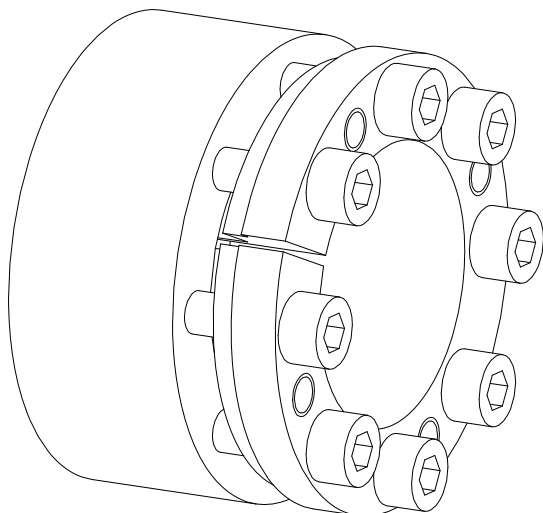
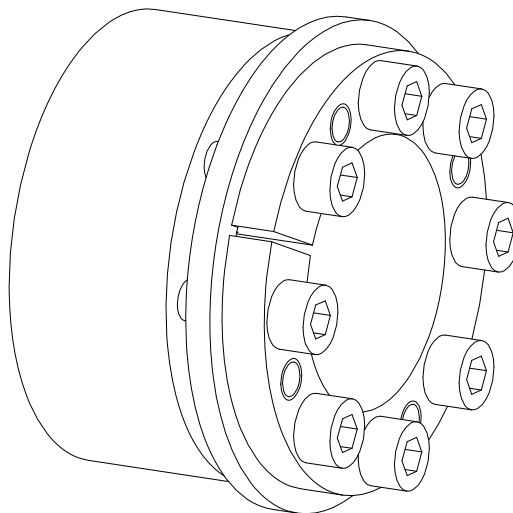




CLAMPEX® KTR 200



CLAMPEX® KTR 201



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

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten

2 Hinweise

- 2.1 Allgemeine Hinweise
- 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen
- 2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis
- 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

3 Lagerung

4 Montage

- 4.1 Bauteile des Spannsatzes CLAMPEX® KTR 200 / KTR 201
- 4.2 Montage des Spannsatzes
- 4.3 Demontage des Spannsatzes
- 4.4 Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen

5 Hinweis für den Einsatz in -Bereichen nach ATEX 95



1 Technische Daten

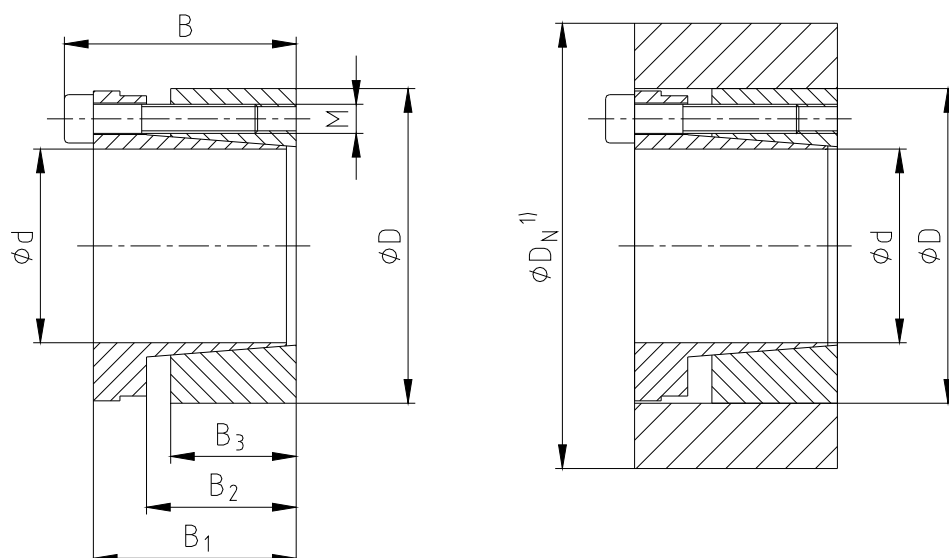


Bild 1: CLAMPEX® KTR 200

- 1) Maß D_N : Nabenberechnung siehe Gesamtkatalog
- 2) Dies sind die maximalen Schraubenanzugs Momente. Sie können um max. 40 % der angegebenen Werte reduziert werden, wobei dann T , F_{ax} und P_W , P_N entsprechend proportional sinken.

