



Pierścień rozprężno-zaciskowy **CLAMPEX®** jest elementem łączącym wał z piastą z wykorzystaniem siły tarcia. Stosowany do wałów i piast cylindrycznych bez wpustów.

Wskazówki ogólne

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

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i utraty zdrowia.



OSTROŻNIE!

Możliwe uszkodzenie maszyny / urządzenia.



OSTROŻNIE!

Możliwe uszkodzenie maszyny / urządzenia.



ROZWAŻNIE!

Wskazówki dotyczące ochrony przeciwwybuchowej.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas montażu lub 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.

- Wszystkie czynności związane z pierścieniem muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpieczeńnie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem lub demontażem pierścienia należy upewnić się czy został odłączony 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 jego pracy.
- Należy zabezpieczyć pierścień przed przypadkowym dotknięciem. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.

Właściwe użytkowanie

Do montażu, konserwacji oraz regulacji sprzęgła, może przystąpić osoba która:

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

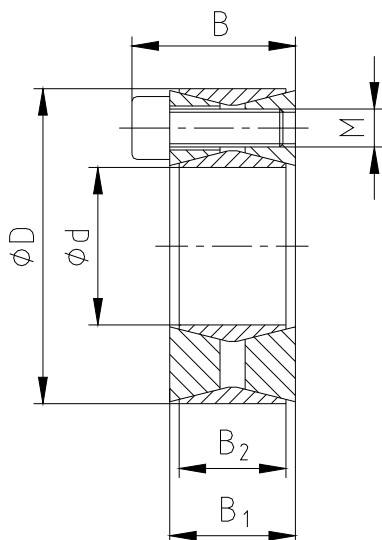
Pierścień może być używany jedynie zgodnie z danymi technicznymi (patrz tabela 1). Nie autoryzowane modyfikacje w wykonaniu pierścienia są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji pierścienia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

Pierścień **CLAMPEX®** określony w niniejszej instrukcji, odpowiada stanowi technicznemu w chwili drukowania niniejszej instrukcji.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 25.03.10 Pz/Hg Geprüft: 25.03.10 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 27.08.04 Ersetzt durch:
--------------------------------------	--	--



Dane techniczne – KTR 100



rysunek 1: CLAMPEX® KTR 100

1) Są to maksymalne wartości momentów dokręcania śrub. Można je zmniejszyć do 40% wyżej podanych wartości, przy czym nastąpi odpowiednio proporcjonalne zmniejszenie wartości T, F_{ax} oraz P_w, P_N.

Tabela 1:

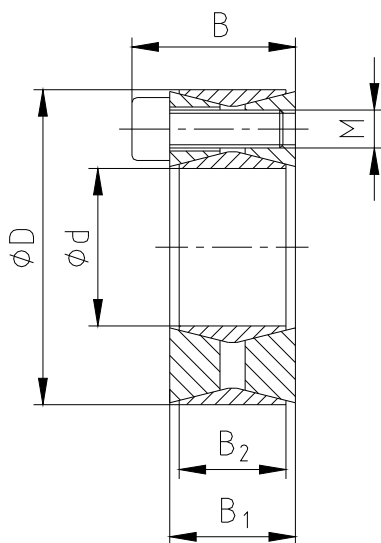
wymiar [mm]				śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 – 12.9 μcałkowite = 0,14			przenoszony moment obr. lub siła osiowa		nacisk powierzh. między pierścieniem a [N/mm ²]		masa ~ kg
d x D	B	B ₁	B ₂	M	z liczba	T _A ¹⁾ [Nm]	T [Nm]	F _{ax} [kN]	walec P _w	piastą P _N	
18 x 47	26	20	17	M6	8	15	240	27	289	111	0,24
19 x 47	26	20	17	M6	8	15	254	27	274	111	0,24
20 x 47	26	20	17	M6	8	15	267	27	260	111	0,23
22 x 47	26	20	17	M6	8	15	294	27	237	111	0,23
24 x 50	26	20	17	M6	8	15	320	27	217	104	0,26
25 x 50	26	20	17	M6	8	15	334	27	208	104	0,25
28 x 55	26	20	17	M6	12	15	560	40	279	142	0,30
30 x 55	26	20	17	M6	12	15	600	40	260	142	0,29
32 x 60	26	20	17	M6	12	15	641	40	244	130	0,34
35 x 60	26	20	17	M6	12	15	701	40	223	130	0,32
38 x 65	26	20	17	M6	15	15	951	50	257	150	0,36
40 x 65	26	20	17	M6	15	15	1001	50	244	150	0,34
42 x 75	32	24	20	M8	12	37	1506	72	283	159	0,60
45 x 75	32	24	20	M8	12	37	1614	72	264	159	0,57
48 x 80	32	24	20	M8	12	37	1721	72	248	149	0,60
50 x 80	32	24	20	M8	12	37	1793	72	238	149	0,60
55 x 85	32	24	20	M8	15	37	2465	90	270	175	0,63
60 x 90	32	24	20	M8	15	37	2690	90	248	165	0,69
65 x 95	32	24	20	M8	15	37	2914	90	229	156	0,73
70 x 110	38	28	24	M10	15	70	4992	143	282	179	1,26
75 x 115	38	28	24	M10	15	70	5349	143	263	171	1,33
80 x 120	38	28	24	M10	15	70	5705	143	246	164	1,40
85 x 125	38	28	24	M10	15	70	6092	143	232	158	1,49
90 x 130	38	28	24	M10	15	70	6418	143	219	152	1,53
95 x 135	38	28	24	M10	18	70	8130	171	249	175	1,62
100 x 145	44	32	26	M12	15	127	10881	218	278	191	2,01
110 x 155	44	32	26	M12	15	127	11969	218	252	179	2,15
120 x 165	44	32	26	M12	16	127	13927	232	247	179	2,35
130 x 180	50	38	34	M12	20	127	18860	290	218	157	3,51
140 x 190	50	38	34	M12	22	127	22341	319	222	164	3,85
150 x 200	50	38	34	M12	24	127	26113	348	226	170	4,07

