



Ręczna pompka pneumatyczna K/P



- 0,8...25 bar (powietrze)

Instrukcja obsługi jest skierowana do specjalistów i osób wykwalifikowanych.

Przed każdym krokiem przeczytaj uważnie odpowiednią poradę i trzymaj się określonej kolejności.

Dokładnie przeczytaj i zrozum informacje zawarte w rozdziale "Instrukcje bezpieczeństwa".

Jeśli termin „ciśnienie” jest używany w bardzo ogólny sposób, to należy rozumieć zarówno nadciśnienie jak i podciśnienie

Jeśli masz jakieś problemy lub pytania, skontaktuj się ze swoim dostawcą lub skontaktuj się bezpośrednio z KELLER.

Keller-Druckmesstechnik, Biuro Polska

tel. (61) 832-77-28 • fax (61) 832-80-32 • e-mail: b.janiak@keller-druck.com • www.keller-druck.com.pl

1. Opis urządzenia

Pompka ręczna wytwarza nadciśnienie i podciśnienie do kontroli, regulacji lub kalibracji wszystkich rodzajów urządzeń do pomiaru ciśnienia. Lekka, kompaktowa konstrukcja czyni pompkę idealną do testów bezpośrednio na obiekcie.

Kiedy pompa jest używana, musi być połączona ze wskaźnikiem referencyjnym (manometr wzorcowy) i do urządzenia testowanego.

Zakres ciśnienia

-0,85...25 bar (40 bar maks.)

Zawartość zestawu

- Ręczna pompa ciśnieniowa
- Wąż ciśnieniowy:

Wąż ciśnieniowy jest fabrycznie przykręcony do ręcznej pompy ciśnieniowej.

Wąż ciśnieniowy powinien pozostać przymocowany do ręcznej pompy ciśnieniowej podczas pracy, przechowywania i transportu. Należy unikać usuwania węża ciśnieniowego.

- Instrukcja obsługi
- Akcesoria (opcjonalnie)

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ręcznej pompy ciśnieniowej K / P można używać wyłącznie do wytwarzania ciśnienia lub podciśnienia powietrza. Używanie z innymi mediami, szczególnie olejem hydraulicznym, spowoduje jej uszkodzenie.

Dostarczone urządzenie gwarantuje bezpieczną pracę tylko wtedy, gdy jest używane zgodnie z przeznaczeniem.

Podanych limitów (Strona 12: „Dane techniczne”) nie można w żadnym wypadku przekroczyć.

Przed zamówieniem i instalacją sprawdź, czy pompka ciśnieniowa jest odpowiednia dla twoich potrzeb.

2. Instrukcje bezpieczeństwa

- We wszystkich pracach należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych dotyczących zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa w miejscu pracy. Wszelkie wewnętrzne normy i regulacje również muszą być przestrzegane przez operatora, nawet jeśli nie są one wymienione w niniejszej instrukcji.

- Nigdy nie używaj ręcznej pompy ciśnieniowej razem z zewnętrznym źródłem ciśnienia.

- Nie usuwaj żadnych podłączonych elementów (element testowany, wąż ciśnieniowy, wskaźnik referencyjny), gdy ręczna pompa ciśnieniowa znajduje się pod ciśnieniem:

Otwórz zawór upustowy przed usunięciem któregokolwiek ze składników.

- Nie należy używać taśmy teflonowej do uszczelniania połączeń ciśnieniowych. Pozostałości taśmy teflonowa może dostać się do ręcznej pompy ciśnieniowej i ją uszkodzić.

Używaj tylko adapterów i uszczelek, które są dostępne jako akcesoria.

- Przechowywanie bez ciśnienia: Ręczną pompkę ciśnieniową należy przechowywać tylko przy otwartym zaworze upustowym. To zapewni, że nie można wytworzyć ciśnienia przez niezamierzone ruchy pompowania

- Unikaj używania wszelkiego rodzaju siły zewnętrznej w kierunku ręcznej pompy ciśnieniowej i jej elementów obsługowych.

- Nie używać ręcznej pompy ciśnieniowej, jeśli jest uszkodzona lub wadliwa.