Tabelle 1: CLAMPEX® KTR 200

Abmessungen [mm]						Spannschrauben DIN EN 4762 – 12.9 $\mu_{ges.} = 0,14$			Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpres- sung zwischen Spannsatz [N/mm ²]		Gewicht ~ kg
d x D	B	B ₁	B ₂	B ₃	D ₁	M	z Anz.	T _A ²⁾ [Nm]	T [Nm]	F _{ax} [kN]	Welle P _W	Nabe P _N	
20 x 47	48	42	31	26	53	M6	6	17	513	51	291	124	0,41
22 x 47	48	42	31	26	53	M6	6	17	564	51	264	124	0,38
24 x 50	48	42	31	26	56	M6	6	17	616	51	242	116	0,42
25 x 50	48	42	31	26	56	M6	6	17	641	51	233	116	0,41
28 x 55	48	42	31	26	61	M6	6	17	718	51	208	106	0,50
30 x 55	48	42	31	26	61	M6	6	17	769	51	194	106	0,47
32 x 60	48	42	31	26	66	M6	8	17	1094	68	242	129	0,56
35 x 60	48	42	31	26	66	M6	8	17	1197	68	222	129	0,53
38 x 65	48	42	31	26	71	M6	8	17	1299	68	204	119	0,62
40 x 65	48	42	31	26	71	M6	8	17	1368	68	194	119	0,57
42 x 75	59	51	35	30	81	M8	6	41	1990	95	222	124	1,01
45 x 75	59	51	35	30	81	M8	6	41	2132	95	207	124	0,98
48 x 80	59	51	35	30	86	M8	8	41	3033	126	259	155	1,09
50 x 80	59	51	35	30	86	M8	8	41	3159	126	248	155	1,07
55 x 85	59	51	35	30	91	M8	8	41	3475	126	226	146	1,15
60 x 90	59	51	35	30	96	M8	8	41	3791	126	207	138	1,23
65 x 95	59	51	35	30	101	M8	8	41	4107	126	191	131	1,32
70 x 110	70	60	45	40	119	M10	8	83	7023	201	211	134	2,18
75 x 115	70	60	45	40	124	M10	8	83	7524	201	197	129	2,30
80 x 120	70	60	45	40	129	M10	8	83	8026	201	185	123	2,44
85 x 125	70	60	45	40	134	M10	10	83	10659	251	217	148	2,55
90 x 130	70	60	45	40	139	M10	10	83	11286	251	205	142	2,67
95 x 135	66	60	45	40	144	M10	10	83	11373	239	186	131	2,80
100 x 145	80	68	52	45	155	M12	8	145	14607	292	191	132	3,90
110 x 155	80	68	52	45	165	M12	8	145	16068	292	174	123	4,20
120 x 165	80	68	52	45	175	M12	10	145	21910	365	199	145	4,50
130 x 180	80	68	52	45	188	M12	12	145	28483	438	221	159	5,50
140 x 190	90	76	58	50	199	M14	10	210	32023	457	193	142	6,60
150 x 200	90	76	58	50	209	M14	12	210	41173	549	216	162	6,90
160 x 210	90	76	58	50	219	M14	12	210	43918	549	202	154	7,40
170 x 225	90	76	58	50	234	M14	14	210	54440	640	222	168	8,60
180 x 235	90	76	58	50	244	M14	14	210	57642	640	210	161	9,10



1 Technische Daten

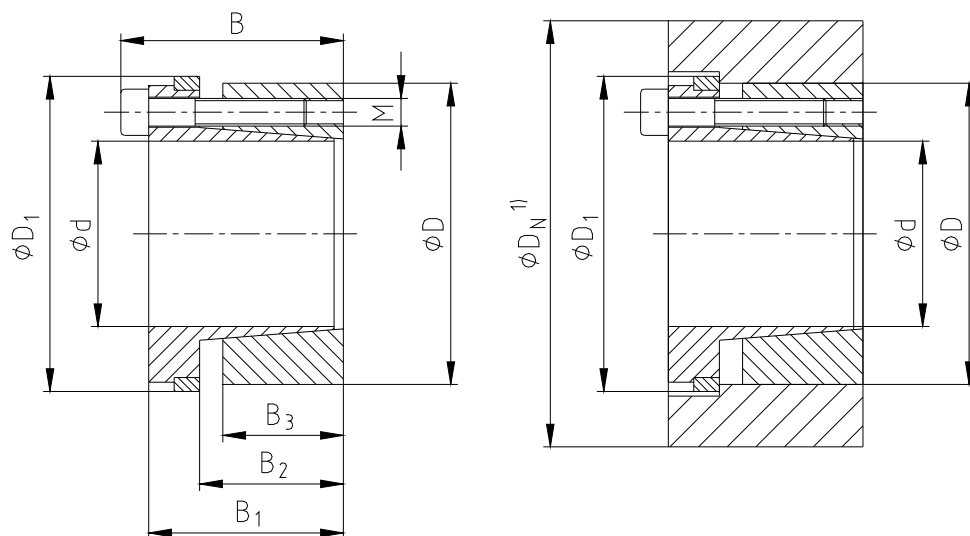


Bild 2: CLAMPEX® KTR 201

- 1) Maß D_N : Nabenberechnung siehe Gesamtkatalog
- 2) Dies sind die maximalen Schraubenanzugs Momente. Sie können um max. 40 % der angegebenen Werte reduziert werden, wobei dann T , F_{ax} und P_W , P_N entsprechend proportional sinken.

Tabelle 2: CLAMPEX® KTR 201

Abmessungen [mm]						Spannschrauben DIN EN 4762 – 12.9 $\mu_{ges.} = 0,14$			Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpres- sung zwischen Spannsatz [N/mm ²]		Gewicht ~ kg
d x D	B	B ₁	B ₂	B ₃	D ₁	M	z Anz.	T _A ²⁾ [Nm]	T [Nm]	F _{ax} [kN]	Welle P _W	Nabe P _N	
20 x 47	48	42	31	26	53	M6	6	17	332	33	178	76	0,42
22 x 47	48	42	31	26	53	M6	6	17	366	33	162	76	0,39
24 x 50	48	42	31	26	56	M6	6	17	399	33	149	71	0,43
25 x 50	48	42	31	26	56	M6	6	17	415	33	143	71	0,42
28 x 55	48	42	31	26	61	M6	6	17	465	33	127	65	0,51
30 x 55	48	42	31	26	61	M6	6	17	499	33	119	65	0,48
32 x 60	48	42	31	26	66	M6	8	17	709	44	149	79	0,57
35 x 60	48	42	31	26	66	M6	8	17	776	44	136	79	0,54
38 x 65	48	42	31	26	71	M6	8	17	842	44	125	73	0,63
40 x 65	48	42	31	26	71	M6	8	17	886	44	119	73	0,58
42 x 75	59	51	35	30	81	M8	6	41	1290	61	136	76	1,02
45 x 75	59	51	35	30	81	M8	6	41	1382	61	127	76	0,99
48 x 80	59	51	35	30	86	M8	8	41	1965	82	159	95	1,10
50 x 80	59	51	35	30	86	M8	8	41	2047	82	152	95	1,08
55 x 85	59	51	35	30	91	M8	8	41	2252	82	139	90	1,16
60 x 90	59	51	35	30	96	M8	8	41	2456	82	127	85	1,24
65 x 95	59	51	35	30	101	M8	8	41	2661	82	117	80	1,33
70 x 110	70	60	45	40	119	M10	8	83	4550	130	130	83	2,29
75 x 115	70	60	45	40	124	M10	8	83	4875	130	121	79	2,41
80 x 120	70	60	45	40	129	M10	8	83	5200	130	113	76	2,56
85 x 125	70	60	45	40	134	M10	10	83	6907	163	133	91	2,67
90 x 130	70	60	45	40	139	M10	10	83	7313	163	126	87	2,80
95 x 135	66	60	45	40	144	M10	10	83	7501	158	116	82	2,93
100 x 145	80	68	52	45	155	M12	8	145	9465	189	117	81	4,10
110 x 155	80	68	52	45	165	M12	8	145	10411	189	107	76	4,40
120 x 165	80	68	52	45	175	M12	10	145	14197	237	122	89	4,72
130 x 180	80	68	52	45	188	M12	12	145	18456	284	136	98	5,74
140 x 190	90	76	58	50	199	M14	10	230	22726	325	130	95	6,92
150 x 200	90	76	58	50	209	M14	12	230	29219	390	145	109	7,24
160 x 210	90	76	58	50	219	M14	12	230	31167	390	136	104	7,76
170 x 225	90	76	58	50	234	M14	14	230	38634	455	149	113	8,98
180 x 235	90	76	58	50	244	M14	14	230	40907	455	141	108	9,50



2 Hinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Spannsatz montieren.

Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!

