



# RAUTOOL H2

## SPIS TREŚCI

Wskazówki bezpieczeństwa .....	3
Zakres dostawy .....	4
Części zamienne / osprzęt .....	5
Dane techniczne .....	6
Opis narzędzia i zasada działania .....	6
Przygotowanie narzędzia .....	7
Obsługa narzędzia .....	8
Przebieg montażu .....	9
Ważne wskazówki .....	11
Wskazówki dotyczące systemu RAUTITAN. ....	12
Wskazówki dotyczące konserwacji .....	13
Usuwanie usterek .....	15
Karta gwarancyjna: formularz do wypełnienia. ....	16

# RAUTOOL H2

## WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Narzędzie jest przeznaczone do wykonywania wszystkich połączeń typu tuleja zaciskowa REHAU w zakresie średnic 12 (16) - 40 mm wyłącznie z zastosowaniem oryginalnych zestawów uzupełniających REHAU.



Przed uruchomieniem narzędzia proszę przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i montażu.



Podczas używania narzędzia należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i przechowywać je zawsze razem z narzędziem. Dodatkowo, oprócz niniejszej instrukcji obsługi, należy przestrzegać ogólnie obowiązujących ustawowych i innych wiążących regulacji dotyczących zapobiegania i ochrony przed wypadkami.

### Ogólne wskazówki bezpieczeństwa:

1. Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i usunąć z niego niepotrzebne przedmioty. Należy zadbać o odpowiednie oświetlenie.
2. Nie dopuszczać do miejsca pracy dzieci i zwierząt domowych, a także osób nieupoważnionych.
3. Należy nosić odpowiednie ubranie robocze i okulary ochronne. Nie zakładać obszernych ubrań i biżuterii. Mogą one zahaczać o ruchome części narzędzia. Długie włosy należy spiąć.
4. Proszę nie chwycić za ruchome części (niebezpieczeństwo urazu!).
5. Należy zachować ostrożność. Używać narzędzia tylko wtedy, gdy zostali Państwo przeszkoleni w jego obsłudze.
6. Proszę przechowywać swoje narzędzia bezpiecznie. Nieużywane narzędzia powinny być przechowywane w suchym, zamkniętym pomieszczeniu i poza zasięgiem dzieci.
7. Narzędzie jest przeznaczone tylko do obróbki tulei zaciskowych REHAU. Proszę nie używać narzędzia do innych celów.
8. Proszę używać narzędzia tylko z oryginalnymi częściami i akcesoriami REHAU.
9. Prace konserwacyjne i naprawy należy zlecać tylko serwisom autoryzowanym przez REHAU. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za prace wykonywane przez obcy personel. Adresy autoryzowanych punktów serwisowych otrzymają Państwo w Biurze Handlowo-Technicznym REHAU.

### Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące narzędzia:

1. Należy chronić narzędzie, akumulator i ładowarkę przed wilgocią, wysoką temperaturą, olejem i rozpuszczalnikami. Ładowarki można używać tylko w suchych, zadaszonych pomieszczeniach, a nie na zewnątrz budynków.
2. Nie dźwigać pompy trzymając za wąż hydrauliczny. Nie ciągnąć za sobą pompy na wężu hydraulicznym.
3. Przed uruchomieniem narzędzia wraz z osprzętem należy sprawdzić, czy nie występują ewentualne usterki (np. rysy na izolacji, nieszczelność). Proszę sprawdzić, czy części ruchome funkcjonują prawidłowo, czy się nie zacinają lub nie są uszkodzone. Wszystkie części muszą być prawidłowo zamontowane i spełniać wszystkie wymagania, aby narzędzie działało bez zarzutów.
4. Proszę sprawdzić, czy wąż hydrauliczny nie jest uszkodzony. Przed każdym uruchomieniem narzędzia należy sprawdzić także, czy na wężu nie ma przetarć, rys, przecięć, zmiażdżeń, pęknięć. Uszkodzone węże hydrauliczne należy niezwłocznie wymienić na nowe w punkcie serwisowym REHAU.
5. Nie należy ruszać ewentualnych miejsc wycieków z węża hydraulicznego, dopóki system jest pod ciśnieniem.
6. Ze względów bezpieczeństwa wąż hydrauliczny należy wymieniać minimum co 5 lat w autoryzowanym punkcie serwisowym REHAU. Proszę bezwzględnie przestrzegać tych odstępów czasowych. Rok zamontowania węża można odczytać z karty gwarancyjnej. W przypadku niejasności proszę zwrócić się do Biura Handlowo-Technicznego REHAU.



