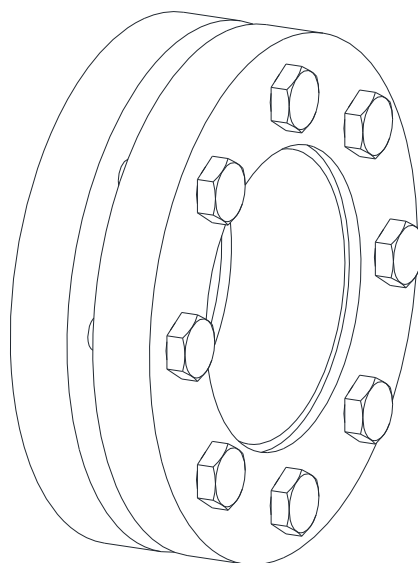



CLAMPEX® KTR 603

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

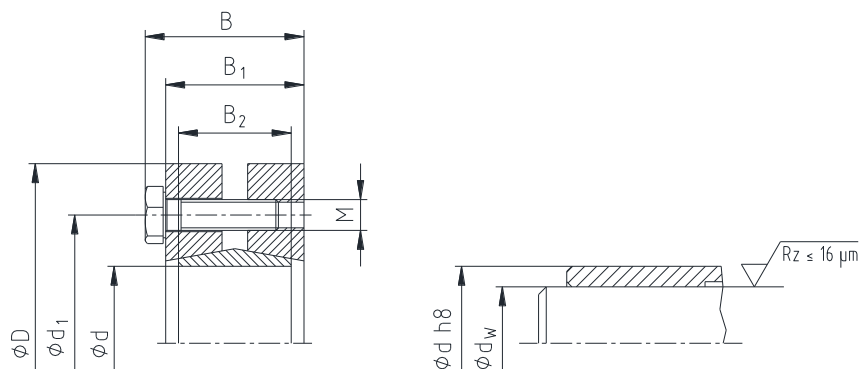
1 Dane techniczne

 rysunek 1: wymiary - CLAMPEX®
 KTR 603

Tabela 1: dane techniczne

dxD [mm]	średnica wału d _w [mm]	przenoszony moment obrotowy lub siła osio- wa		wymiary [mm]				śruby zaciskające DIN EN ISO 4014 - 10.9 μ _{całkowite} = 0,10				nacisk powierz- chniowy pierścier/ wał drażony	masa [~kg]
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	długość ć	z liczba	T _A [Nm]	P _H [N/mm ²]	
14x38	10	28	6	14,5	11	9	24	M5	10	4	3,5	388	0,1
	11	38	7										
	12	50	8										
16x41	12	50	8	18,5	15	11	26	M5	14	5	4	310	0,2
	13	70	11										
	14	90	13										
24x50	19	180	19	22,5	19	14	36	M5	18	6	5	286	0,2
	20	210	21										
	21	250	24										
30x60	24	310	26	24,5	21	16	44	M5	18	6	6	233	0,3
	25	340	27										
	26	380	29										
36x72	28	460	33	27	23	18	52	M6	20	5	12	307	0,4
	30	590	39										
	31	630	41										
44x80	32	630	39	29	25	20	61	M6	22	7	12	317	0,6
	35	780	45										
	36	860	48										
50x90	38	940	49	31	27	22	70	M6	22	8	12	289	0,8
	40	1100	55										
	42	1300	62										
55x100	42	1200	57	34	30	23	75	M6	25	8	12	252	1,1
	45	1500	67										
	48	1900	79										
62x110	48	1800	75	34	30	23	86	M6	25	10	12	279	1,3
	50	2200	88										
	52	2400	92										
68x115	50	2000	80	34	30	23	86	M6	25	10	12	255	1,4
	55	2500	91										
	60	3100	103										
75x138	55	2500	91	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	273	1,8
	60	3200	107										
	65	3900	120										
80x145	60	3200	107	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	256	2,6
	65	3900	120										
	70	4600	131										
85x155	65	4800	148	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	285	3,9
	70	6100	174										
	75	7400	197										
90x155	65	4700	145	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	217	3,8
	70	6000	171										
	75	7200	192										
100x170	70	6900	197	49,5	44	34	124	M8	35	12	30	227	4,7
	75	7500	200										
	80	9000	225										