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 25.03.10 Pz/Hg	Ersatz für: KTR-N vom 27.08.04
	Geprüft: 25.03.10 Pz	Ersetzt durch:



Dane techniczne – KTR 100

Kontynuacja:



rysunek 1: CLAMPEX® KTR 100

1) Są to maksymalne wartości momentów dokręcania śrub. Można je zmniejszyć do 40% wyżej podanych wartości, przy czym nastąpi odpowiednio proporcjonalne zmniejszenie wartości T, F_{ax} oraz P_w, P_N.

Tabela 1: kontynuacja

wymiary [mm]				śruby zaciskające DIN EN ISO 4762 – 12.9 μcałkowite = 0,14			przenoszony moment obr. lub siła osiowa		nacisk powierzch. między pierścieniem a [N/mm ²]		masa ~ kg
d x D	B	B ₁	B ₂	M	z liczba	T _A ¹⁾ [Nm]	T [Nm]	F _{ax} [kN]	wałem P _w	piastą P _N	
160 x 210	50	38	34	M12	26	127	30175	377	230	175	4,30
170 x 225	58	44	38	M14	22	195	35710	420	216	163	5,78
180 x 235	58	44	38	M14	24	195	41248	458	222	170	6,05
190 x 250	66	52	46	M14	28	195	50796	535	203	154	8,25
200 x 260	66	52	46	M14	30	195	57289	573	206	159	8,65
220 x 285	72	56	50	M16	26	300	74838	680	205	158	11,22
240 x 305	72	56	50	M16	30	300	94202	785	217	171	12,20
260 x 325	72	56	50	M16	34	300	115659	890	227	182	13,20
280 x 355	87	66	60	M18	32	410	139261	995	196	155	19,20
300 x 375	87	66	60	M18	36	410	167860	1119	206	165	20,50
320 x 405	101	78	72	M20	36	590	240190	1501	216	171	29,60
340 x 425	101	78	72	M20	36	590	255201	1501	203	163	31,10
360 x 455	116	90	84	M22	36	790	328186	1823	200	158	42,20
380 x 475	116	90	84	M22	36	790	346419	1823	189	152	44,00
400 x 495	116	90	84	M22	36	790	364651	1823	180	145	46,00
420 x 515	116	90	84	M22	40	790	371953	1771	196	160	50,00
440 x 545	130	102	96	M24	40	1000	453797	2063	188	152	64,60
460 x 565	130	102	96	M24	40	1000	467548	2033	180	146	67,40
480 x 585	130	102	96	M24	42	1000	512270	2134	181	148	71,00
500 x 605	130	102	96	M24	44	1000	559025	2236	182	150	72,60
520 x 630	130	102	96	M24	45	1000	603344	2321	179	148	80,00
540 x 650	130	102	96	M24	45	1000	626549	2321	172	143	82,00
560 x 670	130	102	96	M24	48	1000	683027	2439	177	148	85,00
580 x 690	130	102	96	M24	50	1000	736897	2541	178	150	88,00
600 x 710	130	102	96	M24	50	1000	773517	2578	172	145	91,00



Pierścień rozprężno-zaciskowy dostarczany jest gotowy do montażu w urządzeniu.

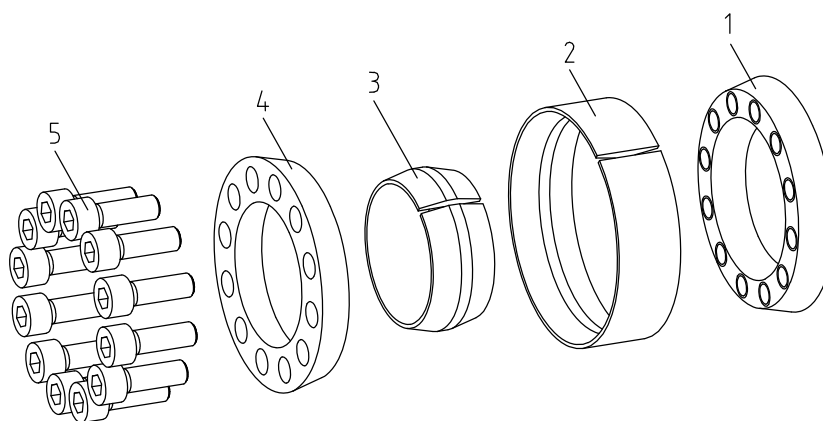
Tolerancje, gładkość powierzchni

Dokładna operacja toczenia jest wystarczająca:
Rz ≤ 16µm

Maksymalne dopuszczalne tolerancje:
d = h11/H11 - wał/piasta

Elementy pierścienia CLAMPEX® KTR 100

element	liczba	opis
1	1	pierścień stożkowy tylny
2	1	obręcz zewnętrzna (przecięta)
3	1	obręcz wewnętrzna (przecięta)
4	1	pierścień stożkowy przedni
5	patrz katalog	śruba wg DIN EN ISO 4762



rysunek 2: CLAMPEX® KTR 100



UWAGA!

Zabrudzony lub używany pierścień, przed powtórным zastosowaniem należy rozmontować na części, oczyścić a następnie naoliwić olejem o rzadkiej konsystencji (np. olejem Castrol 4 in 1 lub Klüber Quietsch-Ex). Pierścień należy złożyć zgodnie z rysunkiem 2.

Montaż

- Sprawdzić wymiary wału i piasty pod względem wymaganej tolerancji (h11/H11).
- Oczyścić powierzchnie stykowe wału i piasty oraz lekko je naoliwić olejem o rzadkiej konsystencji (np. olejem Castrol 4 in 1 lub Klüber Quietsch-Ex).



OSTROŻNIE!

Nie wolno stosować oleju ani smaru z dwusiarczkiem molibdenu lub dodatkami wysokociśnieniowymi, a także past zmniejszających współczynnik tarcia.

- Nieznacznie odkręcić śruby mocujące i umieścić pierścień KTR 100 pomiędzy wałem a piastą.
- Ręcznie dokręcić śruby mocujące i wyosiować pierścień z piastą.
- Dokręcać równomiernie na krzyż śruby mocujące, stopniowo zwiększając moment dokręcania. Czynność należy powtarzać aż do osiągnięcia, dla każdej śruby, momentu dokręcania przedstawionego w tabeli 2.

Tabela 2:

rozmiar śruby M	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
moment dokręcania T _A [Nm]	15	37	70	127	195	300	410	590	790	1000
śruby do otworów demontażowych M ₁	M8	M10	M12	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	25.03.10 Pz/Hg	Ersatz für:	KTR-N vom 27.08.04
	Geprüft:	25.03.10 Pz	Ersetzt durch:	



Demontaż



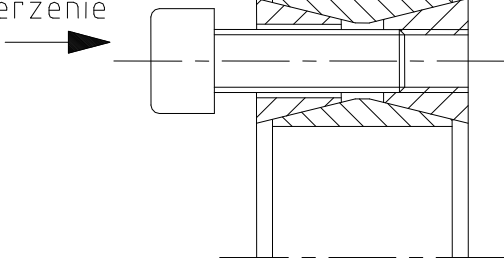
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Obluzowane lub spadające części napędu stanowią zagrożenie uszkodzenia ciała i/lub urządzenia.

Należy zabezpieczyć części napędu przed demontażem pierścienia.

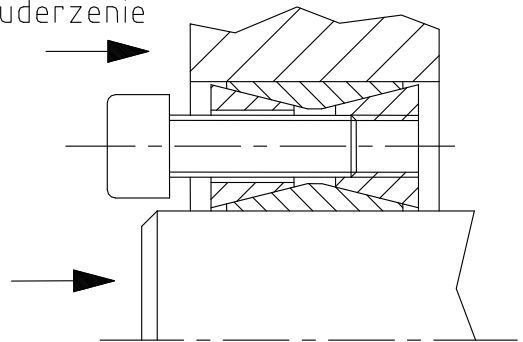
- Równomiernie, kolejno odkręcić wszystkie śruby mocujące o około 3-4 obroty.
- Po odkręceniu ostatniej śruby mocującej, pierścień zostaje zluźniony.
- Jeśli tylny pierścień stożkowy nie zostanie zluźniony, należy lekko uderzać młotkiem w łby śrub mocujących (patrz rysunek 3).
- Jeśli w wyniku uderzeń przedni pierścień stożkowy zostanie zaklinowany, należy lekko uderzać w wał i piastę (patrz rysunek 4).
- Wysunąć zluźniony pierścień spomiędzy wału i piasty.

nacisk lub uderzenie



rysunek 3: zluźnianie przedniego pierścienia stożkowego

nacisk lub uderzenie

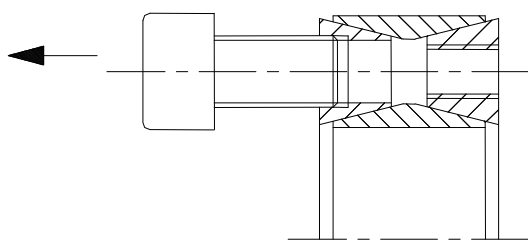


rysunek 4: zluźnianie tylnego pierścienia stożkowego



OSTROŻNIE!

W przypadku niezastosowania się do powyższych wskazówek lub nieprawidłowego doboru pierścienia do zastosowania, należy liczyć się z zakłóceniem funkcjonowania pierścienia.



rysunek 5: otwory demontażowe

UWAGA!

Chromowane śruby umieszczone w otworach, które mogą służyć jako demontażowe, w przednim pierścieniu stożkowym.

Po usunięciu chromowanych śrub, uzyskuje się dostęp do otworów demontażowych. Wkręcając odpowiednie śruby (patrz tabela 2) głęboko osadzony pierścień rozprężno-zaciskowy może zostać wyciągnięty.



OSTROŻNIE!

Otwory demontażowe posiadają tylko 3-5 zwojów gwintu i nie jest on nacięty na wylot. Otwory te nie są przeznaczone do luzowania pierścienia.

Utylizacja:

Uszkodzony pierścień rozprężno-zaciskowy należy oczyścić i złomować.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 25.03.10 Pz/Hg	Ersatz für: KTR-N vom 27.08.04
	Geprüft: 25.03.10 Pz	Ersetzt durch:



KTR Kupplungstechnik
GmbH
D-48407 Rheine

CLAMPEX® KTR 100 Instrukcja montażu

KTR-N 40810 PL
strona: 6 z 6
wydanie: 10

Uwaga dotycząca stosowania w strefach zagrożenia  zgodnie z ATEX 95

Dla zastosowań w strefach zagrożonych wybuchem, typ oraz rozmiar pierścienia rozprężno-zaciskowego (dotyczy tylko kategorii 3) musi zostać dobrany tak, aby pomiędzy maksymalnym momentem obrotowym maszyny z uwzględnieniem wszystkich parametrów pracy, a momentem nominalnym dla danego pierścienia, występował współczynnik pracy przynajmniej $s=2$.

Pierścień rozprężno-zaciskowy **CLAMPEX®** nie podlega normie 94/9/EG, ponieważ:

- wyrób ten jest skrętnie sztywnym, bezluzowym, połączeniem ciernym z jednym lub większą liczbą obręczy stożkowych ze śrubami zaciskającymi.
(Śruby zaciskające muszą zostać zabezpieczone, np. przez zastosowanie kleju o średniej sile klejenia).
- ze względu na konstrukcję pierścieni rozprężno-zaciskowych, pęknięcie/uszkodzenie nie jest usterką której należy się spodziewać (ciepło wynikające z tarcia może być spowodowane wyłącznie przez nieprawidłowy montaż/momenty dokręcania śrub tzn. tylko w przypadku niewłaściwego użytkowania).

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 25.03.10 Pz/Hg	Ersatz für: KTR-N vom 27.08.04
	Geprüft: 25.03.10 Pz	Ersetzt durch: