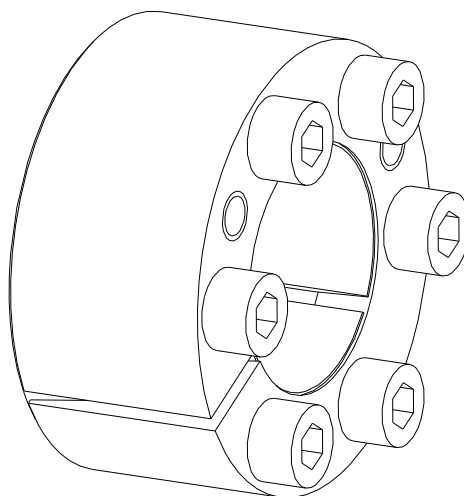


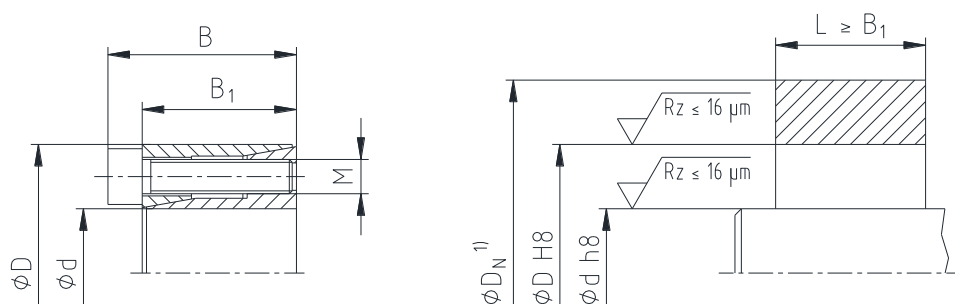
CLAMPEX® KTR 105

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

1	Dane techniczne	2
2	Wskazówki	3
2.1	Wskazówki ogólne	3
2.2	Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa	3
2.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
2.4	Właściwe użytkowanie	4
3	Przechowywanie, transport i opakowanie	4
3.1	Przechowywanie	4
3.2	Transport i opakowanie	4
4	Montaż	4
4.1	Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 105	4
4.2	Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego	5
4.3	Demontaż pierścienia rozprężno-zaciskowego	6
5	Utylizacja	7
6	Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta	7
7	Wskazówka dotycząca, zgodnego z dyrektywą 2014/34/EU, użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	7



1 Dane techniczne


rysunek 1: wymiary - CLAMPEX® KTR 105

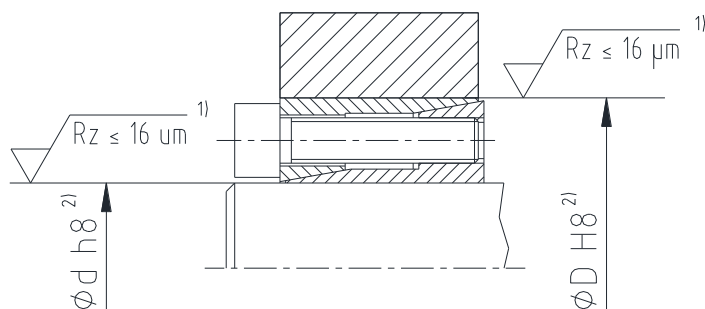
- 1) wymiar D_N : należy obliczyć, wskazówki w katalogu sprzęgieł KTR
- 2) Są to maksymalne wartości momentów dokręcania śrub. Można je zmniejszyć o 40% wyżej podanych wartości, przy czym nastąpi odpowiednio proporcjonalne zmniejszenie wartości T , F_{ax} , P_W oraz P_N .

Tabela 1: dane techniczne

wymiary [mm]			śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{całkowite} = 0,14$				przenoszony momentobrotowy lub siła osiowa lub siła osiowa		nacisk powierzchniowy pomiędzy pierścieniem a		masa [kg]
d x D	B	B ₁	M	długość	z liczba	T _A ²⁾ [Nm]	T [Nm]	F _{ax} [kN]	wał P _W	piasta P _N	
5 x 16	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	5	2	177	55	0,01
6 x 16	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	6	2	147	55	0,01
6,35 x 16	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	6	2	132	52	0,01
7 x 17	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	8	2	144	59	0,01
8 x 18	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	10	3	138	61	0,02
9 x 20	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	15	3	140	63	0,02
9,53 x 20	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	15	3	125	60	0,02
10 x 20	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	15	3	114	57	0,02
11 x 22	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	18	3	113	56	0,02
12 x 22	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	20	3	105	57	0,02
14 x 26	20	17	M3	16	4	2,1	35	5	105	57	0,04
15 x 28	20	17	M3	16	4	2,1	40	5	94	51	0,04
16 x 32	21	17	M4	16	4	4,9	70	9	132	66	0,07
17 x 35	25	21	M4	20	4	4,9	75	9	125	61	0,09
18 x 35	25	21	M4	20	4	4,9	80	9	119	61	0,09
19 x 35	25	21	M4	20	4	4,9	85	9	114	62	0,08
20 x 38	26	21	M5	20	4	9,7	150	15	153	81	0,1
22 x 40	26	21	M5	20	4	9,7	160	15	135	74	0,1
24 x 47	32	26	M6	25	4	16,5	250	21	154	78	0,2
25 x 47	32	26	M6	25	4	16,5	260	21	147	78	0,2
28 x 50	32	26	M6	25	6	16,5	440	31	198	111	0,2
30 x 55	32	26	M6	25	6	16,5	470	31	185	101	0,3
32 x 55	32	26	M6	25	6	16,5	500	31	173	100	0,25
35 x 60	37	31	M6	30	8	16,5	730	42	166	97	0,35
38 x 65	37	31	M6	30	8	16,5	800	42	155	90	0,4
40 x 65	37	31	M6	30	8	16,5	840	42	147	90	0,4
42 x 75	44	36	M8	35	6	40	911	43	125	70	0,7
45 x 75	44	36	M8	35	8	40	1300	58	155	93	0,6
48 x 80	44	36	M8	35	8	40	1824	76	191	115	0,7
50 x 80	44	36	M8	35	8	40	1900	76	183	115	0,7

1 Dane techniczne

Tolerancje, gładkość powierzchni



rysunek 3: tolerancje i chropowatość powierzchni (przykład: CLAMPEX® KTR 105)

- 1) jedna, dokładna operacja toczenia jest wystarczająca ($Rz \leq 16 \mu m$).
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.

2.3 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 - bezpieczeństwo”.
- 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 Wskazówki**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 ulepszania 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.

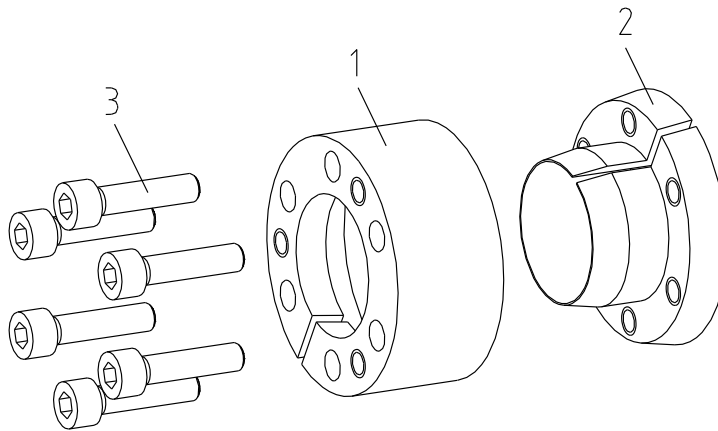
Pierścienie są pakowane w różny sposób, w zależności od ich rozmiaru, ilości, a także rodzaju transportu. O ile pisemnie nie uzgodniono inaczej, opakowanie będzie spełniać wymogi wewnętrznych regulacji KTR.

4 Montaż

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

4.1 Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 105

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

**4 Montaż****4.1 Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 105**

rysunek 2: CLAMPEX® KTR 105



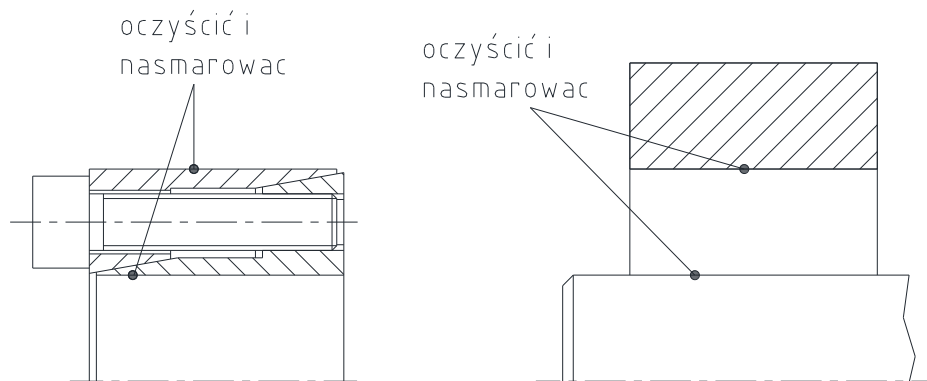
Żaden gwintowany otwór demontażowy obręczy wewnętrznej (element 2) nie może być w jednej linii z przecięciem obręczy zewnętrznej (element 1).



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 (rysunek 1).
- 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).

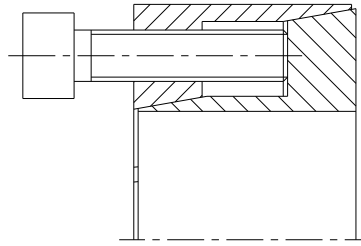


rysunek 3: oczyszczenie powierzchni stykowych



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.

- 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 105 pomiędzy wałem a piastą.

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

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.
- Stopniowo dokręcać równomiernie na krzyż śruby mocujące w kilku przejściach, zwiększając moment dokręcania do osiągnięcia wartości podanej odpowiednio w tabeli 1 lub 2. Czynność należy powtarzać aż do wystąpienia podanego momentu dokręcania na wszystkich śrubach zaciskających.

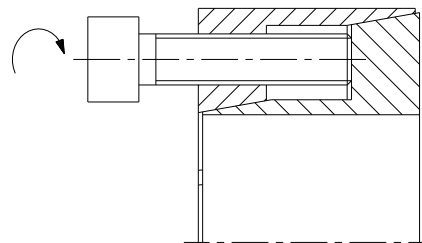


Podczas montażu może nastąpić osiowe przesunięcie piasty względem wału.

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 zluźniony pierścień spomiędzy wału i piasty.



rysunek 5: zluźnianie pierścienia KTR 105



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.



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 $s = 2,0$.

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).