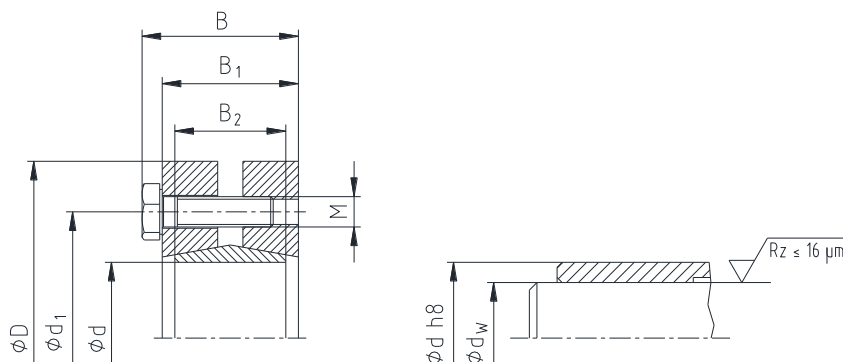
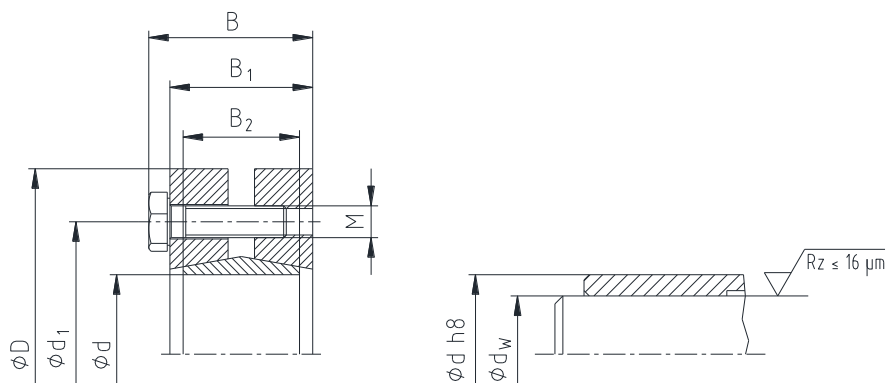
1 Dane techniczne

 rysunek 1: wymiary - CLAMPEX®
 KTR 603

Tabela 1: dane techniczne

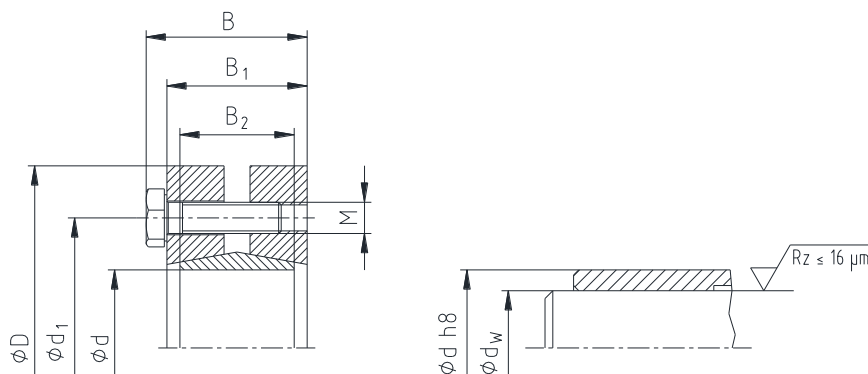
dxD [mm]	średnica wału d _w [mm]	przenoszony moment obrotowy lub siła osio- wa		wymiary [mm]				śruby zaciskające DIN EN ISO 4014 - 10.9 μ _{całkowite} = 0,10				nacisk powierz- chniowy pierścień/ wał drążony	masa [-kg]
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	długość ć	z liczba	T _A [Nm]	P _H [N/mm ²]	
110x185	75	7200	192	56,5	50	39	136	M10	40	9	59	215	6,0
	80	9000	225										
	85	11000	259										
115x188	80	8500	213	56,5	50	39	141	M10	40	9	59	209	5,0
	85	10000	235										
	90	12000	267										
120x215	80	10500	263	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	271	5,9
	85	13200	311										
	90	14400	320										
125x215	85	11000	259	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	222	8,5
	90	13000	289										
	95	15000	316										
130x215	90	13700	304	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	227	9,0
	95	15800	333										
	100	18200	364										
140x230	95	15000	316	67,5	60	46	175	M12	45	10	100	209	11
	100	17000	340										
	105	20000	381										
155x265	105	20000	381	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	212	15
	110	23000	418										
	115	26000	452										
160x265	110	22500	409	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	204	14
	115	25500	443										
	120	28600	477										
165x290	115	36000	626	81	71	56	210	M16	60	8	250	269	24
	120	39000	650										
	125	44000	704										
170x290	120	31700	528	81	71	56	210	M16	60	8	250	216	24
	125	35800	573										
	130	40000	615										
175x300	125	40000	640	81	71	56	220	M16	60	8	250	253	16
	130	44000	677										
	135	49000	726										
180x300	130	36800	566	81	71	56	220	M16	60	8	250	211	16
	135	42000	622										
	140	46000	657										
185x330	135	55000	815	96	86	71	236	M16	65	10	250	231	35
	140	60000	857										
	145	65000	897										
190x330	140	53300	761	96	86	71	236	M16	65	10	250	201	35
	145	58500	807										
	150	63500	847										

1 Dane techniczne


rysunek 1: wymiary - CLAMPEX® KTR 603

Tabela 1: dane techniczne

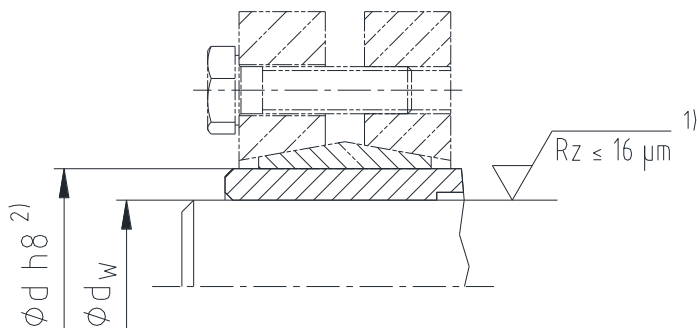
dxD [mm]	średnica wału d_w [mm]	przenoszony moment obrotowy lub siła osiowa		wymiary [mm]				śruby zaciskające DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{całkowite} = 0,10$				nacisk powierzchniowy pierścieni/wał drążony P_H [N/mm ²]	masa [-kg]
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	długość \dot{c}	z liczba	T_A [Nm]		
195x350	140	66000	943	96	86	71	246	M16	65	12	250	259	38
	150	76000	1013										
	155	82000	1058										
200x350	150	73700	983	96	86	71	246	M16	65	12	250	240	41
	155	79800	1030										
	160	85800	1073										
220x370	160	95000	1188	114	104	88	270	M16	80	15	250	216	54
	165	102000	1236										
	170	110000	1294										
240x405	170	120000	1412	121,5	109	92	295	M20	80	12	490	239	67
	180	140000	1556										
	190	160000	1684										
250x405	180	160000	1778	120,5	108	92	295	M20	85	14	490	263	64
	190	180000	1895										
	200	200000	2000										
260x430	190	165000	1737	132,5	120	103	321	M20	90	14	490	225	82
	200	185000	1850										
	210	204000	1943										
280x460	210	216000	2057	146,5	134	114	346	M20	100	16	490	217	102
	220	245000	2227										
	230	270000	2348										
300x485	230	274000	2383	154,5	142	122	364	M20	100	18	490	209	118
	240	296000	2467										
	245	316000	2580										
320x520	240	311000	2592	154,5	142	122	386	M20	100	20	490	219	131
	250	340000	2720										
	260	375000	2885										
330x520	250	352000	2816	154,5	142	122	386	M20	100	22	490	224	126,1
	260	385000	2962										
	270	420000	3111										
340x570	250	389000	3112	168,5	156	134	408	M20	110	24	490	227	186
	260	422000	3246										
	270	459000	3400										
350x580	270	443000	3281	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	212	195
	280	480000	3429										
	285	500000	3509										
360x590	280	462000	3300	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	204	204
	290	500000	3448										
	300	530000	3533										
380x645	290	570000	3931	183	168	144	458	M24	120	20	840	224	239
	300	610000	4067										
	310	660000	4258										
390x660	300	625000	4167	183	168	144	468	M24	120	21	840	229	260
	310	670000	4323										
	320	720000	4500										

1 Dane techniczne


rysunek 1: wymiary - CLAMPEX® KTR 603

Tabela 1: dane techniczne

dxD [mm]	średnica wału d _w [mm]	przenoszony moment obrotowy lub siła osiowa		wymiary [mm]				śruby zaciskające DIN EN ISO 4014 - 10.9 μ _{całkowite} = 0,10				nacisk powierzchni pierścieni/ wał drażony	masa [-kg]
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	długość ć	z liczba	T _A [Nm]	P _H [N/mm ²]	
400x680	315	671000	4260	183	168	144	480	M24	120	21	840	222	280
	320	695000	4344										
	330	745000	4515										
420x690	330	782000	4739	203	188	164	504	M24	130	24	840	211	316
	340	841000	4947										
	350	902000	5154										
440x750	340	805000	4735	217	202	177	527	M24	140	24	840	190	408
	350	861000	4920										
	360	920000	5111										
460x770	360	1000000	5556	217	202	177	547	M24	140	28	840	210	420
	370	1073000	5800										
	380	1141000	6005										
480x800	380	1175000	6184	228	213	188	570	M24	140	30	840	206	505
	390	1250000	6410										
	400	1312000	6560										
500x850	400	1314000	6570	230	213	188	590	M27	150	24	1250	205	575
	410	1382000	6741										
	420	1460000	6952										

Tolerancje, gładkość powierzchni


rysunek 2: tolerancje i gładkość powierzchni

- 1) jedna, dokładna operacja toczenia jest wystarczająca (Rz ≤ 16 μm).
- 2) cmaksymalna, dopuszczalna tolerancja dla piasty lub zewnętrznego wału drażonego.

Tabela 2: dopuszczalne tolerancje dla otworów d_w

średnica wału d _w [mm]	10 do 30	31 do 50	51 do 80	81 do 500
tolerancje ³⁾	H6 / j6	H6 / h6	H6 / g6	H7 / g6

³⁾ Wyjątkowo możliwe jest stosowanie większych tolerancji. Prosimy o kontakt w tej sprawie!

Chronione zgodnie z ISO 16016.	podpisano:	2016-10-07 Shg/Jh	zastępuje:	KTR-N od 2015-05-26
	sprawdzono:	2016-10-07 Shg	zastąpione:	

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 - 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 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.

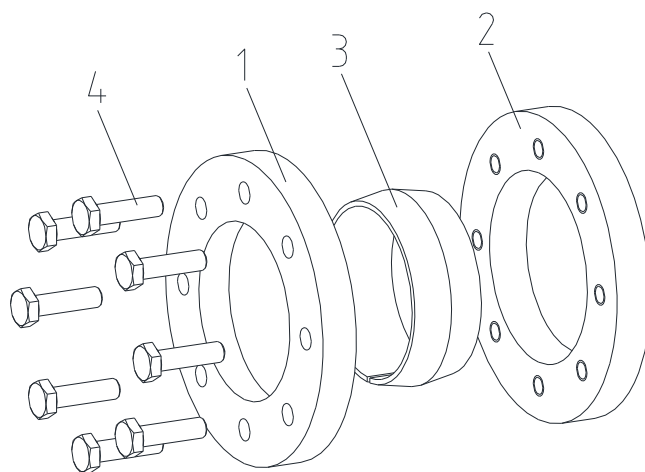
4 Montaż

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

4.1 Elementy pierścienia rozprężno-zaciskowego

Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 603

element	liczba	opis
1	1	przednia obręcz zewnętrzna (z otworami przelotowymi)
2	1	tylna obręcz zewnętrzna (z otworami gwintowanymi)
3	1	obręcz wewnętrzna (przecięta)
4	patrz tabela 1	śruby z łbem sześciokątnym DIN EN ISO 4014 – 10.9



rysunek 3: elementy pierścienia rozprężno-zaciskowego



Zabrudzony lub używany pierścień przed zastosowaniem należy rozmontować na części i oczyścić. Następnie nasmarować smarem Molykote MoS₂ wyłącznie powierzchnie stożkowe obręczy zewnętrznych i wewnętrznej oraz śruby (patrz rysunek 4). W celu ponownego smarowania należy użyć smaru uniwersalnego Molykote G Rapid plus, jak w przykładzie.

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

- Sprawdzić dopasowanie wału i piasty/wału drążonego pod względem tolerancji podanych w rozdziale 1 (rysunek 2 i tabela 2).
- Powierzchnie stykowe piasty/wału drążonego wewnątrz i wału pełnego muszą być czyste i odfuszczone (rysunek 4).



Powierzchni stykowych wału oraz piasty (wnętrza wału drążonego) nie wolno smarować ani oliwić (patrz rysunek 4).



W przypadku montażu pierścienia bez smarowania powierzchni stożkowych obręczy, występują różnice w stosunku do parametrów w tabeli oraz do parametrów obliczeniowych.

- Odkręcić o kilka obrotów śruby zaciskające tak, aby obręcze zewnętrzne odłączyły się od obręczy wewnętrznej. Następnie nałożyć pierścień KTR 603 na piastę lub wał drążony. Następnie nałożyć pierścień KTR 603 na piastę lub wał drążony.



Zewnętrzną powierzchnię piasty (wał drążony od zewnątrz) można naoliwić na powierzchni styku z pierścieniem.

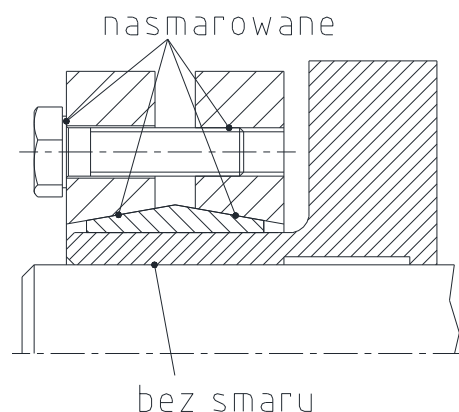


Przed dokręceniem śrub zaciskających należy włożyć wał pełny.

- Tymczasowo, ręcznie dokręcić śruby zaciskające i dopasować ułożenie pierścienia na wale lub wale drążonym.
- Następnie dokręcać śruby zaciskające stopniowo, jedna po drugiej w kilku przejściach, aż do uzyskania na każdej ze śrub wartości momentu dokręcania podanej w tabeli 1.



Podczas montażu KTR 603, piasta nie ulega przesunięciu osiowemu w kierunku wału.



rysunek 4: powierzchnie bez smaru i nasmarowane

4.3 Demontaż pierścienia rozprężno-zaciskowego

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

- Równomiernie odkręcić śruby zaciskające, jedna po drugiej. Nie wykręcać całkowicie śrub z otworów gwintowanych.



W żadnym przypadku nie wolno wykręcać całkowicie śrub zaciskających, aby zredukować siły zaciskające.

- Pierścień nie jest samoblokujący. Jeżeli obręcz wewnętrzna i zewnętrzna zostały zaklinowane, poluzowanie należy rozpocząć od lekkiego nacisku na przednią i tylną obręcz zewnętrzną w kilku miejscach na obwodzie.
- Usunąć wał z piasty/wału drążonego.
- Zdjąć odkręcony pierścień z piasty/wału drążonego.



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 teleadresowe 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 tarcie wynika tylko z niewłaściwego montażu/momentów dokręcania, itp., a nie z zamierzonego działania).