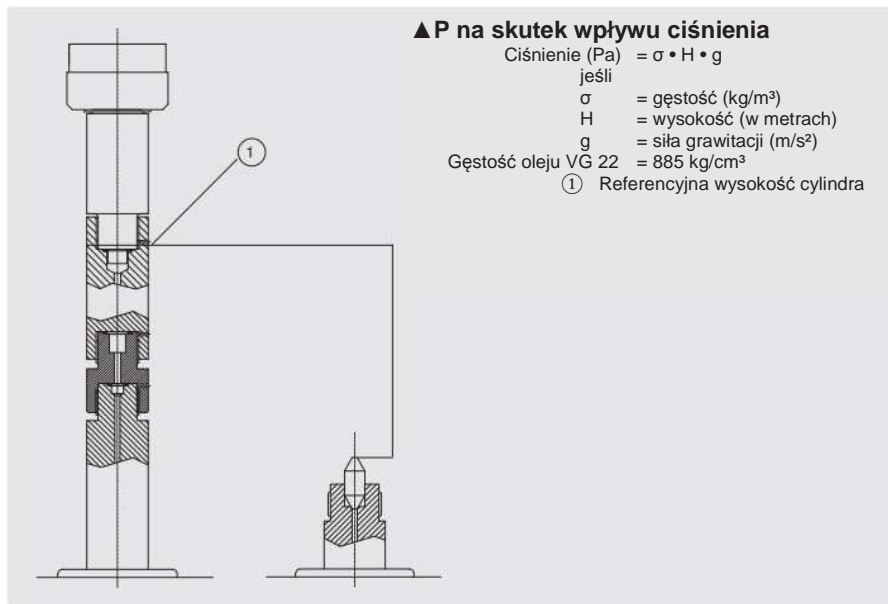
Ciężarki podczas kalibracji należy obracać ręcznie. Najlepiej jeśli ciężarki nie będą wprawiane w ruch, dopóki nie zostanie osiągnięta w przybliżeniu pożądana wartość ciśnienia. Nie należy pozwalać na to, by podczas uwalniania ciśnienia tłok obracał się pod pełnym obciążeniem całkowicie opuszczonych ciężarków.

Istotne jest, by podczas odczytów ciężarki obracały się swobodnie. Tłok zatrzymuje się, gdy ciśnienie jest za wysokie lub za niskie. Przy niższych wartościach ciśnienia ciężarki będą się obracać najwyżej przez kilka sekund, chyba że użyto bardzo rzadkiego oleju. Jeśli jednak przed dokonaniem odczytu ciężarek zostanie wprawiony w ruch odręcznie i wyraźnie będzie się „pływać”, odczyt będzie prawidłowy.

5.5.3 Wartości referencyjne

Podczas testowania manometrów przy użyciu płynu trzeba czasem wziąć pod uwagę wartości referencyjne stosowanego płynu, gdyż różnica 10 mm odpowiada różnicy mniej więcej 1 mbara. Poziomy odniesienia w zespołach tłokowych modelu CPB3800HP są oznaczone rowkiem na zewnętrznej średnicy zespołu tłoka. Należy pamiętać, że jeżeli tester ciężaru własnego jest poddany rekaliibracji w laboratorium innym niż laboratorium DH-Budenberg/WIKA że wówczas testy mogą być przeprowadzane przy innych poziomach odniesienia niż standardowe. Należy więc liczyć się ze wszelkimi wariantami które należy odnotować, ze względu na przeprowadzanie kalibracji w innym laboratorium niż DH-Budenberg/WIKA, poziom danych przy których przeprowadzane są testy mogą się różnić i należy uwzględnić ewentualne odchyleniami i konieczność skorygowania różnicy.

Na rysunku poniżej przedstawiono efekt, który może wymagać kompensacji, gdy jest konieczna wysoce precyzyjna kalibracja. Poniższy wzór pozwala na obliczenie niezbędnej korekty ciśnienia.



5.6 Zakończenie

1. Po zakończeniu testu przekręcić pokrętko pompy trzpieniowej w lewo, aby obniżyć ciśnienie.
2. Ostrożnie otworzyć zawór **A** lub **B**, aby zwolnić ciśnienie resztkowe.
3. Upewnić się, że oba zawory - **A** i **B** - są całkowicie otwarte.

System jest gotowy do następnego testu. Ewentualne ciśnienie resztkowe zostało uwalniane.

5.7 Pomiar temperatury tłoka

W wielu przypadkach, takich jak kalibracja manometrów z tarczą pomiarową i przetworników znajomość dokładnej temperatury tłoka nie jest niezbędna. Jednakże, dla osiągnięcia najwyższej możliwej dokładności testera ciężaru własnego, istotna jest znajomość temperatury panującej możliwie jak najbliższej loka.

W laboratoriach z kontrolowaną temperatury pomieszczenia temperatura tłoka nie powinna się różnić od temperatury otoczenia o więcej niż 0,5 °C.

Jeśli jednak pomieszczenie nie jest klimatyzowane, temperaturę zespołu tłoka trzeba mierzyć.

5. Rozruch, praca

Można to zrobić przez przymocowanie tarczowego czujnika termicznego do zewnętrznej powierzchni zespołu tłoka. Czujnik powinien być odizolowany od temperatury otoczenia przez osłonę z polistyrenu, lub innego materiału przed przymocowaniem do zespołu tłoka. Ewentualnie można użyć jednostki kalibracyjnej CalibratorUnit model CPU6000.

Odpowiednie przyrządy pomiarowe znajdują się w ofercie. W razie potrzeby - skontaktować się z DH-Budenberg/WIKA.

5.8 Czyszczenie przyrządów pomiarowych

Czyszczenie / odtłuszczenie dotyczy wyłącznie przyrządów pomiarowych wyposażonych w rurki Bourdona z fosforu, brązu, berylu, miedzi, stopu Monel lub stali nierdzewnej i w kształcie litery „C”.

Nie należy odtłuszczać manometrów ze stalowymi rurkami Bourdona, gdyż śladowe ilości rdzy mogą dostać się do układu i powodując niedokładny odczyt wyników pomiarów oraz spowodować szybsze zużycie się rurki.

Opisana metoda czyszczenia nie powinna być stosowana do manometrów wyposażonych w zwinięte rurki Bourdona. Nie nadaje się też do przyrządów stosowanych w połączeniu z tlenem, gdyż nie jesteśmy w stanie zagwarantować ich funkcjonowania pod nieobecność oleju. W takim przypadku należy skontaktować się z producentem.

Wyposażenie

Strzykawka i specjalna igła z czubkiem wygiętym pod kątem 90°.

Instrukcja:

1. Zassać rozpuszczalnik do strzykawki (odpowiedni płyn do odtłuszczenia na zimno).
2. Ustawić przyrząd przyłączem do góry. Wprowadzić igłę w przyłącze i ostrożnie wsunąć w otwór prowadzący do rurki Bourdona.
3. Wstrzyknąć rozpuszczalnik. Najlepiej, żeby strzykawka była do połowy pełna.
4. Potrząsnąć przyrządem na wszystkie strony, by wzburzyć rozpuszczalnik.
5. Wessać rozpuszczalnik z powrotem do strzykawki, trzymając przyrząd pod kątem.
6. Sprawdzić, czy wessany płyn jest czysty i jednorodny. Należy powtarzać proces, dopóki rozpuszczalnik po wessaniu nie będzie tak czysty, jak przed wstrzyknięciem.

