

Ganzstahlgarnituren  
für Nonwoven



# Nonwoven

Ganzstahlgarnituren

No limits in processing fibers



### **Hochwertige und zuverlässige Fertigungsprozesse**

Graf entwickelt und fertigt Komponenten, die bei der Verarbeitung von Baumwolle und synthetischen Materialien zu perfekten Fasern eine wesentliche Rolle spielen und dem Kunden zu einer höheren Ausbeute und mehr Effizienz verhelfen. Die Kernkompetenz von Graf liegt in der Metallurgie und der präzisen Verarbeitung von Stahl sowie in den einzigartigen Produktionsprozessen für Metallgarnituren und flexible Deckelgarnituren für Walzen- und Deckelkarden.

Die hohe Fertigungstiefe und der lokale Support von Graf an weltweit fünf Standorten helfen den Kunden, höchste Qualität und Leistung über das gesamte Spektrum der Faserverarbeitung zu erreichen. Graf + Cie AG mit Hauptsitz in Rapperswil (Schweiz) ist eine Tochtergesellschaft des Rieter Konzerns.

# Inhalt

4	Garnituren für Walzenkrepel	<hr/>
5	Hauptbestandteile von Walzenkrepel	<hr/>
6	Allgemeine Informationen zu Ganzstahlgarnituren	<hr/>
9	Oberflächenbehandlungen und Legierungen	<hr/>
10	Anwendungen und Spezifikationen auf einen Blick	<hr/>
12	Graf Bezeichnungsschlüssel für Ganzstahlgarnituren	<hr/>
14	Konfiguration der Walzenkrepel	<hr/>
17	Zubehör aus einer Hand	<hr/>
19	Weltweite Kundenbetreuung	<hr/>

# Garnituren für Walzenkreppe

Graf Ganzstahlgarnituren für Kreppe ermöglichen Produktionssteigerungen durch einen erheblich gesteigerten Durchsatz und einen höheren Nutzeffekt im Vergleich zu herkömmlichen Garnituren. Graf Garnituren stellen darüber hinaus eine konstant hohe Vliesqualität sicher. Von Hygieneartikeln bis hin zu Produkten zur Geräuschkämpfung stellen die Garnituren die optimale Lösung dar, um bei jeder Art von Kunst- und Naturfaser im Vliesstoffsektor die Produktion zu steigern.

## Künftige Herausforderungen und Lösungen

Für Vliesstoffhersteller liegt die grösste Herausforderung darin, bei der Nutzung von verschiedenen Rohstoffen ein gleichbleibendes Qualitätsniveau zu erzielen, ohne dass Durchsatz noch Prozessstabilität beeinträchtigt werden. Die Graf Vliesstofflösungen sind individuell an die Maschinenbedingungen angepasst, basierend auf den Rohstoffen und der Produktionsleistung. Unabhängig vom Fasertyp gewährleistet Graf stets die optimale Konfiguration für jede Anwendung. Die herausragende Flexibilität unserer Swiss Engineered Ganzstahlgarnituren verschafft daher unseren Kunden einen bedeutenden Vorteil in einem Markt, der in den kommenden Jahren ein gesundes Wachstum verspricht.

Die präzise Faserübertragung zur und von der Trommel, die mit den Ganzstahlgarnituren von Graf möglich ist,

sorgt für optimale Verarbeitung bei einer im Vergleich zu anderen Garniturlösungen deutlich verringerten Anzahl an Fehlern. Eine dauerhaft hohe Prozessstabilität sorgt für eine Vliesqualität, die sich über die gesamte Lebensdauer der Garnitur hinweg gleichbleibend reproduzieren lässt.

Die Garnituren von Graf werden nach höchsten Qualitätsstandards gefertigt. In Zusammenarbeit mit den Kunden arbeitet Graf dauerhaft in einem kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungsprozess an der Verbesserung seiner Kardier- und Fasermischlösungen. Dadurch ist sichergestellt, dass die von Graf hergestellten Ganzstahlgarnituren für Kreppe für die Verarbeitung von Kunst- und Naturfasern optimiert und somit für alle Maschinenhersteller interessant sind.



# Hauptbestandteile von Walzenkreppe

## Graf empfiehlt verkettete Garnituren:

- im Vorkreppebereich
- aus Sicherheitsgründen, speziell bei grossen Arbeitsbreiten sowie zur Verarbeitung von langen und groben Kunstfasern.

## Graf empfiehlt Hipro Garnituren:

- auf folgenden Walzen: Abnehmer, Arbeiter, Wender und Stauchwalzen
- für höchste Leistung und Präzision über eine maximal lange Laufzeit in Normalprofil oder als verkettete Garnitur.

## Einzugs-, Einzugsputz- und Vorwalzen

Für diese Walzen empfiehlt Graf, verkettete Garnituren einzusetzen. Sind die Walzen mit Rillen versehen, können diese abgedreht und mit verketteten Garnituren aufgezogen werden.

## Trommel und Abnehmer

Je nach Faserspezifikation stehen die optimalen Garnituren zur Verfügung, welche laufend den neuesten Erkenntnissen angepasst werden. Für Trommelgarnituren im Fein- und Recyclingbereich stehen spezielle Stahllegierungen zur Verfügung.

## Arbeiter und Wender

Werden Kunst- oder Naturfasern verarbeitet, erzielt man mit Ganzstahlgarnituren die besten Resultate. Für schwierige Fasern stehen spezielle Arbeitergarnituren mit erhöhter Faserhaftung zur Verfügung.

## Überträger

Die Garnitur der Überträgerwalze muss aggressiv und stabil sein, um den Fasertransport sicherzustellen.

## Wirrwalzen

Wirrwalzgarnituren sind hohem Verschleiss unterworfen. Aus diesem Grund stellt Graf diese Garnituren auch in der Spezialstahllegierung CUTTYSHARP her. Mit der Legierung CUTTYSHARP kann die Standzeit der Wirrwalzgarnitur bis zu 30% verlängert werden.

## Stauchwalzen

Spezielle Formen sowie speziell polierte Oberflächen garantieren optimales Laufverhalten.

## Abnahmewalze

Es nützt nichts, den besten Vliesstoff auf einem Walzenkreppe zu produzieren, wenn die Qualität nicht gewährleistet werden kann, sobald das Material aus dem Kreppe genommen wird. Die Graf Abnahmegarnituren sind die besten auf dem Markt, um den Vliesstoff vom letzten Abnehmer, Stauch- oder Abnahmewalze des Walzenkreppes abzuziehen.

## Gleichmässigkeit für jede Vliesstoffanwendung

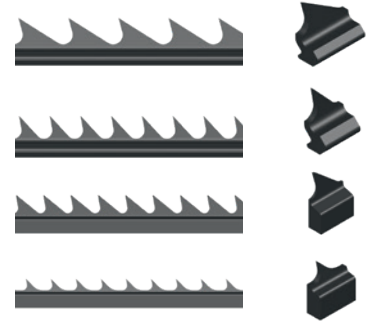
Die gleichbleibende Vliesqualität wird durch die Swiss Engineered Geometry, die PPSI Auswahl und die einzigartige Needle Finish Oberflächenbehandlung gewährleistet.

# Allgemeine Informationen zu Ganzstahlgarnituren

## Trommelgarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel und Spitzenzahl

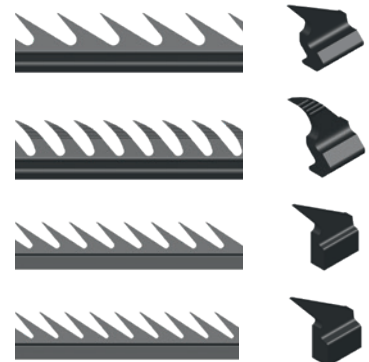
6.0 – 5.5 mm	Für Vorwalzen und Vortrommeln im Faserbereich > 40 dtex
5.0 mm	Für Vorwalzen und Vortrommeln im Faserbereich 12 – 40 dtex
4.0 – 3.5 mm	Für Vortrommeln im Faserbereich 6 – 12 dtex Für Haupttrommeln (finisher) im Faserbereich > 17 dtex
3.2 or 2.5 mm	Für Haupttrommeln (finisher) im Faserbereich 1 – 17 dtex
10 – 20°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Walzendurchmessern
32 – 550 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen



## Abnehmergarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Formen

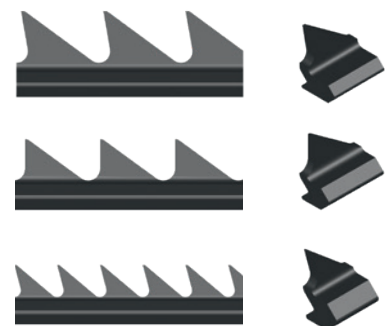
5.0 mm	Für Produktionen > 25 g/m <sup>2</sup> und für Fasern > 8.8 dtex
4.0 mm	Für Produktionen > 25 g/m <sup>2</sup> und für Fasern < 8.8 dtex
30 – 45°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
80 – 500 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
Garnitur mit seitlichen Rillen	Einsatz für Kunstfasern und Mischungen, besonders für Fasern mit geringer Haftung, hohen Produktionen und hohen Vliesgewichten
Garnitur mit Geierschnabelform	Für die Verarbeitung von stark bauchigem, silikonisiertem oder sonst schlecht zu haltendem Fasermaterial (hohe Kräuselung)
Garnitur mit Bogenzahnform	Grosses Aufnahmevermögen, stabiler Zahn, gute Faserhaftung



## Vorreisnergarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel und Spitzenzahl

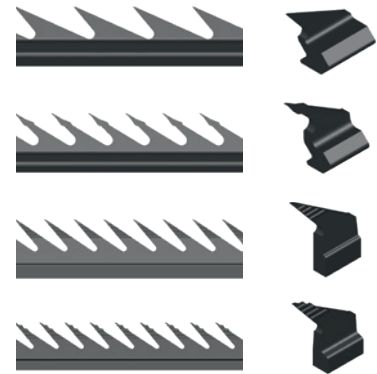
7.5 – 5.0 mm	Für den universellen Einsatz
0 – 25°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Walzendurchmessern
21 – 80 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen



## Arbeitergarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Formen

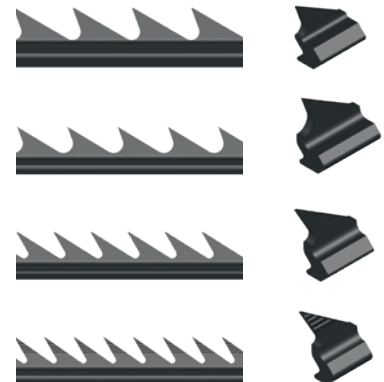
5.0 mm	Für Produktionen > 25 g/m <sup>2</sup> und für Fasern > 8,8 dtex
4.0 mm	Für Fasern < 8.8 dtex
30 – 45°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
50 – 500 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Walzendurchmessern
Formen	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen



## Wendergarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Spezielles

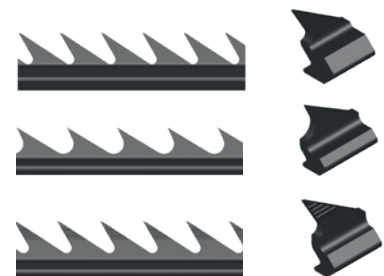
6.0 – 5.5 mm	Über Vorwalzen und Vortrommeln
5.0 mm	Über Vorwalzen und Vortrommeln
4.0 – 3.2 mm	Über Vorwalzen und Haupttrommeln
10 – 40°	Für die Verarbeitung aller Fasern und besonders von stark bauschigem, silikonisiertem oder sonst schlecht zu haltendem Fasermaterial und hoher Auslaufgeschwindigkeit (= grösserer Brustwinkel). Bei glatten und feinen Fasern sowie hohen Geschwindigkeiten können Garnituren mit seitlichen Rillen eingesetzt werden.
32 – 300 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
Oberflächenbehandlung	Weniger Überträger-Ablagerungen bei speziellen Fasern in Blankgehärtet



## Überträgergarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Formen

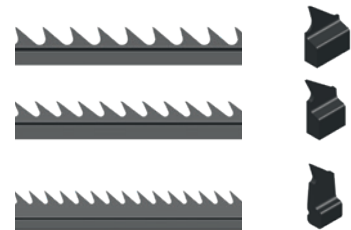
5.0 mm	Abhängig von der Vorwalze und Position in der Krempel
4.0 mm	Abhängig von der Vorwalze und Position in der Krempel
25 – 30°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
70 – 200 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
Garnitur mit seitlichen Rillen	Einsatz für Kunstfasern und Mischungen, besonders für Fasern mit geringer Haftung und hohen Produktionen



## Wirrwalzengarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Spezielles

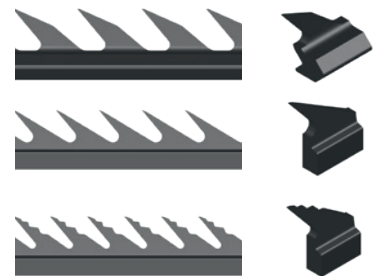
3.3 – 2.5 mm	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
10 – 25°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
300 – 550 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen
Speziallegierung	Mit CUTTYSHARP eine Verlängerung der Standzeit bis zu 30%
Oberflächenbehandlung	Teilweise möglich, kürzere und optimierte Einlaufphase in Blankgehärtet



## Stauchwalzengarnituren

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Spezielles

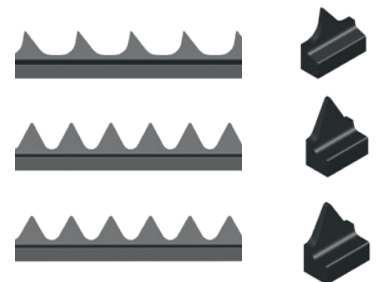
4.0 – 6.0 mm	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Produktion
40 – 45°	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Produktion
47 – 170 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Produktion
Oberflächenbehandlung	Teilweise möglich, kürzere und optimierte Einlaufphase und reinere Garnituren in Blankgehärtet



## Abnahmewalzen

### Garnitürhöhe, Brustwinkel, Spitzenzahl und Spezielles

4.0 – 3.5 mm	Standardhöhen
28° negativ bis 40° negativ	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Produktion
90 – 210 SP/Zoll <sup>2</sup>	Abhängig von den Rohmaterialspezifikationen und Produktion
Oberflächenbehandlung	Auch in Polidur und Needle Finish erhältlich





# Oberflächenbehandlungen und Legierungen

## Oberflächenbehandlungen

Je nach Fasermaterial stehen verschiedene Oberflächen-ausführungen zur Verfügung.

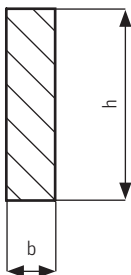
Oberflächenbehandlung	Merkmale
Blank disc polished (BLD)	Mechanische Bearbeitung zum Glätten und Verfeinern der Garnituroberflächen, minimale Einlaufzeit, gleichbleibend hohe Qualität von Anfang an
Blankgehärtet (BLH)	Behandelte Garnitur mit zunderfreier Oberfläche
Needle Finish (NF)	Für Spezialanwendungen sind alle Kanten der Garniturzähne elektrochemisch poliert und abgerundet
Polidur-Behandlung (POL)	Verbesserte Oberflächenbehandlung durch elektrochemisches Polieren. Die Garnitur wird gleichzeitig vollständig entgratet.

## Randdrähte

Die Wahl des Randdrahtes für die Befestigung der Garnituren ist abhängig von der Nutenbreite und der Garniturrehöhe. Graf bietet verschiedene Typen an.

### I Form

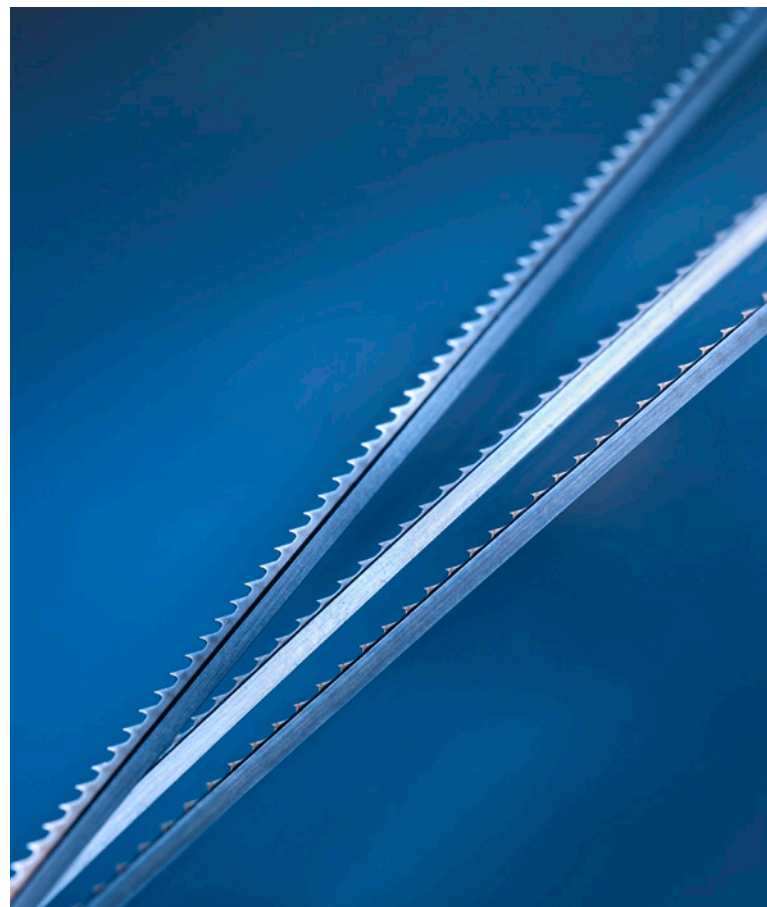
Typ	h	b
RI-4,5 x 1,5	4.50	1.50
RI-4,5 x 2,0	4.50	2.00
RI-6,0 x 2,0	6.00	2.00
RI-6,5 x 1,5	6.50	1.50



## Stahllegierungen

Je nach Garnitortyp und Einsatzgebiet können verschiedene Stahllegierungen verwendet werden. Graf bietet eine umfassende Auswahl an Legierungen.

Typ	Merkmale
CUTTYSHARP (CS)	Für höchste Ansprüche und Standzeiten bei Tambourgarnituren und Wirrwalzen.
HIGH TECH (HT)	Stahllegierung mit speziellen Zusätzen. Deutlich längere Standzeiten gegenüber herkömmlichen Garnituren.
GTHREE (GT)	Die Stahllegierung zeichnet sich durch eine besonders hohe Zähigkeit aus.



# Anwendungen und Spezifikationen auf einen Blick

Dank innovativer Geometrie, hervorragendem Material und erstklassiger Verarbeitung sorgen die Hipro Ganzstahlgarnituren für höchste Leistung und Präzision. Es lassen sich sowohl Hochleistungskrempel als auch herkömmliche Krempel mit den Hipro Garnituren bestücken.

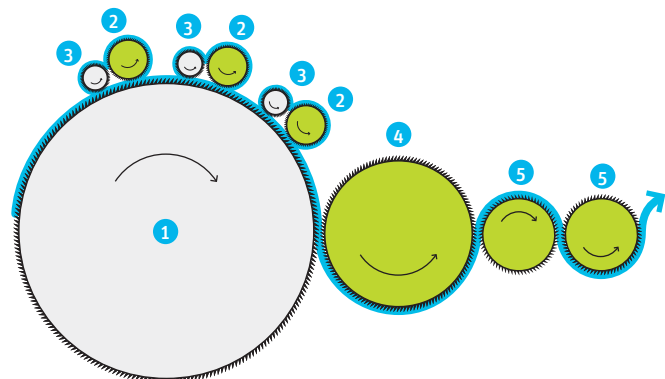
## Das Erfolgsgeheimnis von Hipro

Dank der speziell dafür entwickelten Höcker an der Vorderseite der Zähne wird ein deutlich höherer Faserrückhalt erreicht.

## Anwendungsbereiche

Endprodukte in den Marktsegmenten wie Hygiene, Medizin, Automobil, Filteranlagen und Fussbodenbeläge.

Der Einsatz von Hipro kennt in Bezug auf Fasertypen und Vliesgewicht keine Grenzen mit Ausnahme von brüchigen Fasern.



- 1. Tambour
- 2. Arbeitswalze
- 3. Wender
- 4. Abnehmerwalze
- 5. Stauchwalze
- Hipro

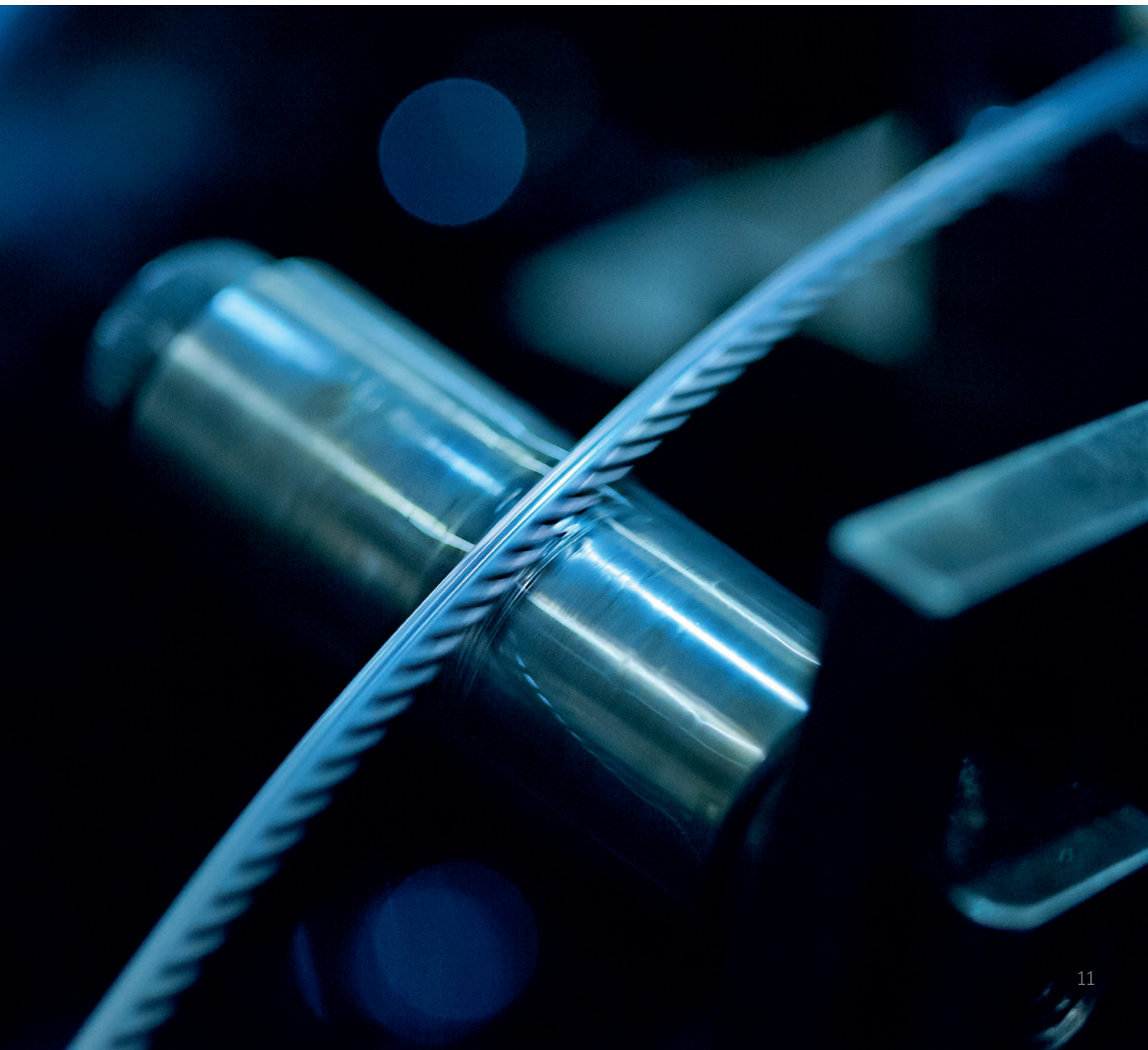
Hipro Ganzstahlgarnituren. Innovative Zahngeometrie sorgt bei Krempel für effiziente Prozesse.

Hipro kann bei folgenden Walzentypen zum Einsatz kommen: Arbeitswalze (2), Abnehmerwalze (4) und Stauchwalze (5).

Übersicht der beliebtesten Hipro Ganzstahlgarnituren			
Hauptanwendungen	Geometrie	Spitzendichte pro Quadratzoll (SP/Zoll <sup>2</sup> )	Garnitur
<b>Arbeitswalze</b> Die aggressive Zahnform sorgt für die beste Kardierwirkung zwischen Zylinder und Arbeitswalze.		95	V F 50 +45 16 HT BLD
		129	V H 50 +45 16 HT BLD
		258	K 50 +45 1 X1,0 GT BLH
		338	M 40 +40 5 X0,9 GT BLD
<b>Abnehmerwalze</b> Die gebogene Zahnform ermöglicht die reibungslose Platzierung der Fasern entlang der Abnehmerzähne.		215	V K 50 +45 20 HT
		258	K 50 +45 X1,0 GT BLD
		286	K 40 +45 3 X0,9 GT BLH
		338	M 40 +45 X0,9 GT BLD
<b>Stauchwalze</b> Zusätzliche Höcker sorgen für zusätzliche Kompression, um die Erhöhung des Vliesgewichts zu optimieren.		147	H 50 +45 2 X1,4 HT BLD
		147	H 50 +45 3 X1,4 HT BLD
		172	H 50 +45 2 X1,2 HT BLD
		172	H 50 +45 3 X1,2 HT BLD

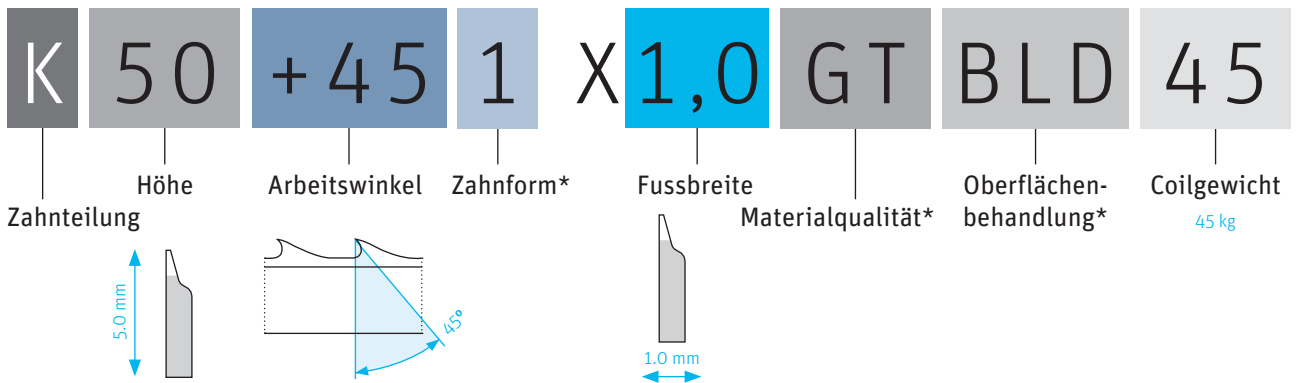
## Höchste Präzision und Kardiereffizienz

Graf Ganzstahlgarnituren für Krempel ermöglichen Produktionssteigerungen durch einen erheblich gesteigerten Durchsatz und einen höheren Nutzeffekt im Vergleich zu herkömmlichen Garnituren.

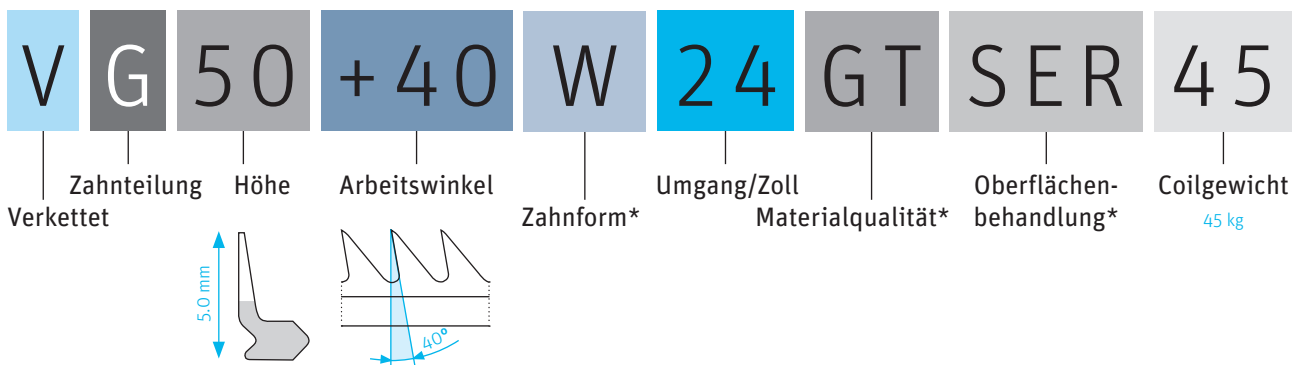
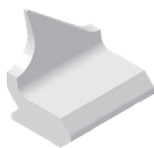


# Graf Ganzstahl Bezeichnungsschlüssel






## Standard Profile



## Verkettete Profile



### \*Zahnformen

- B = Bogenzahn 
- F = Flachspitz 
- G = Geierschnabel 
- S = Spez. Einschnitttiefe 
- W = Warzenausführung 
- blank = Standard Zahnform
- 1 – 9 = Spezial Zahnform oder Version

### \*Oberflächenbehandlungen

- BLD = scheibenpoliert
- BLH = blankgehärtet
- NF = Needle Finish
- POL = Polidur
- SER = Rillenprofil
- SER BLD = Rillenprofil + scheibenpoliert
- SER BLH = Rillenprofil + blankgehärtet
- SER NF = Rillenprofil + Needle Finish
- SER POL = Rillenprofil + Polidur

### \*Materialqualitäten

- GT = G Three
- HT = High Tech
- CS = CUTTYSHARP
- MS = MULTISHARP

## Beispiele der Spitzendichte pro Quadratzoll (SP/Zoll<sup>2</sup>)

Standard Profile	SP/Zoll <sup>2</sup>
G2 40 -28 1 X1,8 GT NF	107
O 32 +15 X0,9 CS BLD	395
K 50 +40 X0,9 GT SER BLD	287
T2 33 +15 X0,9 CS BLD	550
G 50 +40 G X1,2 GT BLD	148
HD2 34 +50 M X1,2 HT	variabel

Verkettete Profile	SP/Zoll <sup>2</sup>
V D 50 +10 8 GT	32
V K 50 +40 W 20 GT SER BLD	215
V G 50 +30 20 GT BLD	148

Teilung	Zähne/linearem Zoll	Teilung in mm
A1	1.25	20.024
A2	1.50	15.050
A3	1.75	14.930
B	2.00	12.727
B1	2.25	11.000
B2	2.50	10.012
B3	2.75	9.387
C	3.00	8.485
C1	3.25	8.000
C2	3.50	7.255
C3	3.75	6.953
D	4.00	6.364
D1	4.25	5.867
D2	4.50	5.442
D3	4.75	5.200
E	5.00	5.006
E2	5.50	4.470
F	6.00	4.242
F2	6.50	3.911
G	7.00	3.627
G2	7.50	3.337
H	8.00	3.129
H2	8.50	2.980
J	9.00	2.828
J2	9.50	2.607
K	10.00	2.502
L	11.00	2.317
M	12.00	2.121
N	13.00	1.956
O	14.00	1.813
P	15.00	1.669
R	17.00	1.490
T2	19.50	1.303

Rechenbeispiel für O 32 +15 X0,9 CS BLD

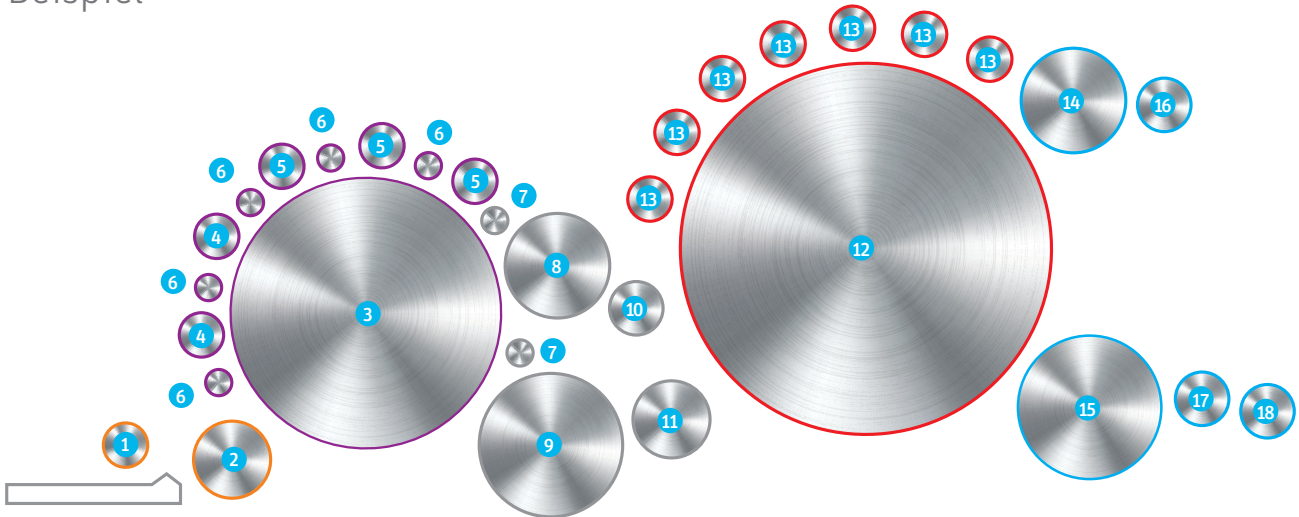
$$395 \text{ SP/Zoll}^2 = \frac{645}{(25.4 \times 25.4) \cdot 0,9 \cdot 1,813}$$

(Fussbreite in mm x Teilung in mm)

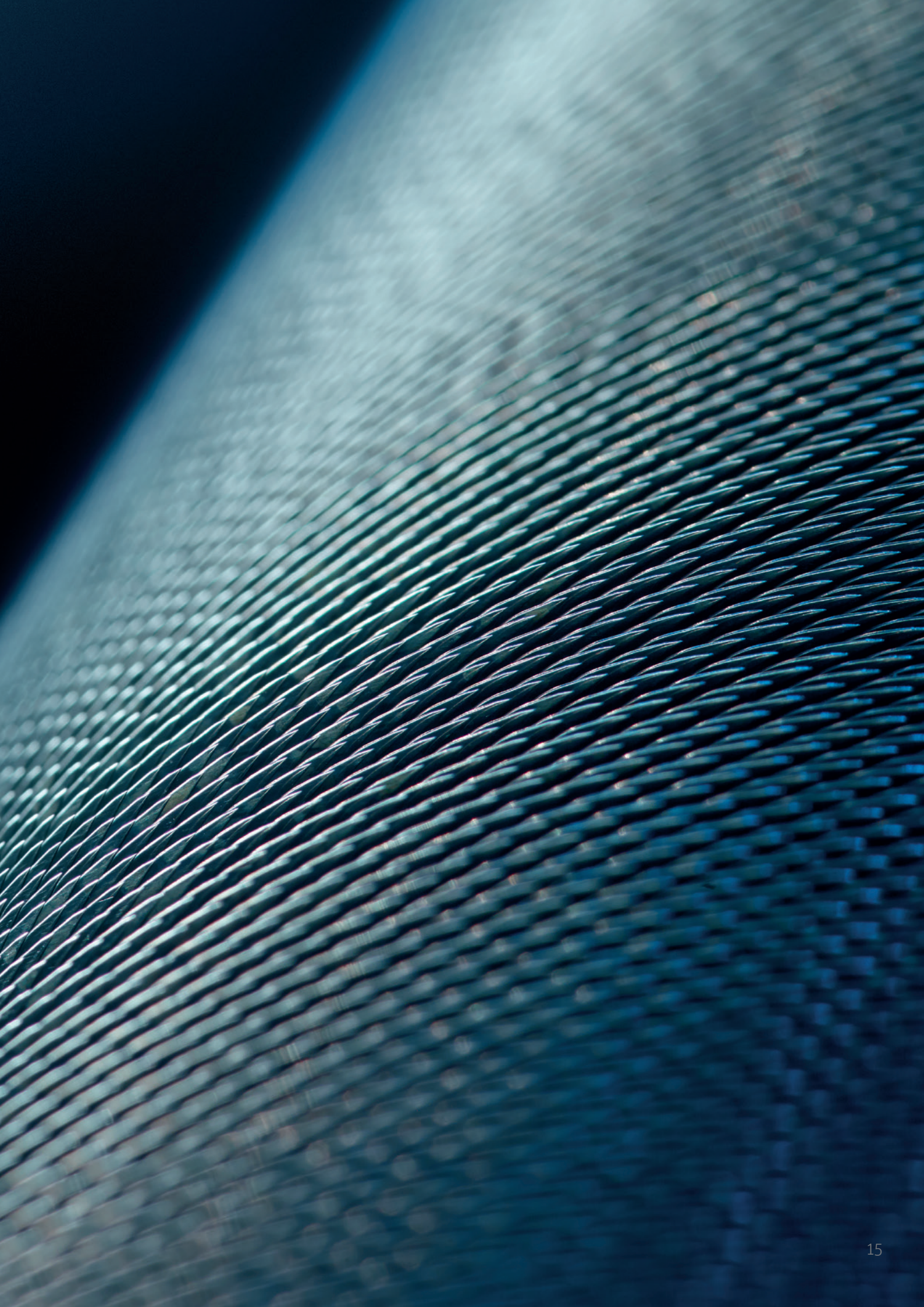
Umgänge/Zoll	Fussbreite in mm
6	4.20
8	3.17
10	2.54
12	2.10
14	1.80
16	1.60
18	1.40
20	1.20
24	1.00
28	0.90
32	0.80

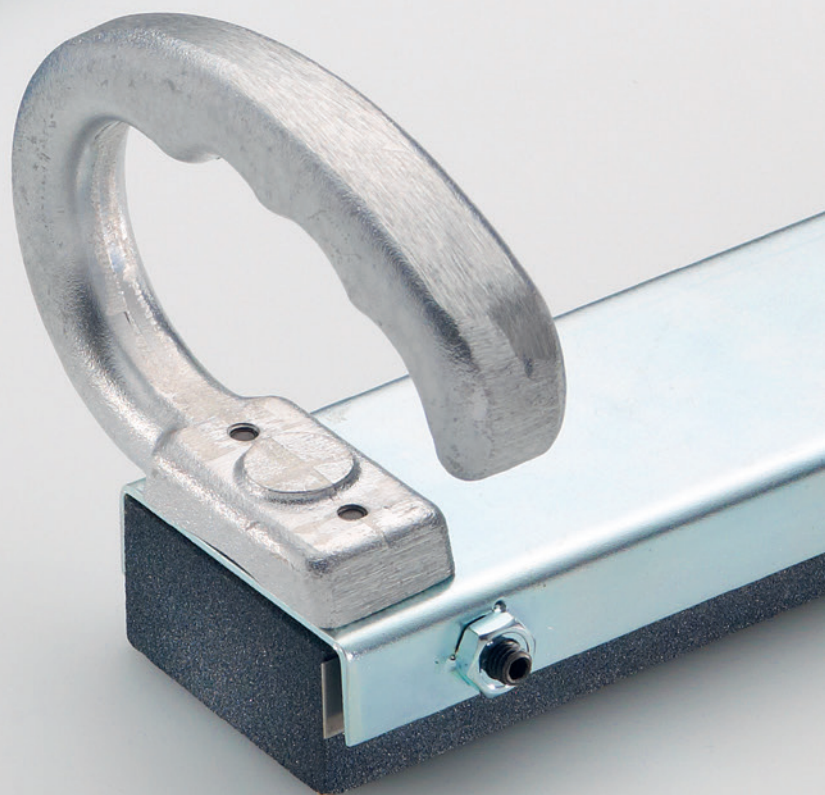
# Konfiguration Walzenkrempe

## Beispiel



Position	Walze	Garnitur	Teilung in mm	Höhe in mm	Brustwinkel in °	Fussbreite in mm	SP/Zoll <sup>2</sup>
1	Einzugswalze	V F 50 +15 12 GT	4.24	5.00	15	2.10	72
2	Vorreisser	V D 50 +20 10 GT	6.36	5.00	20	3.17	32
3	Vorwalze	V H 40 +15 20 GT	3.13	4.00	15	1.20	172
4	1.-2. Arbeiter/Vorwalze	V G 50 +40 20 GT SER	3.63	5.00	40	1.20	148
5	3.-5. Arbeiter/Vorwalze	V H 50 +40 G 20 GT SER	3.13	5.00	40	1.20	172
6	Wender/Vorwalze	V G 40 +40 20 GT	3.63	4.00	40	1.20	148
7	Dichtwalzen	V G 40 +30 16 GT	3.63	4.00	30	1.60	111
8	1. oberer Abnehmer	V G 50 +40 W 24 GT SER	3.63	5.00	40	1.00	178
9	2. unterer Abnehmer	V G 50 +40 W 24 GT SER	3.63	5.00	40	1.00	178
10	oberer Überträger	V G 50 +30 18 GT BLD	3.63	5.00	30	1.40	127
11	unterer Überträger	V G 50 +30 18 GT BLD	3.63	5.00	30	1.40	127
12	Tambour	V J2 32 +15 28 HT	2.60	3.20	15	0.90	275
13	Arbeiter	V F 37 -10 28 GT BLD	4.24	3.70	-10	0.90	168
14	oberer Abnehmer	K 40 +40 X0,85 GT SER	2.50	4.00	40	0.85	301
15	unterer Abnehmer	K 40 +40 X0,85 GT SER	2.50	4.00	40	0.85	301
16	Abnahmewalze	G2 40 -28 1 X1,8 GT NF	3.34	4.00	-28	1.80	107
17	Stauchwalze	G 50 +40 G X1,2 GT BLD	3.63	5.00	40	1.20	148
18	Abnahmewalze	G2 40 -28 1 X1,8 GT NF	3.34	4.00	-28	1.80	107







# Zubehör aus einer Hand

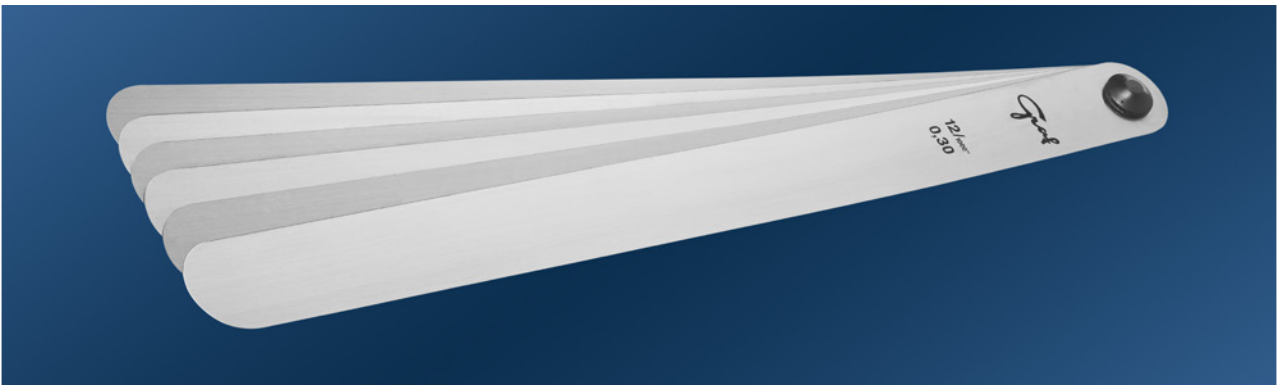
## Verbesserte Qualität durch präzise Einstellungen

Um optimale Qualität zu gewährleisten, müssen Anlagen regelmässig kontrolliert und fortlaufend gewartet werden. Dabei bilden die Garnituren von Graf keine Ausnahme. Deshalb bietet Graf seinen Kunden alle erforderlichen Hilfsmittel: von der einfachen Einstelllehre bis hin zu speziellen Poliersystemen. Zubehör ist für folgende Bereiche erhältlich: Lehren, Schleifen, Reinigen, Polieren und Mikroskop.

