

Stand 02.2018

Beispiele zur Ermittlung der
Bestelllänge von Rundriemen



Beispiele zur Ermittlung der Bestelllänge von Rundriemen

Anlage mit festem Achsabstand (keine Spannstation)	Seite 2
Anlage mit verstellbarem Achsabstand (Spannstation vorhanden)	Seite 3
Rundriemen als Reibbelag/Verschleißbelag/Dämpfungsbilag	Seite 4
Wie lang ist der Riemen abzuschneiden, wenn Sie selbst verschweißen?	Seite 4

Bienefeld GmbH & Co. KG

Ütterlingser Straße 20

58791 Werdohl

Telefon: 0 23 92/93 93-0

Telefax: 0 23 92/15 07

E-Mail: info@bienefeld-gmbh.de

Internet: www.bienefeld-gmbh.de

Anlage mit festem Achsabstand (keine Spannstation)

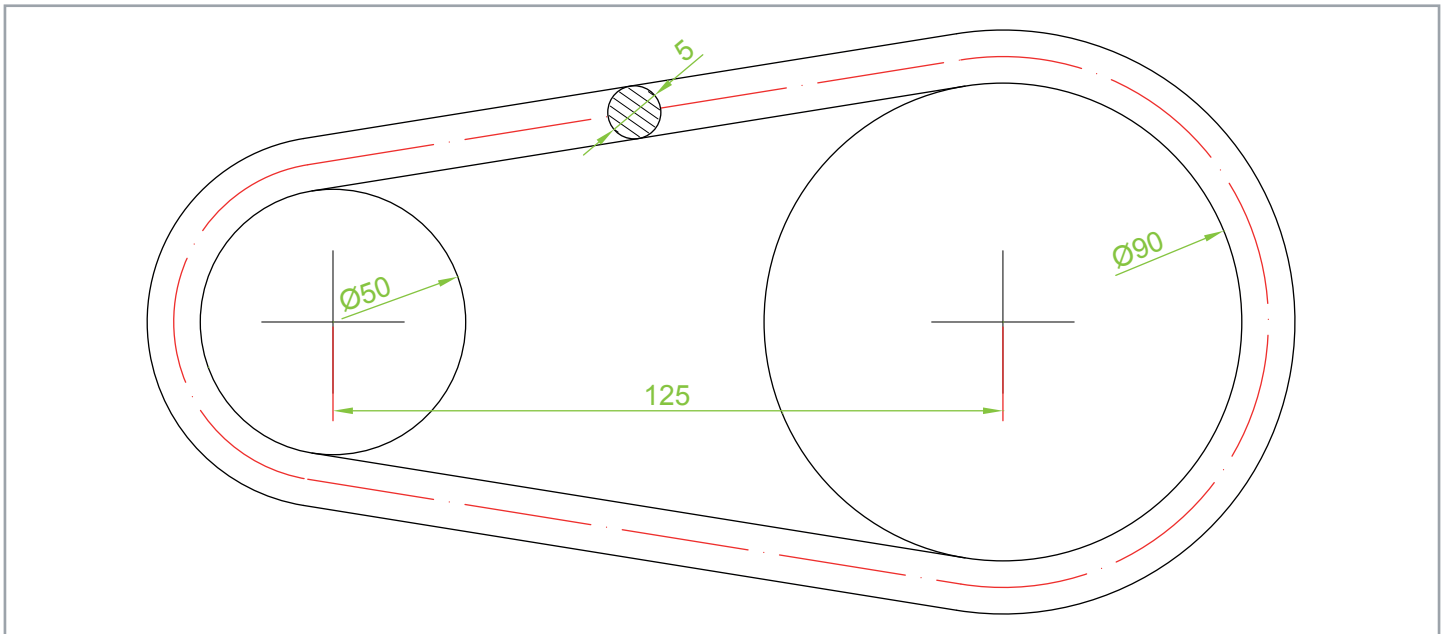


Abb. 1

Die Bestelllänge für Rundriemen errechnet sich aus der Länge der neutralen Faser (Mitte des Rundriemens) reduziert um die vorgesehene Dehnung.

Zur Berechnung der Bestelllänge für Rundriemen auf einem 2-Scheibentrieb mit parallelen Achsen, markieren und kopieren Sie die folgende Formel in Ihrer Tabellenkalkulation in das Feld A8:

=WENN(((A1+A2)/2)<A5;(2*A5*(SIN(BOGENMASS((GRAD(2*ARCCOS(((A2+A4)-(A1+A4))/(2*A5)))))/2))+((PI()/2)*((A1+A4)+(A2+A4)))+(PI()*((180-(GRAD(2*ARCCOS(((A2+A4)-(A1+A4))/(2*A5))))))*((A2+A4)-(A1+A4))/360))/(1+A6/100);"Achsabstand zu klein!")

	A	B	
1	50	Scheibe 1 Durchmesser im Rillengrund	[mm]
2	90	Scheibe 2 Durchmesser im Rillengrund	[mm]
3			
4	5	Rundriemendurchmesser	[mm]
5	125	Achsabstand	[mm]
6	8	Dehnung	[%]
7			
8	453	Bestelllänge	[mm]

Belegen Sie die Felder A1, A2, A4, A5, A6 und A8 genau wie in der nebenstehenden Tabelle.

Unsere Empfehlungen für die Auflegedehnung entnehmen Sie bitte der Tabelle „Lieferprogramm“ unseres Rundriemenprospekts 229.

Im Feld A8 wird nun die Bestelllänge berechnet.

... Anlage mit festem Achsabstand (keine Spannstation)

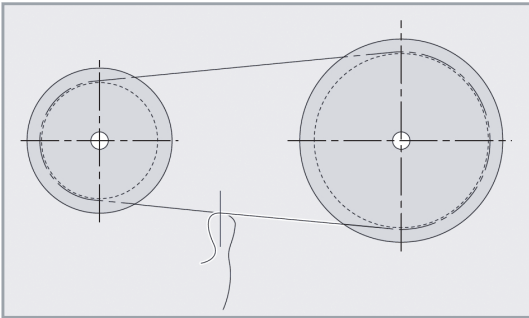


Abb. 2

In der Praxis wird häufig das Maschinenmaß mit einer dünnen Schnur ermittelt (Abb. 2) und davon die gewünschte Dehnung abgezogen.

In Abhängigkeit vom Rundriemendurchmesser und der Rundriemenlänge kann dies zu einer überhöhten Dehnung führen. Je größer der Rundriemendurchmesser und je kürzer die Rundriemenlänge ist, desto größer ist die Überhöhung der Dehnung.

Beispiel: mit der Schnur ermittelten Sie 474 mm

Zur Vermeidung der überhöhten Dehnung rechnen Sie wie folgt:

$$(\text{Schnurlänge} + \varnothing_{\text{Rundriemen}} \times \pi) / (1 + \text{Dehnung}) / 100 = \text{Bestelllänge}$$

Unsere Empfehlungen für die Auflegedehnung entnehmen Sie bitte der Tabelle „Lieferprogramm“ unseres Rundriemenprospekts 229.

$$(474 \text{ mm} + 5 \text{ mm} \times 3,14) / (1,08) = \boxed{453 \text{ mm Bestelllänge}}$$

Anlage mit verstellbarem Achsabstand (Spannstation vorhanden)

Auf dem ungespannten Rundriemen wird eine Messmarke aufgebracht, diese ist durch Vergrößerung des Achsabstandes auf die gewünschte Dehnung zu spannen.

Beispiel:

Zur Erreichung einer Dehnung von 8% werden Messmarken im Abstand von 100 mm auf 108 mm gedehnt.

Rundriemen als Reibbelag/Verschleißbelag/Dämpfungsbelag

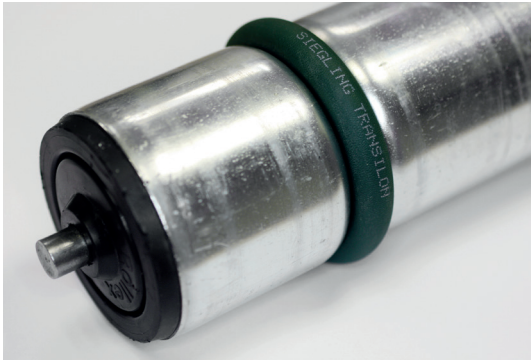


Abb. 3

Wird der Rundriemen auf eine Welle aufgezogen (Abb. 3), so ist die Länge wie folgt zu berechnen:

$(\varnothing \text{ Welle im Rillengrund} + \varnothing \text{ Rundriemen}) \times \pi$ abzüglich Dehnung = Bestelllänge

Beispiel: Welle mit 38 mm im Rillengrund, 5 mm Rundriemen und 2 % Dehnung

$(38 \text{ mm} + 5 \text{ mm}) \times 3,14 / (1,02) = \text{Bestelllänge}$

Zur Gewährleistung der Montierbarkeit wird meist eine Dehnung von weniger als 2 % gewählt. Die Dehnung bzw. die Bestelllänge ist im Einzelfall ggf. durch Versuche zu ermitteln.

Wie lang ist der Riemen abzuschneiden, wenn Sie selbst verschweißen?

Der oben ermittelten Bestelllänge sind 3 mm Schweißzuschlag zuzugeben.

Hierzu sehen Sie bitte auch unsere detaillierten Verbindungsanleitungen. (Bei Werkskonfektionierung wird der Schweißzuschlag automatisch berücksichtigt).