5. Rozruch, praca / 6. Usterki



Czyszczenie przyrządów pomiarowych

6. Usterki

Personel: wykwalifikowany personel

Wyposażenie ochronne: okulary ochronne, rękawice ochronne



OSTROŻNIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Jeżeli nie można wyeliminować usterek za pomocą wymienionych środków, przyrząd musi być natychmiast wyłączony.

- ▶ Upewnij się, że przyrząd nie jest pod ciśnieniem i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.
- ▶ Skontaktować się z producentem.
- ▶ Jeżeli konieczne jest odesłanie przyrządu, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale 8.1 "Zwrot sprzętu".



Dane kontaktowe podano w rozdziale 1 "Informacje ogólne" i z tyłu instrukcji.

6. Usterki

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Układ nie generuje ciśnienia	Brak płynu w testerze ciężaru własnego.	Sprawdzić, czy w testerze ciężaru własnego znajduje się płyn. W razie potrzeby - napełnić. Patrz rozdział 5.4.1 "Napełnianie podstawy płynem".
	Zawór B jest otwarty.	Zamknąć zawór B i spróbować ponownie.
	Element testowany ma dużą objętość.	Napełnić przyrząd płynem przed testem.
	Brakujące lub uszkodzone uszczelki, o czym świadczą niewyjaśnione przecieki płynu.	Sprawdzić uszczelki, czy są dopasowane i nieuszkodzone. W razie potrzeby - wymienić.
	Pokrętko zaworu B odłączone jest od trzpienia.	Sprawdzić zawór B. W razie potrzeby - zacieśnić rowek mocujący pokrętko do trzpienia.
	Uszkodzenie zespołu lub gniazda zaworu B.	Obejrzyć zawór i jego gniazdo. W razie potrzeby - wymienić zespół zaworu lub odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
	Jeśli nie da się zlokalizować źródła problemu.	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
Układ generuje ciśnienie, ale jego wartość spada po skorzystaniu z zaworu A lub B.	Niewłaściwa procedura robocza.	Upewnić się, czy zastosowana jest prawidłowa procedura robocza (patrz rozdział 5.5 "Procedura")
	Jeśli nie da się zlokalizować źródła problemu.	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
Układ generuje ciśnienie, ale jego wartość spada do zera	Niewłaściwa procedura robocza.	Upewnić się, czy zastosowana jest prawidłowa procedura robocza (patrz rozdział 5.5 "Procedura")
	Brakujące lub uszkodzone uszczelki, o czym świadczą niewyjaśnione przecieki płynu.	Sprawdzić uszczelki, czy są dopasowane i nieuszkodzone. W razie potrzeby - wymienić.

6. Usterki

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Układ generuje ciśnienie, ale jego wartość spada do zera	Uszkodzenie zespołu lub gniazda zaworu A lub B.	Sprawdzić zawory A i B razem z gniazdem. W razie potrzeby - wymienić zespół zaworu lub odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
	Jeśli nie da się zlokalizować źródła problemu.	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
Układ generuje ciśnienie, ale jego wartość spada a następnie pozostaje stałe.	Niedobór płynu w testerze ciężaru własnego.	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku. Napełnić zbiornik właściwym płynem (patrz rozdział 5.4.1 "Napełnianie podstawy płynem").
	Powietrze w układzie.	Wstępnie napełnić element testowany właściwym płynem. W razie potrzeby - ponownie napełnić tester ciężaru własnego właściwym płynem.
	Jeśli nie da się zlokalizować źródła problemu.	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
	Uszkodzenie wewnętrzne	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
	Niewłaściwa procedura robocza.	Upewnić się, czy zastosowana jest prawidłowa procedura robocza (patrz rozdział 5.5 "Procedura")
	Jeśli nie da się zlokalizować źródła problemu.	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.
Pompa trzpieniowa testera ciężaru własnego zaczyna stawiać twardy opór przy stosowaniu w zakresie poniżej 140 barów (2000 lb/in²)	Uszkodzenie wewnętrzne	Odesłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.

6. Usterki

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Pompa trzpieniowa testera ciężaru własnego zaczyna stawiać twardy opór w zakresie powyżej 140 barów (2000 lb/in²)	Niewłaściwa procedura robocza.	Upewnić się, czy zastosowana jest prawidłowa procedura robocza (patrz rozdział 5.5 "Procedura")
	Jeśli nie da się zlokalizować źródła problemu.	Odeśłać tester ciężaru własnego do firmy DH-Budenberg/WIKA do naprawy.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

Personel: Wykwalifikowany personel

Wyposażenie ochronne: okulary ochronne, rękawice ochronne



Dane kontaktowe podano w rozdziale 1 “Informacje ogólne” i z tyłu instrukcji.

7.1 Konserwacja okresowa

Naprawy powinny być wykonywane jedynie przez producenta.

Należy używać wyłącznie części oryginalnych (patrz rozdział 10 “Akcesoria”).

Konserwacja okresowa ogranicza się do czyszczenia zespołów i sprawdzania poziomów płynu. W normalnych warunkach użytkowania nie inna konserwacja nie jest konieczna. Jeśli potrzebna jest ponowna kalibracja, urządzenie można odesłać do producenta. Wyjaśnienia odnośnie dokładności, przeglądów i recertyfikacji podano w rozdziale 7.4.1 “Przeгляд i recertyfikacja testerów ciężaru własnego, zachowanie dokładności”.