3. Projekt i funkcja

Elementy obsługi:

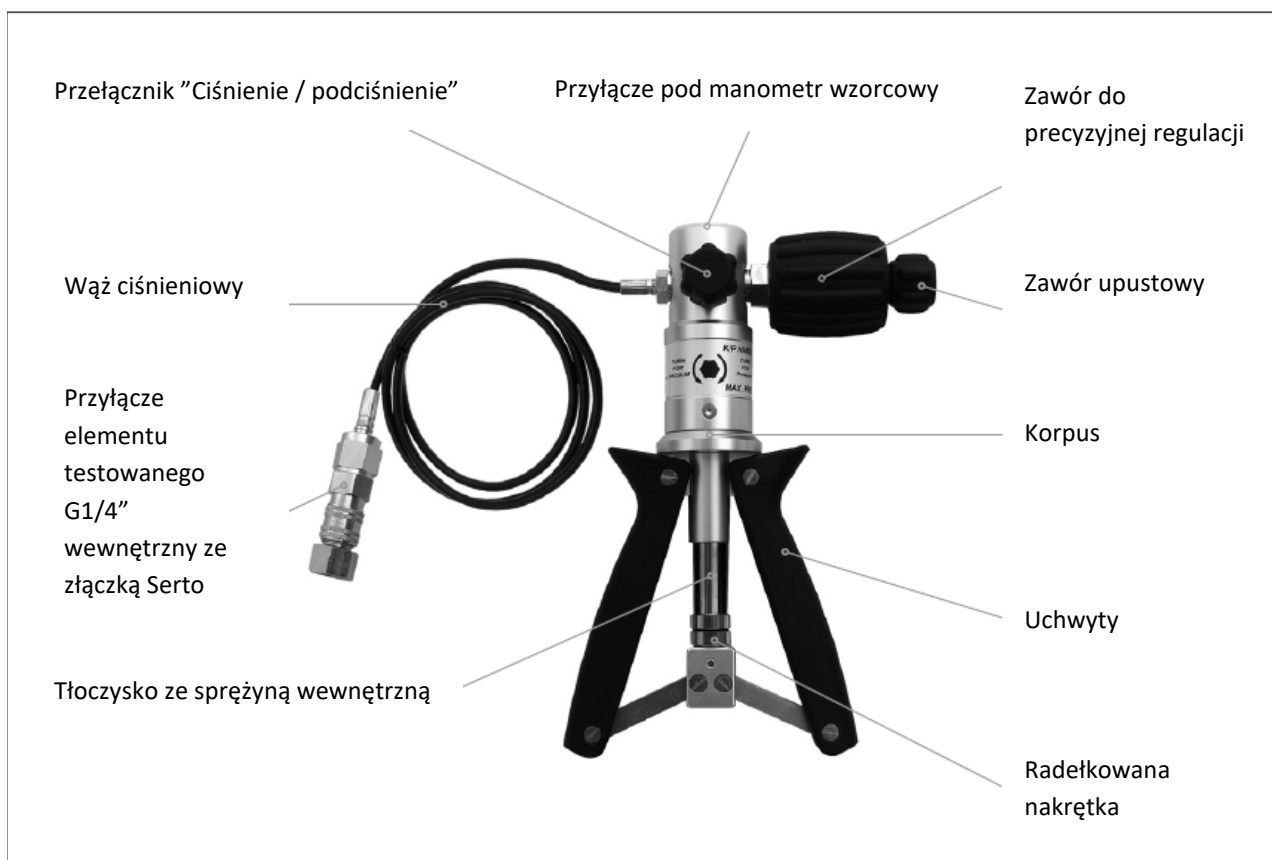
- Uchwyty ręczne
- Zawór do precyzyjnej regulacji (pokrętło)
- Zawór upustowy (pokrętło-gałka)
- "Ciśnienie / podciśnienie" (pokrętło)
- Radełkowana nakrętka (dwie części z nakrętką zabezpieczającą)

Złącza:

- Przyłącze pod wskaźnik (manometr) referencyjny
- Wąż ciśnieniowy ze śrubą zamykającą (podłączenie elementu testowanego)

Główne elementy:

- Korpus pompy
- Tłoczyśko ze sprężyną wewnętrzną



Funkcja

Element testowy lub urządzenie do testowania ciśnienia (zwane dalej „elementem testowanym”) jest podłączony do śruby mocującej lub do już zamontowanego złącza Serto węża ciśnieniowego.

Pompowanie odbywa się poprzez wielokrotne dociskanie do siebie uchwytów. Wewnętrzna sprężyna przywraca uchwyty do pozycji wyjściowej.

W zależności od ustawienia zaworu przełączającego generowane jest nadciśnienie lub podciśnienie.

Ciśnienie ustawia się na wymaganą wartość za pomocą zaworu do precyzyjnej regulacji w dwóch kierunkach („+” i „-“)

Za pomocą zaworu upustowego można zmniejszyć ciśnienie w razie potrzeby lub całkowicie je zwolnić. Wytworzone ciśnienie jest wyświetlane na referencyjnym mierniku testowym i porównywane z pomiarami elementu testowanego.

Nakrętka radełkowana służy do ustawienia wstępnego napięcia sprężyny i ograniczenia zakresu pompowania.

4. Wstępna konfiguracja

Aby można było uruchomić ręczną pompę ciśnieniową, należy być pewnym, że podłączenia manometru wzorcowego oraz elementu testowanym są szczelne i odporne na generowane ciśnienie. Wąż ciśnieniowy jest już przykręcony do ręcznej pompy ciśnieniowej i nie należy go usuwać.

UWAGA!

Testowany przedmiot nie może mieć absolutnie żadnych zanieczyszczeń (olej, smar, woda...). Zanieczyszczenia mogą być transportowane do wnętrza pompy ciśnieniowej za pomocą węża ciśnieniowego, powodując uszkodzenie pompy.

Maksymalny moment obrotowy połączeń ciśnieniowych:

Referencja: 15 Nm

Badany element: 15 Nm

Przed użyciem wykonaj następujące kroki:

- Mocno przykręcić miernik referencyjny na szczycie pompki z pomocą odpowiedniej uszczelki (przyłączy G1/4")
- Oczyszczyć połączenie elementu testowanego i upewnij się, że olej lub inne substancje nie mogą dostać się do węża ciśnieniowego.
- Wybierz odpowiednie adaptory i uszczelki do połączenia elementu testowanego.
- Połączyć adaptory i uszczelki z przedmiotem testowanym i złączem węża ciśnieniowego (G 1/4 " lub Serto). Wykonując tę czynność, należy upewnić się, że O-ring jest prawidłowo umieszczony w śrubie zamykającej złącza.

PIERWSZY PROCES POMPOWANIA

Pierwszy proces pompowania może wymagać dużej ilości energii z powodu sił adhezyjnych. Przeprowadź pierwszy proces pompowania przy otwartym zaworze bezpieczeństwa.

5. Działanie

Wytwarzanie nadciśnienia i wytwarzanie podciśnienia różni się nie tylko procedurami operacyjnymi i zakresem ustawień, ale także ilością energii potrzebnej do pracy elementów operacyjnych.

Podczas obsługi ręcznej pompy ciśnieniowej należy przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa:

UWAGA!

Podczas procedury pompowania upewnij się, że palce lub inne części ciała są trzymane z dala od obszaru między uchwytami ręcznymi a tłoczyskiem.

- Zawór przełączający używać tylko przy otwartym zaworze bezpieczeństwa.

Używanie zaworu przełączającego pod ciśnieniem powoduje uszkodzenie elementów ręcznej pompy ciśnieniowej.

- W przypadku zbyt dużego obciążenia ogranicznik i kpompa ciśnieniowa ulegną uszkodzeniu.

Dokręcaj zawory (dokładnej regulacji, upustu ciśnienia i zawory przełączające) tylko ręcznie, tylko do osiągnięcia zatrzymania (oporu).

5.1 Wytwarzanie ciśnienia

Wraz ze wzrostem przeciwności elementu testowanego rośnie energia potrzebna do naciskania uchwytów ręcznych.

UWAGA! Przestrzegaj maksymalnego ciśnienia elementu testowego!

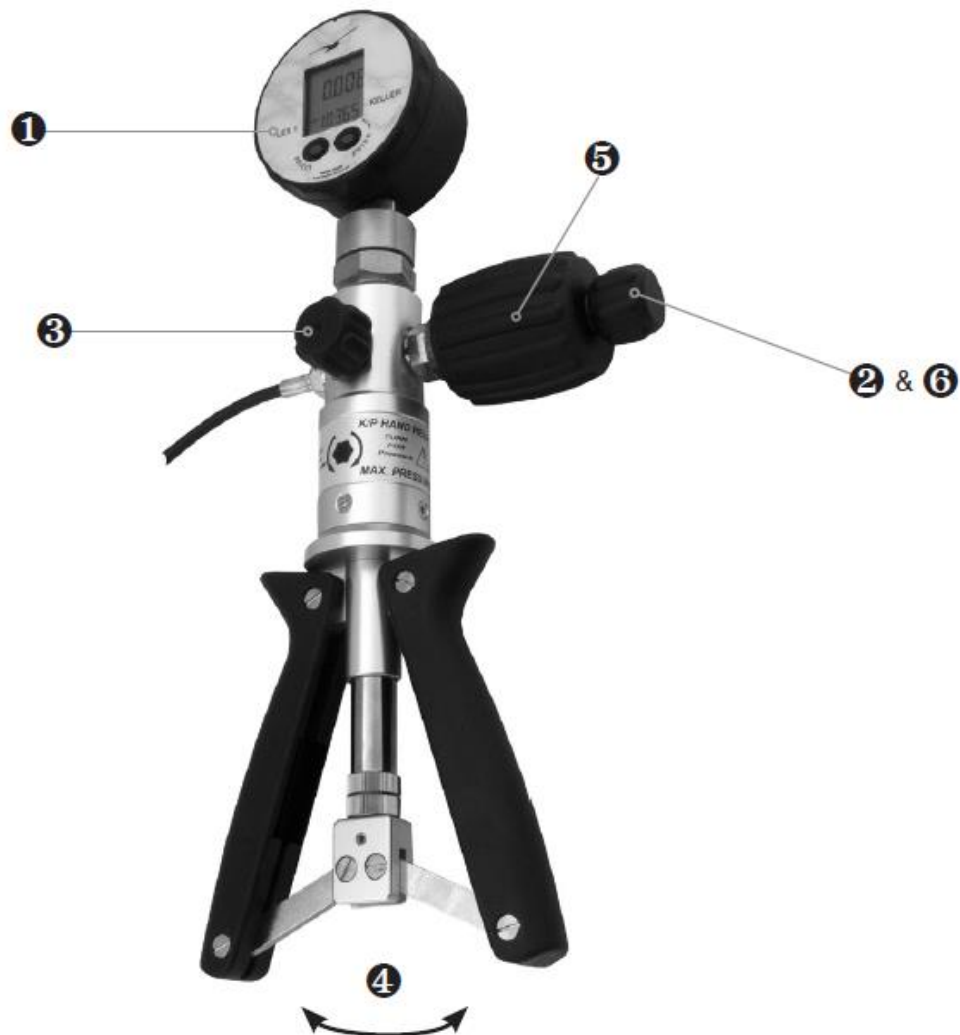
Wytwarzaj tylko takie ciśnienie wstępne za pomocą uchwytów, które jest mniejsze niż wymagane ciśnienie testowe. Następnie ostrożnie zwiększ ciśnienie za pomocą zaworu do precyzyjnej regulacji.

Wytwarzanie ciśnienia - kroki

- ❶ Włączyć miernik referencyjny i element testowany (w razie potrzeby).
- ❷ Zamknąć zawór upustowy
 - Obrócić pokrętkę zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do zatrzymania / oporu
- ❸ Ustawić zawór przełączający na „ciśnienie”:
 - Obrócić pokrętkę zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do zatrzymania / oporu
- ❹ Wytwórz ciśnienie:
 - Ściśnij razem uchwyty: Ciśnienie narasta.
 - Powtórz ruchy pompowania aż do momentu kiedy niezbędne ciśnienia testowania z grubsza zostało osiągnięte.
- ❺ Wyreguluj ciśnienie testowe.

Niezbędne ciśnienie testowe jest precyzyjnie regulowane za pomocą zaworu precyzyjnej regulacji:

 - Obróć pokrętkę zgodnie z ruchem zegara, aby zwiększyć ciśnienie.
 - Obrócić pokrętkę zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara by zmniejszyć ciśnienie.
 - Ustaw niezbędne ciśnienie testowe obracając odpowiednio pokrętkę.



5.2 Wytwarzanie podciśnienia

Wytwarzanie podciśnienia - kroki

❶ Włączyć miernik referencyjny i element testowany (w razie potrzeby).

❷ Zamknąć zawór upustowy:

- Obrócić pokrętko zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do zatrzymania / oporu.

❸ Ustawić zawór przełączający na „Próżnia”:

- Obrócić pokrętko zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do zatrzymania / oporu.

❹ Wytwarzanie podciśnienia:

- Ściśnij razem uchwyty: Sprężyny tworzą pierwsze podciśnienie, ale nie są w stanie całkowicie otworzyć uchwytów.

- Teraz rozsuń uchwyty aż do osiągnięcia zatrzymania / oporu.

- Ściśnij uchwyty ponownie: wartość podciśnienie wzrośnie.

- Powtórz ten proces kilka razy (w zależności od objętości elementu testowanego) aż dożądanego poziomu podciśnienia

❺ Wyreguluj ciśnienie testowe.

Niezbędne ciśnienie kontrolne jest precyzyjnie regulowane za pomocą zaworu precyzyjnej regulacji:

- Obrócić pokrętko zaworu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć podciśnienie

- Obrócić pokrętko zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara by zwiększyć podciśnienie.

- Ustaw niezbędną wartość podciśnienia przez obrócenie koła zgodnie z potrzebą.

Uwalnianie ciśnienia wzgl. wyrównanie podciśnienia

Obróć pokrętko zaworu nadmiarowego o 2–3 obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i poczekaj, aż nie będzie już ani podciśnienia ani nadciśnienia.

UWAGA! Nie należy odłączać żadnych podłączonych elementów (element testowany, wąż ciśnieniowy, miernik referencyjny), jeżeli pompka jest pod ciśnieniem. Otwórz zawór upustowy przed ponownym odłączeniem któregokolwiek z elementów.

6. Wskazówki praktyczne / dotyczące użytkowania

Wskaźnik referencyjny (wzorcowy) i wąż ciśnieniowy

Wskaźniki referencyjne dostępne w firmie KELLER pasują do szczelin w walizce transportowej i nie trzeba ich usuwać. Wąż ciśnieniowy może również pozostać podłączony do ręcznej pompy ciśnieniowej. Zasadniczo nigdy nie należy go usuwać.

Napięcie wstępne sprężyn / ograniczenie skoku:

Napięcie wstępne sprężyn zmienia moc, jaką muszą samodzielnie zresetować uchwyty. Ograniczenie skoku zmienia rozmiar skoków pompowania, a zatem objętość pompowania ręcznej pompy ciśnieniowej.

Ustawienia napięcia wstępnego sprężyny i ograniczenia skoku są ustawiane za pomocą radełkowanej nakrętki.

Ustawianie napięcia wstępnego sprężyny / ograniczenie skoku:

- Poluzować kontrowanie nakrętki radełkowanej.

- Za pomocą radełkowanej nakrętki ustawić żądane napięcie wstępne / skok pompowania sprężyny:

Skręć w górny przystanek:

- zwiększa się wstępne napięcie sprężyny.
- skok pompowania zmniejsza się.

Skręć w dolny przystanek:

- zmniejsza się wstępne napięcie sprężyny.
- zwiększa się skok pompowania.

- Zablokuj ustawienie za pomocą nakrętki zabezpieczającej nakrętki radełkowanej.

7. Konserwacja / czyszczenie, przechowywanie i transport

Konserwacja

Ręczna pompa ciśnieniowa nie wymaga konserwacji i użytkownik nie może jej naprawić. W przypadku usterki urządzenie należy odesłać do producenta w celu naprawy.

- Sprawdzić uszczelki i pierścienie uszczelniające pod kątem pęknięć i zużycia przed użyciem.
- Wymienić uszkodzone lub zużyte uszczelki i o-ringi.

Czyszczenie

Wyczyść ręczną pompę ciśnieniową suchą lub lekko wilgotną, niestrzępiącą się szmatką. Do czyszczenia pompy nie należy używać ostrych przedmiotów ani agresywnych środków czyszczących. Unikaj kontaktu z cieczą lub agresywnymi mediami.

Przechowywanie i transport

Do przechowywania i transportu zalecamy naszą walizkę transportową, która jest dostępna jako wyposażenie dodatkowe. Obcisła, sztywna wkładka z pianki zapewnia optymalną ochronę ręcznej pompy ciśnieniowej z węzłem ciśnieniowym i akcesoriami. Wskaźnik referencyjny o odpowiednim rozmiarze może być transportowany i przechowywany w walizce bez konieczności jej odłączenia.

NIE PRZECHOWYWAĆ POD CIŚNIENIEM! Ręczną pompę ciśnieniową należy przechowywać tylko przy otwartym zaworze bezpieczeństwa. Zapewni to, że nie będzie można wytworzyć ciśnienia przez niezamierzone ruchy pompowania.

DANE TECHNICZNE

Nadciśnienie:	do 25 bar (maksymalnie 40 bar)
Podciśnienie:	-0,85 bar
Przyłącze:	G1/4" (1/4" BSP) żeński dla wskaźnika referencyjnego G1/4" (1/4" BSP) żeński lub złączka Serto dla elementu testowanego
Materiały:	anodowane aluminium, mosiądz, ABS
Wymiary:	240 × 170 × 50 mm (dł. × szer. × gł.)
Waga:	ok. 1,1 kg

AKCESORIA:

Przykładowe wskaźniki referencyjne

LEX1	-1...30 bar, 0,05%, rozd. 1mbar	PN 303030.0014
LEO1	-1...30 bar, 0,1%, rozd. 10mbar	PN 303005.0002
LEO2	-1...30 bar, 0,1%, rozd. 10mbar	PN 303010.0005



Walizka transportowa PN309025.0017

Wymiary:	400 × 365 × 110 mm (dł. × szer. × gł.)
Waga:	ok. 0,9 kg



Części zamienne

Service Kit (uszczelki)	PN 309006.0010
Wąż ciśnieniowy	PN 309006.0002