

Montage-Anleitung Spannelemente

Spanndruck: siehe Seite 3 unten.



Spanndruck «Standard-Befestigung»

Die Schraube «A» wird leicht gelöst, mit einem Schlüssel das Spannergehäuse gefasst und in gewünschter Richtung gespannt. Danach die Schraube mit entsprechendem Anziehmoment M_A festziehen.



Verdrehwinkelskala, Positionierung

Die Verdrehwinkelskala «V» am Spannergehäuse zeigt den jeweiligen Vorspannungswinkel an. Die Positionierkerbe «P» am Gehäuseflansch erleichtert das Einstellen der Vorspannung bei entsprechender Markierung am Support oder Maschinenteil.



Spanndruck «Front-Befestigung»

Für den Anbau an Kasten- und Hohlprofilen. Das Justieren des Spanndruckes erfolgt wie bei der Standardausführung.



Kettenspur

Das Kettenspannrad, ebenso der Kettengleiter, wird zwischen 2 Muttern «C» festgehalten. Durch Verstellen im Einstellbereich R (s. Seiten 41 und 42) kann die Kettenspur genau eingestellt werden. Die Kontaktmutter «B» bleibt immer fest angezogen.



Zentralbefestigung

Die Spannelemente werden an einem genügend starken, planen Maschinenteil zentral befestigt. Ist die Direktmontage nicht möglich, empfehlen wir den Support **Typ WS** (auf Anfrage).

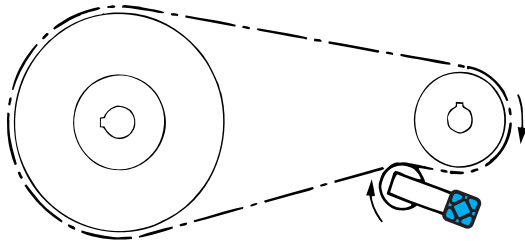


«Z»-Anordnung

Werden Kettenspannräder/Kettengleiter oder Spannrollen an der äusseren Hebelseite montiert, soll der Abstand «Z» möglichst gering sein. Die maximale Spannkraft F darf dann 50% nicht überschreiten ($\sim 20^\circ$ Vorspannung).

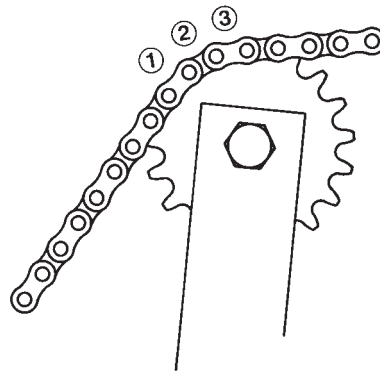
Montage-Anleitung Spannelemente

Spanndruck: siehe Seite 3 unten.



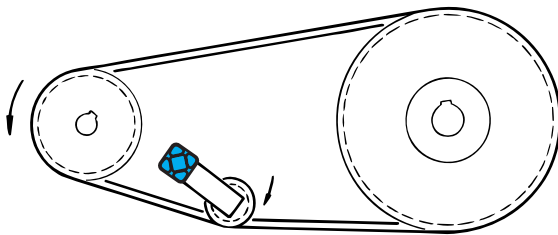
Normale Anordnung

Die Kettenspanner sollen im losen Kettentrum möglichst nahe am Antriebsritzel angeordnet werden und von aussen in die Kette eingreifen. **Die Armstellung soll idealerweise parallel zum Kettenverlauf stehen.**



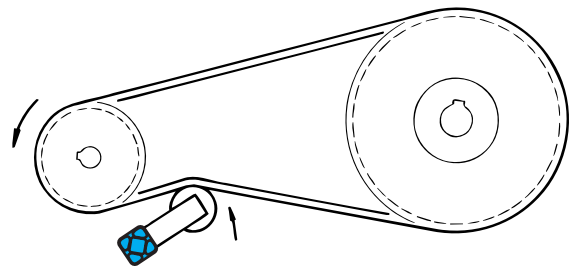
Eingriff

Beim erstmaligen Spannen müssen mindestens 3 Zähne des Kettenrades mit der Kette im Eingriff sein. Die freie Länge der Kette zwischen Spannrad und dem nächstfolgenden Kettenrad soll mindestens 4 Teilungen betragen.



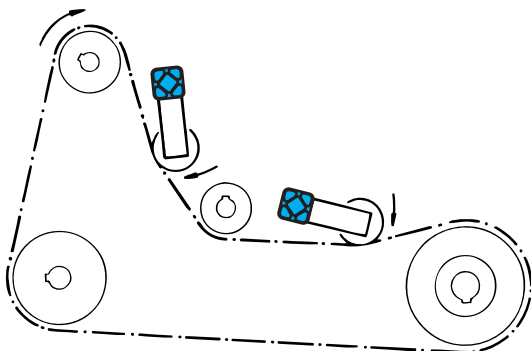
Keilriemenspanner - Innenrolle

Keilriemenscheiben können als Innenrolle an jeder Stelle des losen Trums angebracht werden. Bei schwingungsintensiven Antrieben mit sehr langen Achsabständen empfiehlt sich die Verwendung von Tiefrillenscheiben.



