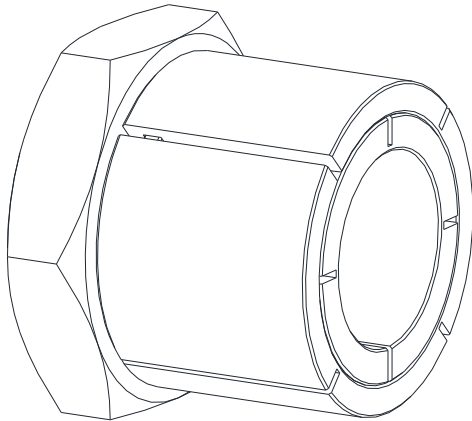
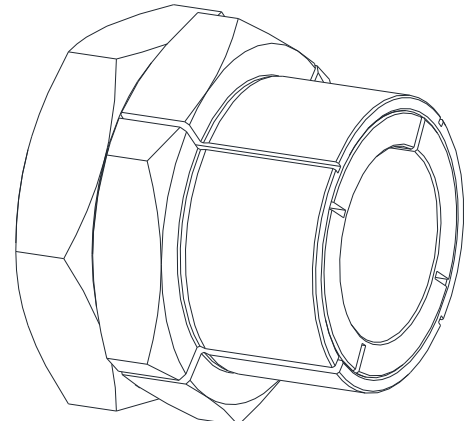




CLAMPEX® KTR 130



CLAMPEX® KTR 131



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 CLAMPEX® KTR 130 / KTR 131 | 5 |
| 4.2 | Montage des Spannsatzes | 6 |
| 4.3 | Demontage des Spannsatzes | 6 |
| 5 | Entsorgung | 7 |
| 6 | Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen | 7 |
| 7 | Hinweis für den Einsatz in -Bereichen nach EU-Richtlinie 2014/34/EU | 7 |



1 Technische Daten

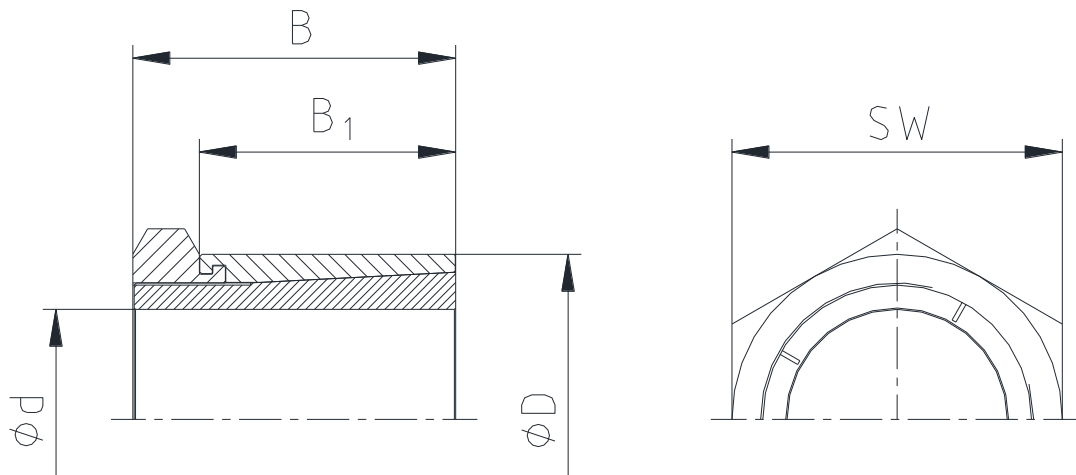


Bild 1: Abmessungen CLAMPEX® KTR 130

Tabelle 1: CLAMPEX® KTR 130

| Abmessungen [mm] | | | Sechskantmutter | | Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft | | Flächenpressung zwischen Spannsatz [N/mm ²] | | Gewicht [~kg] |
|------------------|----|----------------|-------------------|---------------------|--|----------------------|---|---------------------|---------------|
| d x D | B | B ₁ | Schlüsselweite SW | T _A [Nm] | T [Nm] | F _{ax} [kN] | Welle P _w | Nabe P _N | |
| 5 x 14 | 19 | 15 | 14 | 10 | 10,1 | 4,0 | 264 | 96 | 0,02 |
| 6 x 14 | 19 | 15 | 14 | 10 | 12,1 | 4,0 | 220 | 96 | 0,02 |
| 8 x 16 | 22 | 17 | 17 | 17 | 23,4 | 5,8 | 179 | 91 | 0,02 |
| 9 x 20 | 24 | 19 | 22 | 35 | 43,2 | 9,7 | 248 | 112 | 0,04 |
| 10 x 20 | 24 | 19 | 22 | 35 | 48,6 | 9,7 | 223 | 112 | 0,05 |
| 12 x 22 | 24 | 19 | 22 | 44 | 65,3 | 10,9 | 206 | 117 | 0,05 |
| 14 x 26 | 28 | 22 | 27 | 65 | 93,0 | 13,3 | 178 | 99 | 0,08 |
| 15 x 26 | 28 | 22 | 27 | 65 | 99,0 | 13,3 | 166 | 99 | 0,08 |
| 16 x 26 | 28 | 22 | 27 | 65 | 106 | 13,3 | 156 | 99 | 0,07 |
| 18 x 35 | 36 | 27 | 36 | 161 | 223 | 24,8 | 224 | 125 | 0,2 |
| 19 x 35 | 36 | 27 | 36 | 161 | 235 | 24,8 | 212 | 125 | 0,2 |
| 20 x 35 | 36 | 27 | 36 | 161 | 248 | 24,8 | 201 | 125 | 0,2 |
| 22 x 42 | 41 | 30 | 46 | 250 | 349 | 31,8 | 197 | 110 | 0,3 |
| 24 x 42 | 41 | 30 | 46 | 250 | 381 | 31,8 | 180 | 110 | 0,3 |
| 25 x 42 | 41 | 30 | 46 | 250 | 397 | 31,8 | 173 | 110 | 0,3 |
| 30 x 47 | 44 | 33 | 50 | 355 | 605 | 40,4 | 162 | 110 | 0,4 |
| 32 x 55 | 51 | 38 | 55 | 490 | 764 | 47,8 | 166 | 102 | 0,6 |
| 35 x 55 | 51 | 38 | 55 | 490 | 836 | 47,8 | 151 | 102 | 0,6 |
| 40 x 62 | 58 | 43 | 65 | 800 | 1329 | 66,5 | 152 | 98 | 0,8 |
| 45 x 65 | 63 | 48 | 65 | 900 | 1605 | 71,0 | 142 | 98 | 0,9 |
| 48 x 75 | 73 | 58 | 75 | 1290 | 2227 | 92,0 | 121 | 77 | 1,5 |
| 50 x 75 | 73 | 58 | 75 | 1290 | 2320 | 92,0 | 116 | 77 | 1,4 |



1 Technische Daten

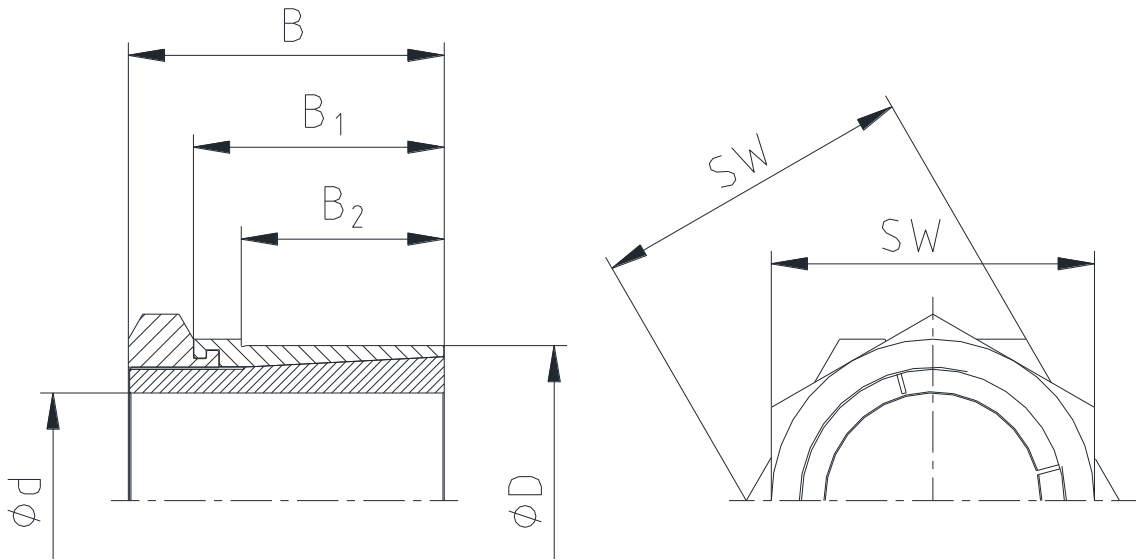


Bild 2: Abmessungen CLAMPEX® KTR 131

Tabelle 2: CLAMPEX® KTR 131

| Abmessungen [mm] | | | | Sechskantmutter | | Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft | | Flächenpressung zwischen Spannsatz [N/mm ²] | | Gewicht [~ kg] |
|------------------|----|----------------|----------------|-------------------|---------------------|--|----------------------|---|---------------------|----------------|
| d x D | B | B ₁ | B ₂ | Schlüsselweite SW | T _A [Nm] | T [Nm] | F _{ax} [kN] | Welle P _W | Nabe P _N | |
| 5 x 12 | 19 | 15 | 9 | 14 | 10 | 10,1 | 4,0 | 264 | 119 | 0,02 |
| 6 x 12 | 19 | 15 | 9 | 14 | 10 | 12,1 | 4,0 | 220 | 119 | 0,02 |
| 8 x 14 | 22 | 17 | 11 | 17 | 17 | 23,4 | 5,8 | 179 | 121 | 0,02 |
| 10 x 18 | 24 | 19 | 12 | 22 | 35 | 48,6 | 9,7 | 221 | 127 | 0,04 |
| 12 x 20 | 24 | 19 | 12 | 22 | 44 | 65,3 | 10,9 | 206 | 128 | 0,04 |
| 14 x 24 | 28 | 22 | 15 | 27 | 65 | 93,0 | 13,3 | 178 | 107 | 0,08 |
| 15 x 24 | 28 | 22 | 15 | 27 | 65 | 99,0 | 13,3 | 166 | 107 | 0,07 |
| 16 x 24 | 28 | 22 | 15 | 27 | 65 | 106 | 13,3 | 156 | 107 | 0,07 |
| 18 x 30 | 36 | 27 | 17 | 36 | 161 | 223 | 24,8 | 224 | 145 | 0,2 |
| 19 x 30 | 36 | 27 | 17 | 36 | 161 | 235 | 24,8 | 212 | 145 | 0,2 |
| 20 x 30 | 36 | 27 | 17 | 36 | 161 | 248 | 24,8 | 201 | 145 | 0,2 |
| 22 x 38 | 41 | 30 | 20 | 46 | 250 | 349 | 31,8 | 197 | 122 | 0,35 |
| 24 x 38 | 41 | 30 | 20 | 46 | 250 | 381 | 31,8 | 180 | 122 | 0,3 |
| 25 x 38 | 41 | 30 | 20 | 46 | 250 | 397 | 31,8 | 173 | 122 | 0,3 |
| 30 x 42 | 44 | 33 | 23 | 50 | 355 | 605 | 40,4 | 162 | 123 | 0,35 |
| 32 x 50 | 51 | 38 | 28 | 55 | 490 | 764 | 47,8 | 166 | 112 | 0,55 |
| 35 x 50 | 51 | 38 | 28 | 55 | 490 | 836 | 47,8 | 151 | 112 | 0,5 |

Toleranzen, Oberflächen

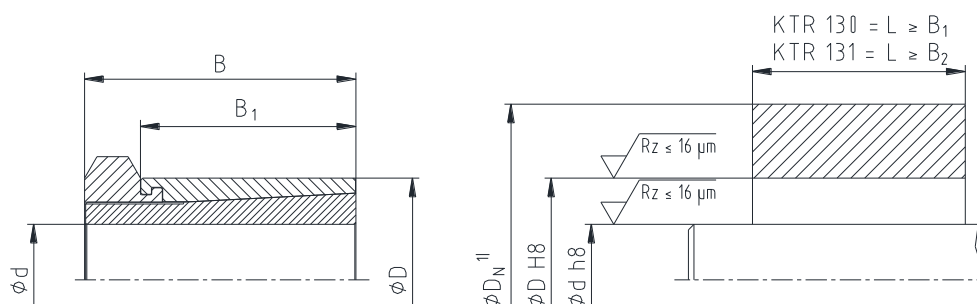


Bild 3: Toleranzen und Oberflächen (Beispiel: CLAMPEX® KTR 225)

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

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------------|----------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 22.12.2016 Shg/Jh | Ersatz für: | KTR-N vom 18.09.2014 |
| | Geprüft: | 22.12.2016 Shg | Ersetzt durch: | |



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



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.

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 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 Betriebs-/Montageanleitung.

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 22.12.2016 Shg/Jh | Ersatz für: KTR-N vom 18.09.2014 |
| | Geprüft: 22.12.2016 Shg | Ersetzt durch: |

**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 CLAMPEX® KTR 130 / KTR 131

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------|--|
| 1 | 1 | Sechskantmutter |
| 2 | 1 | Außenring (geschlitzt) |
| 3 | 1 | Außenring mit Kontersechskant (geschlitzt) |
| 4 | 1 | Innenring (geschlitzt) |

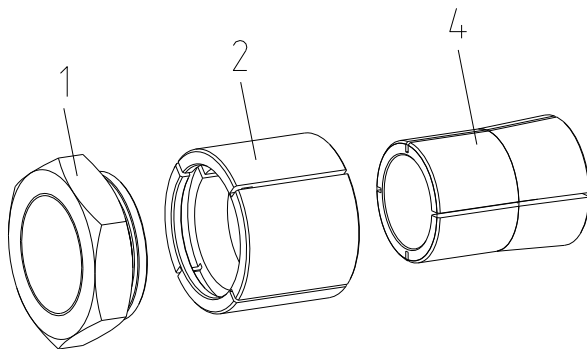


Bild 3: CLAMPEX® KTR 130

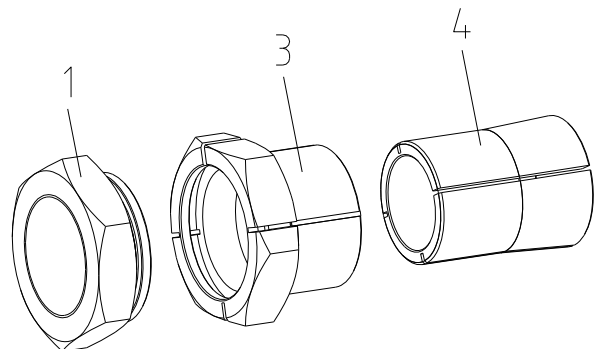


Bild 4: CLAMPEX® KTR 131



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.
- Nabenbohrung und Welle reinigen und anschließend dünnflüssiges Öl auftragen (z. B. Ballistol Universal Öl oder Klüber Quietsch-Ex).



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 Sechskantmutter (Bauteil 1) lösen und den Spannsatz KTR 130/KTR 131 zwischen Welle und Nabe einsetzen.
- Die Sechskantmutter leicht anziehen und Spannsatz mit Nabenteil ausrichten.
- Sechskantmutter auf das in Tabelle 1 angegebene Anzugsmoment T_A anziehen.



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



Der Spannsatz KTR 131 mit Kontersechskant zum Spannen auf leicht verdrehbaren Wellen.

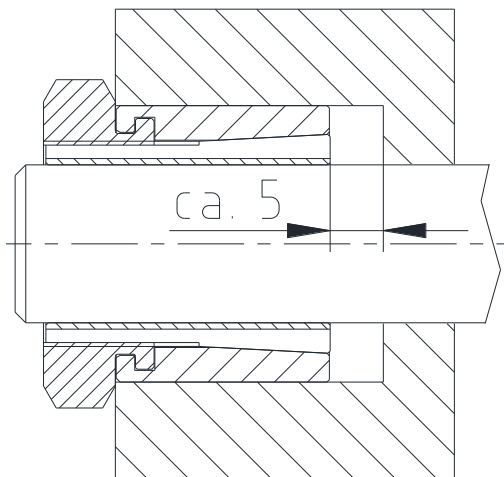


Bild 5: Spannsatz KTR 130 fertig montiert

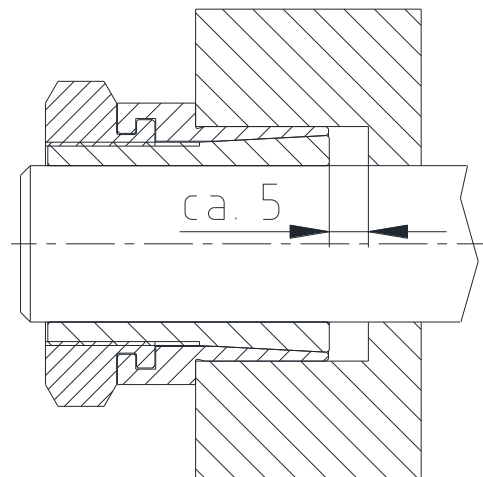


Bild 6: Spannsatz KTR 131 fertig montiert

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.

- Die Sechskantmutter (Bauteil 1) lösen.
- Die Sechskantmutter soweit nach links drehen bis sich der KTR 130/KTR 131 auf der Welle verschieben lässt.
- Den gelösten Spannsatz zwischen Welle und Nabe entfernen.

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

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

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 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.



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 EU-Richtlinie 2014/34/EU, da

- eine drehstarre, spielfreie, reibschlüssige Verbindung über einen oder mehrere konische Spanning(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).