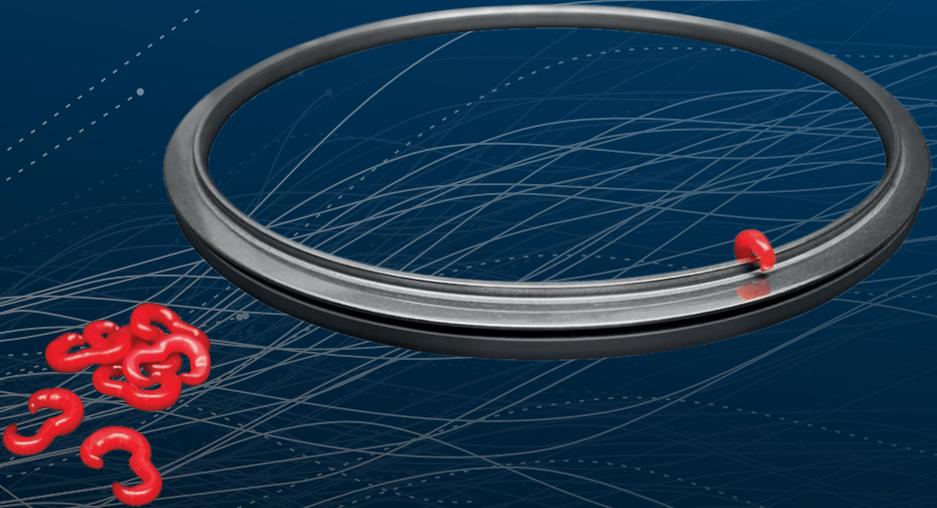


Langstapelspinnen,
Flachs spinnen und Zwirnen



Korrelationstabelle für Garnfeinheiten –
Ringläufergewichte für vertikale und konische Ringsysteme

Formeln

Garnfeinheit		Typ HZ, vertikal ISO-Nr.	Typ J, konisch ISO-Nr.
Tex	Nm		
10 000	0,1	18 000 – 20 000	
5 000	0,2	14 000 – 16 000	4 000 – 5 000
3 300	0,3	10 000 – 14 000	3 150 – 4 000
2 500	0,4	8 000 – 11 200	2 800 – 3 150
1 650	0,6	5 000 – 10 000	2 500 – 2 800
1 250	0,8	3 550 – 6 300	2 000 – 2 240
1 000	1	2 240 – 3 150	1 400 – 1 800
840	1,2	1 600 – 2 000	1 000 – 1 400
710	1,4	1 250 – 1 400	900 – 1 250
590	1,7	1 000 – 1 250	800 – 1 000
500	2	900 – 1 120	710 – 900
400	2,5	800 – 1 000	630 – 710
330	3	630 – 800	560 – 630
250	4	450 – 710	450 – 500
165	6	355 – 450	280 – 315
125	8	250 – 315	250 – 280
100	10	180 – 224	224 – 250
84	12	140 – 180	160 – 180
71	14	125 – 160	125 – 140
63	16	112 – 140	112 – 125
56	18	100 – 125	100 – 112
50	20	80 – 112	90 – 100
42	24	71 – 90	80 – 90
36	28	63 – 80	71 – 80
31	32	63 – 71	63 – 71
28	36	45 – 63	50 – 63
25	40	35,5 – 50	40 – 56
22	44	28 – 40	31,5 – 40
20	50	22,4 – 35,5	
18	56	16 – 20	
16	60		
14	70		
12	85		
10	100		
8,5	120		

Ringläufergeschwindigkeit in m/s

$$V_T = \frac{d \times \pi \times n}{60 \times 1\,000}$$

Spindeldrehzahl in U/min

$$n = \frac{V_T \times 60 \times 1\,000}{D \times \pi}$$

V_T = Ringläufergeschwindigkeit in m/s

d = Spinningdurchmesser in mm

π = Pi (3,14 mm)

n = Spindeldrehzahl (U/min)

Bei den oben angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte.
Das endgültige Ringläufergewicht sollte durch Versuche ermittelt werden.

Garntypen und Drehungen – Anwendungsübersicht

Fasergarn	Ringtyp	Ringform	Ringläufertyp	Ringläufermaterial	
Kammwolle Acryl	Stahlring	Konisch 	J 9,1 bis 17,4	Stahl/NYLTEX	
Chenille			J 11,1 bis 17,4	Stahl/NYLTEX	
Acryl		SU 	SU	Stahl	
Flachs (Leinen)	Stahlring	F-Serie 	Fi2, FZ (FU)	NYLTEX	
Wolle	Stahlring	HZ (senkrecht) 	HZ 10,3 bis 16,7	Stahl/NYLTEX	
Glasfilament	Sintermetall		HZ 4,8 bis 16,7	NYLTEX	
Teppichgarn			HZ 16,7 bis 25,4	NYLTEX/ STEELTEX	
Reifencord			HZ 16,7	NYLTEX	
Reifencord			HZ 16,7 bis 38,1		
Fischnetze			HZ 25,4 bis 38,1		
Zwirnen				HZ 9,5 bis 16,7	Stahl STEELTEX

Inhaltsverzeichnis

06 Langstapelspinnen

- 07 Konische Ringe und Ringläufer
- 08 Ring/Ringläufer-Kombination zum Langstapelspinnen
- 09 Das richtige NYLTEX-Ringläufergewicht auswählen
- 10 Konische Ringe und Ringläufer
- 11 Standardringabmessungen und -befestigungen
- 12 Einfluss der Form des Ringläufers und seinem Kontakt zum Ring
- 13 SU-Ring- und Ringläufersystem
- 14 Einstellung der Ringläuferreiniger
- 15 Startvorgang nach dem Doffen

16 Nass Flachs/ Leinenspinnerei

- 17 Ringläufer der NYLTEX-F-Serie

20 Zwirnen

- 21 Allgemeines zum Zwirnen
- 22 Lieferprogramm von NYLTEX-Ringläufern
- 23 Lieferprogramm von STEELTEX-Ringläufern
- 24 Empfohlene Ringläufergewichte – Zwirnen
- 25 Auswahl des richtigen NYLTEX-Ringläufergewichts
- 26 Vertikale HZ-Ring-//Ringläufer-Kombination
- 27 Sintermetallringe
- 30 Streckzwirnen
- 31 Glasfilamentzwirnen
- 32 NYLTEX-Ringläufer zum Zwirnen von Glasfilamenten
- 33 NYLTEX-Ringläufer und Sintermetallringe zum Zwirnen von Glasfilamenten
- 34 Qualitätskontrolle von Glasfilamenten

36 Allgemeine technische Informationen

- 37 Nummerierung von Garn und Zwirn
- 38 Vergleichstabelle - Stahlringläufernummern und -gewichte –
- 39 Ringläufergeschwindigkeiten – Spinnen
- 40 Ringläufergeschwindigkeiten – Zwirnen
- 41 Bezeichnungen von Ringteilen
- 42 Bräcker Abkürzungen für Ringe und Ringläuferteile
- 43 Anwendungsübersicht - Garn- und Zwirntypen
- 44 Einlaufprogramme für Stahl- und Sintermetallringe
- 45 Schmiermittel für selbstschmierende Ringe
- 47 Vorteile von NYLTEX-Ringläufern im Vergleich zu Ringläufern aus Stahl
- 48 NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufer – Tabelle mit Farben und Ringläufergewichten
- 49 Korrelationstabelle für Garnfeinheiten - Ringläufergewichte für vertikale und konische Ringe

Langstapelspinnen, Flachs spinnen und zwirnen

Einleitung

Im Gegensatz zum Spinnen von Kurzstapelfasern wie Baumwolle, Polyester, Viskose und ihren Mischungen kommen beim Spinnen von Langstapelfasern und beim Zwirnen sämtlicher Fadenarten geschmierte Ringe zum Einsatz. Wolle und andere Langstapelfasern zeichnen sich durch relativ hohe Micronaire-Werte aus und sind nicht in der Lage, einen Faserschmierfilm auf dem Ring zu bilden. Dies gilt sowohl für Zwirne als auch für Filamente.

Es bleibt Aufgabe der Ringe und Ringläufer, die Drehung weiterzugeben, Spannung zu erzeugen und das Garn oder die Drehung auf einen Kops oder eine Flyerspule zu wickeln bzw. zu übertragen.

Da das Ring-/Ringläufersystem aktiv geschmiert wird, hängt die Spannungsregelung weder von der Faserschmierung noch vom Fasertyp ab. In diesem Prozessen kommt es mehr auf den Ringtyp, dessen Schmierung und das verwendete Schmiermittel an.

Die Form und das Gewicht des Ringläufers sind gleichwohl sehr wichtig.

Zwirne führen vor allem zu groben Garnfeinheiten, weswegen schwere Ringläufer verwendet werden. Die hohen Drehzahlen dieser schweren Ringläufer erzeugen hohe Ringlasten. Darüber hinaus ist es schwierig, schwere Stahlringläufer in Ringe einzusetzen und sie aus diesen zu entfernen. Für grobe Garnfeinheiten werden NYLTEX-Ringläufer statt Stahlringläufern verwendet. Das verwendete Nylon (PA 6,6) hat einen höheren Reibwert, was bedeutet, dass leichtere Ringläufer verwendet werden können, die gleichzeitig die nötige Spannung erzeugen.

Stahlringläufer werden meist zum Spinnen von gekämmten, halb gekämmten und von Acrylgarnen und zum Zwirnen feiner Garnfeinheiten verwendet. NYLTEX-Ringläufer werden meist zum Spinnen und Zwirnen schwererer Garnfeinheiten verwendet. Ausserdem zum Spinnen von Flachs und Zwirnen von Glasfilamenten benötigt.

Spinnen

Gekämmte, halb gekämmte und Acrylgarne

Es kommen konische Ringe und Stahl- oder NYLTEX-Ringläufer zum Einsatz. Schwerere Garnfeinheiten wie Teppichgarne werden auch auf vertikalen Sintemetallringen und mit NYLTEX-Ringläufern verarbeitet.

Acrylgarne

Das System aus SU-Ringen und SU-Ringläufern ist eine Alternative zu konischen Ringen und Stahlringläufern.

Feuchter Flachs/Leinen

Feucht gesponnene Garne werden auf korrosionsbeständigen Flanschringen und mit NYLTEX-Ringläufern verarbeitet.

Zwirnen

Allgemeines zum Zwirnen

Es kommen vertikal angeordnete Sintemetallringe und NYLTEX-Ringläufer zum Einsatz.

Streckzwirnen

Es kommen vertikal angeordnete Sintemetallringe und Stahl- oder STEELTEX-Ringläufer zum Einsatz.

Glasfilamente zwirnen

Es kommen vertikal angeordnete Sintemetallringe und NYLTEX-Ringläufer zum Einsatz. Um eine Beschädigung des Filaments zu verhindern, erzeugen die speziell entwickelten NYLTEX-Ringläufer eine gleichbleibende Spannung und folgen einem optimalen Gamdthroughgang.

Auf den folgenden Seiten finden sich Informationen zu spezifischen Anwendungen.

Langstapel- spinnen



Gekämmte, halb gekämmte und Acrylgarne werden auf konischen Ringen mit Stahl- oder NYLTEX-Ringläufern oder SU-Ringen mit Stahlringläufern gesponnen.

Ring-/Ringläufer-Kombination für Langstapelspinnen

Der konische Ring mit J-förmigen Ringläufern ist die effektivste und am besten bewährte Kombination für das Spinnen von Wolle, Acryl, Kaschmir und Mischungen.

Garnfeinheit			Ringhöhe		
Tex	Nm	Ne _w	9,1	11,1	17,4
500	2	3.9			
330	3	5.8			
250	4	7.8			
165	6	11.6			
125	8	15.5			
100	10	19.4			
84	12	23.3			
71	14	27			
63	16	31			
56	18	34.9			
50	20	38.8			
42	24	46.5			
36	28	54.3			
31	32	62			
28	36	69.8			
25	40	77.5			
22.5	44	85.3			
20	50	96.9			
18	56	108			
16.5	60	116.3			
14.5	70	136			
12	85	165			
10	100	194			
8.5	120	232			
7.2	140	270			

Empfohlen

Möglich



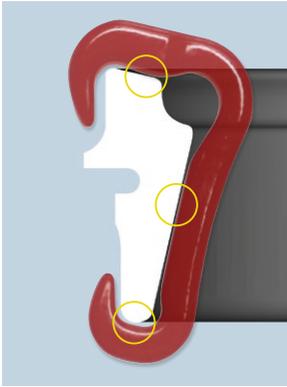
Läufergewicht / No		
Stahl		NYLTEX
Bräcker No.	ISO No.	ISO No.
		710 - 900
		560 - 630
		450 - 500
14 - 15	710 - 900	280 - 355
15 - 16	560 - 710	250 - 280
16 - 17	450 - 560	224 - 250
17 - 18	355 - 450	160 - 180
18 - 19	250 - 355	125 - 140
19 - 20	180 - 250	112 - 125
19 - 21	160 - 250	100 - 112
20 - 22	125 - 180	90 - 100
21 - 23	112 - 160	80 - 90
22 - 23	112 - 125	
23 - 24	90 - 112	
24 - 25	71 - 90	
24 - 26	63 - 90	
26 - 27	50 - 63	
25 - 28	40 - 71	
26 - 29	31,5 - 63	
27 - 30	28 - 50	
28 - 31	25 - 40	
29 - 31	25 - 31,5	
30 - 34	20 - 28	
31 - 34	20 - 25	
32 - 38	14 - 22,4	




Nummern mit **Fettformatierung** sind Empfehlungen.

- Bei den aufgeführten Ringhöhen handelt es sich um Empfehlungen. Spezifikationen entsprechend den tatsächlich verwendeten Ringen entnehmen.
- Alle aufgeführten Ringläufergewichte sind verfügbar. Die endgültigen Spezifikationen sollten durch Versuche in der Spinnerei überprüft werden.

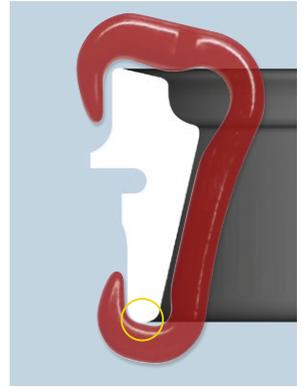
Größere Garnfeinheiten für Teppichgarne werden auch auf vertikal angeordneten Sintermetallringen und NYLTEX-Ringläufern verarbeitet. Siehe die Tabelle mit Ringläufergewichten auf Seite 7.

Auswahl des richtigen NYLTEX-Ringläufergewichts (J-förmige Ringläufer)**Korrektes Gewicht**

Gleichmässiger Verschleiss entlang der vertikalen Rückseite, an Kopf und Fuss

Zu schwer

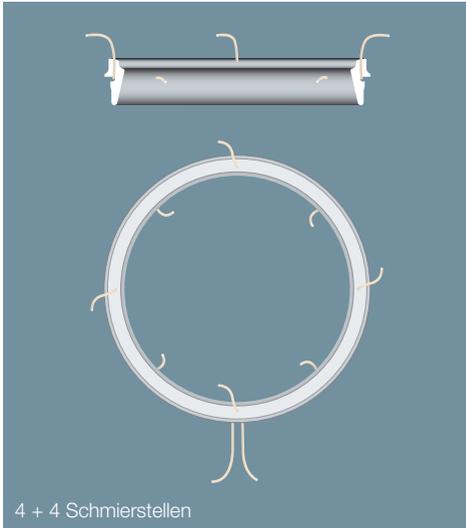
Übermässiger Verschleiss am Kopf – die Spannung ist zu hoch

Zu leicht

Übermässiger Verschleiss am Fuss – Spannung ist zu gering

Starker Verschleiss entlang der vertikalen inneren Rückseite – die Ringschmierung muss geprüft werden.

Konische Ringe und Ringläufer zum Verarbeiten von Wolle, Acryl, Kaschmir und Mischungen



Ringe 9,1 und 11,1 4 + 4 Schmierstellen, 2 Dochtausgänge
 Ringe 17,4 6 + 6 Schmierstellen, 4 Dochtausgänge

Andere Schmiersysteme auf Anfrage erhältlich

Zum Spinnen von Langstapelfasern sind geschmierte Spinnringe erforderlich.

Ringqualität

Bräcker bietet konische Ringe mit den folgenden Eigenschaften:

- Aus Kugellagerstahl der Klasse 1 produziert
- Vergütet
- Hochglanzpoliert



Ringbefestigungssystem

- Je nach vorhandenen Ringrahmen
- Komplette Ringrahmen mit integriertem Schmierkanal auf Anfrage erhältlich



Standardschmiersystem

- Ein Docht «fördert» das Öl vom Ringrahmen zum Ring.
- Der externe Docht «versorgt» die internen Dochte, die die Laufbahn des Ringläufers schmieren, mit Öl.
- Schmiermittel: synthetisches Öl oder Mineralöl

Stahlringläufer	32
NYLTEX-Ringläufer	32 – 46

Standardringabmessungen und -befestigungen

Befestigung

Die Befestigung hängt vom Spinnmaschinentyp ab.
Die beliebtesten Langstapel-Ringspinnmaschinen sind Zinser und Cognetex

Qualität

Die Toleranzen sämtlicher Ringe sind enger als gemäss ISO 96 gefordert sind.

Ringabmessungen

Allgemeine Regeln:

Befestigungsdurchmesser =

Innendurchmesser + 7 mm (mind. 7 mm)

Aussendurchmesser =

Innendurchmesser + 8,5 mm

Abweichende Abmessungen auf Anfrage erhältlich



Bräcker bietet auch komplette Ringrahmen (siehe oben). Bitte Angebot anfordern.

Abmessungen konischer Ringe

Höhe	Ringdurchmesser			Spinnmaschine	Befestigung
	Innen	Sitz	Aussen		
9.1	45	52	52.9	Cognetex	Verpresst
9.1	48	55	56.5		
11.1	48	55	56.5		
11.1	51	58	59.5		
11.1	55	62	63.5		
11.1	60	67	68.5		
11.1	65	72	73.5		
9.1	45	52	53.5	Zinser	Verpresst
9.1	45	52	53.5		
11.1	48	55	56.5		
11.1	50	57	58.5		
11.1	51	58	59.5		
11.1	54	61	62.5		
11.1	55	62	63.5		
11.1	56	63	64.5		
11.1	58	65	66.5		
11.1	60	67	68.5		

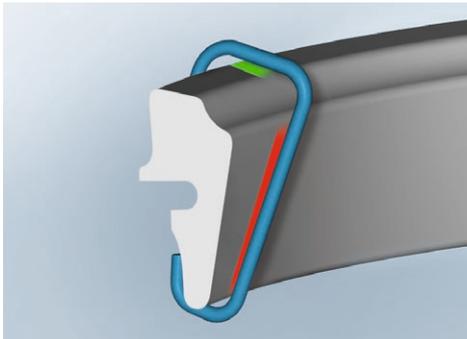
Einfluss der Form des Ringläufers und sein Kontakt zum Ring

Konische Ringe können gerade oder konvexe Laufbahnen haben.

Um einen optimalen Kontakt zwischen Ring und Ringläufer im Betrieb zu erzielen, muss die richtige Kombination aus Ring und Ringläufer gewählt werden:

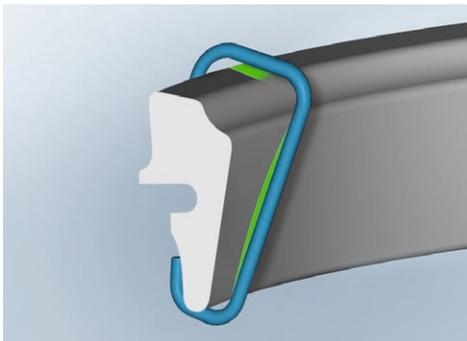
- **Gerade** Laufbahn → Ringläufer mit **konvexer** Rückseite
- **Konvexe** Laufbahn → Ringläufer mit **gerader** Rückseite

Beispiel:



Ungünstige Kombination:

Gerade Laufbahn / Ringläufer mit gerader Rückseite
Kleine Kontaktfläche



Günstige Kombination:

Konvexe Laufbahn / Ringläufer mit gerader Rückseite
Grosse Kontaktfläche

 Kontakt
 Kein Kontakt

SU-Ring- und Ringläufersystem

Acrylgarne können auch auf SU-Ringen verarbeitet werden, die einen schrägen Flansch aufweisen, sowie auf SU-Stahlringläufern mit spezieller Form. Das System erfordert keine zusätzlichen Schmiermittel.

Für Kunstfasern und deren Mischungen

Das SU-Ring-/Ringläufersystem eignet sich zum Verarbeiten von Kunstfasern (PAC, CV, PES) und Fasermischungen (erfordert einen signifikanten Anteil an Kunstfasern) im Bereich mittlerer bis grober Garnfeinheiten. In manchen Anwendungen, in denen geschmierte konische Ringe zum Einsatz kommen, können diese durch das SU-Ring-/Ringläufersystem ausgetauscht werden.

Merkmale

- Die grosse Kontaktfläche zwischen Ring- und Ringläufer verringert den spezifischen Druck.
- Optimale Wärmeableitung vom Ringläufer auf den Ring

Vorteile

- Keine Schmierung erforderlich (wie bei konischen Ringen nicht für reine Wolle geeignet)
- Gleichbleibende Garnspannung, daher höhere und gleichmässige Garnqualität
- Keine thermischen Faserschäden
- Längere Lebensdauer von Ringläufern und Ringen
- Höhere Spindeldrehzahlen
- Geringere Fadenbruchrate
- Keine Garnverfärbung

Ringläuferoberflächenbeschichtungen:

Die folgenden Oberflächenbeschaffenheiten sind erhältlich:



SAPHIR (diffusionsoffene Oberfläche)
Für alle Faserarten



STARLET (spezielle Vernickelung)
Für Fasern mit speziellem Weichmacher und für Anwendungen in aggressiven Umgebungen

Ringläufer für SU-Ringe

Typ	Form	Drahquerschnitt	ISO No.	Anwendung	Ne
SU-B		drh	31.5 – 400	Acryl Polyester	12 – 36
SU-B		r	35.5 – 280	Acryl	10 – 24*
SU-BM		drh	35.5 – 280	Acryl Polyester Viscose	20 – 50
SU-BF		udr	28 – 90	Viscose	28 – 50

* Für Fasern mit starker Faseroberfläche

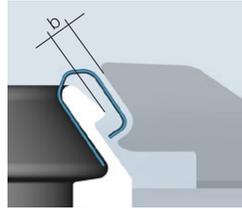


Werkzeug zum Einsetzen von Ringläufern

Einfacher und rationeller Austausch von Ringläufern unter Verwendung der bewährten STRAP-SU-Ringläufer und des bewährten Einsetzwerkzeugs RAPID von Bräcker.

Den Läuferreiniger einstellen

Manche Faserarten können sich am Ringläufer ansammeln und sich um diesen wickeln. Das lässt sich grösstenteils verhindern, wenn der von Bräcker entwickelte Läuferreiniger verwendet wird. Das Gerät muss abhängig von Ringläuferprofil und -gewicht eingestellt werden.



SU-Ringe

Der Fuss des SU-Rings ist mit einem Auflagebereich versehen, der verhindert, dass sich das Garn während des Doffvorgangs ausfädelt. Bei manchen Ringspinnmaschinen ist ein zusätzlicher Stützring erforderlich.

Läufer No ISO	“b”
< ISO 63	1.7 mm
ISO 56 – 112	1.9 mm
> ISO 100	2.1 mm

Ringabmessungen

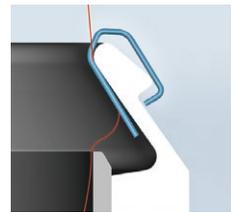
- Innendurchmesser: 42 mm bis 45 mm (48 mm, 51 mm und 54 mm sind ebenfalls möglich)
- Sitzdurchmesse entsprechend dem Ringrahmen

Oberflächenbeschaffenheit der Ringe

Die bewährte Oberflächenbeschaffenheit TITAN von Bräcker kommt bei allen Anwendungen standardmässig zum Einsatz. Abweichende Oberflächenbeschaffenheiten nur auf Anfrage.



SU-Ring mit Auflage



SU-Ring mit Auflage und zusätzlichem Stützring

Anwendung

Ringläufergewichte (in mg, für SU-Ringläufer gibt es keine «Nummern»).

Das empfohlene Gewicht hängt von zahlreichen Faktoren ab, z.B. der Spinngeometrie, der Spinn- geschwindigkeit und dem Faserweichmacher. Das endgültige Ringläufergewicht sollte durch Versuche ermittelt werden.

Tex	Nm	Ne	SU			
			PES		PAC und CV	
			ISO			
100	10	6			250	315
72	14	8	250	315	200	280
59	17	10	224	280	140	200
50	20	12	200	250	100	160
42	24	14	160	250	90	140
36	27	16	125	200	80	112
30	34	20	80	160	63	80
25	40	24	80	140	50	71
20	50	30	63	112	31.5	63
17	60	36	56	80	31.5	50
15	68	40	56	71	31.5	45
12	85	50	50	63	31.5	40
10	100	60	40	50		

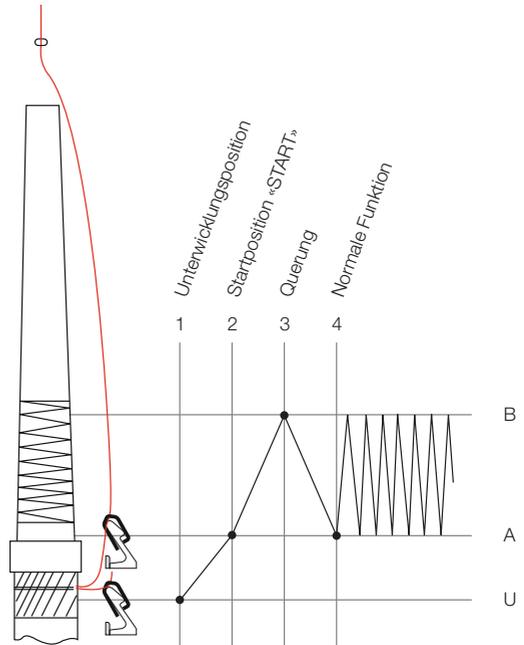
Startvorgang nach dem Doffen

Funktionen von Auflagebereich und Stützring

Die Auflage bzw. der Stützring verhindert, dass das Garn bei einer Bewegung des Ringrahmens herunterrutscht, solange sich die Spindeln nicht drehen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Garn nicht permanent gespannt ist.

Empfohlener Startvorgang

Die Spindel nach Möglichkeit starten, wenn sich der Ringläufer an der niedrigsten Wickelstelle auf der Spinnhülse befindet.



B = Querung

A = Startposition

U = Unterwicklungsposition
zum Spinnen (Spindelstart)

Spinnen von feuchtem Flachs / Leinen



Beim Spinnen von Leinen wird zwischen trocken und feucht verarbeiteten Garnen unterschieden. Längere Stapelfasern werden meist feucht gesponnen, während kürzere Fasern einen anderen Prozess durchlaufen und trocken gesponnen werden. Beim Feuchtspinnprozess kommen korrosionsbeständige Flanschringe und NYLTEx-Ringläufer zum Einsatz.

Ringläufer der NYLTEX-F-Serie

Zum Spinnen von feuchtem Flachs sind korrosionsbeständige Ringläufer erforderlich. Die spezielle Konstruktion der Ringläufer der NYLTEX-F-Serie von Bräcker ist eine Lösung für diese spezifische Anwendung. Alle NYLTEX-Ringläufer zum Spinnen von feuchtem Flachs sind glasfaserverstärkt.

NYLTEX-Ringläufer zum Spinnen von Flachs

Bei den Ringläufernummern handelt es sich um Richtwerte. Die genaue Nummer muss durch Tests ermittelt werden.



Fi2

Feuchten Flachs für S- und Z-Drehung

Für mittlere bis leichte Ringläufergewichte



FZ

Feuchten Flachs nur für Z-Drehung. Trockenspinnen ebenfalls möglich.

Für höhere Ringläufergeschwindigkeiten und feinere Garneinheiten

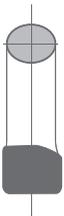


FU

Feuchten Flachs für S- und Z-Drehung. Trockenspinnen ebenfalls möglich.

Für schwerere Ringläufergewichte

Tex	Nm	NeL	Läufer ISO No	
			nass	trocken
280	3,6	6		710 - 800
200	5	8		560 - 630
170	6	10		450 - 560
140	7	12		355 - 400
125	8	13	560 - 630	250 - 315
100	10	16	450 - 500	200 - 250
84	12	20	355 - 400	180 - 200
72	14	23	280 - 315	160 - 180
64	16	27	250 - 280	140 - 160
50	20	33	200 - 224	112 - 125
42	24	40	160 - 180	90 - 100
33	30	50	140 - 160	80 - 90
30	34	57	125 - 140	71 - 80
25	40	67	112 - 125	
20	50	83	100 - 112	
17	60	100	80 - 90	
12,5	80	135	63 - 71	



NYLTEX-Ringläufer der F-Serie werden im ISO-Nummernbereich von 63 bis 800 produziert. Abweichende Nummern auf Anfrage erhältlich.

Gewichten und Farbe**Ringläufer F-Serie**

ISO No	Farbe	ISO No	Farbe	ISO No	Farbe
		100	grau	1000	orange
		112	lila	1200	rot
		125	türkis	1250	lila
		140	gelb	1400	grün
		160	rot	1600	azurblau
		180	blau	1800	gelb
		200	orange	2000	türkis
		224	grau		
		250	dunkelbraun		
		280	grün		
		315	gelb		
		355	azurblau		
		400	rot		
45	orange	450	orange		
50	lila	500	lila		
56	türkis	560	türkis		
63	rot	630	blau		
71	dunkelblau	710	gelb		
80	grün	800	grau		
90	gelb	900	dunkelbraun		

Zwirnen



Der Zwirnvorgang wird in der Regel auf vertikal angeordneten HZ-Sintermetallringen und NYLTEX- sowie STEELTEX-Ringläufern durchgeführt, da meist schwerere Garnfeinheiten verarbeitet werden. Stahlringläufer werden ausschliesslich zum Zwirnen feinerer Garnfeinheiten verwendet.

Allgemein Zwirnen

Zwirnen, Teppichgarnspinnen und Zugzwirnen

Polyamid (Nylon) hat einen höheren Reibwert als Stahl. Das bedeutet, dass NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufer bei niedrigerem Ringläufergewicht eine ausreichende Garnspannung erzeugen können.

Vorteile von NYLON-Ringläufern

- Geringere Belastung und weniger Verschleiss der Spinnringe
- Höhere Geschwindigkeiten und längere Standzeit der Ringläufer
- Einfaches Einsetzen und Entfernen schwerer Ringläufer

NYLTEX aus Recycle-freiem Granulat

Für die Produktion seiner NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufer verwendet Bräcker ausschliesslich erstklassige Granulate.

Lubridur

- Fein strukturiertes Granulat für verbesserte Gleiteigenschaften
- Dieses Granulat wird für Zwirn mit normalem Abriebverhalten und zum Zwirnen und Dublieren empfindlicher Garne verwendet.

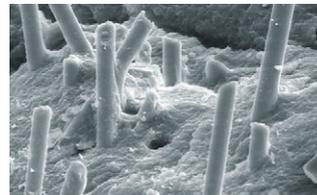
«R» Verstärkt (Reinforced)

- Mit Glasfasern verstärktes Granulat
- Die erhöhte Steifigkeit dieses Materials verhindert, dass die Ringläufer beim Starten abgezogen werden (hauptsächlich bei leichten Ringläufern).
- Die Verschleissfestigkeit gegenüber abrasiven Garnen ist erhöht.

STEELTEX-Ringläufer mit Metalleinsatz für optimale Verschleissfestigkeit

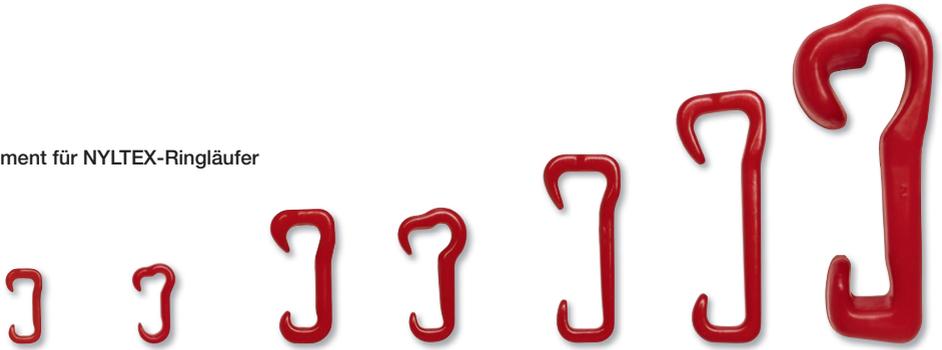


- Der extra harte Metalleinsatz im Garndurchgang sorgt für eine herausragende Verschleissfestigkeit.
- Verhindert Filamentschäden
- Längere Standzeit der Ringläufer beim Zwirnen oder Dublieren abrasiver Garne oder Filamente
- Garantiert perfekte Garnqualität über extrem lange Standzeit der Ringläufer
- Hauptsächlich Verwendung zum Spinnen von Teppichgarnen, Zugzwirnen und für teure Spezialgarne und -filamente
- Informationen zum Zugzwirnen, siehe Seite 30.



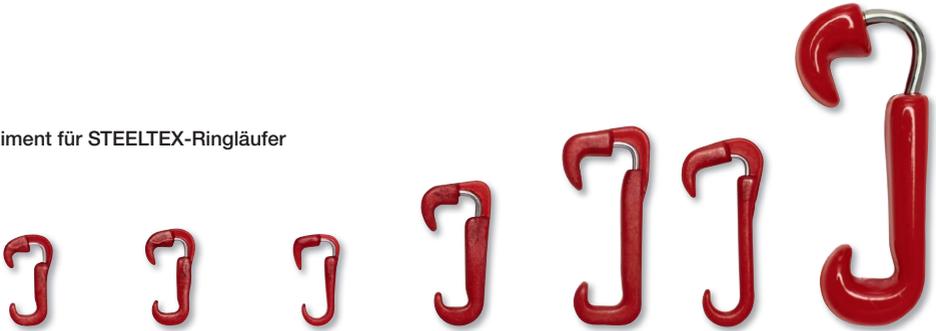
«R» Verstärkt (Reinforced)

Sortiment für NYLTEX-Ringläufer



HZ 9.5 3/8" CE - CER	HZ 9.5 3/8" CLE - CLER	HZ 16.7 21/32" CE - CER	HZ 16.7 21/32" CLE - CLER	HZ 25.4 1" CE - CER	HZ 38.1 1 1/2" CER	HZ 38.1 1 1/2" CLE - CLER
ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.
20		80				
		90				
25		100				
28		112				
31,5		125				
35,5		140	140	280		
40		160	160	315		
45		180	180	355		
50	50	200	200	400		
	56	224	224	450		
63	63	240	240	500	1000	
71	71	250	250	560	1120	
80	80	280	280	630	1250	
90	90	315	315	710	1400	
100	100	355	355	800	1600	
112	112	400	400	900	1800	
125	125	450	450	1000	2000	
140	140	500	500	1120	2240	
160	160	560	560	1250	2500	
180	180	630	630	1400	2800	
200	200	710	710	1600	3150	
224	224	800	800	1800	3550	
250	250	900	900	2000	4000	
280	280	1000	1000	2240	4500	
315	315	1120	1120	2500	5000	
355	355	1250	1250	2800	5600	
400	400	1400	1400	3150	6300	
450	450	1600	1600	3550	7100	
	500	1800	1800	4000	8000	8000
	560	2000	2000	4500	9000	9000
	630	2240	2240	5000	10000	10000
	710	2500	2500	5600		11200
	800					12500
	900	3150	3150			14000
	1000					16000
				9000		18000

Sortiment für STEELTEX-Ringläufer

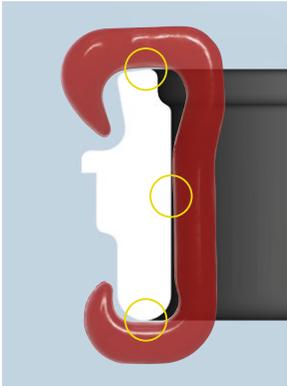


HZ 9.5 3/8" CS	HZ 10.3 13/32" CS	HZ 11.1 7/16" CS	HZ 16.7 21/32" CS	HZ 25.4 1" CS	HZ 25.4 1" US	HZ 38.1 1 1/2" CS
ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.
63						
71						
80		80				
90		90				
100		100				
112	112	112				
125	125	125	125			
140	140	140	140			
160	160	160	160			
180	180	180	180			
200		200	200		500	
224		224	224		560	
250		250	250		630	
280			280		710	
315	315	315	315	800	800	
355		355	355	900		
400		400	400	1000		
450		450	450	1120		
500		500	500	1250		3150
			560	1400		
			630	1600		
			710	1800		4500
			800	2000		
			900			
			1000	2500		6300
			1120	2800		7100
			1250	3150		8000
			1400			9000
			1600			10000
			1800			
			2000 CLS			12500
			2500 CLS			16000
						20000

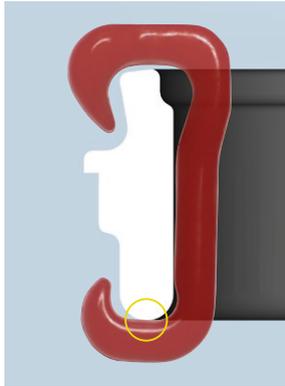
Beim Zwirnen einschliesslich der Produktion von Teppichgarn werden in der Regel geschmierte Sintermetallringe der Spezifikation HZ 9,5 bis HZ 38,1 mit NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufern verwendet.

Empfohlene Ringläufergewichte – Zwirnen

Garnnummer			NYLTEX / STEELTEX ISO No*			
Tex	Nm	Ne	2 ply	3 ply	4 ply	6 ply
3300	0,3	0,18	18000 - 20000			
2500	0,4	0,24	12500 - 16000			
1650	0,6	0,35	10000 - 11200			
1250	0,8	0,47	8000 - 9000	12500 - 14000		
1000	1	0,6	6300 - 7100	10000 - 11200		
840	1,2	0,7	5600 - 6300	8000 - 9000		
710	1,4	0,8	4500 - 5000	6300 - 7100	9000 - 10000	
590	1,7	1	3550 - 4000	5000 - 5600	7100 - 8000	11200 - 12500
500	2	1,2	2500 - 3150	4000 - 4500	5600 - 6300	9000 - 10000
400	2,5	1,48	1800 - 2240	3150 - 3550	4500 - 5000	8000 - 9000
330	3	1,8	1250 - 1600	2500 - 2800	3550 - 4000	6300 - 7100
250	4	2,4	1000 - 1120	1800 - 2240	2800 - 3150	4500 - 5600
165	6	3,6	800 - 900	1250 - 1600	2000 - 2500	3150 - 4000
125	8	4,8	630 - 710	900 - 1120	1600 - 1800	2240 - 2800
100	10	5,9	500 - 560	710 - 800	1120 - 1400	1400 - 2000
84	12	7	400 - 450	560 - 630	800 - 1000	1120 - 1250
71	14	8,3	315 - 355	450 - 500	630 - 710	900 - 1000
63	16	9,4	250 - 280	355 - 400	500 - 560	800 - 900
56	18	10,5	200 - 224	280 - 315	400 - 450	710 - 800
42	24	14	160 - 180	224 - 250	315 - 355	560 - 630
36	28	16	125 - 140	180 - 200	250 - 280	450 - 500
30	34	20	112 - 125	140 - 160	200 - 224	355 - 400
25	40	24	100 - 112	112 - 125	160 - 180	280 - 315
20	50	30	90 - 100	100 - 112	125 - 140	
18	54	33	80 - 90	90 - 100		
16	60	36	71 - 80	80 - 90		
14	70	42	63 - 71	63 - 71		
12	85	49	50 - 63			
10	100	59	40 - 50			

Das richtige NYLTEX-Ringläufergewicht auswählen (HZ-Ringläufer)**Korrektes Gewicht**

Einheitlicher Verschleiss entlang
Kopf, Fuss und Rückseite

Zu schwer

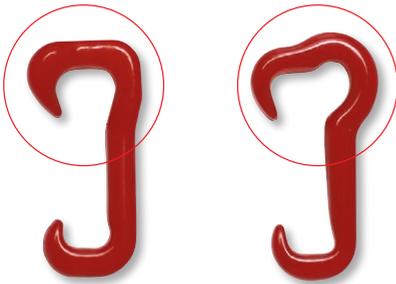
Übermässiger Verschleiss am
Fuss – Spannung ist zu hoch

Zu leicht

Übermässiger Verschleiss am
Kopf – Spannung ist zu gering

Die vertikale HZ-Ring-/Ringläufer-Kombination mit Ringhöhen von 9,5 mm bis 38,1 mm wird für folgende Läufertypen verwendet :

Ringläufertypen



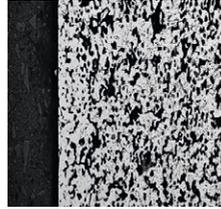
CE-Typ

Normaler niedriger Garndurchgang für feine bis mittelfeine Garnfeinheiten

CLE-Typ

Vergrößerter breiterer Garndurchgang für mittlere, dicke und grobe Garnfeinheiten

Ringqualität bei HZ-Ringen



Struktur von Sintermetall



Sintermetallring mit individuellem Halter

Die geschmierten Ringe bestehen aus Sintermetall. Die poröse Struktur des Sintermetalls sorgt für die optimale Verteilung des Öls über die gesamte Laufbahn des Ringläufers.

Die Höhe des HZ-Rings hängt vom Garn-/Drehungsbereich ab

Garn-/Drehungsbereich tex			25	30	75	125	500	1000	2500	10000							
Ringläufer ISO-No.			20	31,5	50	80	125	200	315	500	800	1250	2000	3150	5000	8000	12500
	HZ 9.5	3/8"															
	HZ 10.3	13/32"															
	HZ 11.1	7/16"															
	HZ 16.7	21/32"															
	HZ 25.4	1"															
	HZ 38.1	1 1/2"															

Empfohlen
 Möglich

Sintermetallringe

Eigenschaften

Der Sintermetallring weist eine poröse Metallstruktur auf. Mikroskopische, miteinander verbundene Poren enthalten Öl, das durch Kapillareffekte und Erwärmung zur Ringoberfläche befördert wird.

Vorteile von Sintermetallringen

Sintermetallringe sorgen für eine kontrollierte und kontinuierliche Ölversorgung über die gesamte Lageroberfläche.

Diese Lösung bietet die folgenden Vorteile:

- Höhere Spindeldrehzahl
- Gleichmässige Garnspannung
- Geringere Fadenbruchrate
- Längere Lebensdauer der Ringläufer
- Keine Verfärbung des Garns durch Öl
- Geringerer Wartungsaufwand
- Geringer Ölverbrauch
- Bessere Kontrolle des Ölverbrauchs

Funktion

Wenn Ringläufer anlaufen, erzeugt die Reibung zwischen den Ringläufern und den Ringen Wärme. Durch diese Wärme dehnt sich das Öl aus, tritt aus den Poren auf die Lauffläche aus und sorgt für die nötige Schmierung. Das System ist selbstregelnd; je höher die Reibung, desto mehr Öl strömt und desto stärker die Schmierwirkung.

Anwendung

Sintermetallringe sind speziell auf die Produktion von Chemiefasern – hauptsächlich Filamenten – ausgelegt. Es sollten ausschliesslich NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufer verwendet werden. Stahlringläufer sollten ausschliesslich für feine Garnfeinheiten verwendet werden.

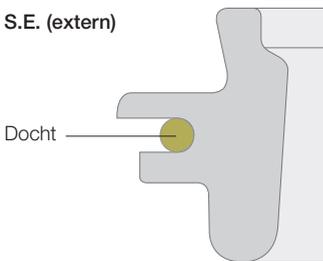
Qualität

Die Dichte des Sintermetalls ist an die Verwendung von NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufern angepasst, um einen optimalen Ölstrom über den gesamten Laufbereich des Ringläufers sicherzustellen.

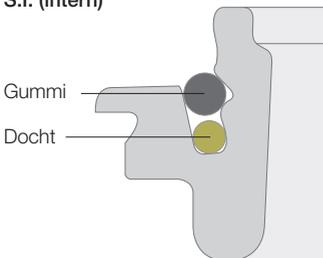
Schmierung

Bevor die Sintermetallringe verwendet werden, müssen sie imprägniert werden. Die reguläre Ölversorgung erfolgt über einen in den Ringhalter integrierten Tank. Das Öl wird durch einen am Umfang des Rings angeordneten Docht transportiert. Es gibt zwei Schmiersysteme:

S.E. (extern)



S.I. (intern)



Nach Möglichkeit das S.E.-System verwenden (höhere Flexibilität beim Durchmesser. Hängt jedoch auch vom Ringhalter ab).

Einbau

Die Sintermetallringe werden imprägniert und einzeln in Plastikbeuteln verpackt. Die Ringe erst kurz vor dem Montieren in die Ringhalter herausnehmen. Das Öl nicht abwischen und keine Lösungsmittel verwenden. Den Schmiermittelbehälter mit Öl auffüllen und das System erst nach einer Wartezeit von zwölf bis 24 Stunden starten.

Einfahren

Da NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufer auf Sintermetallringen verwendet werden, ist kein besonderes Einfahrverfahren erforderlich. Die folgenden Punkte müssen jedoch beachtet werden:

- Das normale Ringläufergewicht ist zu verwenden.
- Nach zwei Doffs müssen der Ringläufer ausgetauscht und der Verschleiss der Ringläufer überprüft werden (Verschleissmuster und Verschleissrate).
 - Wenn normale Werte erzielt werden, das normale Programm fahren.
 - Wenn das Verschleissmuster abnormal ist, den Ölstrom überprüfen oder das Ringläufergewicht ändern.
- Den Ölstrom nach 24 und 48 Stunden überprüfen.
 - Wenn die Ölmenge zu hoch ist, die Ölviskosität erhöhen.
 - Wenn die Ölmenge zu gering ist, die Ölviskosität verringern.

Wartung

Sintermetallringe müssen je nach Arbeitsbedingungen wiederholt imprägniert werden. Dies wird empfohlen, wenn ein abnormaler Ringläuferverschleiss oder eine ungleichmässige Garnspannung beobachtet wird.

Imprägnierung mit warmem Öl (übliche Methode):

- Die alten Dochte entfernen und sichtbaren Schmutz von den Ringen entfernen.
- Die Ringe in einen Behälter mit warmem Öl eintauchen (90 °C bis 110 °C).
Luft, Öl und Rückstände, die in den Poren eingeschlossen sind, werden herausgedrückt (Überdruck).
- Auf Raumtemperatur herunterkühlen.
- Das Öl wechseln.
- Das Öl und die Ringe auf 90 °C bis 110 °C erwärmen.
Das Öl und evtl. verbliebene Rückstände werden herausgedrückt.
- Auf Raumtemperatur herunterkühlen.
Die Poren füllen sich neu mit frischem Öl.
Die Ringe können jetzt mit neuen Dochten versehen werden (spezielle Anleitung auf Anfrage erhältlich).

Zugzwirnen

Auf das Spinnen von PA- und PES-Filamenten folgt das herkömmliche Zugzwirnen mit Ringen und Ringläufern, um den Filamenten die erforderliche Ausrichtung und Festigkeit für die weitere Verarbeitung zu verleihen. Das Filamentbündel wird fixiert, minimal gedreht und anschließend auf Spulen abgewickelt. Beim Zugzwirnen kommen vertikal angeordnete Sintermetallringe und Stahl- oder STEELTEX-Ringläufer zum Einsatz.

Für das Zugzwirnen von Filamenten ist eine spezielle Wärmebehandlung des Garndurchganges des Ringläufers erforderlich. Die durch die geringe Drehung bedingten hohen Liefergeschwindigkeiten führen zu erhöhtem Abrieb im Garndurchgang. Bräcker empfiehlt, die nachstehend aufgeführten speziellen Ringläufer zu verwenden, um Garnbrüche zu verhindern.

STEELTEX

Nur für größere Zwirne



- STEELTEX-Ringläufer mit extra harten Stahleinsätzen
- Garantiert längere Lebensdauer der Ringläufer

Ringläufersortiment für Zugzwirnen

HZ Ringhöhe	STEELTEX Läufer
9.5 / 3/8"	ISO 50 to 500
10.3 / 13/32"	ISO 112 to 315
11.1 / 7/16"	ISO 80 to 500

Glasfilamente zwirnen

Hierbei handelt es sich um einfach gedrehte Garne. Sie sind das direkte Ergebnis des Spinnprozesses oder des Prozesses mit einfacher oder mehrfacher Drehung. Diese einfach gedrehten Garne werden in nachgeschalteten Prozessen wie Weben, Stricken oder Beschichten weiterverarbeitet.

Sortiment



HZ 3,8 5 / 32" CLB	HZ 4,8 3 / 16" CLB	HZ 6,35 1 / 4" CLB	HZ 6,35 1 / 4" CLB / W	HZ 9,5 3 / 8" CLB	HZ 9,5 3 / 8" CLB / W	HZ 9,5 3 / 8" CE	Corresp. American No.	HZ 16,7 21 / 32" CE	Corresp. American No.
ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.	ISO No.		ISO No.	
8	8								
10	10							80	12
12.5	12.5							90	14
								100	16
	16							112	18
	18	18						125	20
20	20	20				20	3	140	22
	22.4	22.4						160	25
25	25	25				25	4	180	28
	28	28				28		200	31
	31.5	31.5		31.5		31.5	5	224	35
	35.5					35.5		250	38
	40	40		40		40	6	280	42
	45			42/45			7	315	48
	50		50	50		50	8	355	55
				56			9	400	62
	63		63	63		63	10	450	70
			71	71	71	71	11	500	77
			80	80	80	80	12	520	80
			90	90	90	90	14	560	86
			100	100	100	100	16	630	97
			112	112	112	112	18	710	110
			125	125	125	125	20	800	125
				140	140	140	22	900	138
				160	160	160	25	1000	155
				180	180	180	28	1120	173
				200	200	200	31	1250	193
				224	224	224	35	1400	216
				250	250	250	38	1600	248
				280	280	280	42	1800	278
				315	315	315	48	2000	310
				355	355	355	55	2240	346
					400	400	62	2500	386
					450	450	70		
					500		77	3150	486

Glasfamentdrehungen werden üblicherweise auf geschmierten, senkrecht angeordneten Sintermetallringen mit HZ 4,8 – HZ 16,7 unter ausschliesslicher Verwendung von NYLTEX-Ringläufern realisiert.

Informationen zu Ringläufergewichten, die nicht in der vorstehenden Tabelle aufgeführt sind, sind beim örtlichen Vertreter oder bei Bräcker erhältlich. Amerikanische Nr.: Mit dem Ringläufergewicht wird das Gewicht von 10 Ringläufern in der Einheit «Grain» angegeben (1 Grain = 64,8 mg).

NYLTEX-Ringläufer zum Zwirnen von Glasfilamenten verwenden

Metrisches System		US customary system		Läufergewicht		Empfehlung Ringhöhe			
Tex	Microns	Yield	Läufergewicht	ISO**	Grains***				
	µm	Filament Grösse	h.y.p.p.*						
2.75	5	D	1800	10 - 14	1.5 - 2				
5.5	5	D	900	16 - 25	2.5 - 3				
11	5	D	450	35.5 - 45	5 - 7				
22	6	DE	225	40 - 56	6 - 9				
33	6	DE	150	63 - 80	10 - 12				
45	6	DE	110	90 - 125	14 - 20				
50	6	DE	100	100 - 140	15 - 22				
66	9	G	75	160 - 250	25 - 38				
90	9	G	55	224 - 315	34 - 48				
99	9	G	50	280 - 450	43 - 70				
134	9	G	37	315 - 500	49 - 78				
198	11	H	25	500 - 800	78 - 125				
275	13	K	18	800 - 1250	125 - 200				

Hinweis:

Bei den empfohlenen Ringläufergewichten handelt es sich um Richtwerte.
Das endgültige Ringläufergewicht sollte durch Versuche ermittelt werden.

* h.y.p.p. hundred yards per pound (einhundert Yard pro Pfund)

** ISO-Nr. Gewicht von 1 000 Ringläufern in Gramm

*** Amerikanische Nr. in Grains/10 Ringläufer (1 Grain = 64,8 mg)

Umrechnung – metrisch in h.y.p.p.: $4\,961/\text{tex}$

Umrechnung – h.y.p.p. in metrisch: $4\,961/\text{h.y.p.p.}$

 empfohlen
 möglich

NYLTEX-Ringläufer und Sintermetallringe zum Zwirnen von Glasfilamenten

Qualität der NYLTEX-Ringläufer

Bräcker stellt seine Ringläufer aus erstklassigen Granulaten her.

Zum Zwirnen von Glasfilamenten keine glasfaser-verstärkten NYLTEX-Ringläufer verwenden!

- Die Naht im Garndurchgang wird auf das niedrigstmögliche Mass reduziert.
- Dadurch werden Beschädigungen der Glasfilamente verhindert.
- Die NYLTEX-Ringläufer von Bräcker werden nach dem internationalen Standard ISO 96-2 hergestellt.
- Das Gewicht erhöht sich mit jeder Nummer um 12,5%.
- Die Toleranz für das Gewicht der Ringläufer beträgt 0% bis 5%.



Nahtloser Garndurchgang

Ringe zum Zwirnen von Glasfilamenten

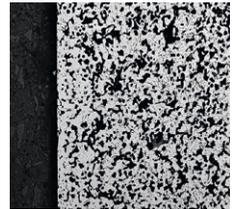
Aus porösem Sintermetall hergestellte Ringe werden zum Zwirnen von Glasfilamenten verwendet.

Der kontinuierliche Ölstrom sorgt für eine gleichmässige Zwirnschwindigkeit während des gesamten Befüllens der Spule.

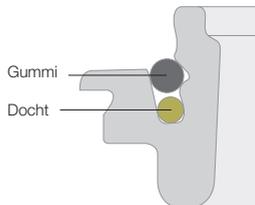
Das S.I.- und das S.E.-Schmiersystem sind für Sintermetallringe erhältlich. Das S.I.-System wird empfohlen, wenn verhindert werden soll, dass das produzierte Garn verschmutzt wird. Bräcker bietet Sintermetallringe für Ringhöhen von 4,8 bis 16,7 mm in allen Standardabmessungen.



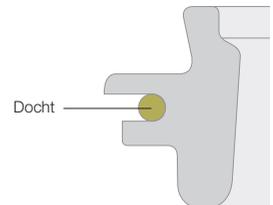
Sintermetallring mit individuellem Halter



Struktur des Sintermetalls



S.I.-Schmiersystem
(interner Docht)



S.E.-Schmiersystem
(externer Docht)

Qualitätskontrolle von Glasfilamenten

Das nachstehend beschriebene Qualitätskontrollverfahren wird in der Regel visuell bei vollen Spulen und mit Hintergrundbeleuchtung durchgeführt. Durch diese Art der Überprüfung werden ausschliesslich Fehler in der Oberfläche entdeckt. Es wird daher empfohlen, auch Tests bei vollen Spulen (während des Abwickelns) und mit Nutzung zuverlässiger Daten nachgeschalteter Prozesse durchzuführen. Die Kontrollparameter sind nicht standardisiert.

Die folgenden Parameter werden von der Vorrichtung zum Zwirnen der Glasfasern überprüft:

Haarigkeit

Anzahl der Filamentbrüche

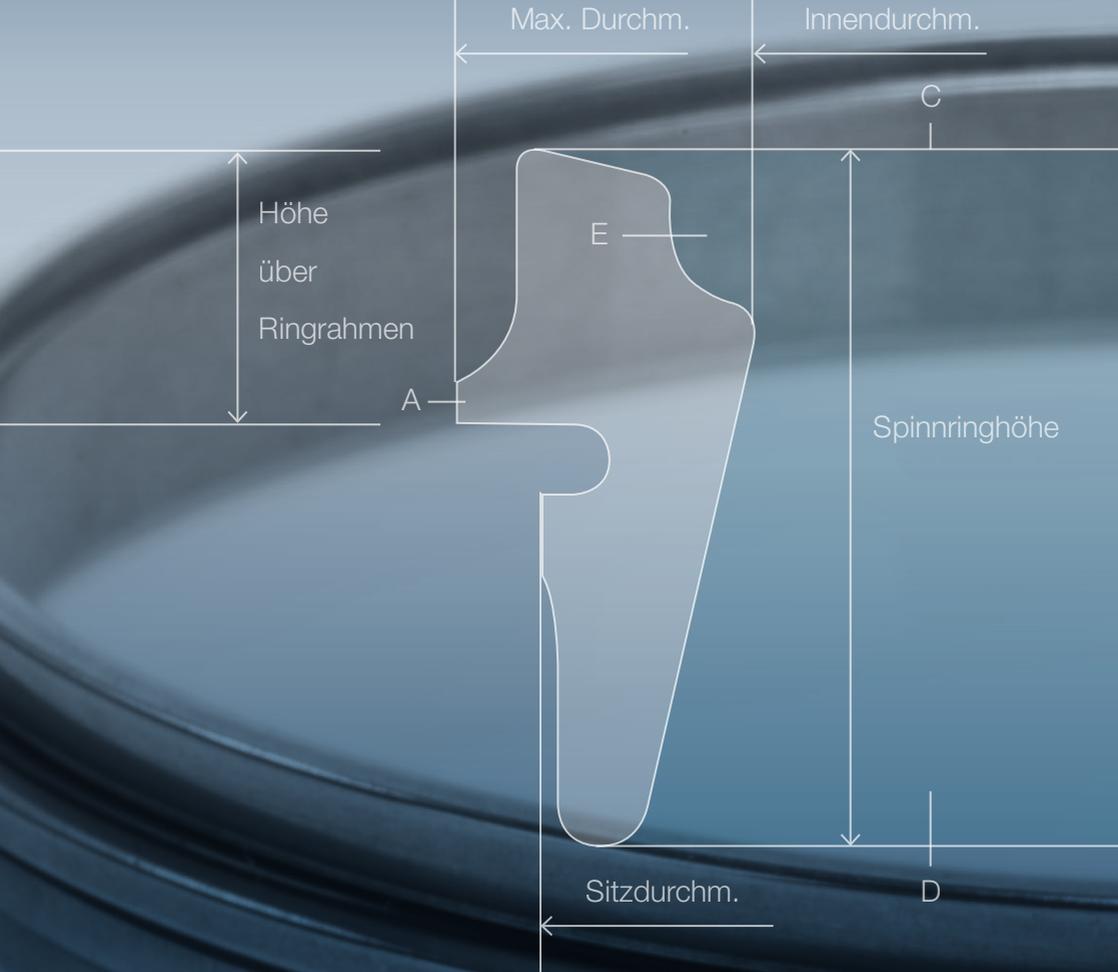
Schlaufe

Probleme beim Abwickeln (Drehung mit Bildung von Kringeln)

Hervorstehende Fasern

Ansammlung von Fasern (Verschmutzung)

Allgemeine technische Informationen



Nummerierung von Garnen und Zwirn

Gewünscht Gegeben	Abkürzung	den	tex	dtex	Nm	Ne _a	Ne _L	Ne _w	Ne _k
Tex	tex	9 tex	-	10 tex	$\frac{1000}{dtex}$	$\frac{590}{dtex}$	$\frac{1654}{dtex}$	$\frac{1938}{dtex}$	$\frac{886}{dtex}$
Decitex	dtex	0,9 tex	0,1 dtex	-	$\frac{10000}{dtex}$	$\frac{5900}{dtex}$	$\frac{16540}{dtex}$	$\frac{19380}{dtex}$	$\frac{8860}{dtex}$
Den	den	-	0,111 den	1,111 den	$\frac{9000}{den}$	$\frac{5315}{den}$	$\frac{14882}{den}$	$\frac{17440}{den}$	$\frac{7972}{den}$
Metric no	Nm	$\frac{9000}{Nm}$	$\frac{1000}{Nm}$	$\frac{10000}{Nm}$	-	0,590 Nm	1,654 Nm	1,938 Nm	0,886 Nm
Engl. cotton no	Ne _B	$\frac{5315}{Ne_B}$	$\frac{590}{Ne_B}$	$\frac{5900}{Ne_B}$	1,693 Ne _B	-	2,80 Ne _B	3,28 Ne _B	1,5 Ne _B
Engl. linen no	Ne _L	$\frac{14882}{Ne_L}$	$\frac{1654}{Ne_L}$	$\frac{16540}{Ne_L}$	0,605 Ne _L	0,357 Ne _L	-	1,172 Ne _L	0,536 Ne _L
Engl. woolen no	Ne _w	$\frac{17440}{Ne_w}$	$\frac{1938}{Ne_w}$	$\frac{19380}{Ne_w}$	0,516 Ne _w	0,305 Ne _w	0,853 Ne _w	-	0,457 Ne _w
Engl. comb. no	Ne _k	$\frac{7972}{Ne_k}$	$\frac{886}{Ne_k}$	$\frac{8860}{Ne_k}$	1,129 Ne _k	0,667 Ne _k	1,867 Ne _k	2,188 Ne _k	-

Vergleichstabelle – Stahlringläufernummern und -gewichte

Traveler no	Bräcker		R + F			KANAI		CARTER	
	europ. ISO	americ. HZ 9,5 3/8"	HZ + J	HZ-EN europ.	HZ-AN HZ 9,5 am. 3/8"	SB 6 HZ 9,5	SB 17 J 11,1	9,5 mm 3/8"	11,1 mm 7/16"
19	250	140	255	255	136	185	210	152	180
19 1/2	224		220						
20	180	100	185	170	104	130	180	108	130
20 1/2	(170)		165				165		
21	160	80	150	141	84	110	150	89	105
21 1/2	140		140				143		
22	125	63	130	123	65	87,5	135	73	82
22 1/2	(118)		120				128		
23	112	56	110	117	53	71,3	120	59	68
23 1/2	100		100				113		
24	90	45	92	94	42	58,3	105	45	55
24 1/2	80		83				98		
25	71	35,5	75	75	36	45,4	90	35,5	42,5
25 1/2	(67)		67				83		
26	63	31,5	60	62	30	38,9	75	28	34
26 1/2	56		53				72		
27	50	25	48	49	25	32,4	68	25,5	30
27 1/2	45		44				65		
28	40	20	39	39	19	25,9	61	22	26
28 1/2	35,5		36				58		
29	31,5	16	33	32	16,2	22,7	54	18,5	22,5
29 1/2	(30)		31				51		
30	28	12,5	29	28	13	19,4	47	16	19
31	25	10,8	26	24	11,3	17,5	40	13,5	16
32	22,4	9	24	21	9,7	14,9	36		
34	20		21	17	7,7		28		
36	18		18	14			20		
38	14		15	12					

Die NYLTEX-Ringläufer von Bräcker sind ausschliesslich auf Grundlage des ISO-Systems nummeriert!

Gültig für J- und HZ-Stahlringläufer bis zu einer Ringhöhe von 17,4 mm.

Die ISO-Nummer entspricht dem Gewicht von 1 000 Ringläufern in Gramm oder dem Gewicht von einem Ringläufer in Milligramm.

Die ISO-Nummer gewährleistet eine Unterteilung in gleiche prozentuale Anteile:

100 + 12,5% + 12,5% + 12,5% etc.

Ringläufergeschwindigkeiten – Spinnen

Ring Ø		Spindelgeschwindigkeit n/min																															
mm	inch/"	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000	12500	13000	13500	14000	14500	15000	15500	16000	16500	17000			
		Läufergeschwindigkeit m/s																															
216	8 1/2	33	39	45	50	56	62																										
200	8	31	36	41	47	52	57	62																									
190	7 1/2	29	34	39	44	49	54	59	64																								
180	7	28	32	37	42	47	51	56	61	65																							
165	6 1/2	25	30	34	38	43	47	51	56	60	64																						
140	5 1/2	21	25	29	32	36	40	43	47	51	54	58	62																				
125	5	19	22	26	29	32	35	39	42	45	49	52	55	58	62																		
115	4 1/2	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63																
100	4	15	18	20	23	26	28	31	34	36	39	41	44	47	49	52	54	57	60														
90	3 1/4	14	16	18	21	23	25	28	30	32	35	37	40	42	44	47	49	51	54	56	58												
80	3 1/8		14	16	18	20	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	46	48	50	52	54	56	58									
75	3			15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	52	54	56	58							
70	2 3/4				14	16	18	20	21	23	25	27	29	31	32	34	36	38	40	42	43	45	47	49	51	53	54	56	58				
67	2 5/8					15	17	19	21	22	24	26	28	29	31	33	35	36	38	40	42	43	45	47	49	50	52	54	56	57	59		
63	2 1/2						16	18	19	21	23	24	26	28	29	31	32	34	36	37	39	41	42	44	46	47	49	51	52	54	56		
60	2 3/8							15	17	18	20	21	23	25	26	28	29	31	32	34	36	37	39	40	42	43	45	47	48	50	51	53	
57	2 1/4								16	17	19	20	22	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	41	43	44	46	47	49	50	
54	2 1/8									16	18	19	21	22	24	25	26	28	29	31	32	33	35	36	38	39	40	42	43	45	46	48	
51	2										17	18	20	21	22	24	25	26	28	29	30	32	33	34	36	37	38	40	41	42	44	45	
48	1 7/8											16	17	18	20	21	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	36	37	38	40	41	42
45	1 3/4												16	17	18	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	40
42	1 5/8													16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37
40	1 9/16														16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

Ringläufergeschwindigkeit in m/s (gerundete Werte)

Formeln

Ringläufergeschwindigkeit in m/s
$$V_T = \frac{d \times \pi \times n}{60 \times 1\,000}$$

V_T = Ringläufergeschwindigkeit in m/s

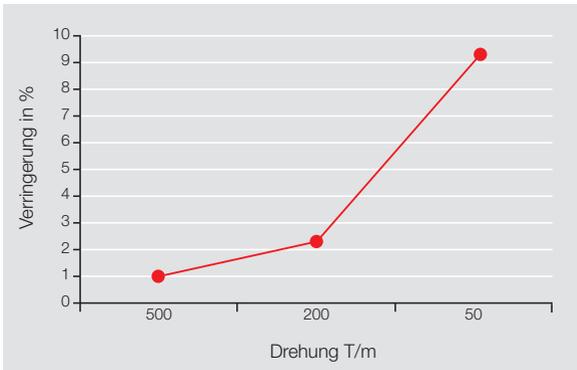
d = Spinnringdurchmesser in mm

π = Pi (3,14 mm)

n = Spindeldrehzahl (U/min)

Spindeldrehzahl in U/min
$$n = \frac{V_T \times 60 \times 1\,000}{D \times \pi}$$

Ringläufergeschwindigkeiten – Zwrinen

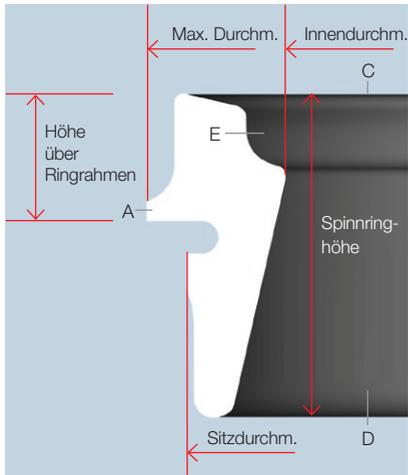


Verringerung der Ringläufergeschwindigkeit als Prozentwert der berechneten Geschwindigkeit.

Bei niedrigen Drehungen ist die effektive Ringläufergeschwindigkeit deutlich niedriger als die berechnete Geschwindigkeit.

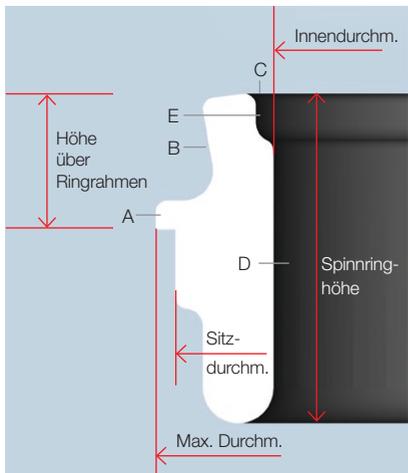
Bezeichnungen von Ringteilen

Konischer Ring (J)



- A Schulter
- C Obere Lauffläche
- D Innere Lauffläche
- E Garnaussparung

Vertikal angeordneter Ring (HZ)



- A Schulter
- B Nach hinten abfallende Kontur für besseren Grip bei Nylonringläufern
- C Obere Lauffläche
- D Innere Lauffläche
- E Garnaussparung

Bräcker-Abkürzungen für Stahlringläuferteile

B	B-Rückseite	Konvexe Ringläuferrückseite für konische Ringe mit gerader innerer Laufbahn	
BS	Nach hinten abf. Kontur	Speziell für die Verwendung an HZ-BS-Ringen entwickelte Ringläufer-Kopfform	
CST	CST-Ferse	Der CST-Bogen am unteren, am Innenring entlanglaufenden Teil verhindert eine Berührung am unteren Ringradius. Besseres Anlaufen und besserer Lauf – insbesondere dann, wenn die Ringe bei eingesetzten schweren Ringläufern verkratzt sind.	
KST	KST-Kopf	Konische Ringläufer mit breitem Garndurchgang für voluminöse und Grobgame	
Express	Express-Zeh	Der umgebogene Ringläuferzoh verhindert Beschädigungen an gesinterten Ringen bei eingesetzten Ringläufern.	
RP	Kopfform	HZ-Ringläufer mit optimierter Kopfform und verbreitertem Garndurchgang	
RST	Kopfform	HZ-Ringläufer mit speziellem Garndurchgang für Chemiefasern und Filamente	

Garntypen und Drehungen – Anwendungsübersicht

Fasergarn	Ringtyp	Ringform	Ringläufertyp	Ringläufer-Material
Kammwolle Acryl	Stahlring	Konisch 	J 9,1 bis 17,4	Stahl/NYLTEX
Chenille			J 11,1 bis 17,4	Stahl/NYLTEX
Acryl		SU 	SU	Stahl
Flachs (Leinen)	Stahlring	F-Serie 	Fi2, FZ (FU)	NYLTEX
Wolle	Stahlring	HZ (vertikal) 	HZ 10,3 bis 16,7	Stahl/NYLTEX
Glasfilament	Sintermetall		HZ 4,8 bis 16,7	NYLTEX
Teppichgarn			HZ 16,7 bis 25,4	NYLTEX/STEELTEX
Reifencord			HZ 16,7	NYLTEX
2-fache bis 6-fache Drehung			HZ 16,7 bis 38,1	
Fischnetze			HZ 25,4 bis 38,1	
Zugzwirnen			HZ 9,5 bis 16,7	

Stahl- und Sintermetallringe einlaufen

Jeder Bestellbestätigung und jeder Lieferung von Ringen ist eine Anleitung beigefügt.

Allgemeines

- Ringe müssen nur eingelaufen werden, wenn Stahlringläufer zum Einsatz kommen. Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn NYLTEx/STEELTEX-Ringläufer verwendet werden. Der Schritt muss allerdings danach durchgeführt werden, wenn in späteren Prozessen Stahlringläufer verwendet werden.

Vorbereitung

- Nach dem Installieren der Ringrahmen muss das Korrosionsschutzöl mit einem öligen Stück Stoff von den Ringen abgewischt werden (keine Lösungsmittel verwenden).
- Die leicht hervorstehenden Dochte nicht abschneiden oder entfernen (Stahlringe). Sie werden bei der ersten Rotation durch die Ringläufer abgetrennt.
- Öltyp gemäss Anwendung auswählen.
- Die Schmierkanäle mit Öl befüllen und das System erst nach einer Wartezeit von 12 bis 24 Stunden starten.

Garntyp und Ringläufergewicht

- Da während des Einlaufens Öl verspritzt wird, sollten unempfindliche dunkle Garne verwendet werden.
- Das normale Ringläufergewicht ist zu verwenden.

Startvorgang

- Vor dem erstmaligen Einlaufen alle Ringe manuell ölen, um sicherzustellen, dass sich ein vollständiger Ölfilm bildet.

Einlaufen

Das nachstehend beschriebene Einlaufenprogramm ist für normale Bedingungen vorgeschrieben. Bei stärkerem Verschleiss der Ringläufer sollten die Austauschintervalle entsprechend angepasst werden.

Einlauf

	Nm 20 und gröber	Nm 20 und feiner	
Spindelgeschwindigkeit	Läuferwechsel nach	Läuferwechsel nach	Ringreinigung
80 %	1 Stunde	1 Stunde	ja
	1 doff	1 doff	
	3 doffs	2 doffs	
	8 doffs	6 doffs	
90 %	1 doff	1 doff	ja
	3 doffs	2 doffs	
	8 doffs	6 doffs	
	16 doffs	12 doffs	
100 %	1 doff	1 doff	ja
	3 doffs	2 doffs	
	8 doffs	6 doffs	
	16 doffs	12 doffs	

Wartung

Der Ölstrom durch die Dochte muss überprüft werden. Bei Bedarf sollten neue Dochte eingesetzt werden.

Schmiermittel für selbstschmierende Ringe

Die Schmiermittel sind in ISO-Viskositätsklassen (VK) unterteilt:

- Niedrige Viskosität dünnflüssig z. B. ISO-VK 15
- Hohe Viskosität zähflüssig z. B. ISO-VK 68

Die Schmiermittel müssen auf die Anwendung abgestimmt sein.
Details sind mit dem Lieferanten zu klären.

Anwendungsempfehlungen (Richtwerte)

Stahlringe

Läufertyp	Viskosität ISO VG
Stahl	32
NYLTEX/STEELEX	32/46

Sintermetallringe

Ringhöhe	4.8 – 11.1	16.7 – 38.1
Läufertyp	Viskosität ISO VG	
STEEL	32	15/32
NYLTEX/STEELEX	32/46	48/68

Schmiermittellieferanten (unvollständige Auswahl)

Lieferant	Synthetiköl / Viskosität ISO VG			
	15	22	46	68
BP			Energysyn RC-S 46	Energysyn RC-S 68
Fuchs	Pantolube Polar 15 S	Pantolube Polar 22 S		Plantohyd 68 S
Klüber	Syntheso XOL 12			
Mobil			Mobil SHC 626	Mobil SHC 26
Texaco	Rando Oil HDZ 15		Hydra 46	Hydra 68
Zeller + Gmelin	Textol RLS ISO 15	Textol RLS ISO 22	Textol RLS ISO 46	Textol RLS ISO 68

Lieferant	Mineralöl / Viskosität ISO VG		
	32	46	68
BP	Energol HLP - HM 32	Energol HLP - HM 46	Energol HLP - HM 68
Esso	Teresso 32, Nuto 32, Nuto H 32	Teresso 46, Nuto 32, Nuto H 46	Teresso 68, Nuto 32, Nuto H 68
Fuchs	Renolin B 10 VG 32	Renolin B 15 VG 46	Renolin B 20 VG 68
Klüber	Lamora HLP 32	Lamora HLP 46	Lamora HLP 68
Mobil	Mobil DTE 24	Mobil DTE 25	Mobil DTE 26
Shell	Tellus Oil 32, Vexilla Oil 32	Tellus Oil 46, Vexilla Oil 46	Tellus Oil 68, Vexilla Oil 68
Texaco	Rando HD 32, Alcor DD 32	Rando HD 46, Alcor DD 46	Rando HD 68, Alcor DD 68
Zeller + Gmelin	Textol RLA ISO 32	Textol RLA ISO 46	Textol RLA ISO 68

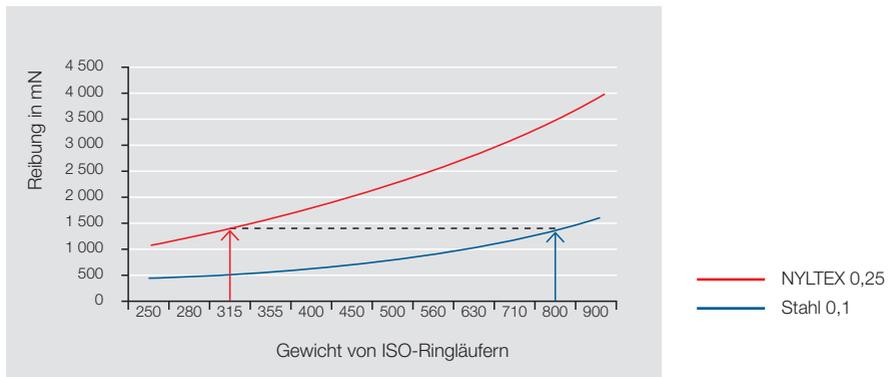
Vorteile von NYLTEX-Ringläufern im Vergleich zu Stahlringläufern

Reibwert

Der Reibwert von NYLTEX-Ringläufern ist zwei bis drei Mal höher als der von Stahlringläufern. Das bedeutet, dass ein NYLTEX-Ringläufer bei geringerem Gewicht eine ausreichende Spinn-/Zwirnschwindigkeit erzeugen kann. Das bietet die folgenden Vorteile:

- Geringere Ringbelastung (insbesondere beim Verarbeiten schwerer Garnfeinheiten)
- Einfacheres Einsetzen und Entfernen von Ringläufern
- Höhere Ringläufergeschwindigkeiten
- Geringerer Ringläuferverschleiss
- Gleichmässigerer Ringläuferlauf und somit bessere Garnqualität und niedrige Garnbruchraten

Beispiel für Reibwert



Ein NYLTEX-Ringläufer mit einem Gewicht von 315 mg erzeugt dieselbe Reibung wie ein Stahlringläufer mit einem Gewicht von 800 mg (der Reibwert kann in der Praxis aufgrund von Faktoren wie Schmierung, Umgebung etc. variieren).

Stahlringläufer können durch NYLTEX-Ringläufer ausgetauscht werden, wobei das Gewicht eines Nylonringläufers etwa 40–50% des Gewichts eines Stahlringläufers entspricht.

NYLTEX- und STEELTEX-Ringläufer weisen unterschiedliche Farben auf, um nicht verwechselt zu werden. Die nachstehende Tabelle enthält Angaben zu den entsprechenden Gewichten und Farben.

J-förmige und HZ-Ringläufer

ISO No	Farbe	ISO No	Farbe	ISO No	Farbe	ISO No	Farbe
10	orange	100	gelb	1000	blau	10000	orange
		112	orange	1120	gelb	12000	blau
12.5	rot	125	rot	1250	rot	12500	rot
14	azurblau	140	türkis	1400	türkis	14000	blau
16	braun	160	braun	1600	lila	16000	gelb
18	lila	180	lila	1800	grün	18000	dunkelbraun
20	gelb	200	grün	2000	orange	20000	grün
22.4	grün	224	orange	2240	scharlachrot		
25	rot	250	dunkelblau	2500	dunkelblau		
28	azurblau	280	naturfarben	2800	azurblau		
31.5	braun	315	dunkelbraun	3150	lila		
35.5	türkis	355	blau	3550	blau		
40	grün	400	gelb	4000	dunkelbraun		
45	orange	450	orange	4500	gelb		
50	scharlachrot	500	rot	5000	orange		
56	gelb	560	braun	5600	rot		
63	azurblau	630	orange	6300	türkis		
71	lila	710	scharlachrot	7100	braun		
80	dunkelbraun	800	naturfarben	8000	lila		
90	blau	900	lila	9000	grün		

Zuordnungstabelle für Garnfeinheiten – Ringläufergewichte für Systeme mit vertikalen und konischen Ringen

Garnnummer		TYP HZ vertikal ISO No	TYP J konisch ISO No
Tex	Nm		
10000	0,1	18000 - 20000	
5000	0,2	14000 - 16000	4000 - 5000
3300	0,3	10000 - 14000	3150 - 4000
2500	0,4	8000 - 11200	2800 - 3150
1650	0,6	5000 - 10000	2500 - 2800
1250	0,8	3550 - 6300	2000 - 2240
1000	1	2240 - 3150	1400 - 1800
840	1,2	1600 - 2000	1000 - 1400
710	1,4	1250 - 1400	900 - 1250
590	1,7	1000 - 1250	800 - 1000
500	2	900 - 1120	710 - 900
400	2,5	800 - 1000	630 - 710
330	3	630 - 800	560 - 630
250	4	450 - 710	450 - 500
165	6	355 - 450	280 - 315
125	8	250 - 315	250 - 280
100	10	180 - 224	224 - 250
84	12	140 - 180	160 - 180
71	14	125 - 160	125 - 140
63	16	112 - 140	112 - 125
56	18	100 - 125	100 - 112
50	20	80 - 112	90 - 100
42	24	71 - 90	80 - 90
36	28	63 - 80	71 - 80
31	32	63 - 71	63 - 71
28	36	45 - 63	50 - 63
25	40	35,5 - 50	40 - 56
22	44	28 - 40	31,5 - 40
20	50	22,4 - 35,5	
18	56	16 - 20	
16	60		
14	70		
12	85		
10	100		
8,5	120		

Bei den oben angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte.
Das endgültige Ringläufergewicht sollte durch Versuche ermittelt werden.



Bräcker

Wir betreuen unsere Kunden in der
Textilindustrie erfolgreich seit 1835



Bräcker-Produkte
Schweizer Premiumqualität

Bräcker AG

Obermattstrasse 65
CH-8330 Pfäffikon-Zürich
T +41 44 953 14 14

sales@bracker.ch

Bräcker S.A.S.

132, Rue Clemenceau
FR-68920 Wintzenheim
T +33 389 270007

sales@bracker.fr

www.bracker.ch

Bräcker

Bräcker AG

Obermattstrasse 65
8330 Pfäffikon-Zürich
Schweiz
Telefon +41 44 953 14 14

sales@bracker.ch

www.bracker.ch

Bräcker S.A.S.

132, Rue Clemenceau
68920 Wintzenheim
Frankreich
Telefon +33 3 89 27 00 07

sales@bracker.fr