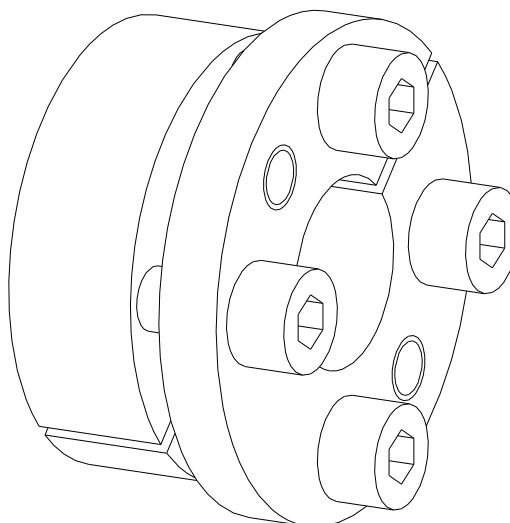


**CLAMPEX® KTR 22**

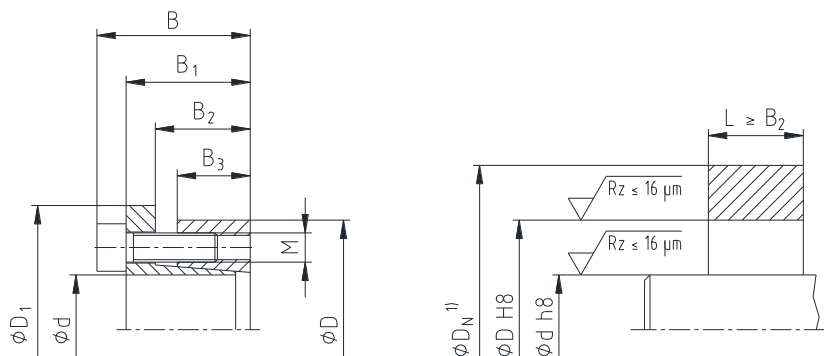
Pierścień **rozprężno-zaciskowy** CLAMPEX® jest demontowalnym połączeniem wał-piasta/wał drążony, opartym na wykorzystaniu siły tarcia, stosowanym do wałów i otworów cylindrycznych bez wpustów.

**Spis treści**

<b>1</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Wskazówki</b>	<b>3</b>
2.1	Wskazówki ogólne	3
2.2	Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa	3
2.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
2.4	Właściwe użytkowanie	4
<b>3</b>	<b>Przechowywanie, transport i opakowanie</b>	<b>4</b>
3.1	Przechowywanie	4
3.2	Transport i opakowanie	4
<b>4</b>	<b>Montaż</b>	<b>4</b>
4.1	Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 225	5
4.2	Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego	5
4.3	Demontaż pierścienia rozprężno-zaciskowego	6
<b>5</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Wskazówka dotycząca, zgodnego z dyrektywą 2014/34/EU, użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem</b>	<b>7</b>



**1 Dane techniczne**



rysunek 1: CLAMPEX® KTR 225

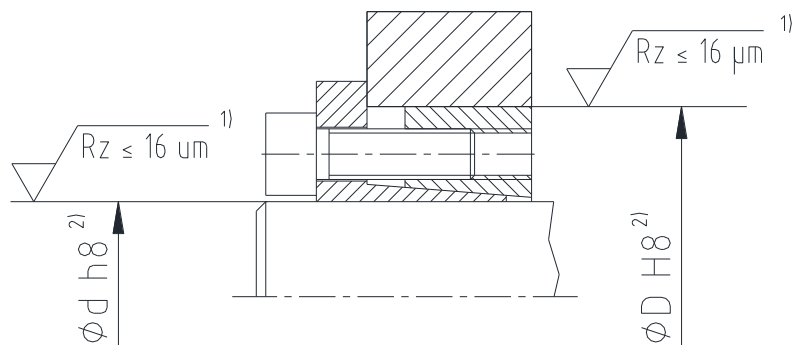
- 1) Są to maksymalne wartości momentów dokręcania śrub.
- 2) Można je zmniejszyć o 40% wyżej podanych wartości, przy czym nastąpi odpowiednio proporcjonalne zmniejszenie wartości T, F<sub>ax</sub>, P<sub>w</sub> oraz P<sub>N</sub>.

**Tabela 1: CLAMPEX® KTR 225**

wymiary [mm]						śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 - 12.9 μcałkowite = 0,14				przenoszony momentobrotowy lub siła osiowa		nacisk powierzchniowy pomiędzy pierścieniem a [N/mm <sup>2</sup> ]		masa ~ kg
d x D	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	M	długość	z liczba	T <sub>A</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	wał P <sub>w</sub>	piasta P <sub>N</sub>	
14 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	287	41	457	116	0,50
16 x 55										329	41	401	117	
18 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	370	41	356	117	0,50
19 x 55										390	41	337	116	
20 x 55										410	41	320	116	
22 x 55										451	41	291	116	
24 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	492	41	267	116	0,40
25 x 55										513	41	256	116	
28 x 55										575	41	229	117	
30 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	616	41	214	117	0,40
24 x 65										616	51	334	123	
25 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	641	51	320	123	0,70
28 x 65										718	51	286	123	
30 x 65										770	51	267	123	
32 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	821	51	229	123	0,60
35 x 65										898	51	229	123	
38 x 65										975	51	211	123	
40 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	1026	51	200	123	0,50
30 x 80										1070	72	317	119	
32 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1150	72	298	119	1,1
35 x 80										1257	72	272	119	
38 x 80										1364	72	251	119	
40 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1436	72	238	119	0,90
42 x 80										1509	72	227	119	
45 x 80										1616	72	212	119	
48 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1723	72	198	119	0,80
50 x 80										1796	72	191	119	

## 1 Dane techniczne

### Tolerancje, gładkość powierzchni



rysunek 3: tolerancje i chropowatość powierzchni (przykład: CLAMPEX® KTR 225)

- 1) jedna, dokładna operacja toczenia jest wystarczająca ( $Rz \le 16 \mu m$ ).
- 2) maksymalna dopuszczalna tolerancja dla wału/piasty.

## 2 Wskazówki

### 2.1 Wskazówki ogólne

Proszę zapoznać się z niniejszą instrukcją przed zamontowaniem pierścienia.  
Proszę zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i użytkowania!  
Instrukcja eksploatacji jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania pierścienia.  
Prawa autorskie niniejszej instrukcji są zastrzeżone przez KTR.

### 2.2 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa



**Ostrzeżenie o przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania obrażeniom ciała lub ciężkim obrażeniom ciała, mogącym doprowadzić do śmierci spowodowanej wybuchem.



**Ostrzeżenie przed urazami ciała**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania obrażeniom ciała lub ciężkim obrażeniom ciała, mogącym doprowadzić do śmierci.



**Ostrzeżenie przed uszkodzeniami wyrobu**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania uszkodzeniom wyrobu lub maszyny.



**Wskazówki ogólne**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania niepożądanym rezultatom lub stanom.

**2 Wskazówki****2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

**Podczas montażu i demontażu pierścienia należy bezwzględnie upewnić się, że cały napęd jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem. Wirujące części niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji i stosować do jej zapisów.**

- Wszystkie czynności muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpiecznie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z pierścieniem należy upewnić się czy został wyłączony napęd oraz współpracujące urządzenia.
- Należy zabezpieczyć napęd przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu pracy lub poprzez usunięcie bezpiecznika z układu zasilania.
- Nie dotykać pierścienia podczas jej pracy.
- Należy zabezpieczyć wirujące części przed przypadkowym dotknięciem. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.

**2.4 Właściwe użytkowanie**

Do montażu i demontaż pierścienia może przystąpić osoba, która:

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje,
- została upoważniona i jest do tego uprawniona

Pierścień może być używany jedynie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 1). Nieautoryzowane modyfikacje w wykonaniu pierścienia są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji prowadzących do ulepszenia wyrobu.

Pierścień określony w niniejszej instrukcji, odpowiada stanowi technicznemu w chwili powstania niniejszej instrukcji.

**3 Przechowywanie, transport i opakowanie****3.1 Przechowywanie**

Pierścienie rozprężno-zaciskowe są dostarczane w stanie pozwalającym na przechowywanie w suchym i zadaszonym miejscu przez okres 6 - 9 miesięcy.



**Pomieszczenia z wilgocią nie są odpowiednie do przechowywania sprzętów. Należy upewnić się, że nie występuje również skraplanie pary wodnej.**

**3.2 Transport i opakowanie**

**W celu uniknięcia obrażeń ciała i wszelkiego rodzaju uszkodzeń wyrobu, należy zawsze korzystać z odpowiedniego sprzętu podnoszącego.**

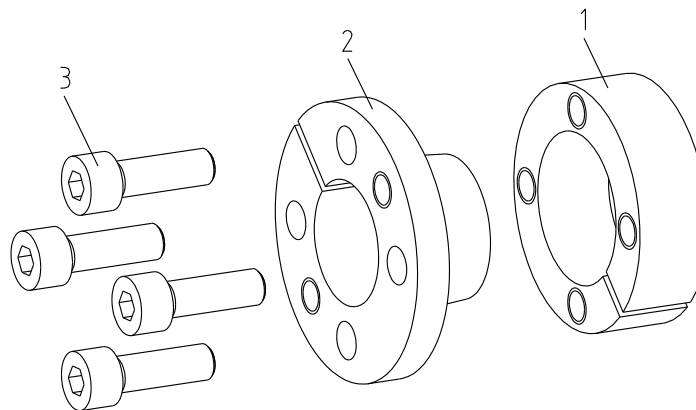
Pierścienie są pakowane w różny sposób, w zależności od ich rozmiaru, ilości, a także rodzaju transportu. O ile pisemnie nie uzgodniono inaczej, opakowanie będzie spełniać wymogi wewnętrznych regulacji KTR.

**4 Montaż**

Dostarczany pierścień jest zwykle złożony. Przed montażem należy sprawdzić kompletność wszystkich części składowych.

**4 Montaż****4.1 Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 225**

element	liczba	opis
1	1	obręcz zewnętrzna (przecięta)
2	1	obręcz wewnętrzna (przecięta)
3	patrz katalog	Śruba wg DIN EN ISO 4762



rysunek 2: CLAMPEX® KTR 225



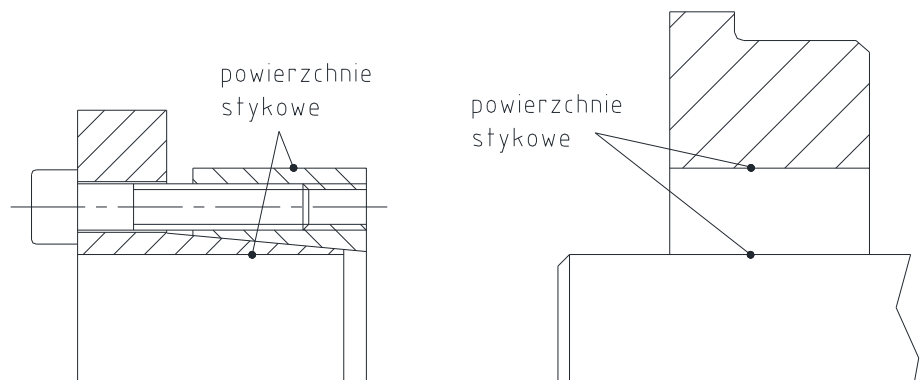
Żaden gwintowany otwór demontażowy obręczy wewnętrznej (element 2) nie może być w jednej linii z przecięciem obręczy zewnętrznej (element 1).



Zabrudzony lub używany pierścień przed powtórным zastosowaniem należy rozmontować na części i oczyścić, a następnie naoliwić olejem o rzadkiej konsystencji (np. olej Ballistol Universal lub Klüber Quietsch-Ex).

**4.2 Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego**

- Sprawdzić wymiary wału i piasty pod względem wymaganej tolerancji (h8/H8).
- Oczyścić powierzchnie pierścienia zaznaczone na rysunku 3, jak również powierzchnie wału i piasty, następnie lekko je naoliwić olejem o rzadkiej konsystencji (np. olej Ballistol Universal lub Klüber Quietsch-Ex).



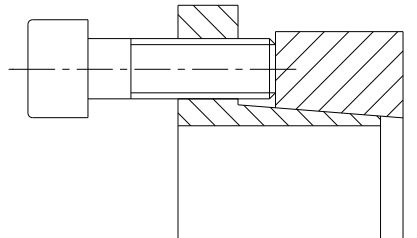
rysunek 3: oczyszczenie powierzchni stykowych



Nie wolno stosować oleju ani smaru z dwusiarczkiem molibdenu lub innych środków z dodatkami wysokociśnieniowymi, dodatkami Teflonu i silikonu oraz past zmniejszających współczynnik tarcia. Przy montażu bez nasmarowania obliczone i tabelaryczne parametry mogą się różnić.

**4 Montaż****4.2 Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego**

- Nieznacznie odkręcić śruby mocujące. Aby ułatwić montaż, należy unieruchomić obręcz wewnętrzną i zewnętrzną poprzez wkręcenie dwóch śrub mocujących w demontażowe otwory gwintowane (patrz rysunek 4). Następnie umieścić pierścień KTR 225 pomiędzy wałem a piastą.



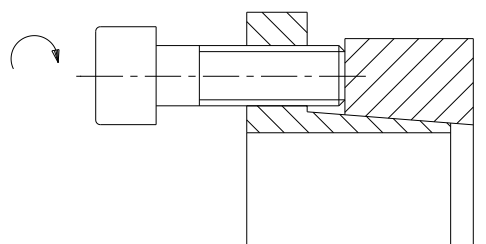
rysunek 4: montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego

- Usunąć śruby wykorzystane do ułatwienia montażu, następnie wkręcić je w otwory gwintowane w obręczy zewnętrznej.
- Ręcznie dokręcić śruby mocujące i wyosiować pierścień z piastą.
- W przypadku pierścienia KTR 225, upewnić się, że kołnierz oporowy obręczy wewnętrznej (element 2), równomiernie przylega do piasty.
- Dokręcić śruby zaciskające, równomiernie stopniowo i na przemian, tak aby w kilku przejściach osiągnąć moment dokręcania podany w tabeli 1 lub 2. Czynność należy powtarzać aż do wystąpienia podanego momentu dokręcania na wszystkich śrubach zaciskających.

**4.3 Demontaż pierścienia rozprężno-zaciskowego**

**Spadające części napędu stanowią zagrożenie uszkodzenia ciała lub maszyny. Należy zabezpieczyć elementy napędu przed demontażem pierścienia.**

- Równomiernie, kolejno poluzować i następnie odkręcić wszystkie śruby mocujące.
- Wkręcić śruby mocujące w demontażowe otwory gwintowane w obręczy wewnętrznej (element 2) (patrz rysunek 5).
- Dokręcać równomiernie na krzyż śruby o ¼ obrotu. Dokręcać śruby równomiernie na krzyż. Stopniowo zwiększać moment dokręcania aż do chwili, gdy obręcz zewnętrzna (element 1) i obręcz wewnętrzna (element 2) zostaną oddzielone.
- Wysunąć zluźwany pierścień spośród wału i piasty.



rysunek 5: zluźwanie pierścienia KTR 225



**W przypadku niezastosowania się do powyższych wskazówek lub nieprawidłowego doboru pierścienia do aplikacji, należy liczyć się z jego nieprawidłowym działaniem.**

**5 Utylizacja**

W zakresie ochrony środowiska prosimy o utylizację opakowań lub wyrobów, po zakończeniu ich eksploatacji, zgodnie z przepisami prawa i normami, które mają odpowiednio zastosowanie.  
Wszystkie pierścienie rozprężno-zaciskowe są metalowe. Wszelkie elementy metalowe muszą zostać oczyszczone i złomowane.


**6 Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta**

Podstawowym warunkiem zagwarantowania gotowości operacyjnej elementów napędu, jest posiadanie w magazynie niektórych pierścieni rozprężno-zaciskowych.

Dane teled adresowe partnerów KTR w sprawach części zamiennych oraz zamówień można uzyskać na stronie internetowej [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



**KTR nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku stosowania nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu oraz wszelkich szkód powstałych z tego powodu.**

**7 Wskazówka dotycząca, zgodnego z dyrektywą 2014/34/EU, użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem **

Jeżeli pierścienie używane są w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (tylko dla kategorii 3), ich typ i rozmiar muszą zostać dobrane w taki sposób, aby stosunek pomiędzy momentem nominalnym pierścienia, a momentem szczytowym maszyny, z uwzględnieniem wszystkich parametrów roboczych był nie mniejszy niż współczynnik bezpieczeństwa  $s = 2$ .

Pierścienie **CLAMPEX®** nie podlegają unormowaniom dyrektywy 2014/34/EU, ponieważ

- jest to wyrób skrętnie sztywny, bezluzowy, mocowany z wykorzystaniem siły tarcia, składający się z jednego lub więcej stożkowych pierścieni zaciskowych dokręcanych kilkoma śrubami; (**Śruby zaciskające muszą być zabezpieczone np. za pomocą kleju o średniej sile klejenia.**)
- ze względu na konstrukcję, ich rozerwanie lub uszkodzenie jest mało prawdopodobne (ciepło spowodowane tarciem wynika tylko z niewłaściwego montażu/momentów dokręcania, itp., a nie z zamierzonego działania).