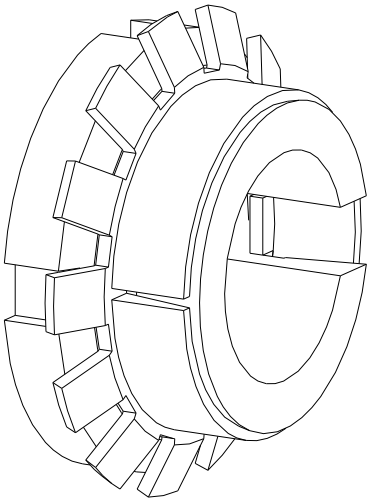
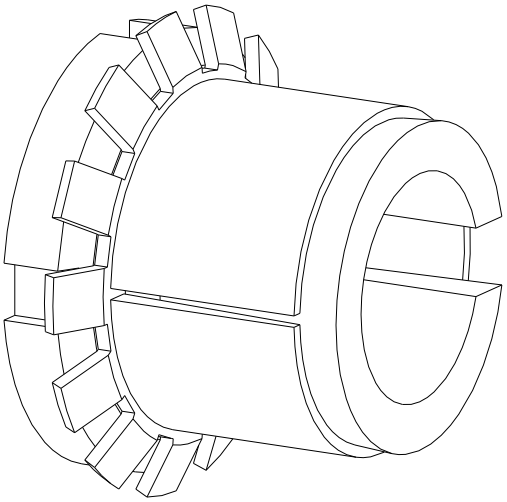
CLAMPEX® KTR 125



CLAMPEX® KTR 125.1



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

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten **2**

2 Hinweise **4**

2.1 Allgemeine Hinweise 4
2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen 4
2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis 4
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

3 Lagerung, Transport und Verpackung **5**

3.1 Lagerung 5
3.2 Transport und Verpackung 5

4 Montage **5**

4.1 Bauteile des Spannsatzes CLAMPEX® KTR 125 / KTR 125.1 5
4.2 Montage des Spannsatzes 6
4.3 Demontage des Spannsatzes 6