## Einstellung

Original Graf Einstelllehren sind Produkte von hoher technischer Präzision, die eine optimale Qualität ermöglichen. Die Einstelllehren sind so konzipiert, dass sie zu den Krempel von allen Maschinenherstellern passen.

### Achtblattlehren

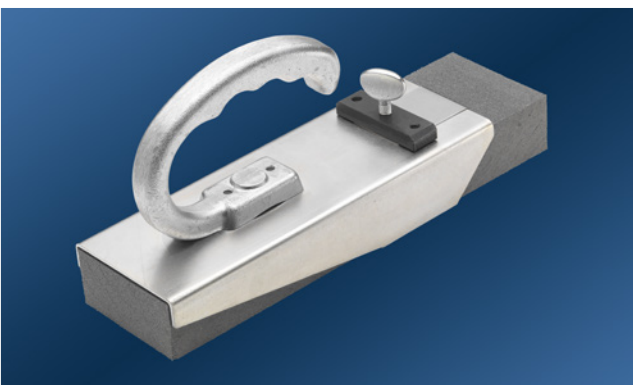


## Polieren und Reinigen

Das Original Graf Zubehör zum Polieren und Reinigen von Garnituren sind bewährte Qualitätsprodukte, die zu einer hervorragenden Kardierqualität beitragen.

### Polierschwamm mit Halter

Für die Reinigung von neu montierten Garnituren



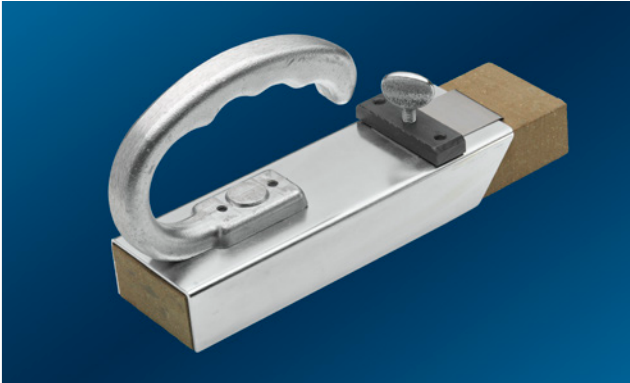
### Carborundum Handschleifstein mit Griff

Zum Egalisieren neu montierter Garnituren und zum Nachschärfen



**Miraclo  
Handschleifstein mit Griff**

Zum Reparieren von beschädigten Garnituren



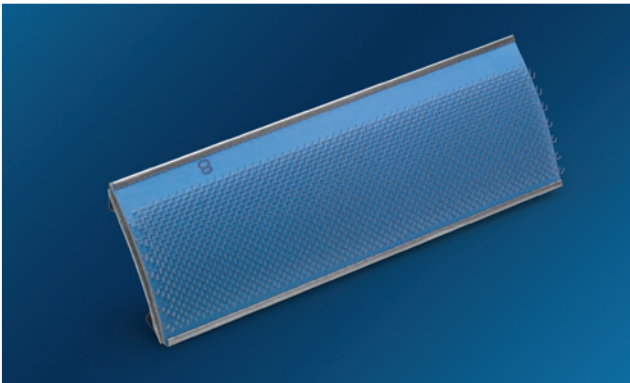
**Drahtbürste aus Bronze oder Kupfer (mit Halter)**

Zur Reinigung von neu montierten oder nachgeschliffenen Garnituren



**Handputzkratze**

Zum Reinigen der Garnituren ohne Griff



**Handputzkratze mit Klemmvorrichtung und gebogenem oder geradem Griff**

Für allgemeine Reinigungszwecke



## Analyse

**WiFi Digitalmikroskop**

mit Beleuchtung, für die präzise Analyse von Garnituren



# Weltweite Kundenbetreuung

Unterstützung der Kunden bei der Maximierung ihren Kardierinvestitionen

## Individuelle und nachhaltige Lösungen

Die heutigen Krempel stellen höchste Anforderungen an die Garnituren und deren Wartung. Um einen störungsfreien Betrieb in der Vliesstoffproduktion zu gewährleisten, können Kunden jederzeit auf das weltweite Servicenetz von Graf mit ihren qualifizierten Servicespezialisten zurückgreifen. Dadurch werden Stillstandszeiten und die daraus resultierenden hohen Kosten erheblich reduziert.

Darüber hinaus ist die Wahl der richtigen Konfiguration für eine hohe Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit von entscheidender Bedeutung. Die vielen Facetten von Walzen und spezifischen Anwendungen in der Nonwoven Industrie erfordern erfahrene Spezialisten.

Die qualifizierten und langjährig erfahrenen technischen Berater von Graf beraten und unterstützen Kunden kompetent, beispielsweise bei der Auswahl der anwendungsspezifischen Garnituren.

### Highlights:

- 40 Servicestationen weltweit ermöglichen die Demontage und Montage vor Ort,
- kurze Stillstandszeiten durch den Einsatz erfahrener Montage- und Serviceteams,
- die Möglichkeit der Inhouse-Verwaltung oder des Einsatzes von Graf Fachberatern durch den Kunden und
- der kompetente Support, kombiniert mit hochwertigen Produkten, machen Graf zum idealen Partner in der Faserverarbeitung.



## Globale Servicepräsenz – Graf unterstützt Kunden weltweit





**Graf + Cie AG**

Bildastrasse 6

8640 Rapperswil

Switzerland

Phone +41 55 221 71 11

Fax +41 55 221 72 33

info@graf-companies.com

[www.graf-companies.com](http://www.graf-companies.com)

Die Angaben und Abbildungen in diesem Prospekt und auf dem entsprechenden Datenträger beziehen sich auf das Datum der Drucklegung. Graf behält sich vor, jederzeit und ohne besondere Anzeige notwendige Änderungen vorzunehmen. Die Graf Systeme und Graf Innovationen sind durch Patente geschützt.

3644-v1 en 2310 · Art. No.: 88001331\_V2