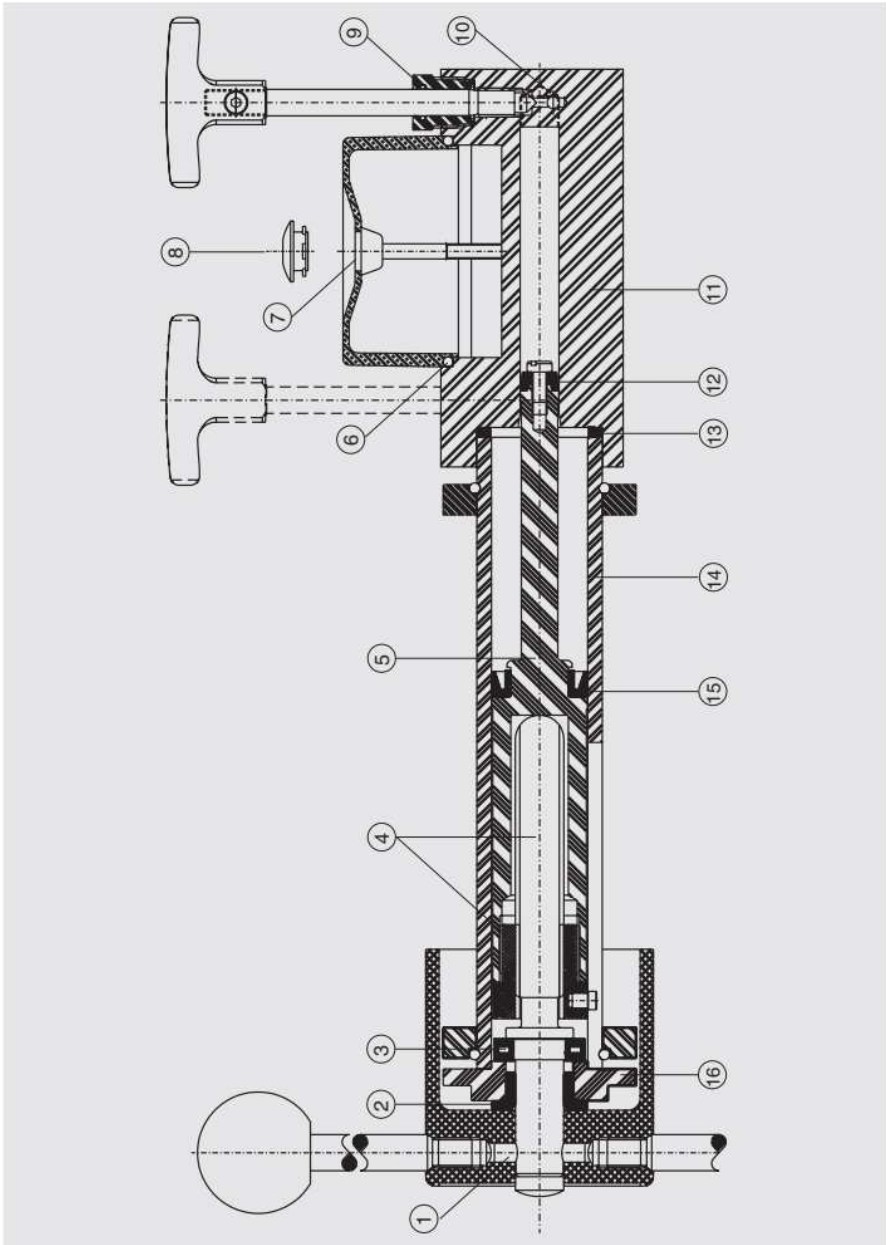
Płyny szkodliwe dla tworzywa ABS powinny być używane ostrożnością. Ciągłe wystawianie pokrywy na działanie takiego płynu może ją uszkodzić. Odpryski należy wycierać natychmiast.

7.2 Konserwacja korekcyjna

7.2.1 Informacje ogólne

Niniejszy rozdział opisuje procedurę demontażu urządzenia i wymiany części zamiennych (patrz rozdział 10 “Akcesoria”). Numery identyfikacyjne podane w nawiasach odnoszą się do poniższego rysunku.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja



7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

7.2.2 Zdejmowanie pokrywy

1. Spuścić z testera ciężaru własnego tyle oleju, ile jest możliwe. W tym celu przekręcić pompę trzpieniową całkowicie w prawo i wykorzystać korek spustowy przykręcony do przyłącza testowego.
2. Odkręcić luźną nakrętkę złączkową i zespół tłokowo-cylindrowy.
3. Wyjąć smarowniczkę oleju ostrożnie podważając je do góry.
4. Kluczem nasadowym sześciokątnym 3 mm poluzować śrubę regulacyjną gniazda i usunąć oba pokrętła.
5. Usunąć z pokrywy cztery śruby mocujące i zdjąć pokrywę.

7.2.3 Uszczelki zbiornika

1. Odkręcić dwie śruby i zdjąć pokrywę ze zbiornika.
2. Usunąć uszczelkę O-ring ⑥ z rowka i uszczelkę Seloc ⑦ ze śrub.
3. Przy ponownym zakładaniu uszczelek dopilnować, aby wszystkie powierzchnie uszczelniające były nieskazatelnie czyste. Nie dokręcać na siłę.

7.2.4 Uszczelki zaworów

1. Odkręcić nakrętkę uszczelniającą.
2. Odkręcić trzpień zaworu i zdjąć uszczelkę.
3. Zsunąć nakrętkę uszczelniającą z trzpienia.
4. Za pomocą odpowiedniego narzędzia w kształcie haka usunąć uszczelkę O-ring ⑨ z otworu nakrętki uszczelniającej. Wymienić O-ring i uszczelkę ⑩.
5. Podczas wymiany, upewnić się, że nowy O-ring właściwie leży w otworze, a wszystkie powierzchnie uszczelniające są czyste. Usunąć wszelkie zadziory z trzpienia

7.2.5 Pompa trzpieniowa

1. Za pomocą klucza nasadowego sześciokątnego 4 mm obluzować sześć śrub zabezpieczających płytkę ustalającą uchwytu gniazdowego. (Znajdują się wewnątrz wyżłobienia z tyłu aluminiowego uchwytu gwiazdowego).
2. Ostrożnie pociągnąć za uchwyt gwiazdowy, aby wyciągnąć cały zespół tłokowo-cylindrowy (podczas tej czynności pod cylindrem powinien znajdować się zbiornik na wypadek wycieku płynu).
3. Odkręcić tłok od zespołu uchwytu gwiazdowego.
4. W tym momencie należy wymienić uszczelkę wysokociśnieniową ⑫ i uszczelkę niskociśnieniową ⑮. Przed dopasowaniem nowych uszczelek należy sprawdzić, czy tłok nie ma uszkodzeń na średnicy osadzenia.
5. W tym miejscu należy sprawdzić czy nie ma oznak nadmiernego luzu wskazującego zużycie zespołu uchwytu gwiazdowego (łożysko, trzpień i nakrętka). W razie stwierdzenia zużycia konieczny będzie demontaż zespołu uchwytu gwiazdowego.
6. Sprawdzić otwór zespołu bloku ⑪, czy nie występuje zużycie i korozja. Jeśli konieczna okaże się wymiana, ten element dostarczany jest kompletny wraz z zaworami. Blok przykręcony jest do podstawy śrubami z łbem walcowym.
7. Montaż jest dokładnym odwróceniem czynności demontażu w odwrotnej kolejności.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja



Podczas montażu, należy ostrożnie wyrównać tłok, żeby zapobiec zgięciu lub uszkodzeniu uszczelek. Nie uszkodzić uszczelek. Nie należy stosować nadmiernej siły.

Ponieważ śruby walcowe na kołnierzach ustalających nie są rozmieszczone w równych odstępach, przed włożeniem śrub należy sprawdzić układ otworów.

7.2.6 Montaż uchwytu gwiazdowego

1. Odkręcić tłok od trzpienia. **WSKAZÓWKA:** gwint lewy.
 2. Odkręcić szprychy od uchwytu gwiazdowego.
 3. Wyciągnąć śrubę sprężynową ①, znajdującą się na dole gwintowanego otworu na ramiona za pomocą przybijaka o średnicy 6 mm. Wyciągnąć uchwyt gwiazdowy.
 4. W tym miejscu płytki ustalające uchwytu gwiazdowego i łożysko wzdłużne mogą zostać zdjęte z trzpienia.
 5. Jeśli zachodzi konieczność wymiany tulei kołnierzowej ②, należy wycisnąć ją z płytki ustalającej, a na jej miejsce wepchnąć nową.
 6. Łożysko wzdłużne ③ musi być wymieniane w całości.
 7. Nakrętka, sworznię i zespół trzpienia ④ mogą być wymieniane tylko z użyciem dopasowanego zespołu.
- Unieruchomić tłok w imadle, odkręcić starą nakrętkę i przykręcić nową.
8. Zmontować łożysko wzdłużne, płytkę ustalającą i uchwyt gwiazdowy na trzpieniu, nasmarować smarem z dwusiarczkiem molibdenu.
 9. Docisnąć wspomniane części do siebie, aby uniknąć luzów, i zamontować ponownie śrubę sprężynową. Stosując nowy trzpień należy wywiercić w nim otwór o średnicy 6,3 mm na śrubę sprężynową ①.
 10. Nasmarować gwint smarem z dwusiarczkiem molibdenu i przykręcić do nakrętki tłoka.

7.2.7 Układ tłokowo-cylindrowy

Wartość testera ciężaru własnego w dużej mierze zależy od wartości układu tłokowo-cylindrowego, należy więc obchodzić się z nim ostrożnie i utrzymywać w czystości.

Układ został stworzony tak, aby spełniał najwyższe standardy dokładności, odradzamy więc jego demontaż. Aby chronić wysokiej jakości wykończenie tłoka i cylindra, po każdym czyszczeniu należy je niezwłocznie nasmarować.

Uszkodzony układ należy odesłać do producenta w celu naprawy lub wymiany. Części pochodzące z różnych podzespołów nie są wymienne - ważenie i ocena dotyczy całości.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

Numer seryjny układu tłokowo-cylindrowego widnieje w certyfikacie kalibracji i na korpusie samego układu. Ten numer, jak i numer seryjny testera ciężaru własnego, należy zawsze podawać w korespondencji dotyczącej układu tłokowo-cylindrowego.

Przyłącza testera ciężaru własnego mogą być wymontowane tylko wtedy, gdy są zaślepione. Wymontowany układ należy trzymać dołem do góry, oparty na nośniku ciężarków.

Obejmuje to demontaż urządzenia w celu umożliwienia dokonania prostych napraw i montażu zalecanych części zamiennych.

7.3 Czyszczenie



OSTROŻNIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do odniesienia obrażeń, uszkodzenia mienia i zanieczyszczenia środowiska. Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

► Czyszczenie powinno przebiegać zgodnie z poniższym opisem.

1. Przed czyszczeniem należy prawidłowo odłączyć przyrząd od źródła ciśnienia.
2. Należy nosić odpowiednie wyposażenie ochronne.
3. Czyścić przyrząd wilgotną szmatką.



OSTROŻNIE!

Uszkodzenie mienia

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia przyrządu!

► Nie stosować agresywnych środków czyszczących.

► Do czyszczenia nie używać żadnych twardych lub ostro zakończonych przedmiotów.

4. Umyć lub oczyścić wymontowane elementy testowe w celu ochrony personelu i środowiska przed działaniem pozostałości mediów.

Czyszczenie przyrządu i sprawdzanie poziomu płynu

Użytkowanie z olejem

Utrzymywać układ w czystości i bez odprysków. Wyrzeć smarowniczkę pod przyłączami testowymi. Nie stosować środków czyszczących na bazie rozpuszczalników, gdyż mogłyby uszkodzić uszczelnienia.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

Dopilnować, żeby w zbiorniku znajdowała się wystarczająca ilość płynu. W razie potrzeby - uzupełnić poziom płynu (wyłącznie tą samą płynem). Nie stosować płynów innych rodzajów ani innych marek.

Jeśli olej się zabrudzi - skorzystać z pompy trzpieniowej, aby przepłukać układ czystym olejem (przykręcić korek spustowy do przyłącza testowego). (Można zastosować przyłącze kątowe). Przed rozpoczęciem należy całkowicie przekręcić pompę trzpieniową w prawo.



Informacje dotyczące zwrotu przyrządu podano w rozdziale 8.1 „Zwrot sprzętu”.

7.4 Ponowna kalibracja

Certyfikat DKD/DAkKS - certyfikaty oficjalne:

Zalecamy, żeby regularnie poddawać przyrząd ponownej kalibracji przez producenta, w odstępach około 5 lat. W razie konieczności zostaną skorygowane podstawowe ustawienia.

7.4.1 Przegląd i recertyfikacja testerów ciężaru własnego, zachowanie dokładności

Dokładność testerów ciężaru własnego zależy przede wszystkim od efektywnej powierzchni układu tłokowego i ciężarków przyłożonych do tłoka. Na powierzchnię skuteczną układu tłokowego może wpływać jego zużycie. Spowodowane jest to głównie zanieczyszczeniem oleju w testerze ciężaru własnego ciałami obcymi pochodzącymi z kalibrowanych przyrządów, wodą lub substancjami chemicznymi pochodzącymi z przyrządów lub korozją spowodowaną przez takie zanieczyszczenia.

Ciężarki wykonane są z austenitycznej stali nierdzewnej - jest to bardzo stabilny materiał. Należy okresowo oczyszczać je z ciał obcych, przy czym nie należy stosować środków ściernych ani żrących.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

7.4.2 Konieczność przeglądu i recertyfikacji

Zalecamy wysłanie testera ciężaru własnego na przegląd i recertyfikację zawsze wtedy, gdy dojdzie do którejś z poniższych sytuacji:

- Tłok nie obraca się swobodnie.
- Tempo opadania tłoka jest znacznie szybsze niż na początku, przez co korzystanie z urządzenia jest utrudnione.
- Ciężarki są uszkodzone.
- Korzystanie z testera ciężaru własnego jest mocno utrudnione przez zużycie lub uszkodzenie pompy lub zaworów, a użytkownik nie może nic na to poradzić.

Niniejszy tester ciężaru własnego służy do kalibracji przyrządów pomiarowych, przy czym spodziewany stopień dokładności wynosi 1, 0,5 lub 0,25 %. Tego typu urządzeń nie trzeba wysyłać na przeglądy zbyt często. Jeśli pracują bez zarzutu, prawdopodobnie posłużą swoim właścicielom bezawaryjnie przez wiele lat. W tym przypadku zalecany odstęp między kalibracjami wynosi pięć lat.

Jeśli użytkownikowi zależy na najwyższej możliwej dokładności, przeglądy i recertyfikacje powinny być częstsze. W tym przypadku wszystko zależy od tego, jak jest eksploatowany tester ciężaru własnego. Urządzenie trzymane w laboratorium i użytkowane z należytą starannością może wymagać przeglądów co dwa do pięciu lat. Urządzenie nieustannie przemieszczane z miejsca na miejsce i wykorzystywane w połączeniu z wysoce precyzyjnymi przyrządami pomiarowymi lub przetwornikami na terenach zakładów przemysłowych może wymagać częstszych przeglądów.

Użytkownik powinien podjąć decyzję co do odstępu między przeglądami w oparciu o dostępne informacje oraz zalecenia odnośnego organu kontroli.

7.4.3 Identyfikacja ciężarków

Każdy zestaw ciężarków do testera ciężaru własnego ma numer, który znajduje się na każdym ciężarku w zestawie. Dodatkowo, jeśli użytkownikowi zależy, aby konkretny zestaw ciężarków był przypisany do konkretnego testera ciężaru własnego lub układu tłokowo-cylindrowego, numer seryjny urządzenia i/lub układu mogą zostać umieszczone na głównych ciężarkach z zestawu. Niestety, nie wszystkie ciężarki mają wystarczającą powierzchnię do umieszczenia wszystkich wspomnianych informacji.

7. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

7.4.4 Przegląd i recertyfikacja

W trosce o jak najwyższą jakość usług prosimy klientów o wysyłanie na przegląd testera ciężaru własnego w postaci kompletnego zestawu - podstawy, układu tłokowo-cylindrowego i ciężarków. Podstawa może być serwisowana także osobno. Układ tłokowo-cylindrowy i ciężarki musi też być wysyłany do przeglądu. W takim przypadku wydany po przeglądzie certyfikat będzie się odnosił do układu tłokowo-cylindrowego i ciężarków, ale nie obejmie podstawy, która tworzyła z nimi zestaw.

Podstawa testera ciężaru własnego zostanie rozebrana, orurowanie przeczyszczone, wszystkie uszczelki i zużyte części wymienione tam gdzie to konieczne, po ponownie zostanie zmontowana i przetestowana.

Wszystkie ciężarki zostaną sprawdzone i w miarę możliwości przywrócone do pierwotnych właściwości. W przypadku braku jednego lub dwóch ciężarków, lub jeśli naprawa okaże się nieopłacalna, zostaną wymienione na nowe. W przypadku braku więcej niż dwóch ciężarków, lub jeśli naprawa okaże się nieopłacalna, producent będzie konsultował się z klientem.

Tłok zostanie sprawdzony pod kątem dokładności i czułości. Jeśli wynik testu będzie niezadowalający, przedstawimy ofertę na zamienny przyrząd.

Testery ciężaru własnego po każdym przeglądzie otrzymują nowy certyfikat dokładności. O ile zamówienie nie stanowi inaczej, jeśli powierzchnia skuteczna tłoka ulegnie zmianie, fakt ten zostanie uwzględniony w certyfikacie; zmiana stopnia dokładności nie powinna przekraczać 0,03 %.

Na przykład- certyfikat dokładności testera ciężaru własnego po przeglądzie może wykazać, że błąd pomiaru nie przekracza 0,05 %, chociaż pierwotny certyfikat podawał w tym miejscu wartość 0,02 %.

Układ po przeglądzie może zostać opatrzony certyfikatem kalibracji UKAS lub DKD/DAkkS. Informacje szczegółowe na ten temat podajemy na życzenie.

8. Zwrot i usuwanie urządzenia

8. Zwrot i usuwanie urządzenia

Personel: wykwalifikowany personel

Wypożyczenie ochronne: okulary ochronne, rękawice ochronne



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez pozostałości mediów

Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

- ▶ Należy nosić odpowiednie wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.5 "Środki ochrony osobistej").
- ▶ Należy przestrzegać informacji zawartych w karcie charakterystyki danego medium.
- ▶ Umyć lub oczyścić wymontowany przyrząd w celu ochrony personelu i środowiska przed działaniem pozostałości mediów.

8.1 Zwrot sprzętu

Podczas wysyłki przyrządu należy dokładnie przestrzegać poniższych zaleceń:

Przyrządy wysyłane do firmy WIKA/DH-Budenberg nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji (kwasów, zasad, roztworów itp.), należy więc oczyścić je przed wysłaniem.



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez pozostałości mediów

Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

- ▶ Media niebezpieczne muszą być opatrzone kartą charakterystyki.
- ▶ Informacje dotyczące czyszczenia przyrządu zawarto w rozdziale 7.3 "Czyszczenie".

Podczas zwracania przyrządu należy użyć oryginalnego opakowania lub odpowiedniego opakowania transportowego.

Aby uniknąć uszkodzeń:

1. Umieścić układ tłokowo-cylindrowy w odpowiednim opakowaniu transportowym (patrz rozdział 5.4 "Montaż testera ciężaru własnego").
2. Umieścić przyrząd w opakowaniu z materiałem absorbującym uderzenia. Rozmieścić materiał absorbujący uderzenia równomiernie ze wszystkich stron opakowania transportowego.

8. Zwrot i usuwanie urządzenia

3. Jeżeli to możliwe, umieścić torebkę ze środkiem osuszającym wewnątrz opakowania.
4. Oznaczyć wysyłkę jako przesyłkę wysokoczułego przyrządu pomiarowego.



Informacje odnośnie zwrotu sprzętu można znaleźć w zakładce "Service" na naszej stronie internetowej.

8.2 Utylizacja

Nieprawidłowa utylizacja sprzętu może zagrazać środowisku.

Części przyrządu i materiały opakowania należy usuwać w sposób zgodny z przepisami ochrony środowiska i obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi usuwania odpadów.

9. Specyfikacje

9. Specyfikacje

Układ tłokowo-cylindrowy	
Zakres pomiarowy ¹⁾	1 ... 50 bar / 20 ... 2600 bar
Wymagane ciężarki	107 kg (235,9 lbs)
Najmniejszy krok ²⁾ (Zestaw standardowych ciężarków)	0,5 bar / 10 bar
Nominalna powierzchnia skuteczna tłoka	1/8 in ² / 1/160 in ²
Zakres pomiarowy ¹⁾	10 ... 600 lb/in ² / 200 ... 40000 lb/in ²
Wymagane ciężarki	119 kg (262,4 lbs)
Najmniejszy krok ²⁾ (Zestaw standardowych ciężarków)	5 lb/in ² / 100 lb/in ²
Nominalna powierzchnia skuteczna tłoka	1/8 in ² / 1/160 in ²
Dokładność	
Standardowo ^{3) 4)}	0,025% odczytu
Premium ^{3) 4)}	0,007% odczytu
Medium transmisyjne ciśnienia	Płyn hydrauliczny na bazie oleju mineralnego VG22 (0,5 litra w zakresie dostawy)
Materiał	
Tłok	Węgiel wolframu / stal
Cylinder	Stal / węgiel wolframu
Waga	
Układ tłokowo-cylindrowy	2 kg (4,4 lbs)
zestaw ciężarków bar, pudełko 1	43,3 kg (95,5 lbs)
zestaw ciężarków bar, pudełko 2	29,7 kg (65,5 lbs)
zestaw ciężarków bar, pudełko 3	29,4 kg (64,8 lbs)
zestaw ciężarków bar, pudełko 4	29,4 kg (64,8 lbs)
zestaw ciężarków lb/in ² , pudełko 1	40,5 kg (89,3 lbs)
zestaw ciężarków lb/in ² , pudełko 2	33,6 kg (74,1 lbs)
zestaw ciężarków lb/in ² , pudełko 3	33,6 kg (74,1 lbs)
zestaw ciężarków lb/in ² , pudełko 4	31,6 kg (69,7 lbs)

- 1) Teoretyczna wartość początkowa; odpowiada wartości ciśnienia wytworzonego przez tłok, lub przez tłok i jego przeciwwagę (przez ich własny ciężar). W celu optymalizacji charakterystyki roboczej powinno być załadowanych więcej ciężarków.
- 2) Najniższa wartość zmiany ciśnienia, jaką można osiągnąć przy standardowym zestawie ciężarków. Jeżeli konieczne są niższe wartości, dostępny jest również zestaw mniejszych, precyzyjnych ciężarków.
- 3) Dokładność od 10% zakresu pomiarowego liczona jest na podstawie wartości zmierzonej. Dokładność w dolnej części zakresu pomiarowego wynosi 0,025 % odczytu.
- 4) Niepewność pomiarów w warunkach referencyjnych (temperatura otoczenia 20 °C (68 °F), ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar (14,69 lb/in²) wilgotność względna 40%). W przypadku pracy bez jednostki kalibracyjnej należy dokonywać korekcyj w miarę potrzeby.

9. Specyfikacje

Układ tłokowo-cylindrowy

Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.)

Walizka 1 na zestaw ciężarków (opcjonalnie)	400 x 310 x 310 mm (15,8 x 12,2 x 12,2 in)
---	--

Walizka 2 - 4 na zestaw ciężarków (opcjonalnie)	215 x 310 x 310 mm (8,5 x 12,2 x 12,2 in)
---	---

- 1) Teoretyczna wartość początkowa; odpowiada wartości ciśnienia wytworzonego przez tłok, lub przez tłok i jego przeciwwagę (przez ich własny ciężar). W celu optymalizacji charakterystyki roboczej powinno być załadowanych więcej ciężarków.
- 2) Najniższa wartość zmiany ciśnienia, jaką można osiągnąć przy standardowym zestawie ciężarków. Jeżeli konieczne są niższe wartości, dostępny jest również zestaw mniejszych, precyzyjnych ciężarków.
- 3) Dokładność od 10% zakresu pomiarowego liczona jest na podstawie wartości zmierzonej. Dokładność w dolnej części zakresu pomiarowego wynosi 0,025 % odczytu.
- 4) Niepewność pomiarów w warunkach referencyjnych (temperatura otoczenia 20 °C (68 °F), ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar (14,69 lb/in²) wilgotność względna 40%). W przypadku pracy bez jednostki kalibracyjnej należy dokonywać korekcji w miarę potrzeby.

Podstawa

Przyłącza

Przyłącza układu tłokowo-cylindrowego	G ¾ B męski
---------------------------------------	-------------

Przyłącza elementu testowanego	standardowo nakrętka łącząca G ½ z metalowym stożkiem i trzema adapterami gwintowanymi M16 x 1,5 / M20 x 1,5 i 9/16-18 UNF
--------------------------------	--

Materiał

Części zwilżane	Austenityczna stal nierdzewna, mosiądz o wysokiej wytrzymałości, guma nitylowa
-----------------	--

Medium transmisyjne ciśnienia	Płyn hydrauliczny na bazie oleju mineralnego VG22 (0,5 l uwzględniono w zakresie dostawy) 5)
-------------------------------	--

Zbiornik	170 cm ³
----------	---------------------

Waga

Podstawa	13,5 kg (29,8 lbs)
----------	--------------------

Dopuszczalne warunki otoczenia

Temperatura robocza	18 ... 28 °C (64 ... 82 °F)
---------------------	-----------------------------

Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.)

Podstawa	401 x 397 x 155 mm (15,8 x 15,6 x 6,1 in), szczegóły na rysunkach technicznych
----------	--

- 5) Inne media ciśnieniowe na zamówienie.

9. Specyfikacje

Certyfikaty	
Certyfikat	
Kalibracja	Certyfikat kalibracji Opcjonalnie: Certyfikat kalibracji UKAS

Aprobaty i certyfikaty znajdują się na stronie internetowej

Dodatkowe informacje znajdują się w karcie katalogowej CT 31.07 firmy WIKA i dokumentacji zamówienia.

Tabele ciężarków

W poniższych tabelach podano liczbę ciężarków w zestawie, z masą nominalną oraz wynikowymi ciśnieniami nominalnymi dla danego zakresu pomiarowego.

Jeżeli urządzenie nie będzie używane w warunkach referencyjnych (temperatura otoczenia 20 °C (68 °F), ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar (14,69 lb/in²), wilgotność względna 40 %), należy uwzględnić korektę.

Ciężarki są produkowane dla standardowej siły ciężkości (9,80665 m/s²), chociaż mogą być przystosowane do dowolnej specyficznej siły ciężkości występującej w danym miejscu.

Zakres pomiarowy		1 ... 2600 bar	
		1 ... 50 bar	20 ... 2600 bar
	Ilość	Nominalne ciśnienie na sztukę w barach	Nominalne ciśnienie na sztukę w barach
Tłok i przeciwwaga	1	1	20
Nośnik ciężarków	1	10	200
Ciężarki (układane w stos na nośniku)	7	10	200
Ciężarki (układane w stos na wale tłoka)	3	10	200
	1	9	180
	1	5	100
	2	2	40
	1	1	20
	2	0,5	10

9. Specyfikacje

Zakres pomiarowy		1 ... 2600 bar	
		1 ... 50 bar	20 ... 2600 bar
	Ilość	Nominalne ciśnienie na sztukę w barach	Nominalne ciśnienie na sztukę w barach
Zestaw ciężarków precyzyjnych (opcja)	2	0,2	4
	1	0,1	2
	1	0,05	1
	2	0,02	0,4
	1	0,01	0,2

Zakres pomiarowy		10 ... 40000 lb/in ²	
		10 ... 600 lb/in ²	200 ... 40000 lb/in ²
	Ilość	Nominalne ciśnienie na sztukę w lb/in ²	Nominalne ciśnienie na sztukę w lb/in ²
Tłok	1	10	200
Nośnik ciężarków	1	100	2000
Ciężarki (układane w stos na nośniku)	14	100	2000
Ciężarki (układane w stos na wale tłoka)	4	100	2000
	1	90	1800
	1	50	1000
	2	20	400
	1	10	200
Zestaw ciężarków precyzyjnych (opcja)	1	5	100
	2	2	40
	1	1	20
	1	0,5	10
	2	0,2	4
1	0,1	2	

9. Specyfikacje

Stosowane płyny

Dla podstawy CPB3800HP standardowo używany jest hydrauliczny olej mineralny o 20 ... 37 cSt przy 40 °C, o klasie lepkości VG20 do VG37 wg ISO 3448 (BS 4231). Tego typu olejów używa się w maszynach hydraulicznych. Większość klientów nie powinna mieć problemu z zakupem (patrz poniżej). Aby jednak ułatwić klientom życie, oferujemy jako opcję olej o klasie lepkości VG22 w butelce 500 ml.

Olej odpowiedni dla testerów ciężaru własnego

Poniżej podano listę dostępnych komercyjnie olejów odpowiednich dla testerów ciężaru własnego.

Stopień lepkości wedle ISO 3448	Klasa lepkości wedle SAE	Shell	Esso	Mobile
VG22	--	Tellus 22 Tellus R22	Nuto H22	DTE 22
VG32	10W	Tellus V32 DTE 24	Nuto H32	DTE Oil Light
VG37	--	Tellus 37 Tellus R37 Tellus T37 Tellus V37	--	--

Inne płyny

Testery ciężaru własnego model CPB3800HP przeznaczone są do użytku wyłącznie w zestawieniu z olejami mineralnymi. Jeśli użytkownik zdecyduje się na użycie innego płynu, to na nim spoczywa odpowiedzialność za zapewnienie kompatybilności stosowanego płynu z mosiądzem o wysokiej wytrzymałości, stalą nierdzewną, stalą miękką i gumą nitylową, gdyż z tymi materiałami płyn będzie miał kontakt.



Informacje odnośnie zwrotu sprzętu można znaleźć w zakładce "Service" na naszej stronie internetowej.



Nosić okulary ochronne!

Chronić oczy przed unoszącymi się cząstkami pyłu i rozpryskami płynu.



Nosić rękawice ochronne!

Chronić dłonie przed agresywnymi mediami.

9. Specyfikacje

Wymiary transportowe kompletnego urządzenia

Kompletne urządzenie w wersji standardowej, przy założeniu standardowego zakresu dostawy, jest dostarczane do klienta na dwóch paletach.

Ich wymiary to 1200 x 800 x 500 mm (47,3 x 31,5 x 19,7 in) oraz

800 x 600 x 500 mm (31,5 x 23,6 x 19,7 in).

Masa całkowita zależy od zakresu pomiarowego.

Wersja w barach	Waga w kg (lbs)	
	netto	brutto
1 ... 50 / 20 ... 2600 bar	169 (372,6)	207 (456,4)

Wersja in lb/in ²	Waga w kg (lbs)	
	netto	brutto
10 ... 600 / 200 ... 40000 lb/in ²	177 (390,3)	215 (474,1)

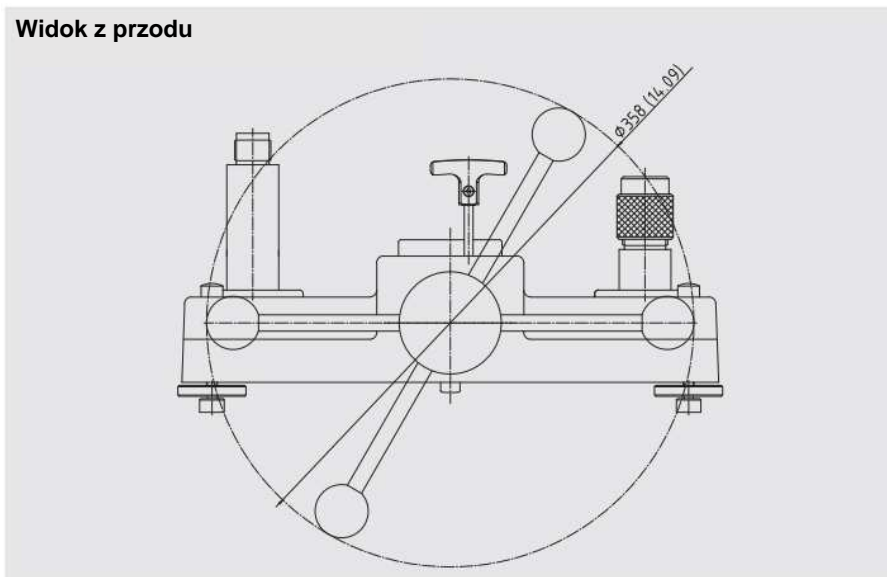


Jeśli potrzebny jest adapter gwintowy, należy w pierwszej kolejności przykręcić go do elementu testowanego, przy czym połączenie musi być hermetyczne. Element testowany wyposażony w adapter należy umieścić na przyłączy i wyregulować ustawienie.

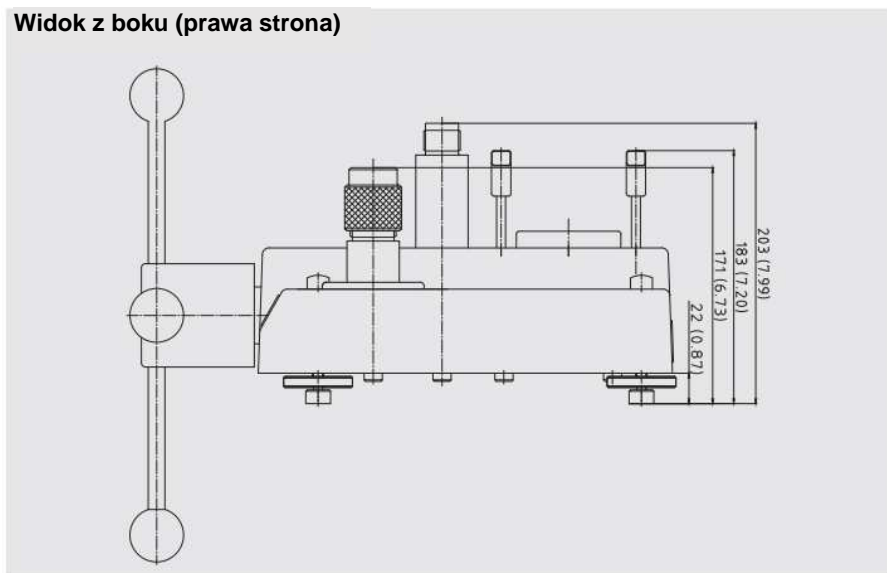
9. Specyfikacje

Wymiary w mm
(bez ciężarków)