5 Entsorgung **7**

6 Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen **7**

7 Hinweis für den Einsatz in Ex-Bereichen nach EU-Richtlinie 2014/34/EU **8**

1 Technische Daten

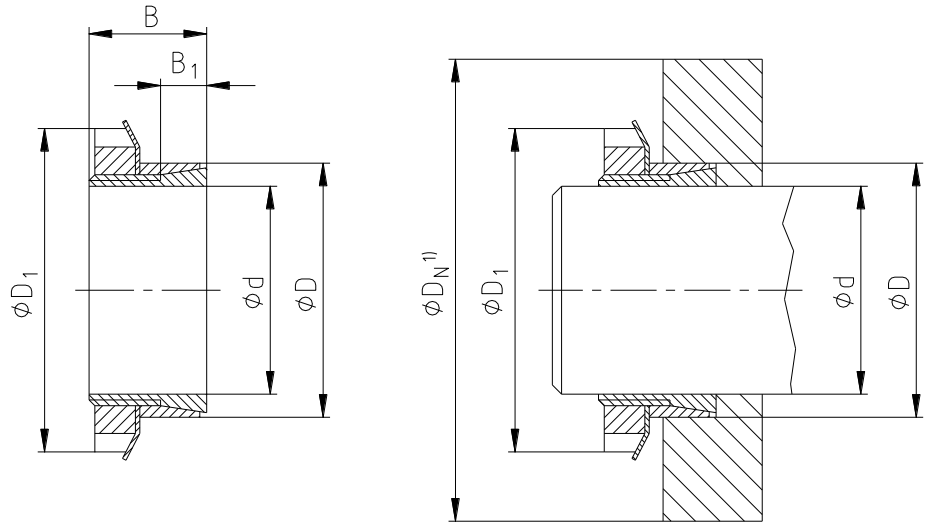


Bild 1: CLAMPEX® KTR 125

1) Maß D_N: Nabenberechnung siehe Katalog „Antriebstechnik“

Tabelle 1: CLAMPEX® KTR 125

Abmessungen [mm]				Nutmutter DIN 981 $\mu_{ges.}$ = 0,14			Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannsatz [N/mm²]		Gewicht [~kg]
d x D	B	B_1	D_1	Kurzbez.	M	T_A [Nm]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W	Nabe P_N	
14 x 25	16,5	6,5	32	KM 4	M20x1	65	37	5	171	96	0,050
15 x 25	16,5	6,5	32	KM 4	M20x1	65	40	5	159	96	0,050
16 x 25	16,5	6,5	32	KM 4	M20x1	65	42	5	149	96	0,042
17 x 25	16,5	6,5	38	KM 4	M20x1	75	52	6	162	110	0,040
18 x 30	17	7	38	KM 5	M25x1,5	85	64	7	167	100	0,040
19 x 30	17	7	38	KM 5	M25x1,5	95	59	6	138	87	0,072
20 x 30	17	7	38	KM 5	M25x1,5	110	72	7	151	101	0,068
22 x 35	17	7	45	KM 6	M30x1,5	140	83	8	145	91	0,120
24 x 35	17	7	45	KM 6	M30x1,5	155	101	8	147	101	0,096
25 x 35	17	7	45	KM 6	M30x1,5	160	108	9	146	104	0,090
28 x 40	20	8	52	KM 7	M35x1,5	205	134	10	126	88	0,130
30 x 40	20	8	52	KM 7	M35x1,5	240	168	11	137	103	0,124
32 x 45	22	9	58	KM 8	M40x1,5	320	208	13	133	95	0,113
35 x 45	22	9	58	KM 8	M40x1,5	320	228	13	122	95	0,166
38 x 50	23	9	65	KM 9	M45x1,5	440	301	16	137	104	0,280
40 x 50	23	9	65	KM 9	M45x1,5	440	317	16	130	104	0,238
42 x 55	25,5	10	70	KM 10	M50x1,5	550	372	18	124	95	0,350
45 x 55	25,5	10	70	KM 10	M50x1,5	550	449	20	131	107	0,280
48 x 60	25,5	10	75	KM 11	M55x2	660	525	22	134	107	0,360
50 x 60	25,5	10	75	KM 11	M55x2	660	546	22	129	107	0,302
55 x 65	29,5	12	80	KM 12	M60x2	750	625	23	102	86	0,400
60 x 70	29,5	12	85	KM 13	M65x2	880	843	28	115	99	0,418