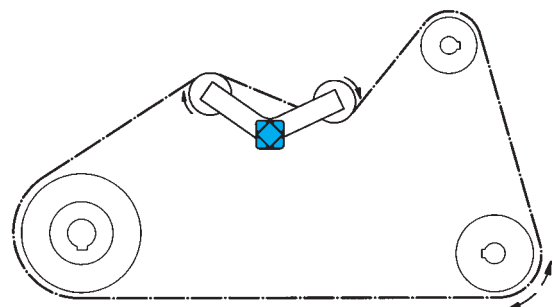
Keilriemenspanner - Aussenrolle

Werden Riemenspanner mit Flachrolle zum Spannen über den Riemenrücken vorgesehen, empfehlen wir, mit Rücksicht auf Unterschiede im Riemenaufbau, die Vorschriften des Riemenherstellers zu beachten. Flachrollen, ob innen oder aussen angebracht, sind möglichst weit von der Keilriemenscheibe anzubringen, in welche die Riemen nächstfolgend einlaufen.



Einbau

Beim Einbau müssen die Kettenspanner achsial und im Winkel genau ausgerichtet werden. Der Spannarm soll möglichst parallel und im «Mitlauf» zur Kette stehen. Bei sehr langen Kettentrieben können auch mehrere Kettenspanner angeordnet werden, zwecks Vergrößerung des Spannweges.



Einsatz des Spannelements Boomerang

Bei sehr langen Ketten- und Riemetrieben mussten bisher zur Kompensation der Längung zwei oder mehrere Spannelemente im Losetrum eingebaut werden. Der «Boomerang» mit seinem angewinkelten Doppelarm mit zwei Kettenrädern oder einer Riemenscheiben-/Flachrollenkombination ausgerüstet, bietet die **dreifache Kompensation der Alterungslängung im Losetrum von Ketten und Riemen!**

Auswahl der Spannelemente für Riementriebe

Generelles:

Der Spanndruck des Spannelementes soll mindestens das Doppelte der vom Riemenhersteller genannten Prüfkraft betragen (bei Mehrfachriementrieb = Prüfkraft x 2 x Riemenanzahl).

a) Spannung mit Flachrolle auf den Riemenrücken

Bei der Verwendung eines elastischen Spannelementes mit Flachrolle soll der Rollendurchmesser mindestens $\frac{2}{3}$ des Durchmessers der kleinsten Riemenscheibe im Antrieb betragen. Die Rollenbreite soll 20% mehr als die Gesamtbreite des Riemensatzes betragen.

b) Spannung von der Innenseite des Riementriebes mit Keilriemenscheibe

Die Position der Keilscheibe soll möglichst nahe bei der **getriebenen** Riemenscheibe liegen, um eine Minderung des Umschlingungswinkels an der Antriebsriemenscheibe* zu vermeiden.

(* ist üblicherweise die Scheibe mit kleinerem Durchmesser)

c) Auswahl des Spannelementes

1. Feststellen der Prüfkraft für das entsprechende Riemenprofil aus dem Katalog des Riemenherstellers oder aus nachfolgender Tabelle (z.B. SPC-Riemen = 90 N).
2. Multiplikation Prüfkraft x Anzahl Riemen (z. B. 5 Stk. SPC-Riemen = 5 x 90 N = 450 N).
3. Verdoppelung der Gesamtprüfkraft, um allfälligen Riemenschlupf beim Anlaufen zu vermeiden (z. B. 2 x 450 N = 900 N Spanndruck).
4. Auswahl eines Spannelementes mit Riemenscheibe, das bei ca. 20° Vorspannung ungefähr 900 N Spanndruck abgibt (zum Beispiel Grösse 4).
5. Einbau des Spannelementes mit Riemenscheibe oder Flachrolle im Losetrum des Riementriebes unter einem Vorspannwinkel von ca. 25°. (25° zwecks Kompensation der gegebenen Erstlängung und Einseifung der Keilriemenscheibe)

Der Spanndruck F ist stufenlos einstellbar

| Spannelement-Grösse | Vorspann-↖ 10° normal | | Vorspann-↖ 20° normal | | Vorspann-↖ 30° normal | |
|---------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
| | F in N | s in mm | F in N | s in mm | F in N | s in mm |
| 0 | 15 | 14 | 40 | 28 | 80 | 40 |
| 1 | 25 | 17 | 65 | 34 | 135 | 50 |
| 2 | 75 | 17 | 180 | 34 | 350 | 50 |
| 3 | 150 | 22 | 380 | 44 | 800 | 65 |
| 4 | 290 | 30 | 730 | 60 | 1500 | 87 |
| 5 | 500 | 39 | 1300 | 78 | 2600 | 112 |
| 6 | 750 | 43 | 2150 | 86 | 4200 | 125 |

s = Vorspannweg

Prüfkrafttabelle für Keilriemen

(Beispiele für die gebräuchlichsten Typen)

| Riemenprofil | Ø D in mm | Kraft F* in N |
|--------------|------------------------|----------------------|
| SPZ (10 N) | 56 – 95 100 – 140 | 12 – 15 17 – 20 |
| SPA (13 N) | 100 – 132 140 – 200 | 25 – 27 30 – 35 |
| SPB (16 N) | 160 – 224 236 – 315 | 45 – 50 60 – 65 |
| SPC (22 N) | 224 – 355 375 – 560 | 80 – 90 100 – 120 |
| 10 x 6 (Z) | 56 – 100 | 12 – 15 |
| 13 x 8 (A) | 80 – 140 | 12 – 15 |
| 17 x 11 (B) | 125 – 200 | 25 – 30 |
| 22 x 14 (C) | 200 – 400 | 55 – 60 |
| 32 x 20 (D) | 355 – 600 | 90 – 105 |

* Prüfkraft für Eindringtiefe von 16 mm pro 1000 mm Achsabstand. (Notwendige Eindringtiefe bei Zwischenlängen proportional von 16 mm/m ableiten.)