Die Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe des Spannsatzes auf.

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung verbleibt bei der KTR Kupplungstechnik GmbH.

2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen



GEFAHR!

Verletzungsgefahr für Personen



ACHTUNG!

Schäden an der Maschine möglich



HINWEIS!

Hinweis auf wichtige Punkte



VORSICHT!

Hinweise auf Ex-Schutz

2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis



GEFAHR!

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 Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich ausgebildet sind
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Der Spannsatz darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Tabelle 1 und 2). 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 Montageanleitung.



3 Lagerung

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



ACHTUNG!

Feuchte Lagerräume sind ungeeignet.

Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht.

4 Montage

Der Spannsatz wird generell montiert geliefert.

Toleranzen, Oberflächen

Ein guter Drehvorgang ist ausreichend:

$$R_z \leq 16\mu\text{m}$$

Höchste zul. Toleranz:

$$d = h8/H8 - \text{Welle/Nabe}$$

4.1 Bauteile des Spannsatzes CLAMPEX® KTR 200 / KTR 201

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	1	Außenring (geschlitzt)
2	1	Innenring (geschlitzt)
3	1	Axialring
4	siehe Tabelle 1 und 2	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762

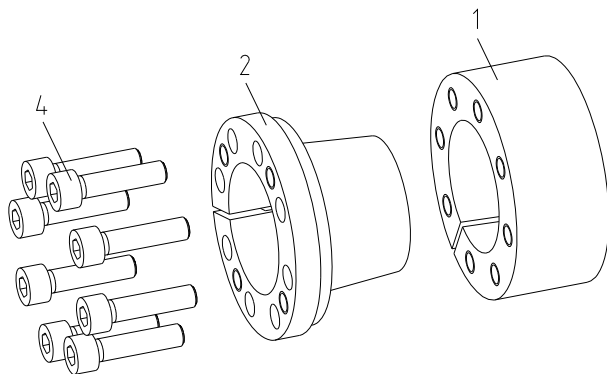


Bild 3: CLAMPEX® KTR 200

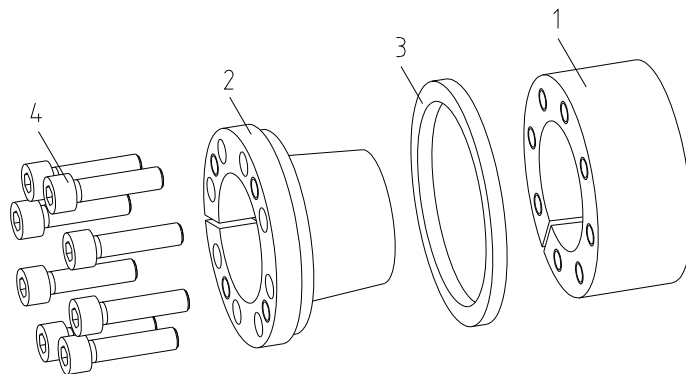


Bild 4: CLAMPEX® KTR 201



ACHTUNG!

Beim Zusammenbau vom Innenring (Teil 2) mit dem Außenring (Teil 1) empfehlen wir, dass die Schlitzte versetzt angeordnet werden, um ggf. Schwingungen bzw. Unwuchten zu vermeiden. Ebenfalls darf kein Abdruckgewinde vom Innenring (Teil 2) mit Schlitz Außenring (Teil 1) Deckungsgleich sein.



HINWEIS!

Verschmutzte oder gebrauchte Spannsätze sind vor dem Einbau zu demontieren und zu reinigen. Anschließend ist dünnflüssiges Öl leicht aufzutragen (z. B. Ballistol Universal Öl oder Klüber Quietsch-Ex).



4 Montage

4.2 Montage des Spannsatzes

- Wellen- und Nabensitz auf vorgeschriebene Toleranz (h8/H8) prüfen.
- Kontaktflächen des Spannsatzes sowie der Welle und Nabe reinigen (siehe Bild 5) und anschließend dünnflüssiges Öl leicht auftragen (z. B. Ballistol Universal Öl oder Klüber Quietsch-Ex).



Bild 5: Reinigen der Kontaktflächen (Beispiel: CLAMPEX® KTR 201)



ACHTUNG!

Es dürfen keine Öle und Fette mit Molybdändisulfid- oder Hochdruckzusätzen, Zusätze von Teflon und Silikon sowie Gleitfettpasten verwendet werden, die den Reibungskoeffizienten erheblich reduzieren. Bei ölfreier Montage der Spannsatzkegel ergeben sich abweichende Tabellen- und Rechenwerte.

- Die Spannschrauben leicht lösen. Zur Erleichterung der Montage mittels 2 Spannschrauben den Innen- und Außenring über die Abdrückgewinde fixieren (siehe Bild 6). Den Spannsatz KTR 200 / KTR 201 zwischen Welle und Nabe einsetzen.

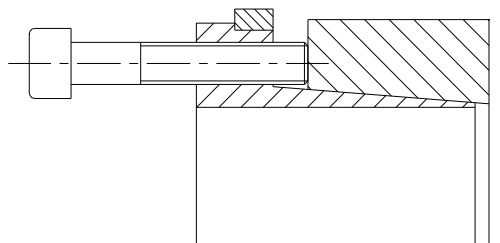


Bild 6: Fixieren des Spannsatzes (Beispiel: CLAMPEX® KTR 201)

- Die zur Fixierung benutzten Spannschrauben entfernen und wieder in die Gewinde des Außenringes eindrehen.
- Die Spannschrauben von Hand leicht anziehen und Spannsatz mit Nabenteil ausrichten.
- Beim KTR 201 ist darauf zu achten, dass der axiale Stützring (Bauteil 3) gleichmäßig anliegt.
- Spannschrauben stufenweise in mehreren Umläufen gleichmäßig über Kreuz auf das in Tabelle 1, 2 bzw. 3 angegebenen Anzugsmoment anziehen. Vorgang solange wiederholen bis eine ¼-Umdrehung der Schrauben nicht mehr möglich ist. Danach die Spannschrauben der Reihe nach mit dem angegebenen Anzugsmoment eine Runde anziehen.

Tabelle 3:

Spannsatz-Type	200 / 201	200 / 201	200 / 201	200 / 201	200	201
Schraubengröße M	M6	M8	M10	M12	M14	M14
Anziehdrehmoment T _A [Nm]	17	41	83	145	210	230



HINWEIS!

Während der Montage erfolgt beim KTR 200 eine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 23.05.11 Pz/Hg Geprüft: 25.05.11 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 23.01.09 Ersetzt durch:
--------------------------------------	--	--



4 Montage

4.3 Demontage des Spannsatzes



GEFAHR!

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 lösen und herausdrehen.
- Spannschrauben in die Abdrückgewinde des Innenringes (Bauteil 2) einschrauben (siehe Bild 7 und 8).
- Spannschrauben gleichmäßig mit einer ¼-Umdrehung über Kreuz anziehen. Abdruckmoment dabei stufenweise erhöhen, bis Außenring (Bauteil 1) und Innenring (Bauteil 2) getrennt sind.
- Den gelösten Spannsatz zwischen Welle und Nabe entfernen.

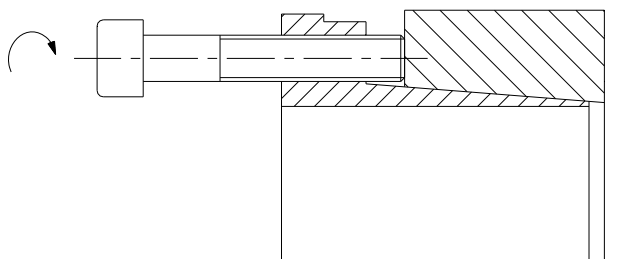


Bild 7: Lösen des Spannsatzes KTR 200

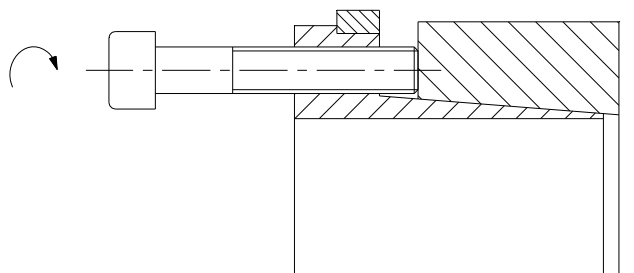


Bild 8: Lösen des Spannsatzes KTR 201



ACHTUNG!

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

Entsorgung: Defekte Spannsätze sind zu reinigen und der Verschrottung zuzuführen.

4.4 Ersatzteilkhaltung, 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.

5 Hinweis für den Einsatz in -Bereichen nach ATEX 95

Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind 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 $s = 2$ vorliegt.

CLAMPEX®-Spannsätze fallen nicht unter die Richtlinie 94/9/EG, 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).