Widok z przodu

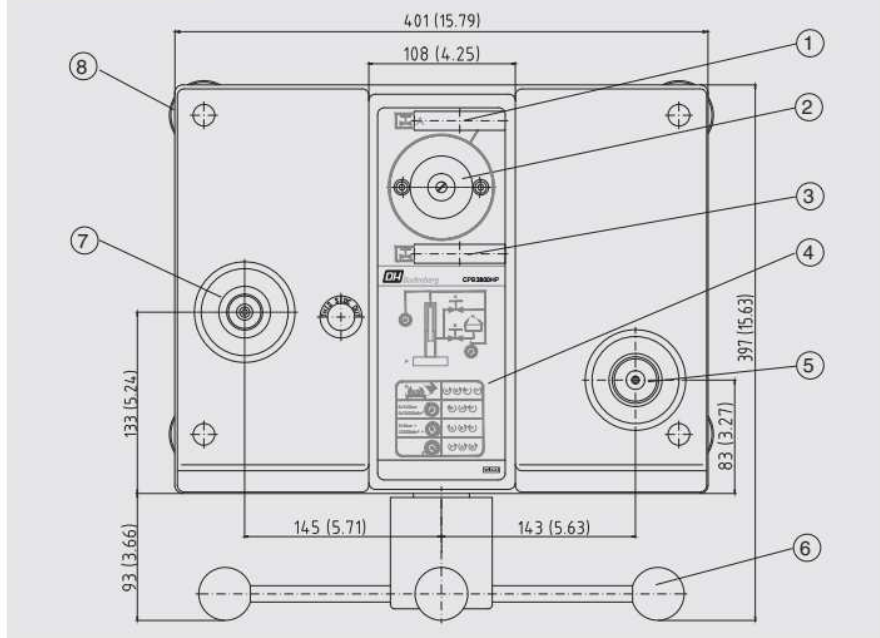


Widok z boku (prawa strona)



9. Specyfikacje

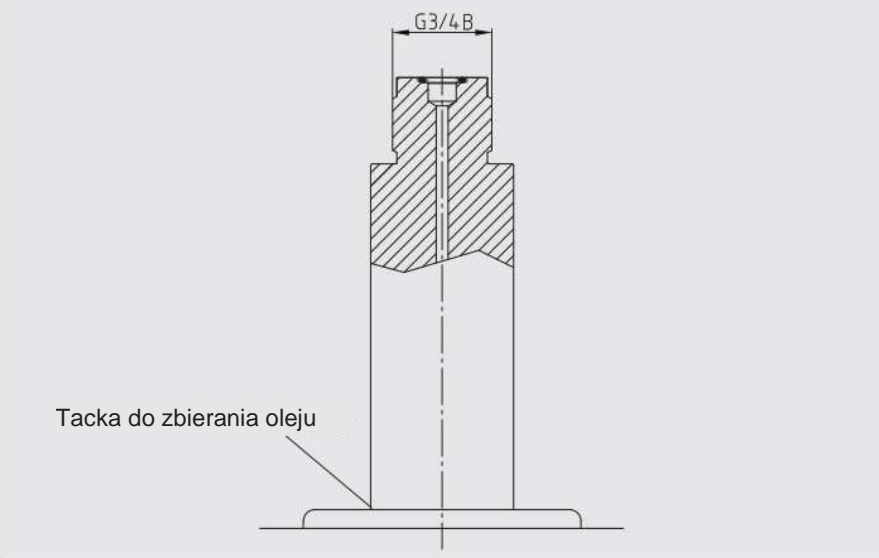
Widok z góry



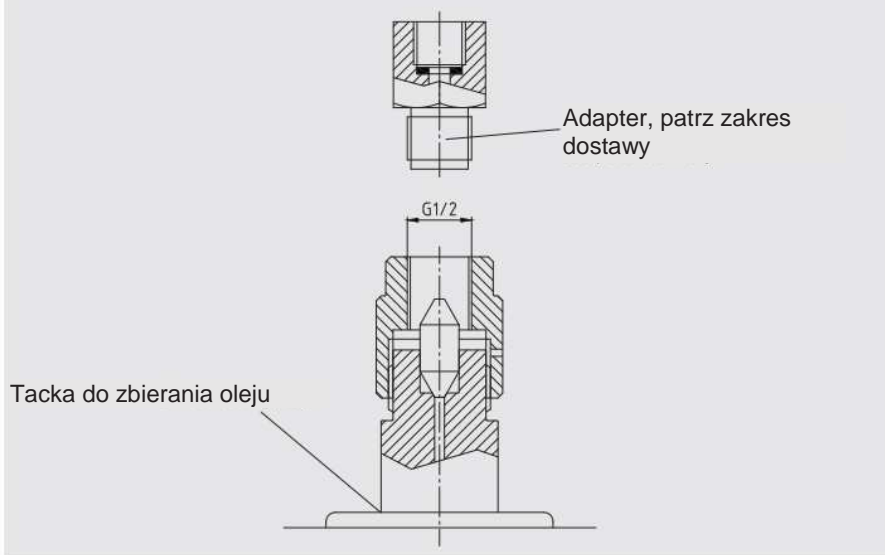
- ① Zawór odcinający wysokiego ciśnienia
- ② Zbiornik z korkiem gwintowanym
- ③ Zawór odcinający niskiego ciśnienia
- ④ Schemat regulacji wytwarzania ciśnienia
- ⑤ Przyłącza elementu testowanego
- ⑥ Podwójna pompa trzpieniowa z uchwytem gwiazdowym
- ⑦ Przyłącze tłoka
- ⑧ Obrotowe nóżki

9. Specyfikacje

Układ tłokowo-cylindrowy ze standardowym połączeniem



Przyłącza elementu testowanego



10. Akcesoria

10. Akcesoria

Wersja przyrządu

- Różne jednostki ciśnienia
- Układy ze zwiększoną dokładnością do 0,007 %

Kalibracja

- Certyfikat kalibracji UKAS (kalibracja ciśnienia z zestawem ciężarków)
- Certyfikat kalibracji UKAS (kalibracja ciśnienia z układem tłokowo-cylindrowym)
- Certyfikat kalibracji UKAS (kalibracja powierzchni i ciężarków)
- Certyfikat kalibracji UKAS (kalibracja ciężarków)

Adapter

- Adapter do kolumny przyłączeniowej, M16 x 1,5 gwint męski z uszczelnieniem stożkowym, mat.: hartowana stal nierdzewna
- Adapter do kolumny przyłączeniowej, M20 x 1,5 gwint męski z uszczelnieniem stożkowym, mat.: hartowana stal nierdzewna
- Adapter do kolumny przyłączeniowej, 9/16-18 UNF gwint męski z uszczelnieniem stożkowym, mat.: hartowana stal nierdzewna
- Adapter do kolumny przyłączeniowej, gwint żeński G ½ z uszczelką O-ring, maks. 1600 bar, mat.: 1,4571

Ciężarki precyzyjne

- Zestaw ciężarków wyprodukowany dla lokalnej siły ciężkości
- Zestaw ciężarków precyzyjnych w barach
- Zestaw ciężarków precyzyjnych w lb/in²

Płyny

- Płyn hydrauliczny na bazie oleju mineralnego VG22 w butelce plastikowej, 0,5 litra
- Inne media ciśnieniowe

Przechowywanie

- Walizka do przechowywania podstawy i układu tłokowo-cylindrowego CPB3800HP
- Cztery drewniane skrzynki na ciężarki
- Walizka do przechowywania podstawy urządzenia, zestawu ciężarków i układu tłokowo-cylindrowego

Narzędzia

- Zestaw do uszczelniania i konserwacji podstawy urządzenia
- Zestaw narzędzi obejmuje klucz otwarty, uszczelki na wymianę, ściągacz wskazówki i przybijał wskazówki.



Filie firmy WIKA na całym świecie można znaleźć na stronie www.wika.com.



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Niemcy

Tel. +49 9372 132-0

Faks +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de