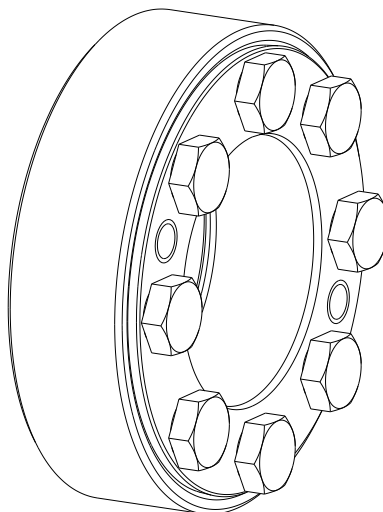


CLAMPEX® KTR 620

Der **CLAMPEX®-Spannsatz** ist eine reibschlüssige, lösbare Welle-Nabe-Verbindung für zylindrische Wellen und Bohrungen ohne Passfeder.

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	2
2	Hinweise	6
2.1	Allgemeine Hinweise	6
2.2	Sicherheits- und Hinweiszeichen	6
2.3	Allgemeiner Gefahrenhinweis	7
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3	Lagerung, Transport und Verpackung	7
3.1	Lagerung	7
3.2	Transport und Verpackung	7
4	Montage	8
4.1	Bauteile des Spannsatzes CLAMPEX® KTR 620	8
4.2	Montage des Spannsatzes	8
4.3	Demontage des Spannsatzes	10
5	Entsorgung	10
6	Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen	11
7	Hinweis für den Einsatz in -Bereichen nach EU-Richtlinie 2014/34/EU	11



1 Technische Daten

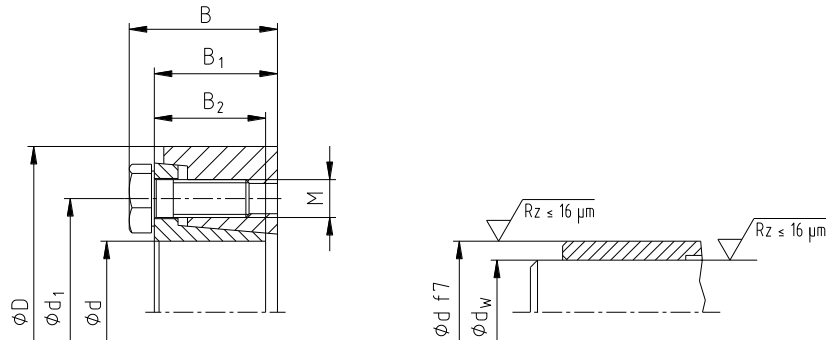


Bild 1: CLAMPEX® KTR 620

Tabelle 1:

d x D [mm]	Wellendurchmesser d _w [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 10.9 μ _{ges.} = 0,10				Flächenpressung Spannsatz/Hohlwelle P _H [N/mm ²]	Gewicht ~ kg
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	Länge	z	T _A [Nm]		
16 x 41	13	70	11	19,5	15,3	13,5	28	M6	12	3	13	254	0,1
	14	90	13										
18 x 44	15	80	11	19,5	15,3	13,5	30	M6	12	4	13	222	0,1
	16	110	14										
20 x 47	17	150	18	19,5	15,3	13,5	32	M6	12	4	13	274	0,1
	18	175	19										
24 x 50	19	165	17	22,0	18,22	16	36	M6	16	5	13	243	0,2
	20	215	22										
	22	280	25										
26 x 51,5	20	200	20	22	18,05	16	38	M6	16	5	13	238	0,2
	22	260	24										
	24	330	28										
30 x 60	24	370	33	24,0	20,26	18	44	M6	16	6	13	255	0,30
	25	420	34										
	26	465	37										
36 x 72	27	480	36	27,5	22,1	20	52	M8	20	5	30	250	0,5
	30	650	43										
	33	835	51										
38 x 72	27	480	36	27,5	22,1	20	52	M8	20	5	30	240	0,5
	30	645	43										
	33	765	46										
40 x 80	34	830	49	29,5	24,22	22	61	M8	20	6	30	209	0,6
44 x 80	35	770	44										
37	880	48											
50 x 90	38	1130	59	31,5	26,1	23,5	68	M8	20	8	30	212	0,80
	40	1260	63										
	42	1400	67										
55 x 100	42	1300	62	34,5	29	26	72	M8	20	8	30	195	1,1
	45	1600	71										
	48	1900	79										
60 x 110	48	1700	71	34,5	29,25	26	80	M8	20	9	30	191	1,3
	50	1950	78										
	52	2160	83										
62 x 110	48	1700	76	34,5	29,25	26	80	M8	20	9	30	189	1,3
	50	1950	91										
	52	2160	83										
68 x 115	50	1900	76	35	29,4	26	86	M8	20	9	30	206	1,3
	55	2500	91										
	60	3150	105										
75 x 138	55	2700	98	37,5	30,7	27	100	M10	25	10	60	211	2,3
	60	3400	113										
	65	4100	126										
80 x 141	60	3300	110	37,5	31,1	27	104	M10	25	10	60	215	2,3
	65	4100	126										
	70	4950	141										



1 Technische Daten

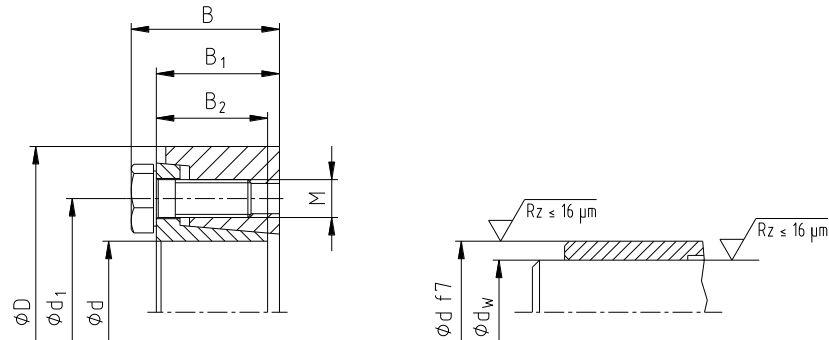


Bild 1: CLAMPEX® KTR 620

Fortsetzung: Tabelle 1

d x D [mm]	Wellen- durch- messer d _w [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 10.9 $\mu_{ges.} = 0,10$				Flächen- pression Spannsatz/ Hohlwelle P _H [N/mm ²]	Gewicht ~ kg
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	Länge	z	T _A [Nm]		
85 x 155	65	5500	169	44,5	38,2	34	114	M10	25	11	60	216	3,2
	70	6400	183										
	75	7300	195										
90 x 155	65	5500	169	44,5	38,2	34	114	M10	25	11	60	223	3,2
	70	6600	189										
	75	7900	211										
95 x 170	70	6200	177	50	43,45	39	124	M10	30	14	60	182	4,3
	75	7400	197										
	80	8600	215										
100 x 170	70	6200	177	50	43,45	39	124	M10	30	14	60	176	4,3
	75	7400	197										
	80	8600	215										
105 x 185	80	10500	263	56,5	49,1	43,5	136	M12	35	12	100	208	5,8
	85	11800	278										
	90	13700	304										
110 x 185	80	10500	263	56,5	49,1	43,5	136	M12	35	12	100	202	5,8
	85	11800	278										
	90	13700	304										
115 x 197	85	12500	294	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	193	6,9
	90	14100	313										
	95	16000	337										
120 x 197	85	12500	294	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	189	6,9
	90	14100	313										
	95	16000	337										
125 x 215	90	14500	322	61	53,4	48	158	M12	35	14	100	196	8,7
	95	16600	349										
	100	18800	376										
130 x 215	95	17000	358	61	53,4	48	158	M12	35	14	100	187	9,4
	100	18400	368										
	110	22000	400										
130 x 230	95	18400	387	66,5	75,5	51	165	M14	40	12	160	213	10,8
	100	20800	416										
	110	26200	476										
135 x 230	95	18400	387	66,5	57,5	51	165	M14	40	12	160	209	10,8
	100	20800	416										
	110	26200	476										
140 x 230	100	19900	398	67	57,8	51	172	M14	40	12	160	207	10,3
	105	22200	423										
	115	27800	483										
150 x 263	110	2700	491	71	62,2	55	186	M14	40	14	160	202	15,2
	120	32000	533										
	125	36200	579										
160 x 290	120	39000	650	78,5	68,5	61	198	M16	45	12	250	215	21,5
	130	48000	738										
	135	51000	756										



1 Technische Daten

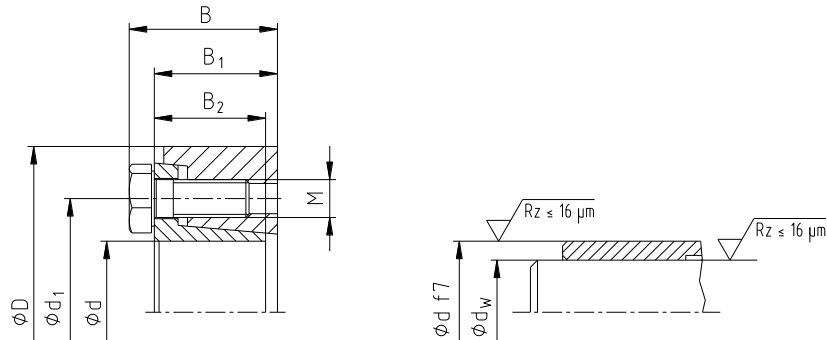


Bild 1: CLAMPEX® KTR 620

Fortsetzung: Tabelle 1

d x D [mm]	Wellen- durch- messer d _w [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 10.9 μ _{ges.} = 0,10				Flächen- pression Spannsatz/ Hohlwelle P _H [N/mm ²]	Gewicht ~ kg
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	Länge	z	T _A [Nm]		
165 x 290	120	39000	650	78,5	68,5	61	198	M16	45	12	250	212	21,5
	130	48000	738										
	135	51000	756										
170 x 300	130	46500	715	79	68,9	61	208	M16	50	14	250	212	22,5
	140	53000	757										
	145	59000	814										
175 x 300	130	46500	715	79	68,9	61	208	M16	50	14	250	209	22,5
	140	53000	757										
	145	59000	814										
180 x 320	140	66000	943	95	85	77,5	222	M16	50	16	250	210	32,7
	15	76000	1013										
	155	83000	1071										
185 x 320	140	66000	943	95	85	77,5	222	M16	50	16	250	207	32,7
	150	76000	1013										
	155	83000	1071										
190 x 340	150	82000	1093	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	225	36,3
	160	91000	1138										
	165	102000	1236										
195 x 340	150	82000	1093	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	222	36,3
	160	91000	1138										
	165	102000	1236										
200 x 340	150	82000	1093	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	219	36,3
	160	91000	1138										
	165	102000	1236										
220 x 370	160	105000	1313	120	107,55	96,5	268	M20	60	15	480	205	53
	170	120000	1435										
	180	138000	1533										
240 x 405	170	125000	1471	123,5	111,1	98	288	M20	60	16	480	214	66
	180	145000	1611										
	200	182000	1820										
260 x 430	190	165000	1737	138	125,3	110,5	312	M20	60	16	480	202	82
	200	190000	1900										
	220	238000	2164										
280 x 460	210	220000	2095	152,5	140	121	334	M20	60	18	480	193	103
	220	245000	2227										
	240	300000	2500										
300 x 485	220	297000	2700	159	139,8	124	360	M24	70	16	840	205	120
	230	330000	2870										
	250	399000	3192										
320 x 520	240	331000	2758	160,5	141,6	124	380	M24	70	18	840	190	138
	250	365000	2920										
	270	437000	3237										
340 x 570	250	429000	3432	177,5	158,4	139	402	M24	70	18	840	195	189
	260	469000	3608										
	280	556000	3971										



1 Technische Daten

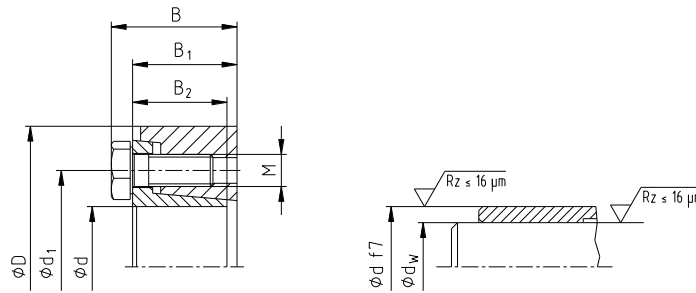


Bild 1: CLAMPEX® KTR 620

Fortsetzung: Tabelle 1

d x D [mm]	Wellen- durch- messer d _w [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 10.9 μ _{ges.} = 0,10				Flächen- pressung Spannsatz/ Hohlwelle P _H [N/mm ²]	Gewicht ~ kg
		T [Nm]	F _{ax} [kN]	B	B ₁	B ₂	d ₁	M	Länge	z	T _A [Nm]		
360 x 590	270	545000	4037	182	163	143	424	M24	70	20	840	216	207
	280	592000	4229										
	290	694000	4786										
390 x 650	290	704000	4855	191	169,2	148	454	M27	70	18	1250	216	249
	300	760000	5067										
	320	879000	5494										
420 x 670	320	827000	5169	208,4	186,4	166	486	M27	70	20	1250	184	285
	330	876000	5309										
	350	1000000	5714										
440 x 710	340	1117000	6571	220	198	179	506	M27	70	21	1250	222	343
	350	1190000	6800										
	370	1345000	7270										
460 x 750	360	1306000	7256	223	201	179	534	M27	70	21	1250	230	387
	370	1386000	7492										
	390	1554000	7969										
470 x 705	370	950000	5135	241,6	219,6	200	538	M27	70	21	1250	151	340
	380	1000000	5263										
	400	1150000	5750										
480 x 770	380	1557000	8195	247	223	201	551	M30	100	21	1650	223	449
	390	1648000	8451										
	410	1818000	8868										
500 x 820	400	1653000	8265	241	217	198	572	M30	100	24	1650	214	515
	410	1725000	8415										
	430	1915000	8907										
530 x 850	430	2048000	9526	262,3	238,3	216	606,5	M30	100	24	1650	208	585
	440	2154000	9791										
	460	2374000	10322										
560 x 885	450	2306000	10249	266	242	220	632	M30	100	24	1650	212	636
	460	2419000	10517										
	480	2654000	11058										
590 x 950	470	2735000	11638	281,5	257,5	236	664	M30	100	28	1650	211	805
	480	2863000	11929										
	500	3128000	12512										
620 x 960	500	3150000	12600	307	283	258	706	M30	100	28	1650	201	853
	520	3396000	13062										
	540	3689000	13663										
660 x 1020	530	3636000	13721	319	293	267	748	M33	130	28	2250	199	993
	550	3942000	14335										
	570	4261000	14951										
700 x 1085	560	4189000	14961	318,5	292,5	263	788	M33	130	28	2250	187	1112
	580	4520000	15586										
	600	4863000	16210										
750 x 1100	600	5281000	17603	346	320	280	850	M33	130	32	2250	202	1111
	620	5672000	18297										
	650	6287000	19345										
800 x 1230	640	6091000	19034	359	333	296	900	M33	130	32	2250	202	1589
	660	6511000	19730										
	700	7394000	21126										



1 Technische Daten

Toleranzen, Oberflächen

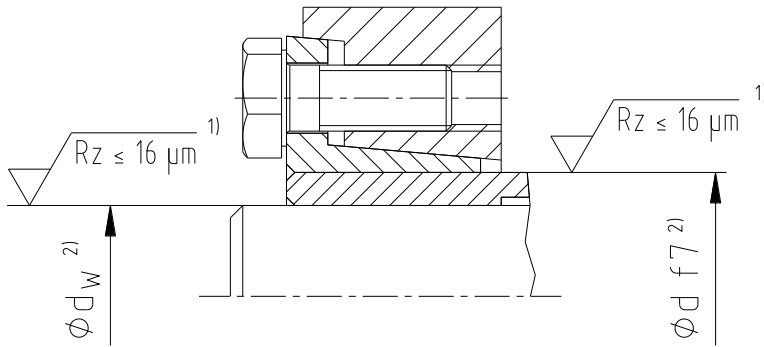


Bild 2: Toleranzen und Oberflächen (Beispiel: CLAMPEX® KTR 620)

Toleranzen für d_w ²⁾:
 $d_w \leq \varnothing 160 = h6/H7$
 $d_w > \varnothing 160 = g6H7$

- 1) Ein guter Drehvorgang ist ausreichend ($Rz \leq 16 \mu m$).
- 2) Höchste zulässige Toleranz der Nabe bzw. Welle.

2 Hinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Spansatz montieren. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise! Die Betriebs-/Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe des Spansatzes auf. Das Urheberrecht dieser Betriebs-/Montageanleitung verbleibt bei der KTR.

2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen



Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge durch Explosion beitragen können.



Warnung vor Personenschäden

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge beitragen können.



Warnung vor Produktschäden

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Sach- oder Maschinenschäden beitragen können.



Allgemeine Hinweise

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen beitragen können.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 18.03.2021 Pz/Jh	Ersatz für: KTR-N vom 17.07.2019
	Geprüft: 01.04.2021 Pz	Ersetzt durch:

**2 Hinweise****2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis**

Bei der Montage und Demontage des Spannsatzes ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an dem Spannsatz sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an dem Spannsatz durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Maschine, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die drehenden Antriebsteile vor versehentlichem Berühren. Bringen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen und Abdeckungen an.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen den Spannsatz nur dann montieren und demontieren, wenn Sie

- die Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich qualifiziert und speziell unterwiesen sind (z. B. Sicherheit, Umwelt, Logistik)
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Der Spannsatz darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Tabelle 1). Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Spannsatz sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor.

Der hier beschriebene Spannsatz entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebs-/Montageanleitung.

3 Lagerung, Transport und Verpackung**3.1 Lagerung**

Die Spannsätze werden konserviert ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort 6 - 9 Monate gelagert werden.



**Feuchte Lagerräume sind ungeeignet.
Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht.**

3.2 Transport und Verpackung

Die Spannsätze werden je nach Größe, Anzahl und Transportart unterschiedlich verpackt. Wenn nichts anderes vertraglich vereinbart wurde, richtet sich die Verpackung nach der internen Verpackungsverordnung der KTR.



Zur Vermeidung von Verletzungen und jeglicher Art von Beschädigungen benutzen Sie stets angepasste Transportmittel und Hebezeuge.

**4 Montage**

Der Spannsatz wird generell montiert geliefert. Vor Montagebeginn ist der Spannsatz auf Vollständigkeit zu kontrollieren.

4.1 Bauteile des Spannsatzes CLAMPEX® KTR 620

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	1	Außenring (Phosphatiert)
2	1	Innenring
3	siehe Tabelle 1	Sechskantschrauben DIN EN ISO 4017 (Phosphatiert) ¹⁾

1) QPQ beschichtete Außen- und Innenringe: Sechskantschrauben DIN EN ISO 4017 mit Geomet-Beschichtung

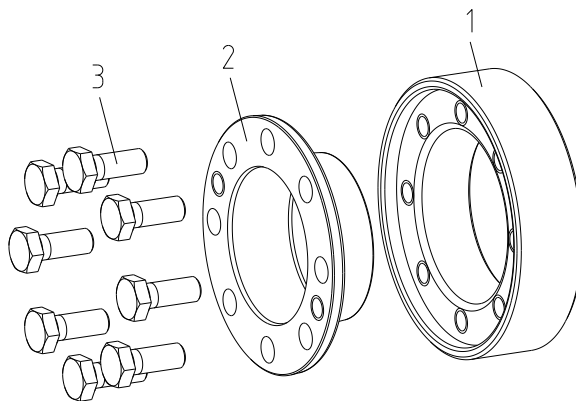


Bild 3: CLAMPEX® KTR 620



Verschmutzte oder gebrauchte Spannsätze sind vor dem Einbau zu demontieren und zu reinigen. Anschließend sind die Konusflächen und Gewinde mit Molykote MoS₂ zu fetten (siehe Bild 4). Zum Nachschmieren z. B. Mehrzweckfett Molykote G Rapid plus verwenden.



Bei Einsatz von Sechskantschrauben mit Geomet-Beschichtung dürfen die Gewindebohrungen vom Außenring sowie die Sechskantschrauben nicht mit Molykote gefettet werden.

4.2 Montage des Spannsatzes

Konusflächen und Spannschrauben des Spannsatzes auf vorgeschriebene Fettung prüfen.

- Prüfen Sie den Wellen- und Nabensitz auf die vorgeschriebene Toleranz (siehe Bild 4).
- Reinigen und entfetten Sie die Kontaktflächen von der Welle und der Nabe/Hohlwelle innen.



Kontaktflächen von Welle und Nabenbohrung (Hohlwelle innen) dürfen nicht gefettet oder geölt werden (siehe Bild 4).



Bei Einsatz von Sechskantschrauben mit Geomet-Beschichtung dürfen die Gewindebohrungen vom Außenring sowie die Sechskantschrauben nicht mit Molykote gefettet werden.

Bei fettfreier Montage der Spannsatzkegel ergeben sich abweichende Tabellen- und Rechenwerte.

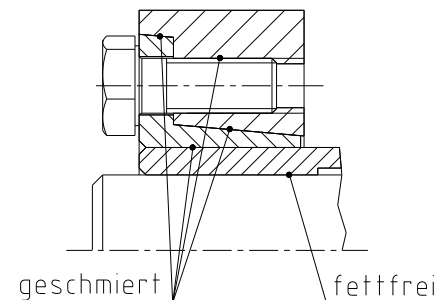


Bild 4: Reinigen und Fetten der Kontaktflächen

**4 Montage****4.2 Montage des Spansatzes**

- Lösen Sie die Spanschrauben um einige Umdrehungen, so dass sich der Außenring geringfügig vom Innenring löst.
- Setzen Sie anschließend den Spansatz KTR 620 auf die Nabe/Hohlwelle außen (siehe Bild 5 und Bild 6).



Im Bereich des Außenspannsatz-Sitzes kann die Außenfläche der Nabe (Hohlwelle außen) gefettet werden.

- Schieben Sie die Hohlwelle mit dem Spansatz auf die Welle.
- Ziehen Sie zunächst die Spanschrauben handfest an und richten den Außenspannsatz mit Nabe und Hohlwelle aus.



Vor dem Anziehen der Spanschrauben die Welle einbauen.

- Ziehen Sie die Spanschrauben gleichmäßig stufenweise in mehreren Umläufen solange der Reihe nach an (siehe Bild 7), bis die vorderen, schraubkopfseitigen Stirnflächen des Außen- und Innenringes fluchten. Das korrekte Verspannen von Außen- und Innenring kann somit optisch überprüft werden (siehe Bild 8). Beim Anziehen der Spanschrauben darf das max. angegebene Anziehdrehmoment (siehe Tabelle 1) nicht überschritten werden.



Durch eine QPQ-Beschichtung ist ein Vorstehen des Innenringes bis zu 0,5 mm zulässig.

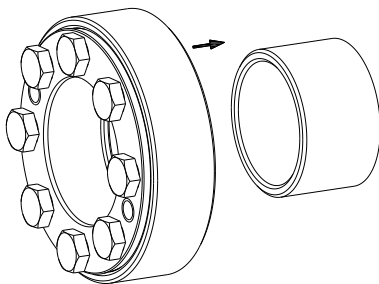


Bild 5: Aufschieben des Spansatzes auf die Hohlwelle

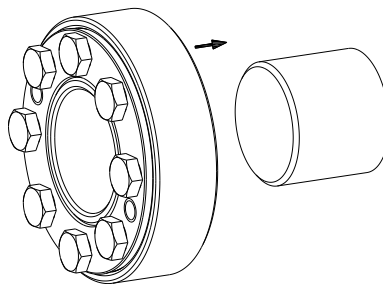


Bild 6: Aufschieben auf die Welle

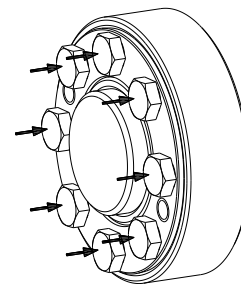


Bild 7: Anziehen der Spanschrauben

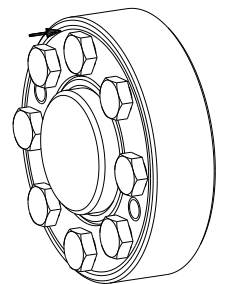


Bild 8: optische Kontrolle



Während der Montage erfolgt beim KTR 620 keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle.

**4 Montage****4.3 Demontage des Spannsatzes**

Durch gelöste oder herabfallende Antriebsteile können Verletzungen von Personen oder eine Beschädigung der Maschine auftreten.
Sichern Sie die Antriebsteile vor der Demontage.

- Alle Spannschrauben gleichmäßig der Reihe nach in mehreren Umläufen lösen. Die Spannschrauben nicht vollständig aus dem Gewinde herausdrehen.



Zum Abbau der Spannkraft die Spannschrauben auf keinen Fall vollständig herausdrehen.

- Schrauben Sie die separaten Schrauben in die Abdrückgewinde des Innenringes (Bauteil 2) ein (siehe Bild 9). Wählen Sie die Anzahl der Schrauben z_1 und Gewindegröße M_1 entsprechend Tabelle 1 aus.
- Ziehen Sie die Spannschrauben gleichmäßig mit einer $\frac{1}{4}$ -Umdrehung der Reihe nach an. Das Abdruckmoment dabei stufenweise erhöhen, bis Außenring (Bauteil 1) und Innenring (Bauteil 2) getrennt sind.
- Entfernen Sie die Welle aus der Nabe/Hohlwelle.
- Den gelösten Spannsatz von der Nabe/Hohlwelle abziehen.

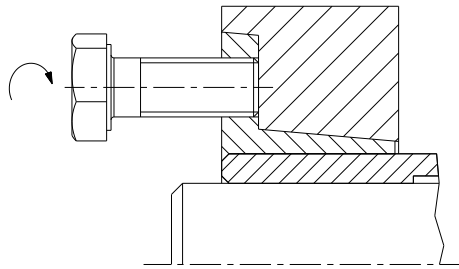


Bild 9: Lösen des Spannsatzes KTR 620



Nichtbeachtung dieser Hinweise oder nicht berücksichtigte Betriebszustände bei der Auslegung des Spannsatzes können die Funktion des Spannsatzes beeinträchtigen.



Gebrauchte Spannsätze sind vor dem Einbau zu demontieren und zu reinigen. Anschließend sind die Konusflächen und Gewinde mit Molykote MoS₂ zu fetten (siehe Bild 4). Zum Nachschmieren z. B. Mehrzweckfett Molykote G Rapid plus verwenden.

5 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackungen bzw. die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.
Alle Spannsatzteile bestehen aus Metall. Jegliche metallische Teile sind zu reinigen und dem Metallschrott zuzuführen.


**6 Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen**

Eine Bevorratung von Spannsätzen am Einsatzort ist eine Grundvoraussetzung, um die Einsatzbereitschaft der Antriebskomponenten zu gewährleisten.

Kontaktadressen der KTR-Partner für Ersatzteile/Bestellungen können der KTR-Homepage unter www.ktr.com entnommen werden.



Bei Verwendung von Ersatzteilen sowie Zubehör, die/das nicht von KTR geliefert wurde(n), und für die daraus entstehenden Schäden übernimmt KTR keine Haftung bzw. Gewährleistung.

7 Hinweis für den Einsatz in -Bereichen nach EU-Richtlinie 2014/34/EU

Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich ist die Spannsatztype und -größe (nur für Kategorie 3) so zu wählen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Nenndrehmoment des Spannsatzes mindestens eine Sicherheit von $s = 2,0$ vorliegt.

CLAMPEX®-Spannsätze fallen nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU, da

- eine drehstarre, spielfreie, reibschlüssige Verbindung über einen oder mehrere konische Spannring(e) mittels mehrerer Schrauben vorliegt.
(Spannschrauben sind zu sichern, z. B. mit einem mittelfesten Kleber.)
- durch den konstruktiven Aufbau von Spannsätzen ein Bruch/Störfall nicht zu erwarten ist (Reibungswärme nur durch unsachgemäße Montage/Anziehdrehmomente, d. h. bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung).