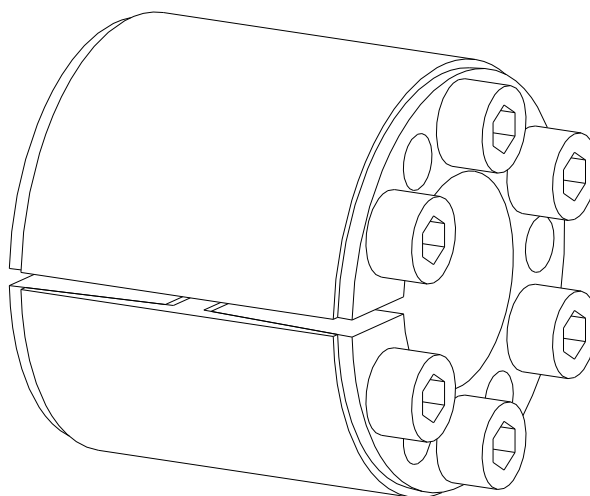


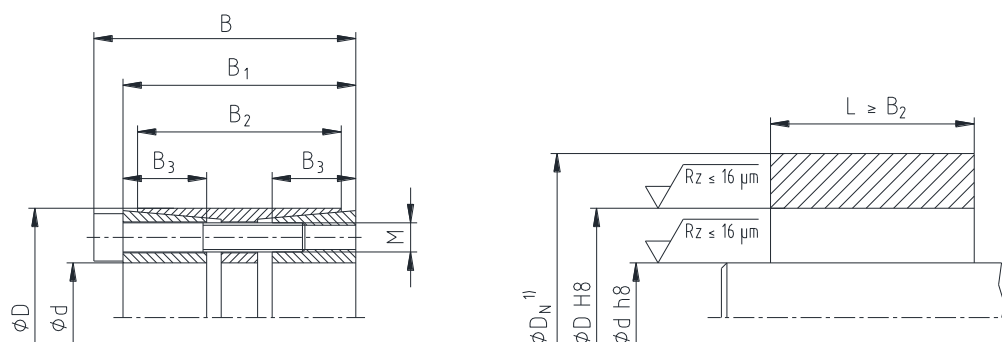
**CLAMPEX® KTR 400**

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>5</b>
2.1	Wskazówki ogólne	5
2.2	Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa	6
2.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
2.4	Właściwe użytkowanie	6
<b>3</b>	<b>Przechowywanie, transport i opakowanie</b>	<b>7</b>
3.1	Przechowywanie	7
3.2	Transport i opakowanie	7
<b>4</b>	<b>Montaż</b>	<b>7</b>
4.1	Elementy pierścienia rozprężno-zaciskowego	7
4.2	Wskazówka dotycząca montażu	8
4.3	Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego	8
4.4	Demontaż pierścienia rozprężno-zaciskowego	9
<b>5</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Wskazówka dotycząca, zgodnego z dyrektywą 2014/34/EU, użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem</b>	<b>10</b>



**1 Dane techniczne**


1) wymiar  $D_N$ : należy obliczyć, wskazówki w katalogu sprzęgieł KTR

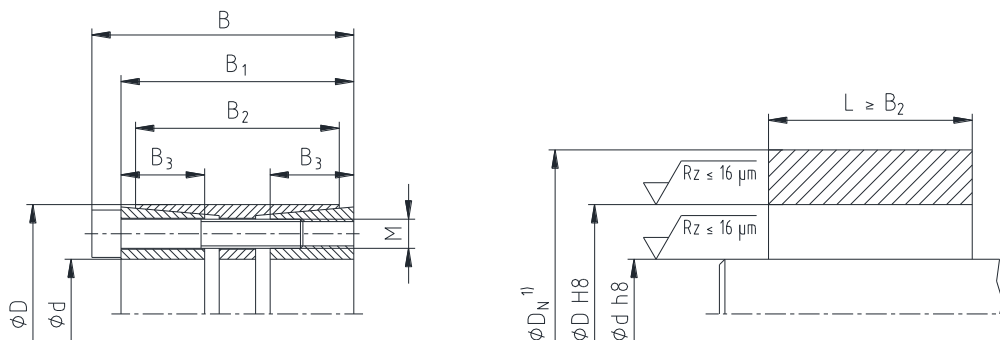
rysunek 1:  
CLAMPEX® KTR 400

**Tabela 1: standardowe aplikacje przemysłowe**

wymiary [mm]					śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{\text{całkowite}} = 0,14$				przenoszony moment obrotowy lub siła osiowa		nacisk powierzchniowy pomiędzy pierścieniem a [N/mm <sup>2</sup> ]		masa [~kg]
d x D	B	B1	B2	B3	M	z liczba	długość	$T_A^{1)}$ [Nm]	T [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	wał $P_W$	piasta $P_N$	
24 x 50	51	45	41	16	M6	6	35	17	700	58	202	92	0,5
25 x 50	51	45	41	16	M6	6	35	17	730	58	194	92	0,5
28 x 55	51	45	41	16	M6	8	35	17	1100	79	233	112	0,5
30 x 55	51	45	41	16	M6	8	35	17	1180	79	217	112	0,5
32 x 60	51	45	41	16	M6	8	35	17	1270	79	206	103	0,8
35 x 60	51	45	41	16	M6	8	35	17	1390	79	188	104	0,7
38 x 65	51	45	41	16	M6	10	35	17	1880	99	216	119	1,1
40 x 65	51	45	41	16	M6	10	35	17	1980	99	205	119	1,1
40 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	41	2850	143	296	149	1,1
42 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	41	3000	143	282	149	1,2
45 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	41	3250	144	266	151	1,1
48 x 80	70	62	58	23	M8	8	55	41	3450	144	173	98	1,5
50 x 80	70	62	58	23	M8	8	55	41	3600	144	166	98	1,4
55 x 85	70	62	58	23	M8	8	55	41	3950	144	151	92	1,5
60 x 90	70	62	58	23	M8	10	55	41	5400	180	173	109	1,6
65 x 95	70	62	58	23	M8	10	55	41	5850	180	160	103	1,7
70 x 110	86	76	70	28	M10	10	60	83	10200	291	197	118	3,1
75 x 115	86	76	70	28	M10	10	60	83	10950	292	184	113	3,3
80 x 120	86	76	70	28	M10	12	60	83	14000	350	207	130	3,5
85 x 125	86	76	70	28	M10	12	60	83	15000	353	197	126	3,6
90 x 130	86	76	70	28	M10	12	60	83	15800	351	185	121	3,8
95 x 135	86	76	70	28	M10	12	60	83	16800	354	176	117	4,0
100 x 145	110	98	92	35	M12	12	80	145	26000	520	197	121	6,1
110 x 155	110	98	92	35	M12	12	80	145	28600	520	179	114	6,6
120 x 165	110	98	92	35	M12	14	80	145	36300	605	191	124	7,1
130 x 180	128	114	108	41	M14	12	90	230	46000	708	176	114	10,0
140 x 190	128	114	108	41	M14	14	90	230	57800	826	191	126	10,6
150 x 200	128	114	108	41	M14	16	90	230	70800	944	204	136	11,2
160 x 210	128	114	108	41	M14	16	90	230	75500	944	191	130	11,9
170 x 225	162	146	136	52	M16	14	110	355	95900	1128	169	114	17,6
180 x 235	162	146	136	52	M16	15	110	355	108800	1209	171	117	18,5
190 x 250	162	146	136	52	M16	16	110	355	122500	1289	173	117	21,4
200 x 260	162	146	136	52	M16	16	110	355	128900	1289	164	113	22,4
220 x 285	162	146	136	52	M16	18	110	355	171800	1562	181	120	26,6
240 x 305	162	146	136	52	M16	20	110	355	208000	1733	184	125	28,7
260 x 325	166	150	134	55	M16	21	110	355	237000	1823	169	117	31,2
280 x 355	197	177	165	66	M20	18	130	690	340000	2429	174	119	46,8
300 x 375	197	177	165	66	M20	20	130	690	405000	2700	181	125	69,7
320 x 405	197	177	165	66	M20	21	130	690	453000	2831	178	121	60,5
340 x 425	197	177	165	66	M20	22	130	690	504900	2970	176	121	63,9

1) 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  $P_N$ .

Chronione zgodnie z ISO 16016.	podpisano: 2017-04-19 Pz	zastępuje: KTR-N od 2015-09-25
	sprawdzono: 2017-04-19 Pz	zastąpiono:

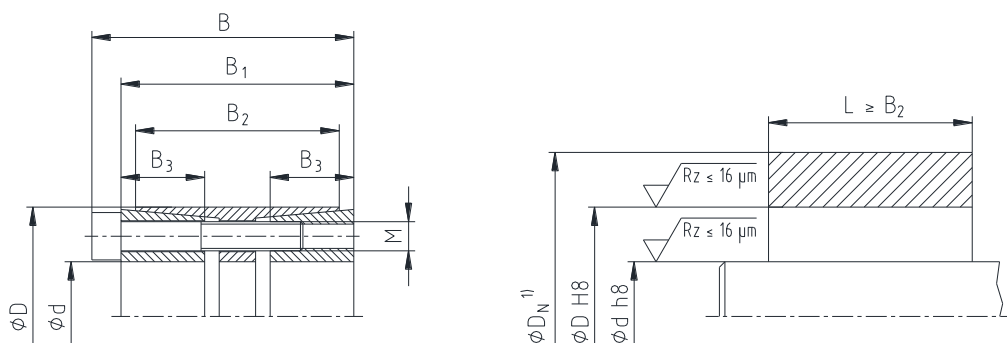
**1 Dane techniczne**
**kontynuacja strony 2:**

 1) wymiar  $D_N$ : należy obliczyć, wskazówki w katalogu sprzęgieł KTR

 rysunek 1:  
 CLAMPEX® KTR 400

**Tabela 1: standardowe aplikacje przemysłowe**

wymiary [mm]					śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{\text{całkowite}} = 0,14$				przenoszony moment obrotowy lub siła osiowa		nacisk powierzchniowy pomiędzy pierścieniem a [N/mm <sup>2</sup> ]		masa [~kg]
d x D	B	B1	B2	B3	M	z liczba	długość	$T_A^{1)}$ [Nm]	T [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	wał $P_W$	piasta $P_N$	
360 x 455	224	203	190	76	M22	21	150	930	626000	3478	169	115	86,8
380 x 475	224	203	190	76	M22	22	150	930	692000	3642	167	115	91,0
400 x 495	224	203	190	76	M22	24	150	930	795000	3975	173	121	95,3
420 x 515	224	203	190	76	M22	24	150	930	835000	3976	165	116	100
440 x 535	224	203	190	76	M22	24	150	930	875000	3977	158	112	105
460 x 555	224	203	190	76	M22	24	150	930	914000	3974	151	108	109
480 x 575	224	203	190	76	M22	28	150	930	1113000	4638	169	121	114
500 x 595	224	203	190	76	M22	28	150	930	1160000	4640	162	117	119
520 x 615	224	203	190	76	M22	30	150	930	1292000	4969	167	122	122,5
540 x 635	224	203	190	76	M22	30	150	930	1342000	4970	161	118	128
560 x 655	224	203	190	76	M22	32	150	930	1484000	5300	165	122	131
580 x 675	224	203	190	76	M22	32	150	930	1537000	5300	159	118	136
600 x 695	224	203	190	76	M22	33	150	930	1640000	5467	159	118	139

 1) 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  $P_N$ .

**1 Dane techniczne**


1) wymiar  $D_N$ : należy obliczyć, wskazówki w katalogu sprzęteli KTR

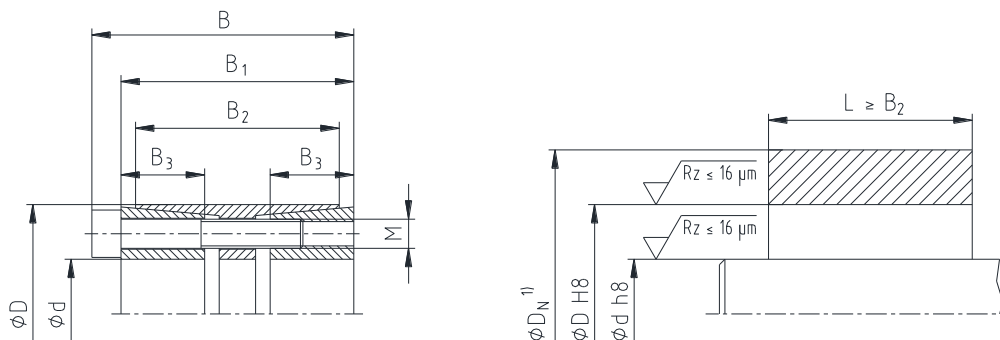
rysunek 1:  
CLAMPEX® KTR 400

**Tabela 2: aplikacje z uwzględnieniem momentu skręcającego i zginającego**

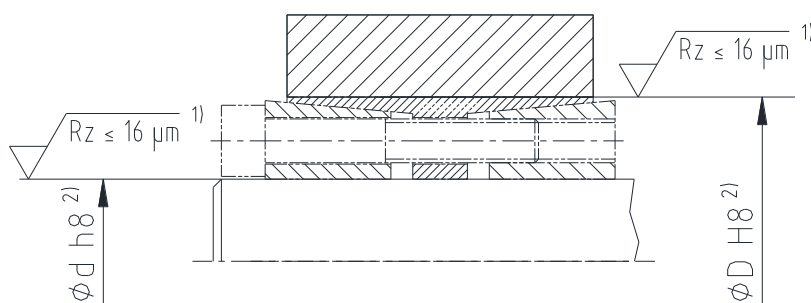
wymiary [mm]					śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{całkowite} = 0,14$				przenoszony moment obrotowy lub siła osiowa			przenoszony moment zginający $M_{b\text{dopusz.}} [Nm]$	nacisk powierzchniowy pomiędzy pierścieniem a [N/mm <sup>2</sup> ]		masa [-kg]
d x D	B	B1	B2	B3	M	Z liczba	długość	$T_A [Nm]$	T [Nm]	$F_{ax} [kN]$	wał $P_W$		piasta $P_N$		
24 x 50	51	45	41	16	M6	6	35	14	460	38	420	230	93	0,5	
25 x 50	51	45	41	16	M6	6	35	14	470	38	430	222	94	0,5	
28 x 55	51	45	41	16	M6	8	35	14	740	53	490	257	110	0,5	
30 x 55	51	45	41	16	M6	8	35	14	790	53	520	243	112	0,5	
32 x 60	51	45	41	16	M6	8	35	14	830	52	560	230	104	0,8	
35 x 60	51	45	41	16	M6	8	35	14	890	51	610	214	106	0,7	
38 x 65	51	45	41	16	M6	10	35	14	1250	66	660	240	119	1,1	
40 x 65	51	45	41	16	M6	10	35	14	1300	65	700	230	120	1,1	
40 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	35	2030	102	700	320	142	1,1	
42 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	35	2120	101	730	307	142	1,2	
45 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	35	2260	100	780	289	145	1,1	
48 x 80	70	62	58	23	M8	8	55	35	2160	90	1700	202	101	1,5	
50 x 80	70	62	58	23	M8	8	55	35	2220	89	1770	196	102	1,4	
55 x 85	70	62	58	23	M8	8	55	35	2350	85	1950	182	98	1,5	
60 x 90	70	62	58	23	M8	10	55	35	3380	113	2130	202	113	1,6	
65 x 95	70	62	58	23	M8	10	55	35	3560	110	2310	190	109	1,7	
70 x 110	86	76	70	28	M10	10	60	69	6620	189	3650	222	120	3,1	
75 x 115	86	76	70	28	M10	10	60	69	6970	186	3920	210	117	3,3	
80 x 120	86	76	70	28	M10	12	60	69	9210	230	4180	231	131	3,5	
85 x 125	86	76	70	28	M10	12	60	69	9710	228	4440	220	129	3,6	
90 x 130	86	76	70	28	M10	12	60	69	10000	222	4700	210	124	3,8	
95 x 135	86	76	70	28	M10	12	60	69	10500	221	4960	201	122	4,0	
100 x 145	110	98	92	35	M12	12	80	120	16850	337	8580	219	124	6,1	
110 x 155	110	98	92	35	M12	12	80	120	18000	327	9440	203	118	6,6	
120 x 165	110	98	92	35	M12	14	80	120	23350	389	10300	214	128	7,1	
130 x 180	128	114	108	41	M14	12	90	190	29950	461	15300	201	119	10,0	
140 x 190	128	114	108	41	M14	14	90	190	37200	531	16500	214	129	10,6	
150 x 200	128	114	108	41	M14	16	90	190	46400	619	17700	226	139	11,2	
160 x 210	128	114	108	41	M14	16	90	190	48600	608	18800	214	133	11,9	
170 x 225	162	146	136	52	M16	14	110	295	59100	695	32000	196	119	17,6	
180 x 235	162	146	136	52	M16	15	110	295	67500	750	33900	198	122	18,5	
190 x 250	162	146	136	52	M16	16	110	295	76100	801	35800	199	122	21,4	
200 x 260	162	146	136	52	M16	16	110	295	78600	786	37700	192	118	22,4	
220 x 285	162	146	136	52	M16	18	110	295	105000	955	41400	195	126	26,6	
240 x 305	162	146	136	52	M16	20	110	295	128000	1067	45200	198	130	28,7	
260 x 325	166	150	134	55	M16	21	110	295	142000	1092	51000	187	123	31,2	
280 x 355	197	177	165	66	M20	18	130	580	208000	1486	81300	192	125	46,8	
300 x 375	197	177	165	66	M20	20	130	580	252000	1680	87100	198	130	69,7	
320 x 405	197	177	165	66	M20	21	130	580	280000	1750	92900	196	127	60,5	
340 x 425	197	177	165	66	M20	22	130	580	311000	1829	98700	193	127	63,9	

**1 Dane techniczne**

kontynuacja strony 4:

1) wymiar  $D_N$ : należy obliczyć, wskazówki w katalogu sprzęgieł KTRrysunek 1:  
CLAMPEX® KTR 400**Tabela 2: aplikacje z uwzględnieniem momentu skręcającego i zginającego**

wymiały [mm]					śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{całkowite} = 0,14$				przenoszony moment obrotowy lub siła osiowa		przenoszony moment zginający $M_{b\text{dopusz.}} [\text{Nm}]$	nacisk powierzchniowy pomiędzy pierścieniem a		masa [-kg]
					M	z liczba	długość	$T_A$ [Nm]	T [Nm]	$F_{ax}$ [kN]		wał $P_W$	piasty $P_N$	
360 x 455	224	203	190	76	M22	21	150	780	381000	2117	138500	189	121	86,8
380 x 475	224	203	190	76	M22	22	150	780	420000	2211	146000	188	122	91,0
400 x 495	224	203	190	76	M22	24	150	780	489000	2445	154000	194	127	95,3
420 x 515	224	203	190	76	M22	24	150	780	505000	2405	161500	186	123	100
440 x 535	224	203	190	76	M22	24	150	780	517000	2350	169000	178	120	105
460 x 555	224	203	190	76	M22	24	150	780	530000	2304	177000	172	117	109
480 x 575	224	203	190	76	M22	28	150	780	678000	2825	184500	189	128	114
500 x 595	224	203	190	76	M22	28	150	780	692000	2768	192000	182	125	119
520 x 615	224	203	190	76	M22	30	150	780	780000	3000	200000	186	129	122,5
540 x 635	224	203	190	76	M22	30	150	780	799000	2959	207500	180	126	128
560 x 655	224	203	190	76	M22	32	150	780	893000	3189	215500	184	129	131
580 x 675	224	203	190	76	M22	32	150	780	912000	3145	223000	179	127	136
600 x 695	224	203	190	76	M22	33	150	780	972000	3240	231000	179	127	139

**Tolerancje, gładkość powierzchni**

rysunek 2: tolerancje i gładkość powierzchni

- 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 Wskazówki****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 - bezpieczeńnie”.
- 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 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 wyrobów KTR. 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

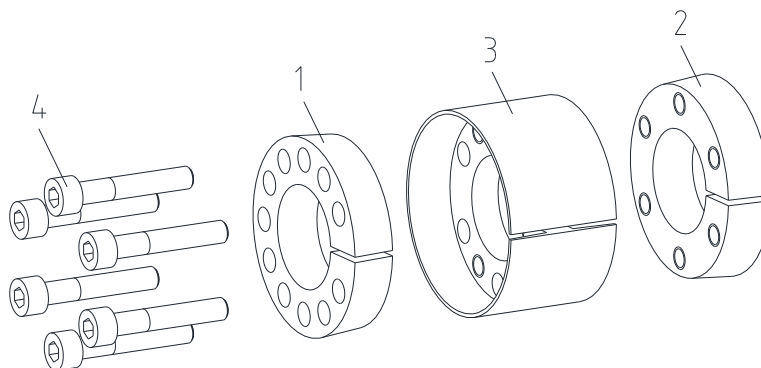
Dostarczany pierścień jest zwykle złożony. Przed montażem należy sprawdzić kompletność wszystkich części składowych.

#### 4.1 Elementy pierścienia rozprężno-zaciskowego

##### Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 400

element	liczba	opis
1	1	obręcz stożkowa przednia (z otworami gwintowanymi i gładkimi, przecięta)
2	1	obręcz stożkowa tylna (z otworami gwintowanymi, przecięta)
3	1	obręcz zewnętrzna (przecięta) <sup>1)</sup>
4	patrz tabela 1 i 2	Śruba wg DIN EN ISO 4762

<sup>1)</sup> obręcz zewnętrzna od rozmiaru 420 x 515 bez przecięcia.



rysunek 3: CLAMPEX® KTR 400

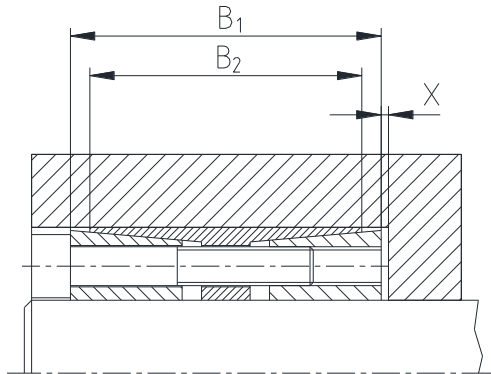


**Podczas montażu należy upewnić się, że przecięcia w elementach 1, 2 oraz 3 ułożone są w jednej linii.**



**4 Montaż****4.2 Wskazówka dotycząca montażu**

Przed montażem należy zaplanować pozostawienie odpowiedniej ilości wolnego miejsca pomiędzy obręczą tylną a piastą/wałem dla późniejszego demontażu.



rysunek 4:  
odległość od  
pierścienia,  
wymagana przy  
demontażu

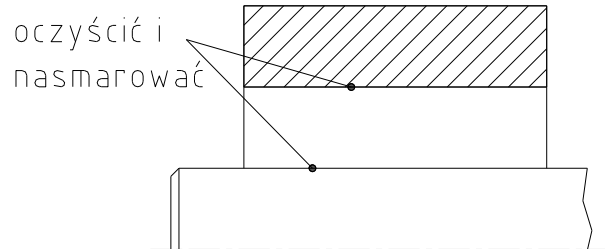
Wzór do obliczenia wolnej  
przestrzeni x dla demontażu:

$$x = \frac{(B_1 - B_2)}{2}$$

wymiary B<sub>1</sub> i B<sub>2</sub> patrz tabela 1 i 2.

**4.3 Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego**

- Sprawdzić wymiary wału i piasty pod względem wymaganej tolerancji (rysunek 2).
- Oczyszczyć powierzchnie pierścienia zaznaczone na rysunku 5 jak również powierzchnie wału i piasty, następnie lekko je naoliwić olejem o rzadkiej konsystencji (np. olej Ballistol Universal lub Klüber Quietsch-Ex).

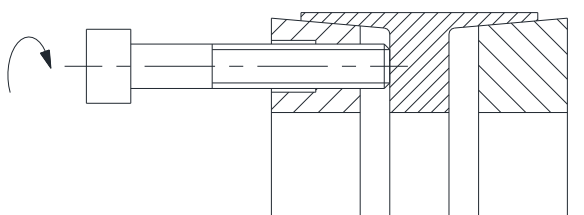


rysunek 5: powierzchnie przeznaczone do oczyszczenia i nasmarowania

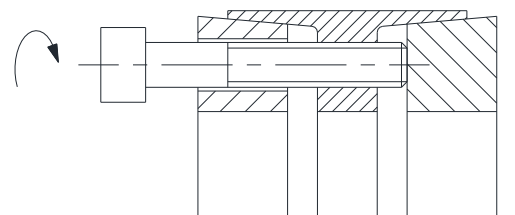


**Nie wolno stosować olejów ani smarów z dwusiarczkiem molibdenu lub dodatkami wysokociśnieniowymi, dodatkami teflonu lub silikonu, a także środków smarnych zmniejszających współczynnik tarcia. Przy montażu bez nasmarowania obliczone i tabelaryczne parametry mogą się różnić.**

- Odkręcić śruby o kilka obrotów tak, aby przednia i tylna obręcz oddzieliły się od obręczy zewnętrznej.
- Aby ułatwić montaż, należy unieruchomić obręcz przednią oraz tylną poprzez wkręcenie dwóch śrub mocujących w demontażowe otwory gwintowane (patrz rysunek 6 i 7). Następnie umieścić pierścień KTR 400 pomiędzy wałem a piastą.



rysunek 6: mocowanie obręczy przedniej



rysunek 7: mocowanie obręczy tylnej



**4 Montaż****4.3 Montaż pierścienia rozprężno-zaciskowego**

- Usunąć śruby wykorzystane do ułatwienia montażu, następnie wkręcić je w otwory gwintowane w obręczy tylnej (element 2).
- Tymczasowo dokręcić ręcznie śruby mocujące i wyosiować pierścień z piastą.
- Upewnić się, że obręcz tylna i przednia pierścienia KTR 400, umieszczone są równolegle względem siebie oraz jednocześnie prostopadle do wału/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.

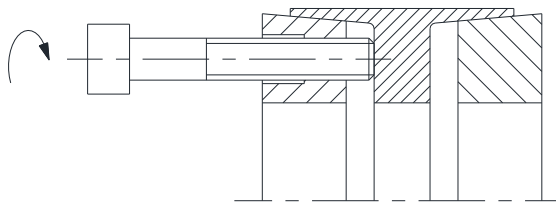


**W czasie montażu może nastąpić niewielkie przesunięcie piasty względem wału.**

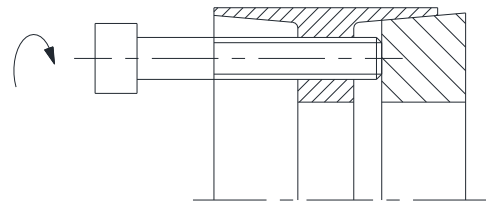
**4.4 Demontaż pierścienia rozprężno-zaciskowego**

**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 przedniej (element 1) oraz w demontażowe otwory gwintowane w obręczy tylnej (element 3) (patrz rysunek 8 i 9).
- Dokręcać śruby równomiernie na krzyż. Stopniowo zwiększać moment dokręcania aż do chwili, gdy obręcz przednia (element 1), obręcz zewnętrzna (element 3) jak również obręcz tylna (element 2) zostaną oddzielone.
- Wysunąć zluźniony pierścień spomiędzy wału i piasty.



rysunek 8: demontaż obręczy przedniej



rysunek 9: demontaż obręczy tylnej



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



**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).**

**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 teleadresowe 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).