**REHAU nie ponosi odpowiedzialności za szkody i obrażenia, które wynikają z użycia produktu bez zachowania zasad bezpieczeństwa, nieutrzymywania narzędzia w dobrym stanie lub nieodpowiedniego zastosowania produktu i systemu.**

**Przy projektowaniu i montażu należy postępować zgodnie z naszą aktualnie obowiązującą informacją techniczną. Aktualną wersję dokumentu otrzymają Państwo w hurtowni, w Biurze Handlowo-Technicznym REHAU lub jako plik do ściągnięcia ze strony [www.rehau.pl](http://www.rehau.pl).**

# RAUTOOL H2

## ZAKRES DOSTAWY

### Narzędzie mechaniczno-hydrauliczne RAUTOOL H2

#### Nr art. 202484

- narzędzie podstawowe H2 z węzłem hydraulicznym o długości 3,5 m
- 2 kołki blokujące
- nożyce do rur 40 stabil
- ekspander RO
- tubka środka ślizgowego
- szczotki do czyszczenia
- walizka na narzędzie H2
- instrukcja obsługi



# RAUTOOL H2

## CZĘŚCI ZAMIENNE / OSPRZĘT

### Zestaw uzupełniający, kielichowanie ręczne, niebieski 16-32

Nr art. 137283

- głowica kielichująca 16 x 2,2 RO
- głowica kielichująca 16 x 2,8 RO
- głowica kielichująca 25 x 3,5 RO
- głowica kielichująca 32 x 4,4 RO
- zestaw hydraulicznych głowic  
widłowych 16 x 2,2 / 20 x 2,8



### Zestaw uzupełniający stabil, kielichowanie ręczne, zielony 16-32

Nr art. 247524

- głowica kielichująca 16,2 x 2,6 RO
- głowica kielichująca 20 x 2,9 RO
- głowica kielichująca 25 x 3,7 RO
- głowica kielichująca 32 x 4,7 RO
- nożyce do rur RAUTITAN stabil  
16/20



### Zestaw uzupełniający, kielichowanie ręczne, czerwony 17-32

Nr art. 268630

- głowica kielichująca 17 x 2,0 RO
- głowica kielichująca 20 x 2,0 RO
- głowica kielichująca 25 x 2,3 RO
- głowica kielichująca 32 x 2,9 RO
- zestaw hydraulicznych głowic  
widłowych 17 x 2,0 / 20 x 2,0



### Zestaw uzupełniający, kielichowanie hydrauliczne, niebieski 40

Nr art. 138223

- wkładka kielichująca 40 x 5,5
- zestaw głowic widłowych 40



# RAUTOOL H2

## DANE TECHNICZNE

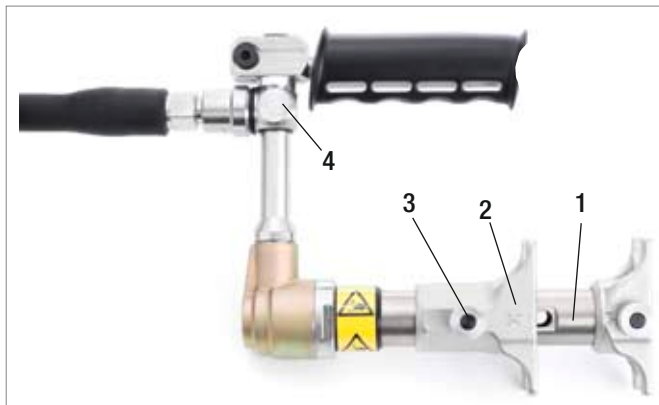
### Pompa hydrauliczna HFP 12:

Wydajność pompy:	1,4 cm <sup>3</sup> / suw
Powierzchnia tłoku:	1,13 cm <sup>2</sup>
Ciśnienie:	ok. 450 bar
Objętość oleju:	150 cm <sup>3</sup>
Użyteczna objętość oleju:	70 cm <sup>3</sup>
Parametry oleju:	7 cSt w temp. 40 °C bez zawartości kwasów i wody
Masa:	3,1 kg

# RAUTOOL H2

## OPIS NARZĘDZIA

## I ZASADA DZIAŁANIA



Lp.	Część narzędzia	Funkcja
1	Cylinder narzędzia	Podtrzymywanie głowic widłowych
2	Zestaw głowic widłowych	Zestaw podwójnych głowic widłowych z możliwością obracania w celu wykonywania połączeń o dwóch średnicach
3	Kołki blokujące	Unieruchomienie zestawu głowic widłowych na cylindrze narzędzia
4	Przegub obrotowy	Ułatwienie ustawiania cylindra narzędzia w prawidłowej pozycji pracy
5	Pompa nożna	Hydrauliczna pompa nożna do wytwarzania ciśnienia w narzędziu
6	Blokada	Otwieranie zaworu spustowego w celu ustawienia narzędzia w pozycji wyjściowej
7	Pedał nożny (ręczny)	Wytwarzanie ciśnienia
8	Element blokujący	Zabezpieczenie podczas transportu

# RAUTOOL H2

## PRZYGOTOWANIE NARZĘDZIA



### Uwaga! Niebezpieczeństwo wypadku!

Nieprofesjonalna obsługa narzędzia REHAU może prowadzić do urazów u osób oraz szkód materialnych.

- Przy każdej wymianie głowic widłowych należy się upewnić, czy kołki blokujące są umieszczone w całości.
- Przed każdym użyciem należy sprawdzić głowice widłowe, wkładki kielichujące, zestawy głowic kielichujących oraz narzędzie, czy nie ma w nich żadnych uszkodzeń i widocznych oznak zużycia. Używanie uszkodzonych narzędzi jest niedopuszczalne i należy je niezwłocznie odesłać do naprawy w autoryzowanym punkcie serwisowym REHAU.
- Wkładkę kielichującą należy zawsze umieszczać w całości w głowicy widłowej.
- Żłobienie wkładki kielichującej musi być umieszczone całą powierzchnią na głowicach widłowych.
- Przed uruchomieniem narzędzia należy sprawdzić, czy wkładka kielichująca jest prawidłowo umieszczona w głowicach widłowych (zapobieganie wysunięciu!). W razie potrzeby należy zwiększyć siłę zacisku poprzez wytworzenie w narzędziu niewielkiego dodatkowego ciśnienia (pedał nożny).

### Kielichowanie

#### Ekspander:

W celu przykręcenia głowic kielichujących otworzyć całkowicie ekspander (do pozycji  $> 90^\circ$ ). Głowice dokręcać zawsze do oporu. Należy używać głowic o średnicy zgodnej ze średnicą rury (np. 16 x 2,2).



#### Wkładka kielichująca

W przypadku stosowania wkładki kielichującej do kielichowania hydraulicznego, należy umieścić wkładkę kielichującą o określonej średnicy w całości w odpowiedniej głowicy widłowej i sprawdzić wzajemne dopasowanie (zaciśnięcie).



#### Uwaga!

Narzędzie kielichujące należy umieszczać w rurze w całości!



# RAUTOOL H2

## OBSŁUGA NARZĘDZIA

1. Na cylinder narzędzia należy nakładać zawsze najpierw głowicę dłuższą, a następnie krótszą głowicę widłową.



3. Poprzez obracanie cylindra narzędzia można ustawić głowice widłowe w odpowiedniej pozycji.



2. Głowice widłowe należy unieruchomić za pomocą kołków blokujących!

**Uwaga:**

Należy zwrócić uwagę na ustawienie głowic widłowych w identycznej pozycji (np. średnica 25)! Kołki blokujące należy wsuwać zawsze w całości!



4. Poprzez obrót przegubu obrotowego można ułatwić ustawienie narzędzia w ciasnych miejscach wykonywania połączeń.



**Szczypce do rur** służą do podtrzymywania tulei zaciskowej na przewodach pionowych, a także do oddzielenia i trzymania izolacji rury w celu przygotowania miejsca do wykonania połączenia.





# RAUTOOL H2

## PRZEBIEG MONTAŻU

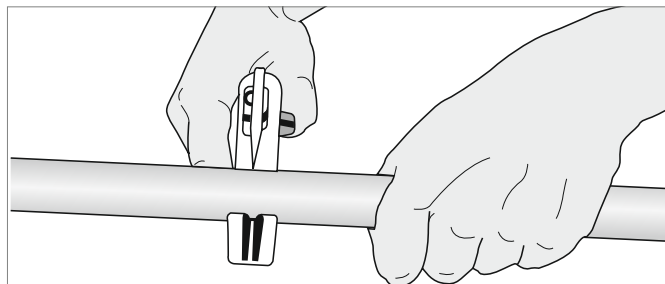


**Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może prowadzić do wykonania wadliwego połączenia, powstania szkód materialnych oraz urazów u ludzi!**

1. Przy pomocy nożyc należy dociąć rurę prostopadłe na wymagany wymiar.

**Uwaga:**

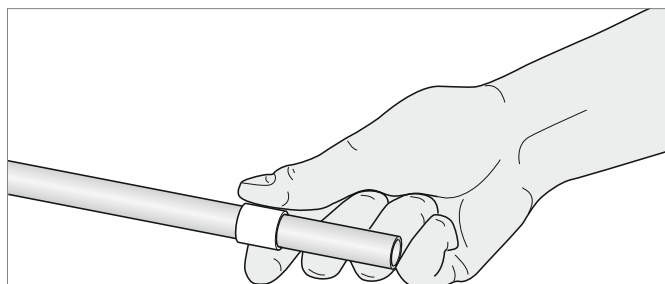
Należy zachować bezpieczny odstęp rąk od ostrza!



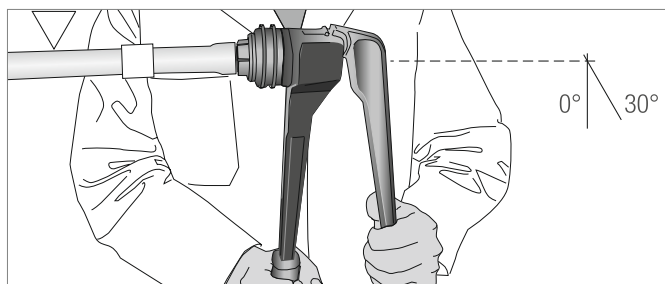
2. Na koniec bosy rury nasunąć tuleję zaciskową.

**Uwaga:**

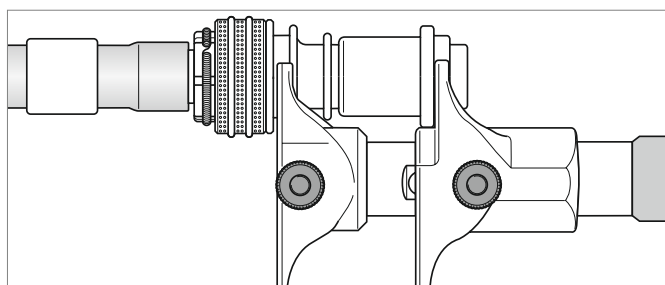
W przypadku tulei metalowych sfazowany koniec musi być zwrócony w kierunku złączki.



3a. Kielichowanie za pomocą ekspandera: rurę kielichować wykonując dwukrotnie obrót o 30°. Należy zachować minimalny odstęp (długość tulei zaciskowej) między tuleją a głowicą kielichującą.



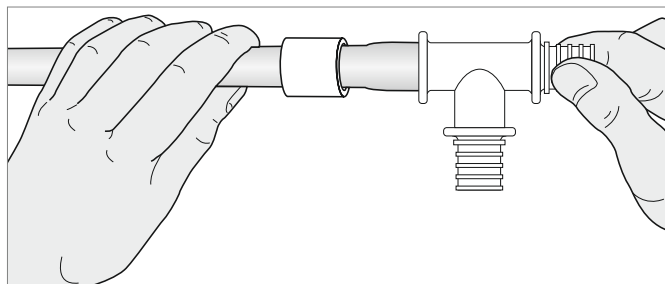
3b. Kielichowanie za pomocą wkładki: rurę kielichować wykonując dwukrotnie obrót o 30°. Należy zachować minimalny odstęp (długość tulei zaciskowej) między tuleją a głowicą kielichującą.



4. Złączkę wcisnąć do oporu w rozszerzony koniec bosy rury. Po chwili złączka zaciśnięta jest na stałe w rurze (efekt pamięci kształtu rury).

**Uwaga:**

Wszystkie pierścienie złączki muszą być zakryte! Zanim w pełni zadziała efekt pamięci kształtu, złączka może wypaść z rury! Należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie złączki!

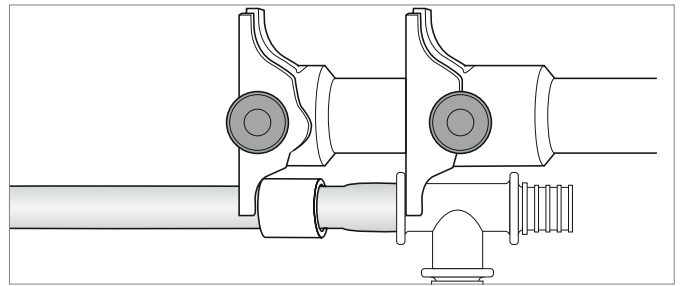




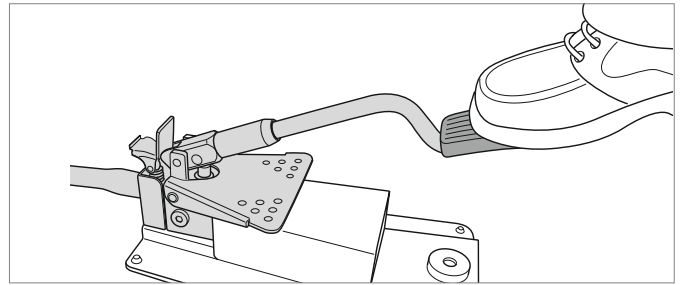
5. Narzędzie umieścić prawidłowo na połączeniu.

**Uwaga:**

Nie obracać narzędziem! Głowice widłowe muszą przylegać całą powierzchnią i być założone pod kątem prostym.



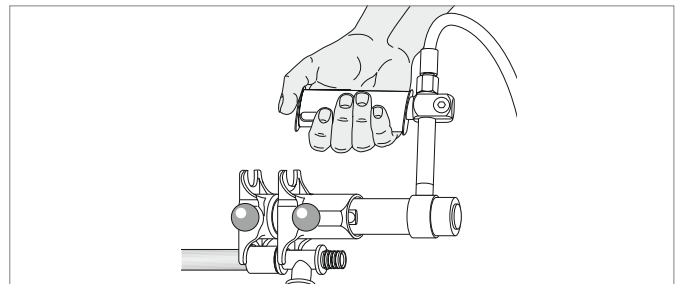
6. Poprzez pompowanie pompką (nożną / ręczną) . . .



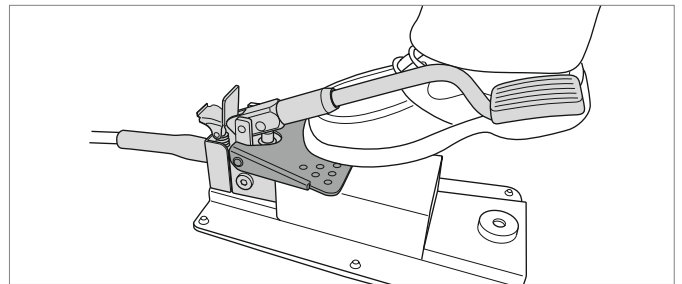
7. . . . następuje zaciśnięcie tulei zaciskowej na złączce.

**Uwaga:**

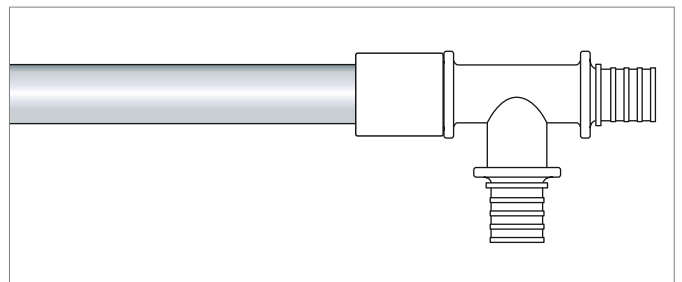
Nie chwycić za ruchome części (niebezpieczeństwo urazu)!



8. Poprzez zwolnienie blokady następuje otwarcie zaciskarki.



9. Gotowe połączenie typu tuleja zaciskowa.



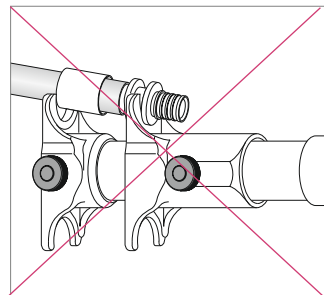
Wykonywanie połączeń w temperaturze niższej niż  $-10^{\circ}\text{C}$  lub wyższej niż  $45^{\circ}\text{C}$  może prowadzić do uszkodzenia elementów połączenia, narzędzia i/lub urazów u ludzi.

- Nie wykonywać połączeń w temperaturach niższych niż  $-10^{\circ}\text{C}$
- W niskich temperaturach (poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ ) zaleca się przed wykonaniem połączenia przechowywanie elementów połączeń w cieplejszym pomieszczeniu.

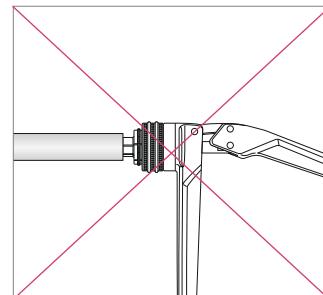
# RAUTOOL H2

## WAŻNE WSKAZÓWKI

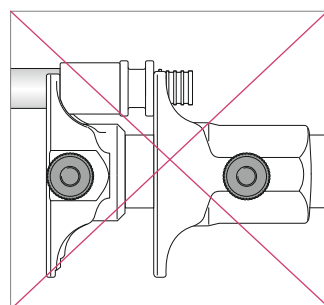
Główce widłowe zakładać zawsze w całości i pod kątem prostym!



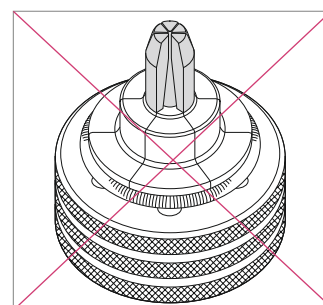
Narzędzie kielichujące umieścić w całości w rurze!  
Nie obracać narzędziem.



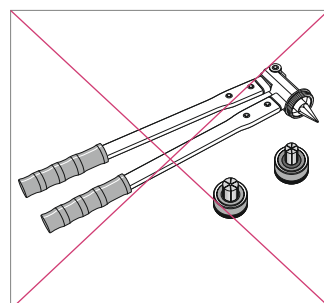
Zwrócić uwagę na poprawną pozycję złączki w zaciskarce!  
W przypadku zaciskania połączenia w nieprawidłowym miejscu może dojść do przecięcia!



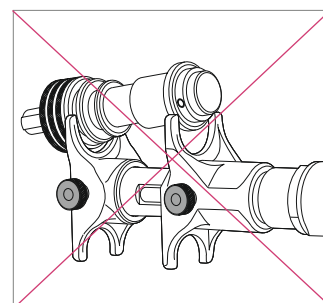
Nie używać uszkodzonych głowic kielichujących, ponieważ mogą one uszkodzić rurę. Głowice zastępcze są dostępne w najbliższej hurtowni lub w Biurze Handlowo-Technicznym REHAU.



Narzędzie jest wyposażone w system kielichujący RO. By uniknąć szkód, nie należy łączyć części i elementów tego systemu z systemem kielichującym REHAU RE (do 1996 r.).

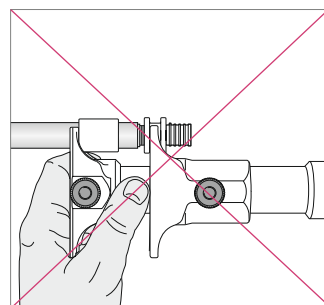


Przy zastosowaniu wkładki kielichującej muszą być użyte główce widłowe odpowiadające średnicy wkładce kielichującej. Przed kielichowaniem należy również sprawdzić, czy wkładka trzyma się prawidłowo w głowicach widłowych (zapobiegnięcie wysunięciu).



### Uwaga:

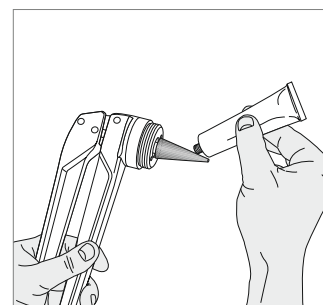
Proszę nie chwytać za ruchome części (niebezpieczeństwo urazu)!



Stożek głowicy kielichującej regularnie czyścić i smarować (środek ślizgowy w zestawie). Nie nanosić zbyt dużej ilości środka ślizgowego, aby jego nadmiar nie dostał się do rury.

### Uwaga:

Nie smarować powierzchni elementów narzędzia kielichującego, które mają bezpośredni kontakt z rurą!



# RAUTOOL H2

## WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE SYSTEMU RAUTITAN

Kompatybilność dla średnicy 40



	NOWOŚĆ ø 40	ø 40
201801-001 201803-001		 



Połączenie niedopuszczalne!

	STARE GŁOWICE WIDŁOWE ø 40	ø 40
137805-001 138223-001		



201801-001 201803-001		
137805-001 138223-001		

# RAUTOOL H2

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KONSERWACJI

Regularna kontrola:



- Zestawy głowic widłowych, głowice kielichujące i cylinder narzędzia należy utrzymywać w czystości. Ewentualne zabrudzenia należy usunąć za pomocą szczotki. Narzędzie należy przechowywać w suchym miejscu.
- Przed każdym użyciem zestawu głowic widłowych, głowic kielichujących, wkładki kielichującej oraz narzędzia należy sprawdzić, czy nie ma w nich uszkodzeń i widocznych oznak zużycia. Używanie uszkodzonych narzędzi jest niedopuszczalne i należy je bezzwłocznie odesłać do naprawy w autoryzowanym punkcie serwisowym REHAU.
- Podczas zaciskania należy się upewnić, czy zestawy głowic widłowych są założone w całości, całą powierzchnią i pod kątem prostym oraz czy tuleja zaciskowa jest nasunięta w całości aż do kołnierza złączki.
- Stożek narzędzia kielichującego należy regularnie smarować środkiem ślizgowym. Nie nanosić środka ślizgowego na zewnętrzną powierzchnię części kielichującej! W przypadku dostania się nadmiaru środka ślizgowego na części kielichujące, należy je starannie wyczyścić (np. benzyną do czyszczenia), a następnie osuszyć.

Składowanie:

**Nigdy nie składować narzędzia w mokrym miejscu!**

Narzędzie należy osuszyć i nasmarować, a następnie składować w suchym miejscu.

Naprawy:



**Niebezpieczeństwo wypadku!**

Nie należy przeprowadzać żadnych napraw narzędzia na własną rękę. Naprawy mogą być wykonywane tylko przez autoryzowane punkty serwisowe.

W celu przedłużenia żywotności, narzędzie należy składować w pozycji końcowej, tj. rozsunięty cylinder wzgl. głowice widłowe.



# RAUTOOL H2

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KONSERWACJI

W celu odpowietrzenia obwodu hydraulicznego pompę należy umieścić nad cylindrem narzędzia.

Pompować kilka razy nie wytwarzając ciśnienia i otworzyć cylinder zwalniając blokadę, w razie potrzeby czynność powtarzać.



Stożek ekspandera należy regularnie smarować środkiem ślizgowym (tubka środka ślizgowego w zestawie). Nie nanosić zbyt dużej ilości środka ślizgowego, aby jego nadmiar nie dostał się do wnętrza rury.

### **Uwaga:**

Nie nanosić środka ślizgowego na części, które mają bezpośredni kontakt z rurą!



**Przed składowaniem narzędzie należy wyczyścić i osuszyć!**

# RAUTOOL H2

## USUWANIE USTEREK

Usterka	Co należy zrobić:
<p><b>Tłok w cylindrze narzędzia nie reaguje lub reaguje z opóźnieniem na pompowanie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzić, czy w wężu hydraulicznym nie ma wycieków (bez wytwarzania ciśnienia), w razie potrzeby wymienić wąż</li> <li>- sprawdzić, czy w pompie i w narzędziu nie ma wycieków (bez wytwarzania ciśnienia), w razie potrzeby oddać do konserwacji w punkcie serwisowym REHAU</li> <li>- odpowietrzyć narzędzie</li> </ul>
<p><b>Narzędzie nie dosuwa tulei zaciskowej do złączki</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzić, czy w wężu hydraulicznym nie ma wycieków (bez wytwarzania ciśnienia), w razie potrzeby wymienić wąż</li> <li>- sprawdzić, czy w pompie i w narzędziu nie ma wycieków (bez wytwarzania ciśnienia), w razie potrzeby oddać do konserwacji w punkcie serwisowym REHAU</li> <li>- odpowietrzyć narzędzie</li> </ul>
<p><b>W przypadku gdy usterka nie daje się usunąć, narzędzie należy odesłać do punktu serwisowego REHAU.</b></p>	



**REHAU**<sup>®</sup>

Unlimited Polymer Solutions

---

## KARTA GWARANCYJNA

**Artykuł:**

---

**Nr:**

---

**Numer seryjny:**

---

**Data wydania instalatorowi:**

---

**Pieczętka / podpis:**

---

**Okres gwarancji:** 12 miesięcy od momentu dostawy pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem i prawidłowej obsługi.

Dla Państwa pewności i bezpieczeństwa w zakładzie produkcyjnym przeprowadzono szereg testów narzędzia pod obciążeniem. Ślady użytkowania są przy tym nieuniknione, jednak nie obniżają one w żaden sposób jakości narzędzia.

Urządzenia zostały skontrolowane i dopuszczone do użytku przez nasz dział kontroli jakości. Jeśli mimo prawidłowej obsługi i montażu wystąpi powód do reklamacji, prosimy o odesłanie narzędzia wraz z kartą gwarancyjną do naprawy lub do wymiany. Wszelkiego rodzaju inne roszczenia są wykluczone.



---

Niniejszy dokument jest chroniony przez prawo autorskie. Powstałe w ten sposób prawa, w szczególności prawo do tłumaczenia, przedruku, pobierania rysunków, przesyłania drogą radiową, powielania na drodze fotomechanicznej lub podobnej, a także zapisywania danych w formie elektronicznej są zastrzeżone.

Jeżeli przewidziany jest inny cel zastosowania niż opisany w obowiązującej informacji technicznej, użytkownik musi porozumieć się z firmą REHAU i przed użyciem uzyskać jej pisemną zgodę. Jeżeli zostanie to pominięte, dane zastosowanie leży wyłącznie w zakresie odpowiedzialności użytkownika. Zastosowanie i wykonanie inwestycji z udziałem naszych wyrobów odbywa się w tym przypadku poza zasięgiem naszych możliwości kontroli. Odpowiedzialność firmy REHAU za wszelkie szkody ogranicza się do wartości dostarczanego przez firmę REHAU i zastosowanego przez Państwa wyrobu.

Roszczenia gwarancyjne są nieważne w przypadku zastosowań, które nie zostały opisane w informacji technicznej.

**Biura Handlowo-Techniczne REHAU**

**Gliwice:** 44-109 Gliwice - ul. Jana Gutenberga 24 - tel. 0-32 77 55 100 - fax 0-32 77 55 101 - gliwice@rehau.com **Poznań:** 62-081 Przeźmierowo k. Poznania - Baranowo, ul. Poznańska 1 A - tel. 0-61 84 98 400 - fax 0-61 84 98 401 poznan@rehau.com **Warszawa:** 03-244 Warszawa - ul. Wenecka 12 - tel. 0-22 20 56 300 - fax 0-22 20 56 301 - warszawa@rehau.com  
REHAU Sp. z o.o. - NIP 781-00-16-806 - Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego; nr KRS 0000049439 - Kapitał zakładowy: 46 500 000,00 zł