1 Technische Daten

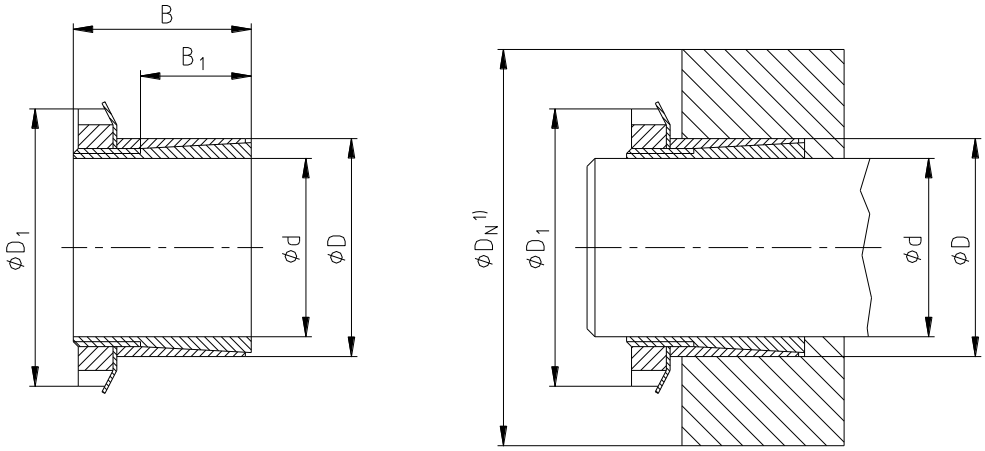


Bild 2: CLAMPEX® KTR 125.1

1) Maß D_N: Nabenberechnung siehe Katalog „Antriebstechnik“

Tabelle 2: CLAMPEX® KTR 125.1

Abmessungen [mm]				Nutmutter DIN 981 $\mu_{ges.}$ = 0,14			Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannsatz [N/mm²]		Gewicht [~kg]
d x D	B	B_1	D_1	Kurzbez.	M	T_A [Nm]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W	Nabe P_N	
14 x 25	29	17	32	KM 4	M20x1	90	91	13	161	90	0,12
15 x 25	29	17	32	KM 4	M20x1	90	98	13	151	90	0,10
16 x 25	29	17	32	KM 4	M20x1	70	81	10	110	70	0,10
17 x 25	31	18	38	KM 4	M20x1	120	148	17	167	114	0,08
18 x 30	31	18	38	KM 5	M25x1,5	190	199	22	202	121	0,10
19 x 30	31	18	38	KM 5	M25x1,5	150	166	17	151	95	0,15
20 x 30	31	18	38	KM 5	M25x1,5	110	128	13	105	70	0,15
22 x 35	35	22	45	KM 6	M30x1,5	230	245	22	135	85	0,19
24 x 35	35	22	45	KM 6	M30x1,5	230	267	22	124	85	0,28
25 x 35	35	22	45	KM 6	M30x1,5	170	205	16	88	63	0,30
28 x 40	35	22	52	KM 7	M35x1,5	390	454	32	155	109	0,35
30 x 40	35	22	52	KM 7	M35x1,5	240	300	20	89	67	0,35
32 x 45	42	27	58	KM 8	M40x1,5	320	371	23	79	56	0,40
35 x 45	42	28	58	KM 8	M40x1,5	320	449	26	77	60	0,40
38 x 50	44	28	65	KM 9	M45x1,5	440	594	31	87	66	0,38
40 x 50	44	28	65	KM 9	M45x1,5	440	625	31	82	66	0,32
42 x 55	45	28	70	KM 10	M50x1,5	550	733	35	87	67	0,48
45 x 55	45	28	70	KM 10	M50x1,5	550	785	35	82	67	0,37
48 x 60	46	28	75	KM 11	M55x2	660	917	38	84	67	0,50
50 x 60	46	28	75	KM 11	M55x2	660	955	38	80	67	0,43
55 x 65	47	28	80	KM 12	M60x2	780	1137	41	79	67	0,80
60 x 70	52	28	85	KM 13	M65x2	1050	1539	51	90	77	0,80

Toleranzen, Oberflächen

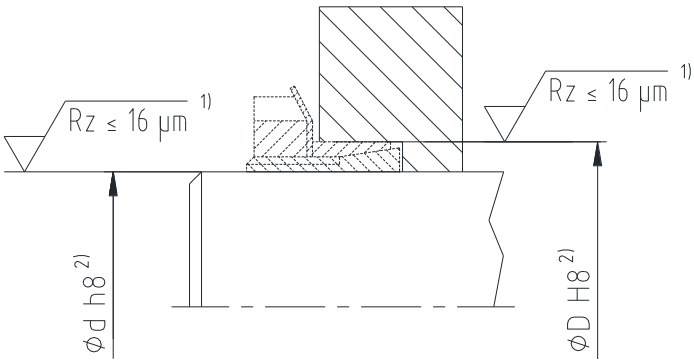


Bild 3: Toleranzen und Oberflächen (Beispiel: CLAMPEX® KTR 125)

1) Ein guter Drehvorgang ist ausreichend (Rz ≤ 16 µm).

2) Höchste zulässige Toleranz der Nabe bzw. Welle.

2 Hinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

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

2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen

Ex	**Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen**	Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge durch Explosion beitragen können.
STOP	**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.

2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis

STOP

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 ausgebildet sind
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Der Spannsatz darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 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

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

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.

4 Montage

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

4.1 Bauteile des Spannsatzes CLAMPEX® KTR 125 / KTR 125.1

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	1	Außenring (geschlitzt)
2	1	Innenring (geschlitzt)
3	1	Nutmutter DIN 981
4	1	Sicherungsblech DIN 5406

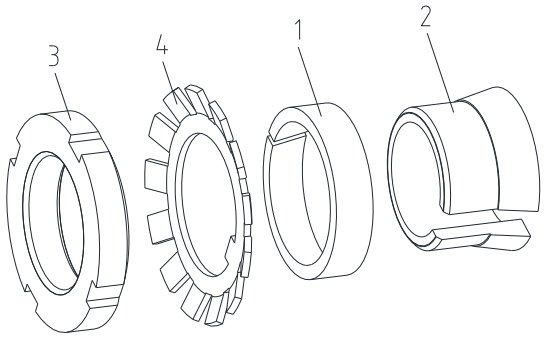


Bild 4: CLAMPEX® KTR 125

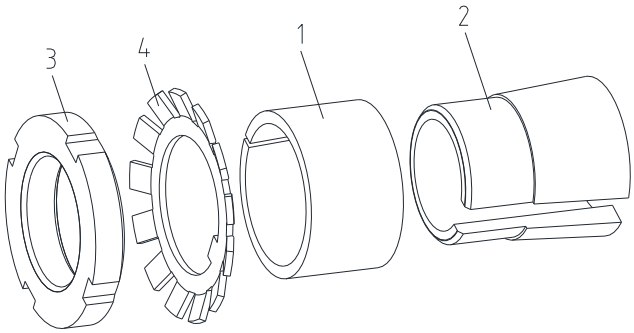


Bild 5: CLAMPEX® KTR 125.1

4 Montage

4.2 Montage des Spannsatzes

- Prüfen Sie Wellen- und Nabensitz auf vorgeschriebene Toleranz (Bild 3).
- Die in Bild 6 gekennzeichneten Flächen des Spannsatzes sowie der Welle und Nabe reinigen und anschließend dünnflüssiges Öl leicht auftragen (z.B. Ballistol Universal Öl oder Klüber Quietsch-Ex).

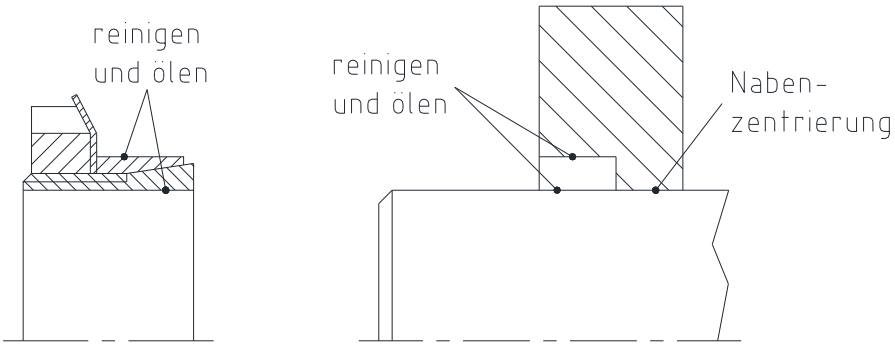


Bild 6: Reinigen und ölen der Flächen (Beispiel: CLAMPEX® KTR 125)

Es dürfen keine Öle und Fette mit Molybdändisulfid oder sonstigen 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.

- Lösen Sie die Nutmutter (Bauteil 3) und setzen den Spannsatz KTR 125 / KTR 125.1 zwischen Welle und Nabe ein.

Die Nabenzentrierung für KTR 125 muss mindestens so lang sein wie das Maß B_1 (siehe Tabelle 1 bzw. 2).

- Ziehen Sie die Nutmutter von Hand leicht an und richten Sie Spannsatz mit Nabenteil aus.
- Nutmutter auf das in Tabelle 1 bzw. 2 angegebene Anziehdrehmoment T_A anziehen.
- Nach Erreichen des Anziehdrehmoments T_A Nutmutter mit Sicherungsblech sichern.

Während der Montage erfolgt eine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle.

4.3 Demontage des Spannsatzes

STOP

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

- Öffnen Sie das Sicherungsblech (Bauteil 4) und lösen Sie die Nutmutter (Bauteil 3).
- **Demontage des KTR 125:**
  Der Spannsatz KTR 125 ist nicht selbsthemmend. Sollte sich der Innen- und Außenring nicht lösen, ist durch Druck auf die Nabe und die Nutmutter an mehreren Stellen des Umfanges der Lösevorgang einzuleiten (siehe Bild 7).

4 Montage

4.3 Demontage des Spannsatzes

- **Demontage des KTR 125.1:**

☞ **Der Spannsatz KTR 125.1 ist selbsthemmend. Mit einer erschwerten Demontage muss gerechnet werden.**

Sollte sich der Innen- und Außenring des KTR 125.1 nicht lösen, ist mit geeignetem Werkzeug (Montagehammer), der Lösevorgang einzuleiten (siehe Bild 8).

- Den gelösten Spannsatz zwischen Welle und Nabe entfernen.

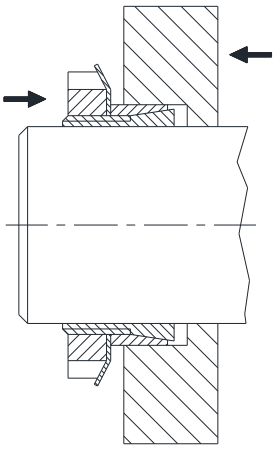


Bild 7: Lösen des Spannsatzes KTR 125

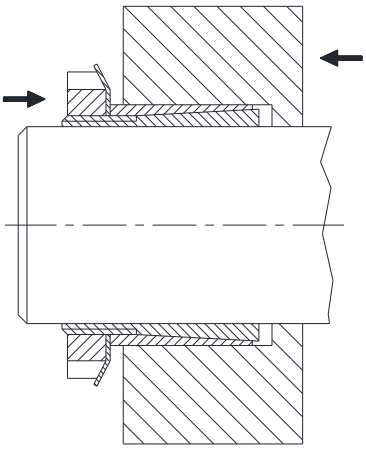


Bild 8: Lösen des Spannsatzes KTR 125.1

⚠ **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 ist dünnflüssiges Öl leicht aufzutragen (z. B. Ballistol Universal Öl oder Klüber Quietsch-Ex).**

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 Ex-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 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/Störungsfall nicht zu erwarten ist (Reibungswärme nur durch unsachgemäße Montage/Anziehdrehmomente, d. h. bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung).