

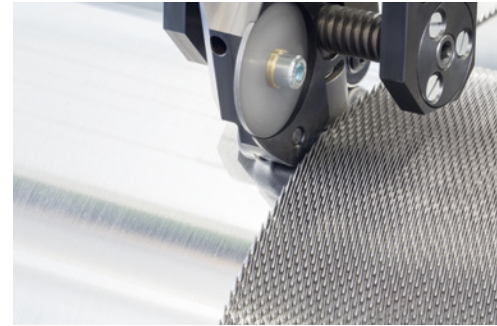
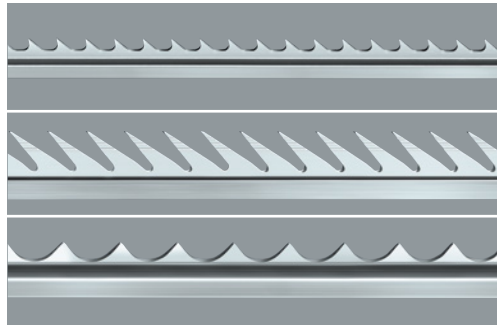
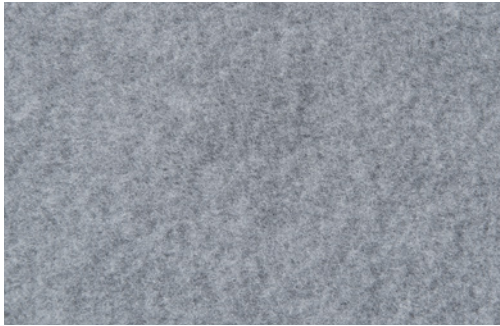
# Nonwovens Carding

Garnituren für die Vliesstoffindustrie



## Die Technologie des Kardierens

**Groz-Beckert ist der weltweit führende Anbieter von industriellen Maschinennadeln, Präzisionsteilen und Feinwerkzeugen sowie Systemen und Dienstleistungen für die Herstellung und Fügung textiler Flächen. Die Produkte und Leistungen unterstützen die Bereiche Stricken und Wirken, Weben, Nonwovens, Tuften, Nähen und Spinnen. Im Produktbereich Nonwovens bietet Groz-Beckert ein breites Spektrum an Werkzeugen (Garnituren), Services und Zubehör rund um das Kardieren an: von der Beratung und Produktempfehlung über die umfassende Produktpalette, den versierten Montageservice bis hin zur Inbetriebnahme der Krempelanlage. Das Produktprogramm beinhaltet alle Garnituren für jegliche Vlieskrepeln in der Nonwovens-Industrie und Langstapelfaserspinnerei. Groz-Beckert unterstützt Textilmaschinenbauer und versorgt Textilhersteller weltweit mit fortschrittlichsten Produkten und Dienstleistungen.**



### **Gut kardiert – Voraussetzung für wirtschaftliche Vliesstofffertigung**

Kardieren ist wirtschaftlich gesehen ein sehr bedeutender Teilprozess in der Wertschöpfungskette von der Faser bis zum Vliesstoff. Beim Kardieren wird die Voraussetzung für eine optimale Rohstoffausbeute ohne Faserverlust geschaffen, in dem die Fasern so aufbereitet werden, dass sie alle möglichst gleichmäßig zu den Eigenschaften des Vliesstoffs beitragen. Beim Kardieren werden Fasern schonend vereinzelt und anschließend wieder zu einem gleichmäßigen Faserverbund, dem Vlies, zusammengeführt. Dabei findet gleichzeitig eine intensive Durchmischung aller Rohstoffkomponenten statt und es werden Fremdteile freigelegt und ausgeschieden. Die homogene Durchmischung als auch die homogene Verteilung aller Fasern im Vlies ist Voraussetzung für eine wirtschaftliche Vliesstoffproduktion.

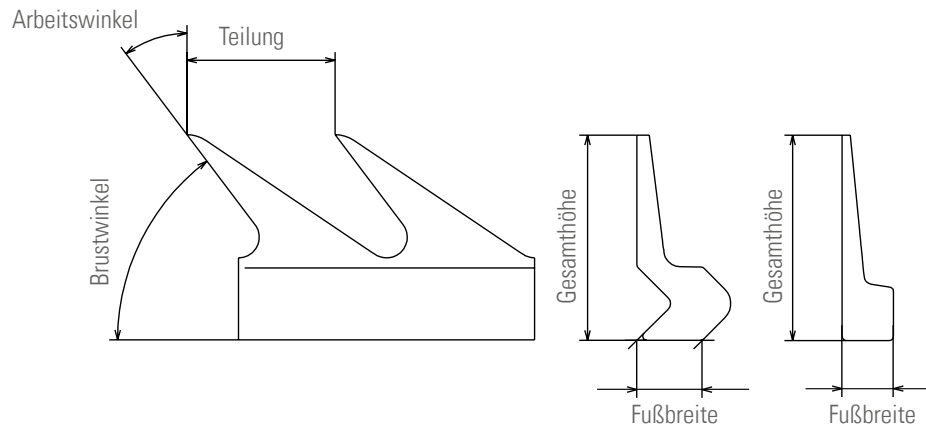


# Inhalt

Die Technologie des Kardierens	2
Beschreibung der Garnituren	4
Lebensdauer	5
Oberflächenstruktur	6
Qualität	7
Produktprogramm Ganzstahlgarnituren	8
Sonderformen	17
Weltweiter Aufziehservice	19
Service vor Ort	20
Groz-Beckert Academy	21

## Beschreibung der Garnituren: Standard

Bei Ganzstahlgarnituren wird grundsätzlich zwischen verketteten und unverketteten Garnituren unterschieden.



### Fußbreite in mm:

von fein (Fußbreite 0,38 mm) bis grob (Fußbreite über 6 mm)

### Brust-/Arbeitswinkel:

von 45° bis 134° (Brustwinkel), 45° bis -44° (Arbeitswinkel)

### Gesamthöhe in mm:

von kleiner Gesamthöhe (1,8 mm) bis große Gesamthöhe (10,0 mm)

### Teilung in mm:

Linearer Abstand zweier Garniturzähne (1,27 mm bis über 20,0 mm)

### Spitzendichte:

bezeichnet die Spitzenanzahl pro Quadratzoll einer Walze



## Lebensdauer der Ganzstahlgarnituren

**Die Ganzstahlgarnitur einer Krempel hat eine anspruchsvolle Aufgabe zu erfüllen. Dazu ist die richtige Auswahl der Garniturgeometrie entscheidend. Erst eine optimal ausgewählte Garniturtype leistet ihren Beitrag für eine homogene Faserverteilung im Vlies. Sichtbarer Nachweis für eine optimal ausgewählte Garniturtype sind unter anderem Abnutzungen an den Garniturzähnen.**

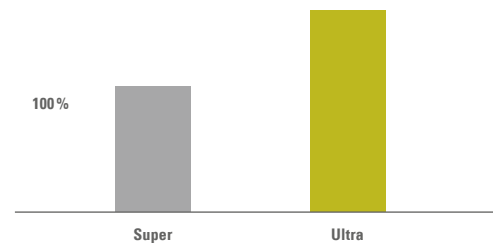
Die eingesetzten Ganzstahlgarnituren in einer Krempel unterliegen abhängig von ihrer Aufgabe sehr unterschiedlichen Beanspruchungen. Entsprechend der Beanspruchung und dem davon abhängigen Verschleiß ist die Lebensdauer zu erwarten. Einen besonderen Einfluss auf die Lebensdauer hat zudem das zu verarbeitende Fasermaterial; mattierte Fasern und recycelte Faserrohstoffe wirken sich ebenso negativ auf die Lebensdauer aus wie eine hohe Durchsatzleistung.

Zur Optimierung der Lebensdauer von Ganzstahlgarnituren werden neben angepassten Fertigungstechnologien auch angepasste Stahlsorten eingesetzt.

Der Großteil der Ganzstahlgarnituren wird aus der hochwertigen Stahlsorte **Super** mittels eines prozesssicheren Verfahrens hergestellt.

Einige besondere Garniturtypen werden dagegen aus der Stahlsorte **Ultra** mit speziellen Legierungszusätzen gefertigt. Diese Garniturtypen finden ihre Berechtigung in Hochgeschwindigkeitsanlagen mit Wasserstrahlverfestigung für Tambourwalzen und Wirrwalzen.

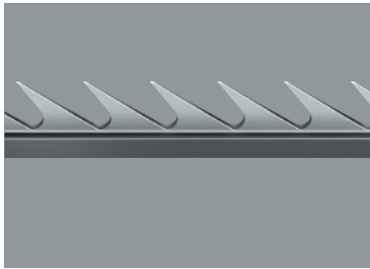
**Lebensdauer**



## Oberflächenstruktur der Ganzstahlgarnitur

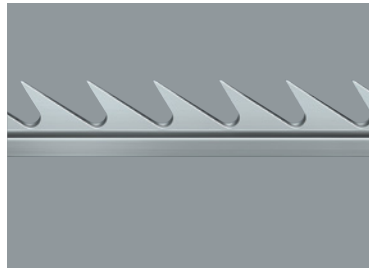
**Neben geometrischen Merkmalen einer Ganzstahlgarnitur hat selbst die Beschaffenheit der Oberfläche eines Garniturzahns entscheidenden Einfluss auf deren Nutzen. Je nachdem, ob die Haftwirkung zwischen Garnitur und Faser stärker oder schwächer sein soll, muss die entsprechende Oberflächenstruktur gewählt werden.**

Groz-Beckert bietet drei verschiedene Oberflächenstrukturen an:



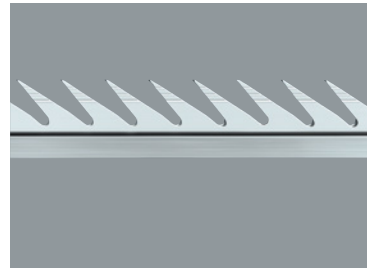
### Ohne Oberflächenbehandlung

Dies ist die Oberfläche für alle Anwendungen, bei denen keine speziellen Anforderungen an die Hafteigenschaft gestellt werden.



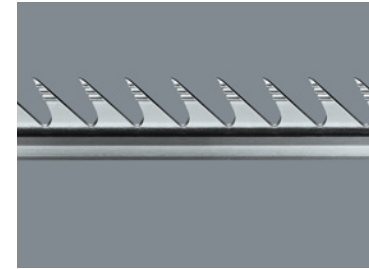
### Pearlach

Die Pearlach-Oberfläche erzeugt eine signifikant höhere Faserhaftung und wird deshalb bei Arbeiter- und Abnehmergarnituren bei hohen Durchsatzleistungen und hohen Vliesgeschwindigkeiten empfohlen.



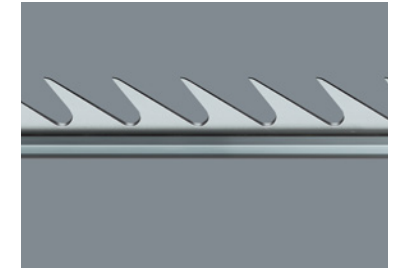
### Plattinium

Im Gegensatz zur Pearlach-Oberfläche reduziert Plattinium die Faserhaftung. Die besonders entgratete und polierte Oberfläche zeigt ihre Vorteile auf Tambourwalzen, Stauchwalzen und Abnahmewalzen, besonders bei der Verarbeitung von feinsten Fasern.



### F6

Im Vergleich zur Pearlach Oberfläche verfügt F6 durch das verbesserte Groz-Beckert InLine Sandstrahlverfahren über eine sauberere Oberfläche und zudem eine äußerst gleichmäßige Oberflächenqualität durch die gesamte Spule und sogar über verschiedene Spulen hinweg. Dies ist der innovativen Groz-Beckert InLine-Technologie zu verdanken.



### F8

Zeichnet sich durch spiegelglatte, oxidzunder- und gratfreie Oberflächen sowie durch gut geschützte scharfe Zahnspitzen und Arbeitskanten am Zahnkörper aus. Dank der innovativen Groz-Beckert InLine-Technologie kann eine sehr gleichmäßige Oberflächenqualität durch die gesamte Spule und über verschiedene Spulen hinweg erzielt werden. Das geringe Faserrückhaltevermögen reduziert zudem beim Einsatz auf Haupt-, Stauch- und Abnahmewalzen in einigen Anwendungen die Wahrscheinlichkeit des Zusetzens.

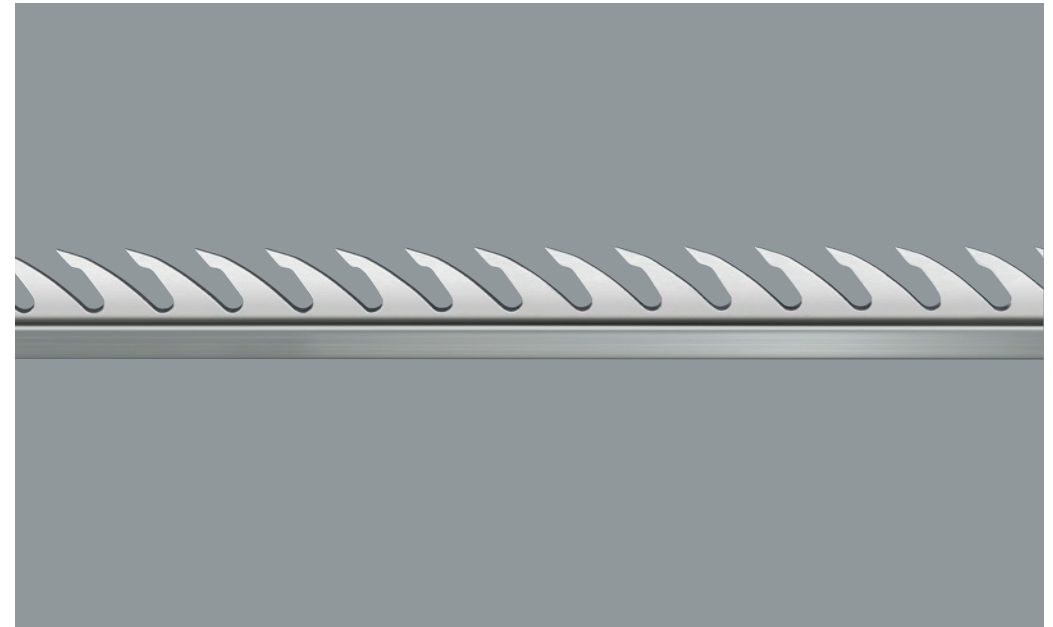
### Die optimale Kombination sorgt für den Mehrwert

Die richtige Auswahl und Kombination von Ganzstahlgarnituren für eine vorgegebene Anwendung, sowohl hinsichtlich der Geometrie als auch der Oberflächenstruktur, garantiert sowohl den geringstmöglichen Rohstoffeinsatz als auch die höchstmögliche Durchsatzleistung.

## Qualität – Groz-Beckert InLine Ganzstahlgarnituren

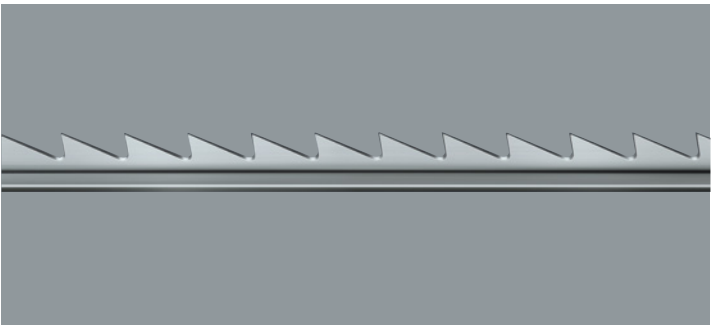


Wer je mit Groz-Beckert zusammengearbeitet hat, schätzt das Engagement des Unternehmens für höchste Qualität. Das hohe Verfahrens- und Produktions-Know-how, die Nähe zum Kunden sowie die Zusammenarbeit mit Faserherstellern im Technologie- und Entwicklungszentrum ermöglichen Groz-Beckert für die Anforderungen am Markt bestens gerüstet zu sein. Jetzt hat Groz-Beckert ein neues, patentiertes Fertigungsverfahren entwickelt, um kundengerechte Lösungen für die hohen Anforderungen der Vliesstoffindustrie bereitzustellen. Mit diesem Verfahren werden Ganzstahlgarnituren mit neuen Eigenschaften und höchsten Qualitätsansprüchen – die Groz-Beckert InLine-Garnituren – produziert. Gleichzeitig leistet Groz-Beckert durch das energieeffiziente Fertigungsverfahren seinen Beitrag zum Umweltschutz.



Mit der Groz-Beckert InLine-Garniturenserie profitiert die Vliesstoffindustrie vom gewohnten Engagement für höchste Qualität sowie der Prozesssicherheit von Groz-Beckert. Die InLine-Garniturenserie sorgt für Kardierleistungen auf höchstem Niveau, wobei die Fußhöhe deutlich reduziert wurde, ohne dass die Garnitur an Festigkeit verliert. Das neue Fertigungsverfahren mit seiner hohen Prozesssicherheit garantiert einen höheren Widerstand der Garniturzähne gegen Beschädigungen. Die Groz-Beckert InLine Garnituren besitzen somit ein höheres Lebensdauerpotenzial als herkömmliche Garnituren. Ein weiteres Merkmal der Groz-Beckert InLine-Garniturenserie ist die vollkommen zunderfreie Herstellung, was sich in einer kürzeren Einlaufphase der Garnitur widerspiegelt. Herkömmliche Garnituren zeigen nach der Neugarnierung erst nach einer Einlaufphase von ca. 1 - 2 Wochen ihr volles Potential in der Krempel. Die Groz-Beckert InLine Garnituren sind charakterstark und bleiben in ihrem Verhalten in der Krempel konstant. Groz-Beckert arbeitet auch zukünftig an der Erweiterung des bisherigen Portfolios, um neue Innovationen, auch in Zusammenarbeit mit unseren Kunden, voranzutreiben.

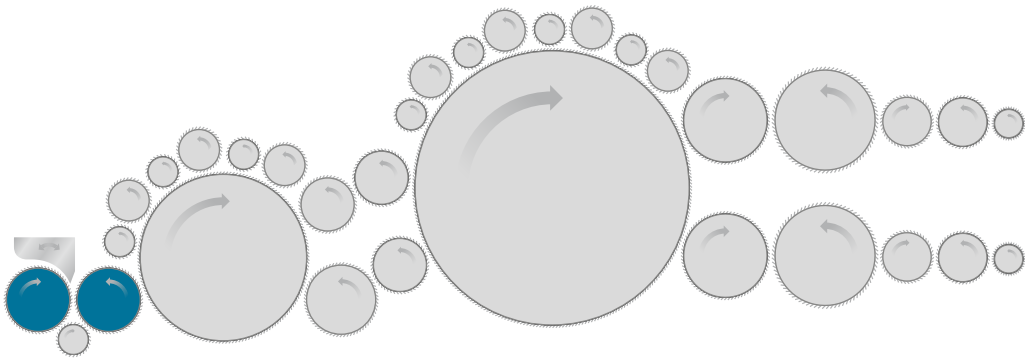
## Garnituren für Einzug und Vorreißer



### Einzugswalzen

Einzugswalzensysteme kontrollieren eine schwere Flockenvorlage und führen sie gleichmäßig in die Krempel. Für alle Einzugssysteme, ob traditionell mit mehreren Einzugswalzen und einer Putzwalze oder einer Einzugswalze in Verbindung mit konventioneller Einzugsmulde bis hin zur Einzugswalze mit Überkopfmulde, bietet Groz-Beckert die am besten geeignete Ganzstahlgarnitur. In der Regel sind Garnituren für Einzugswalzen 8- oder 6-gängig und haben einen Arbeitswinkel von 20° oder 30°.

Bei der Einzugswalzensystem für Überkopfmulden muss unterschieden werden zwischen Systemen mit und ohne Putzwalze. Das System ohne Putzwalze benötigt eine Garnitur mit einem Arbeitswinkel von 5° bis maximal 10°, während beim System mit Putzwalze eine Garnitur mit einem Arbeitswinkel von 20° eingesetzt wird.



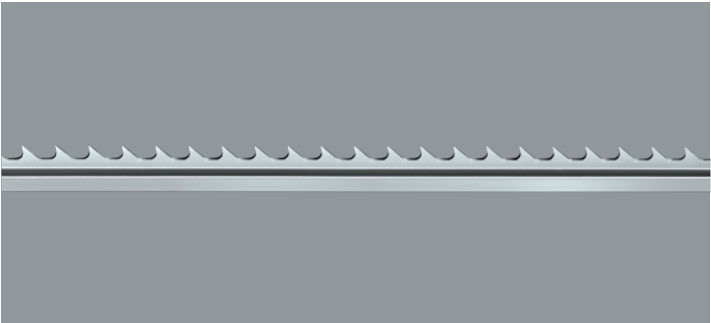
### Vorreißer

Die Vorreißerwalze mit ihren Garnituren löst einzelne Flocken aus dem Faserbart der Flockenvorlage. Der Arbeitswinkel der Garnitur liegt üblicherweise zwischen 10° und 20°; die Fußbreite reicht von V8 bis V12, abhängig von der Faserfeinheit.

Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeits- winkel	Brust- winkel	Spitzen/ Zoll²
VF08/650/70+*	5,50	3,17	6,50	20°	70°	31
VF08/650/80+	5,50	3,17	6,50	10°	80°	31
VN08/550/95+	5,50	3,17	5,50	-5°	95°	37
VF10/630/70+	4,70	2,54	6,30	20°	70°	40
VF10/530/70+	4,70	2,54	5,30	20°	70°	48
VM10/400/75+	4,70	2,54	4,00	15°	75°	64

\* + = Neue Generation von Zahnschneidern "Full Aquiline" mit optimiertem Spitzendesign und besserer Stanzqualität

## Garnituren für den Vor- und Haupttambour

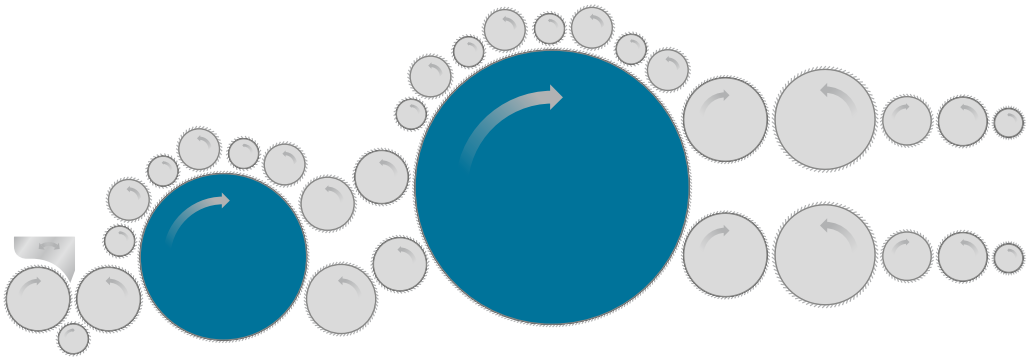


### Vortambour

Am Vortambour erfolgt die weitere Öffnung und Mischung der Faserflocken über die Arbeiter- und Wenderpaare des Vortambours. Die Garnitur ist üblicherweise verkettet und weist einen Arbeitswinkel zwischen 10° und 20° auf, wobei bei kleineren Durchmessern und höheren Drehzahlen des Vortambours ein Arbeitswinkel von 20° empfohlen wird.

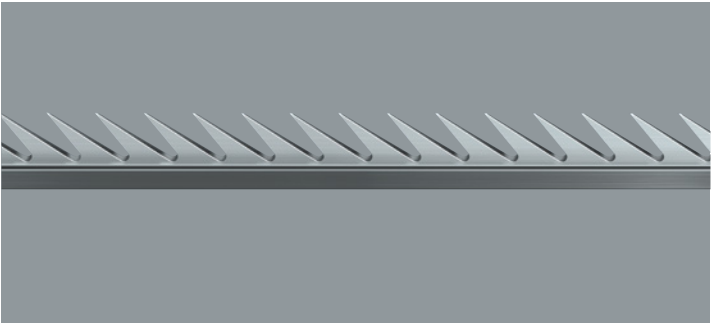
### Haupttambour

Der Haupttambour ist die wichtigste Walze der Krempel, da in diesem Bereich der Krempel die Hauptkardierarbeit erfolgt. Die Garnituren für einen Haupttambour weisen je nach Durchmesser und Drehzahl des Tambours Arbeitswinkel zwischen 10° und 20° auf. Bei höheren Tambourgeschwindigkeiten ist ein höherer Arbeitswinkel zur besseren Faserkontrolle erforderlich. Je nach Faserfeinheit können grobe bis sehr feine Garnituren von 50 bis 500 Spitzen pro Quadratzoll verwendet werden. Für besonders empfindliche Fasern wird zur Faserschonung und Leistungssteigerung zusätzlich die spezielle Platinium Oberfläche empfohlen.



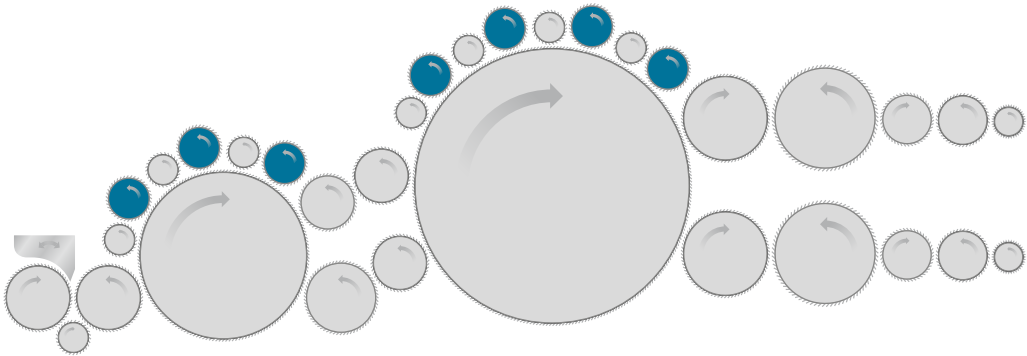
Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeits- winkel	Brust- winkel	Spitzen/ Zoll <sup>2</sup>
VF12/400/75+	4,70	2,12	4,00	15°	75°	76
VF16/400/75+	4,50	1,59	4,00	15°	75°	101
VF16/420/75+	3,80	1,59	4,20	15°	75°	97
VF20/320/80+	3,80	1,27	3,20	10°	80°	159
VF20/300/70+	3,80	1,27	3,00	20°	70°	169
VF24/300/75+	3,80	1,06	3,00	15°	75°	206
VF28/320/80+	3,80	0,91	3,20	10°	80°	222
VF28/300/75+	3,80	0,91	3,00	15°	75°	240
VF30/270/75+	3,80	0,85	2,70	15°	75°	285
VF30/180/75+	3,30	0,85	1,80	15°	75°	429
P090/320/70+	3,20	0,90	3,20	20°	70°	227
P090/270/75+	3,20	0,90	2,70	15°	75°	270
P090/130/75+	3,20	0,90	1,30	15°	75°	551
P090/180/75+	3,20	0,90	1,80	15°	75°	396
P065/180/75+	2,80	0,65	1,80	15°	75°	561
P090/160/75+	2,50	0,90	1,60	15°	75°	448
P050/280/78+	2,50	0,50	2,80	12°	78°	461

## Garnituren für Arbeiter



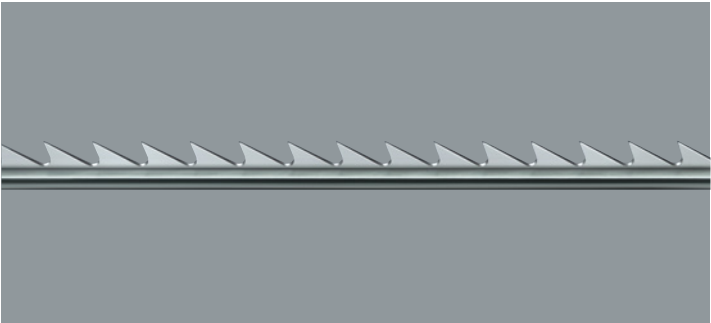
### Arbeiter

Arbeiterwalzen am Vor- und am Haupttambour sind von entscheidender Bedeutung, weil zwischen ihnen und dem Vor-/Haupttambour die eigentliche Kardierung erfolgt. Es wird ein Arbeitswinkel von 30° bis 45° mit einer großen Zahntiefe empfohlen, um die Fasern aus der Garnitur des Vor-/Haupttambours zu erfassen und aufzunehmen. Bei hohen Produktionsleistungen muss die Oberflächenstruktur (ohne Oberflächenbehandlung, Pearlech, Platinium) der Fasercharakteristik entsprechend angepasst werden. Zur Vermeidung von Faserflug kommen auch Garnituren mit Rillen zum Einsatz. Bei sehr hohen Geschwindigkeiten oder besonders hohen Vliesgewichten werden Garnituren mit Spezialgeometrie wie EvoStep™, SiroLock™ oder sogar die Hochleistungs-Abnehmergarnituren der Groz-Beckert InLine Serie SiroLock™ plus eingesetzt.



Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeits- winkel	Brust- winkel	Spitzen/ Zoll²
VL20/360/50+	5,30	1,27	3,60	40°	50°	141
VL20/360/50+ EvoStep™	5,30	1,27	3,60	40°	50°	141
VL24/360/50+	5,30	1,06	3,60	40°	50°	169
VL24/250/50+	5,30	1,06	2,50	40°	50°	243
VL16/360/53+	5,00	1,59	3,60	37°	53°	113
P100/360/50+	5,00	1,00	3,60	40°	50°	179
P100/220/50+	5,00	1,00	2,20	40°	50°	293
VF20/360/50+	4,50	1,27	3,60	40°	50°	141
VF24/360/50+	4,50	1,06	3,60	40°	50°	169
VF20/250/50+	4,50	1,27	2,50	40°	50°	203
VF28/250/50+	4,50	0,91	2,50	40°	50°	284
P095/250/50+	4,00	0,95	2,50	40°	50°	272
P095/210/50+	4,00	0,95	2,10	40°	50°	323

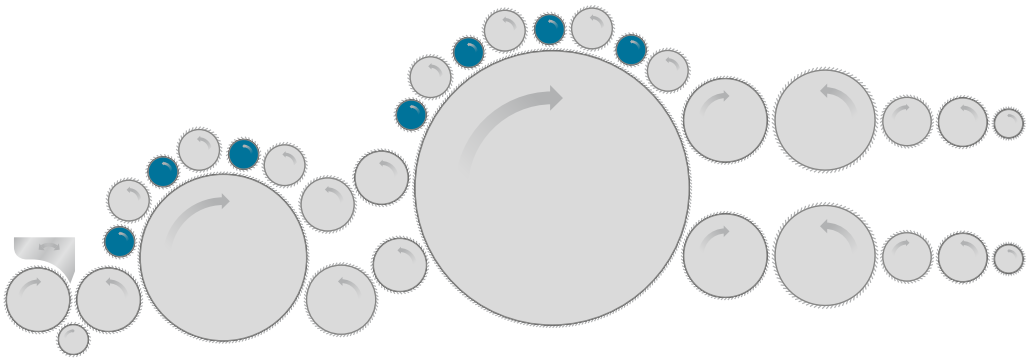
## Garnituren für Wender



### Wender

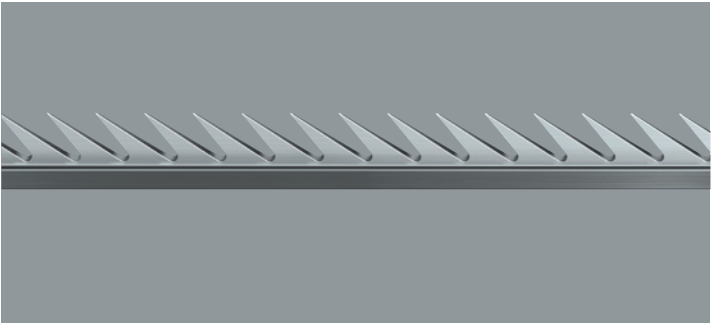
Wenderwalzen führen die Fasern von den Arbeiterwalzen zurück zum Vor-/Haupttambour. Die Garnitur ist möglichst verkettet mit einem Arbeitswinkel zwischen 15° und 40°, je nach Drehzahl der Wender. Heute werden bei hohen Drehzahlen gleiche Arbeitswinkel wie bei den Arbeiterwalzen verwendet, um die Faserkontrolle zu verbessern. Zudem werden Garnituren mit Rillen bei bestimmten Anwendungen eingesetzt.

- Vortambour-Arbeiterwalzen sind üblicherweise mit verketteten Garnituren ausgestattet.
- Haupttambour-Arbeiterwalzen können anwendungsabhängig entweder mit verketteten oder unverketteten Garnituren ausgestattet werden.



Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeits- winkel	Brust- winkel	Spitzen/ Zoll²
VF12/500/70+	4,70	2,12	5,00	20°	70°	61
VF16/400/75+	4,50	1,59	4,00	15°	75°	101
VF16/360/50+	4,50	1,59	3,60	40°	50°	113
VF20/360/50+	4,50	1,27	3,60	40°	50°	141
VF20/300/70+	3,80	1,27	3,00	20°	70°	169
VF16/420/75+	3,80	1,59	4,20	15°	75°	97

## Garnituren für den Zwischenabnehmer und Abnehmer

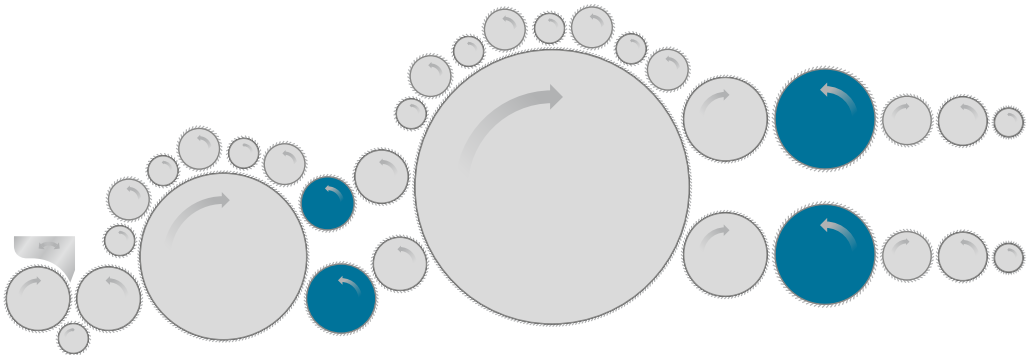


### Zwischenabnehmer

Je nach Konfiguration kann eine Krempel ein oder zwei Zwischenabnehmer aufweisen. Die eingesetzten Garnituren weisen einen Arbeitswinkel von 40° auf und können zusätzlich mit Rillen ausgestattet sein, wenn es die Durchsatzleistung oder die Drehzahl der Zwischenabnehmer erfordert. Bei besonders anspruchsvollen Anwendungen werden auch die Sonderformen EvoStep™, SiroLock™ oder SiroLock™ plus empfohlen.

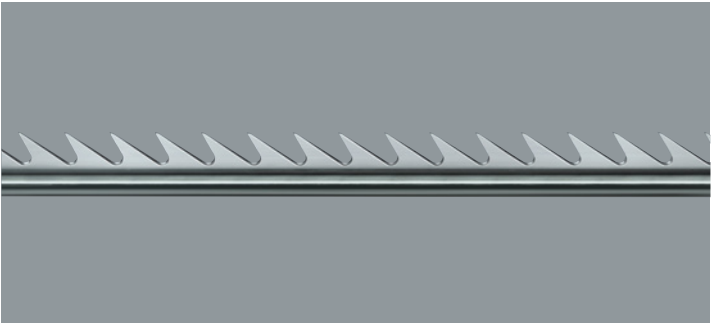
### Abnehmer

Krempeln können mit einem, zwei oder drei Abnehmern ausgestattet sein. Die Abnehmergarnitur ist von großer Bedeutung, wenn es um das richtige Verhältnis zwischen Produktionsleistung und Vliesqualität geht. Für eine optimale Auswahl spielt die Fasercharakteristik, das gewünschte Vliesgewicht und die erforderliche Vliesqualität neben der Durchsatzleistung eine entscheidende Rolle. Der Arbeitswinkel von Abnehmergarnituren liegt zwischen 30° und 45°, als Optionen können entweder Rillen oder spezielle Oberflächenbehandlungen gewählt werden. Ebenso können besonders polierte Garnituren verwendet werden. Die Spitzendichte variiert je nach Anwendung zwischen 60 und bis über 350 Spitzen pro Quadrat Zoll. Bei sehr hohen Geschwindigkeiten oder besonders hohen Vliesgewichten werden Garnituren mit Spezialgeometrie wie EvoStep™, SiroLock™ oder sogar die Hochleistungs-Abnehmergarnituren der Groz-Beckert InLine Serie SiroLock™ plus empfohlen.



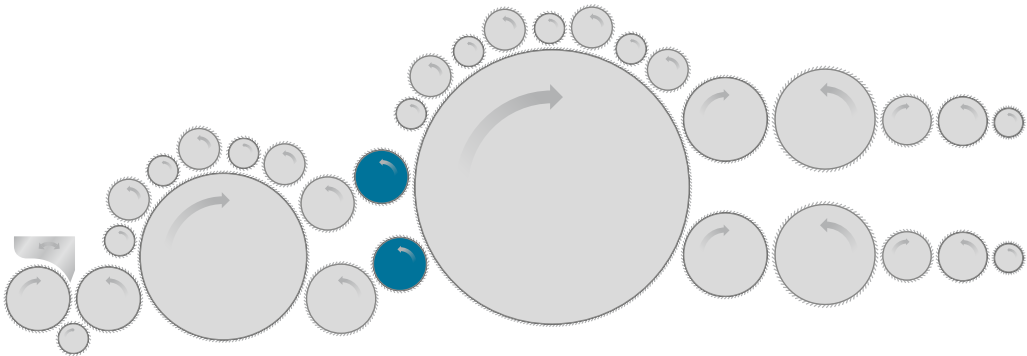
Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeitswinkel	Brustwinkel	Spitzen/Zoll²
VL20/360/53+	5,30	1,27	3,60	37°	53°	141
VL20/360/50+	5,30	1,27	3,60	40°	50°	141
VL24/360/50+	5,30	1,06	3,60	40°	50°	169
VL24/360/50+ EvoStep™	5,30	1,06	3,60	40°	50°	169
VL24/250/50+	5,30	1,06	2,50	40°	50°	243
VL16/360/53+	5,00	1,59	3,60	37°	53°	113
P100/360/50+	5,00	1,00	3,60	40°	50°	179
P100/220/50+	5,00	1,00	2,20	40°	50°	293
VF20/360/50+	4,50	1,27	3,60	40°	50°	141
VF24/360/50+	4,50	1,06	3,60	40°	50°	169
VF20/250/50+	4,50	1,27	2,50	40°	50°	203
Groz-Beckert SiroLock™ VG28/250/50x SL Platinium	4,50	0,91	2,50	40°	50°	284
VF28/250/50+	4,50	0,91	2,50	40°	50°	284
P095/250/50+	4,00	0,95	2,50	40°	50°	272
P095/210/50+	4,00	0,95	2,10	40°	50°	323
Groz-Beckert InLine SiroLock™ plus P080/250/40H40 SL+ Platinium	4,00	0,80	2,50	40°	50°	323

# Garnituren für Übertragungswalzen



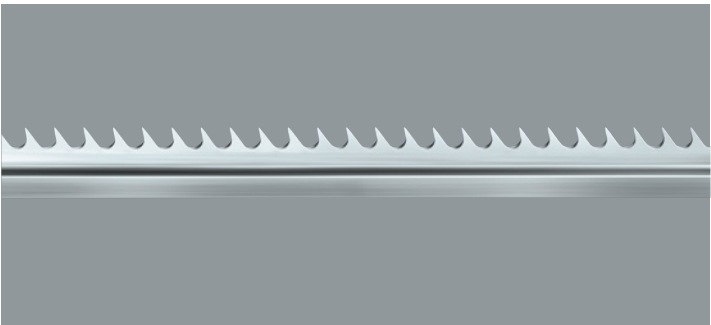
## Übertragungswalzen

Mit Hilfe der Übertragungswalzen werden die Fasern vom Vortambour zum Haupttambour oder vom Zwischenabnehmer zum Haupttambour übertragen. Die Garniturgeometrie in Verbindung mit dem Geschwindigkeitsunterschied garantieren die Übertragung von einer Walze auf die andere. Die Garnitur sollte in der Regel einen Arbeitswinkel von 30° aufweisen, allerdings kann in Ausnahmefällen auch ein Arbeitswinkel von bis zu 40° vorteilhaft sein. Je nach Krempelkonfiguration und Faserfeinheit kommen verkettete Garnituren von V10 bis V20 zum Einsatz.



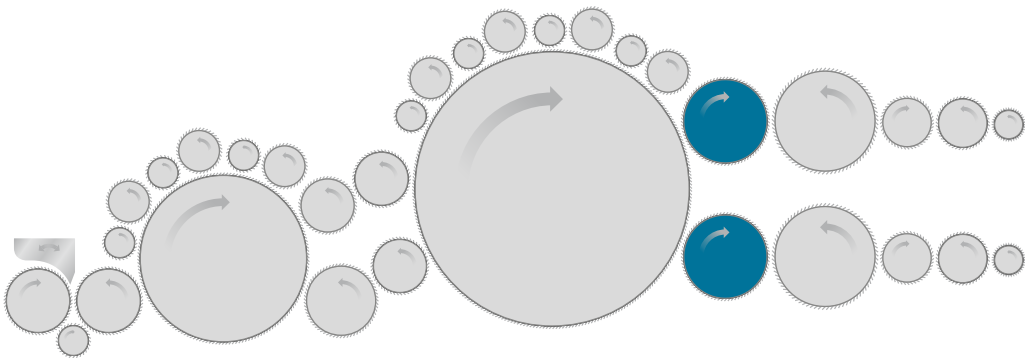
Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeits- winkel	Brust- winkel	Spitzen/ Zoll²
VF12/500/60+	4,70	2,12	5,00	30°	60°	61
VF12/360/60+	4,70	2,12	3,60	30°	60°	85
VF14/360/60+	4,70	1,81	3,60	30°	60°	99
VF16/360/60+	4,50	1,59	3,60	30°	60°	113
VF20/360/60+	4,50	1,27	3,60	30°	60°	141

# Garnituren für Wirrwalzen



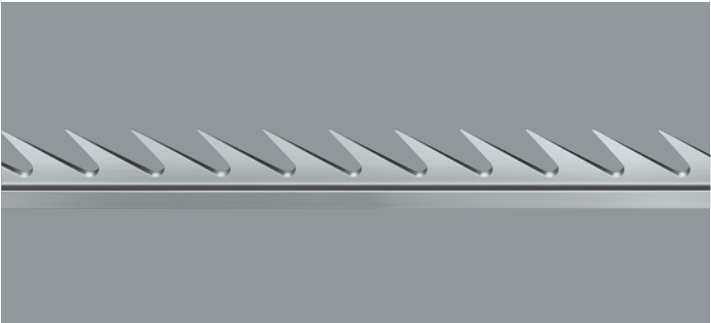
## Wirrwalzen

Wirrwalzen werden eingesetzt, um eine wirre Faserorientierung für ein besseres MD/CD-Verhältnis zu erzeugen. Die Wirrwalzen übernehmen Fasern vom Haupttambour entgegen der Zahnrichtung und bewirken so nicht nur eine Umorientierung der Fasern, sondern zusätzlich eine intensive Kardierung. Vielfach werden Krempeln mit Wirrwalzen im Hygienebereich in Wasserstrahlverfestigungsanlagen eingesetzt. Die verwendeten Garnituren auf den Wirrwalzen sind im Allgemeinen die Feinsten innerhalb der Krempel und weisen um die 500 Spitzen pro Quadrat Zoll bei einem Arbeitswinkel von 10° bis 20° auf.



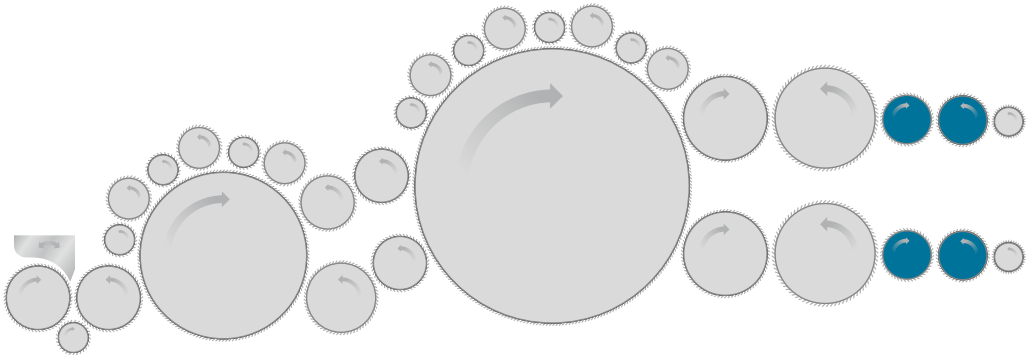
Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeits- winkel	Brust- winkel	Spitzen/ Zoll²
P090/130/70+	3,20	0,90	1,30	20°	70°	551
P090/130/75+	3,20	0,90	1,30	15°	75°	551
P090/130/80+	3,20	0,90	1,30	10°	80°	551

# Garnituren für Stauchwalzen



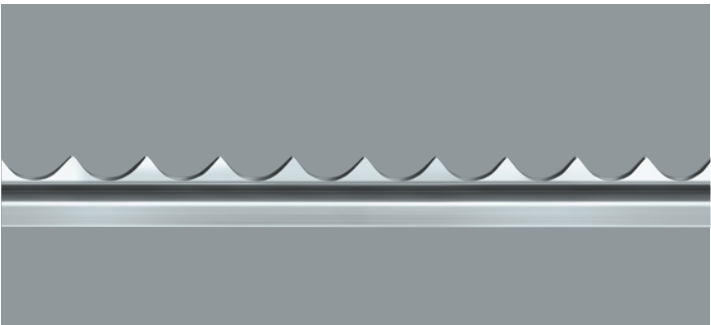
## Stauchwalzen

Mit Hilfe von Stauchwalzen kann die Faserorientierung beeinflusst und das Verhältnis MD/CD in Richtung 1:1 bewegt werden. Dabei werden die Fasern auch in die dritte Dimension bewegt, wodurch das Volumen deutlich zunimmt. Je nach Krempelkonfiguration können ein oder auch zwei Stauchwalzen zum Einsatz kommen. Durch die Geschwindigkeitsdifferenz zum Abnehmer und die angepassten Garnituren mit deutlich weniger Spitzen pro Quadratzoll sowie einem Arbeitswinkel von 40°, erfolgt neben der Umorientierung gleichzeitig eine Erhöhung des Vliesgewichts. Bei sensiblen Anwendungen mit feinen Fasern unterstützt die Platinium Oberfläche der Stauchwalzengarnitur eine hohe Prozesssicherheit.



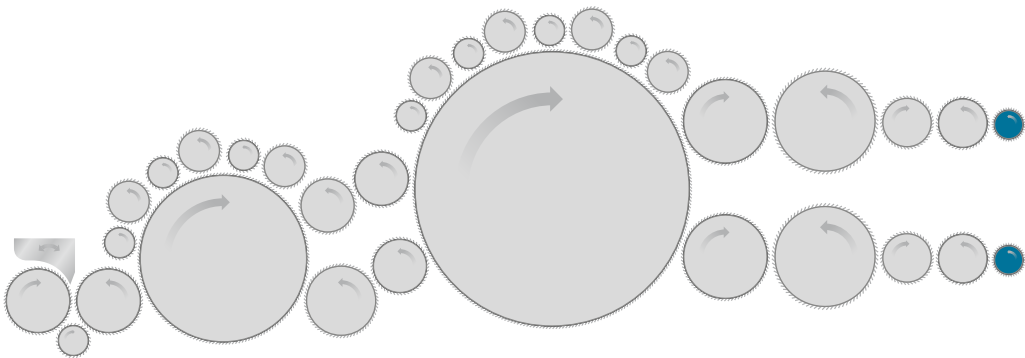
Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeitswinkel	Brustwinkel	Spitzen/ Zoll²
P140/420/50+	5,50	1,40	4,20	40°	50°	110
P120/420/50+	5,50	1,20	4,20	40°	50°	128
P125/420/50+	5,00	1,25	4,20	40°	50°	123
P125/360/50+	5,00	1,25	3,60	40°	50°	143

# Garnituren für Abnahmewalzen



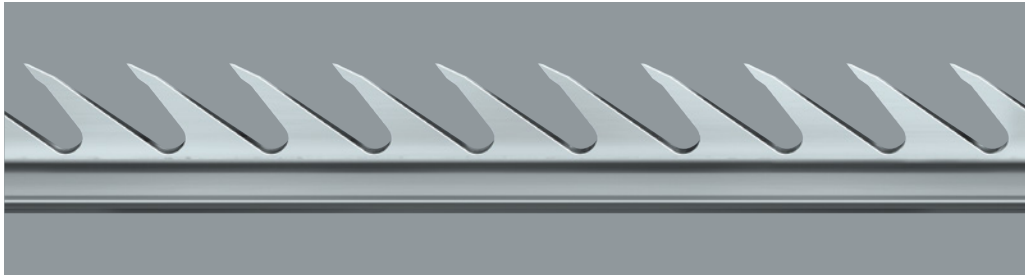
## Abnahmewalze

Die Garnituren für Abnahmewalzen weisen eine spezielle Geometrie und die Platinium Oberfläche auf, mit Spitzendichten von 50 bis 120 Spitzen pro Quadratzoll. So wird garantiert, dass das Vlies störungsfrei von der Abnehmergarnitur oder der Stauchwalzengarnitur abgenommen und ebenso sicher an das Transportband abgegeben wird.



Produkt	Höhe (mm)	Fußbreite (mm)	Teilung (mm)	Arbeitswinkel	Brustwinkel	Spitzen/Zoll²
P180/325/117	4,06	1,80	3,06	-27°	117°	117
P150/440/100+	4,00	1,50	4,40	-10°	100°	98
P300/380/130+	3,00	3,00	3,80	-40°	130°	57

## Sonderformen: EvoStep™ und SiroLock™



### EvoStep™

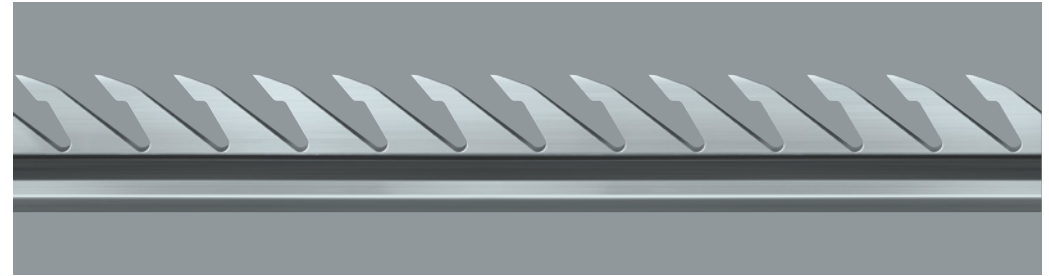
EvoStep™ ist eine Garniturenserie für Abnehmer- und Arbeiterwalzen mit einem einzigartigen Unterschnitt-Abschnitt an der Zahnbrust, dessen Winkel im Vergleich zum Arbeitswinkel stärker ausgeprägt ist. Dank dieses „evolutionären“ Abschnittes ist die Faseraufnahme und Faserhaftung von EvoStep™ um bis zu 30 % höher als bei konventionellen Garnituren.

#### Vorteile

- Verbesserte Faserkontrolle
- Reduzierung des Faserflugs
- Erhöhung der Durchsatzleistung
- Höhere Übertragungsrate
- Einfache Wartung: Erleichtert einen schnellen und problemlosen Neustart der Krempel, wodurch die Ausfallzeiten bei der Wartung auf ein absolutes Minimum reduziert werden.

#### Anwendungsgebiete

- Nadelfilz-Teppichböden
- Vernadelte/thermisch verfestigte Geotextilien
- Steppdeckenfertigung (silikonisiertes PES)
- Textilien im Automobilbau
- Teppichrücken/Matratzenschoner (Reißwolle)



### SiroLock™

SiroLock™ ist eine Ganzstahlgarniturenserie für Abnehmer- und Arbeiterwalzen und zeichnet sich durch einen ausgeprägten Absatz unterhalb der Zahnspitze aus. SiroLock™ kontrolliert Fasern nicht nur mit der Zahnbrust und der Zahnflanke, sondern zusätzlich mit dem Absatz unterhalb der Zahnspitze. Dadurch können Arbeiter- und Abnehmerwalzen signifikant mehr Fasern aufnehmen und kontrollieren.

#### Vorteile

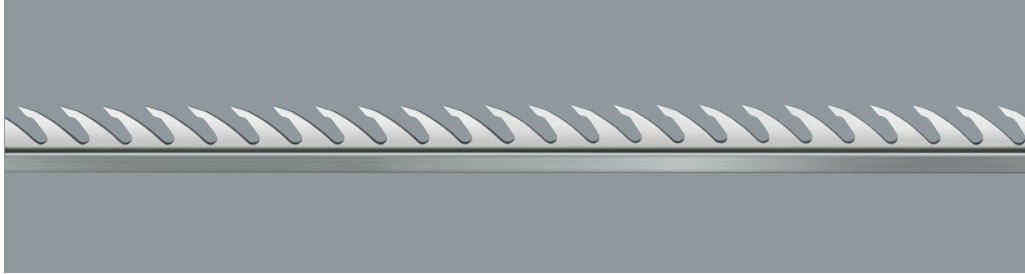
- Leistungssteigerung: höhere Liefergeschwindigkeiten und/oder höhere Vliesgewichte.
- Reduzierung des Faserflugs
- Bessere Durchmischung

#### Anwendungsgebiete

SiroLock™ Garnituren zeigen dann ihr volles Potenzial wenn Grenzen hinsichtlich der Produktionsleistung und -geschwindigkeit überschritten werden sollen.

- Hochgeschwindigkeits-Anlagen für die Wasserstrahlverfestigung
- Hochgeschwindigkeits-Anlagen für die thermische Verfestigung
- Spezielle Anwendungen für schwere Vliesstoffe

## Sonderform: SiroLock™ plus



Die SiroLock™-Garnitur wurde ursprünglich für die Verarbeitung von Wolle entwickelt, um die dort verwendeten langen Fasern vor Beschädigungen zu schützen. Schnell wurden die Vorteile von SiroLock™ auch in der Vliesstoffindustrie sichtbar. Die höheren Liefergeschwindigkeiten und Vliesgewichte ermöglichen Kunden höhere Deckungsbeiträge auch wenn für die höheren Durchsatzleistungen ein etwas höherer Materialeinsatz erforderlich ist. Um die hohen Liefergeschwindigkeiten ohne höheren Rohstoffeinsatz zu ermöglichen, wurde von Groz-Beckert eine Nachfolgetype der bewährten SiroLock™-Garnitur entwickelt, die SiroLock™ plus.

### Vorteile

- Erhöhtes Lebensdauerpotenzial durch stabile Zahnspitze
- Höhere Liefergeschwindigkeiten
- Hohe Vliesgleichmäßigkeit auch bei leichten Vliesgewichten
- Rohstoffeinsparung

### Anwendungsgebiete

- Hochgeschwindigkeitsanlagen für Hygieneanwendungen (Spunlace, Thermobonding)
- Krempelanlagen für die Filtration (Feinste Fasern)
- Verarbeitung von Sekundärrohstoffen

Als eine Garnitur der Groz-Beckert InLine Familie überzeugt die SiroLock™ plus nicht nur durch eine niedrigere Fußhöhe und eine höhere Stabilität der Garniturzähne. Die besondere, im Detail verbesserte Zahngeometrie orientiert an der bewährten SiroLock™-Garnitur, optimiert das Verhältnis von Faseraufnahme zu Faserabgabe. Das geschützte Groz-Beckert Fertigungsverfahren ermöglicht die Herstellung sehr feiner widerstandsfähiger Garniturgeometrien. Das Ergebnis ist eine optimale SiroLock™ plus-Produktfamilie, die ausgefeilte Spezifikationen für jede Kundenanwendung ermöglicht.

## Weltweiter Aufziehservice

**In der Vliesstoffindustrie spielt ein gut durchgeführter Service eine wichtige Rolle, da die Servicequalität die Arbeitsleistung der Garnituren beeinflusst. Nur durch einen effizient ausgeführten Service kann die Stillstandszeit der Krempel auf ein Minimum reduziert werden. Der Groz-Beckert Service bietet weltweit optimale Lösungen, durch qualifizierte Servicetechniker sowie Partner und Werkstätten. Alles in gewohnter Groz-Beckert Qualität – sicher, schnell, innovativ, flexibel und zuverlässig.**

Durch die ständige Erreichbarkeit des Groz-Beckert Services und die hohe Verfügbarkeit der Garnituren kann Groz-Beckert individuell und kurzfristig auf spezielle Kundenbedürfnisse und Crash-Situationen eingehen.

Neben dem Aufziehservice der Garnituren spielt auch die Wartung und Reinigung der Garnituren eine wichtige Rolle für das Kardierergebnis. Groz-Beckert bietet hierfür ein breites Portfolio an Servicewerkzeugen für Kunden sowie die eigenen Servicetechniker an.



**Groz-Beckert bietet der Vliesstoffindustrie ein umfangreiches Serviceportfolio an – in den eigenen Werkstätten und beim Kunden vor Ort:**

Mobiler Service:

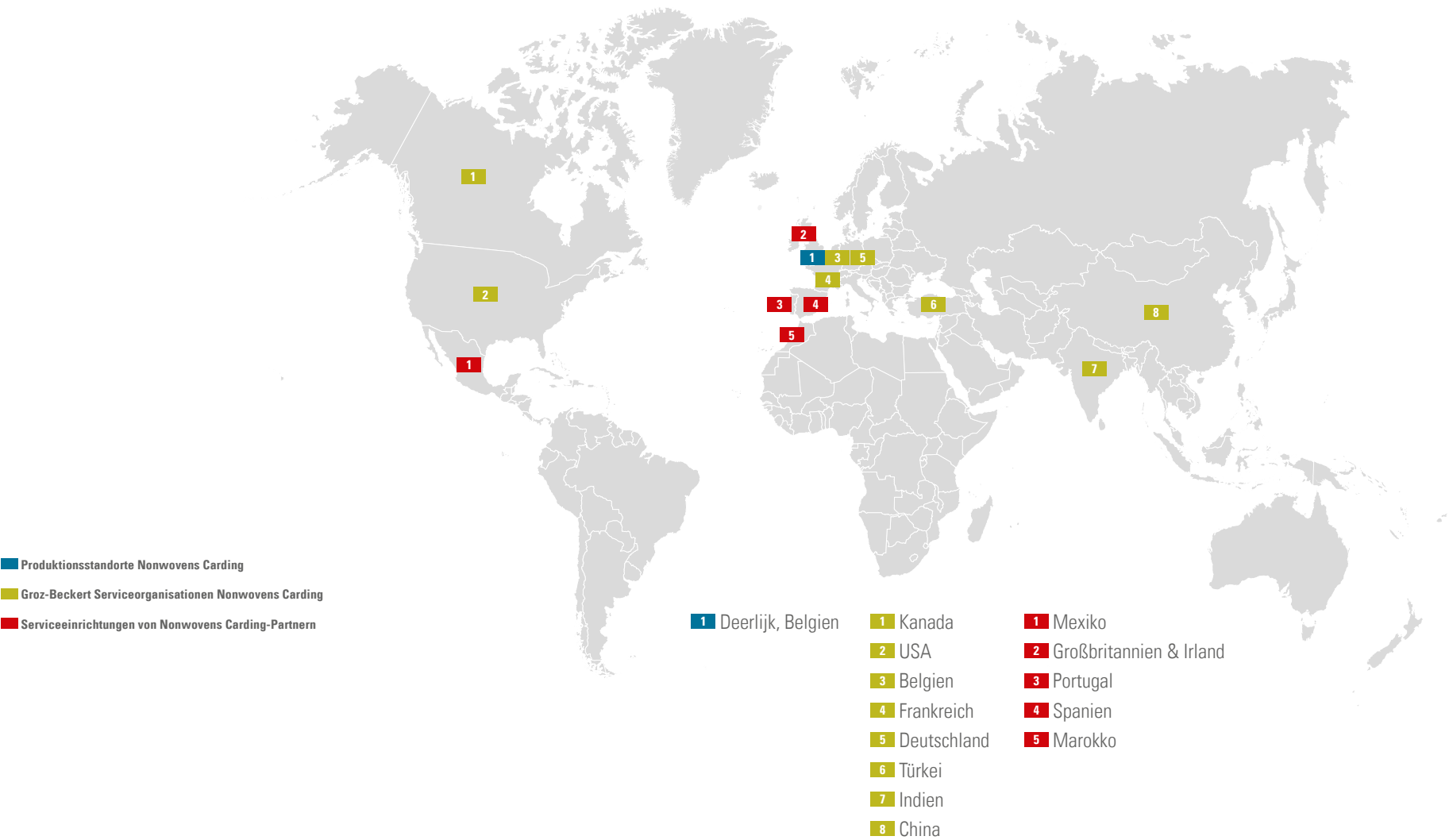
- Beurteilung des Garniturzustands
- Montage und Demontage von Anlagen für den Neubezug
- Rundlaufkontrolle von Walzen
- Neubezug von Garnituren sowohl in der Krempel als auch im Aufziehbock
- Beziehen von flexiblen Garnituren
- Einstellen von Walzenabständen
- Wiederinbetriebnahme der Krempel

Werkstatt:

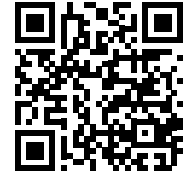
- Rundlaufkontrolle
- Beziehen und Abziehen von Standard- und Sonderwalzen
- Montage von Garnituren für Sonderanwendungen, beispielsweise Mehrfachbezug von Garnituren
- Beziehen von flexiblen Garnituren
- Beziehen von Unterlagsdraht
- Auswuchten von Walzen

# Service vor Ort durch globale Präsenz

Profitieren Sie von unserem Bekenntnis zum lokalen Service, der durch unsere weltweite Präsenz unterstützt wird. Sie können sich auf unser weltweites Netzwerk von Produktionsstandorten, Serviceorganisationen und Einrichtungen unserer Partner verlassen, damit Ihre Anforderungen schnell und effizient erfüllt werden. Alle Standorte und Einrichtungen gewährleisten den Service auch über die umliegenden Landesgrenzen hinweg.



## Groz-Beckert Academy



Das aktuelle Schulungsprogramm  
zum Download

**Groz-Beckert unterstützt Kunden und Partner seit jeher neben der Anwendungsberatung auch mit Produkt- und Basiswissen innerhalb der textilen Wertschöpfungskette. Seit 2012 trägt dieser Teil des umfassenden Serviceangebots einen eigenen Namen: Die Groz-Beckert Academy hat es sich zur Aufgabe gemacht, Wissen zu teilen und weiterzugeben, Erfahrungen zu vermitteln sowie Know-how und Kompetenzen zugänglich zu machen.**

Ob Stricken, Wirken, Weben, Filzen, Kardieren, Tuften oder Nähen – die Groz-Beckert Academy bietet ein umfassendes Schulungsprogramm, das die wichtigsten Textilfertigungs- und Fügeverfahren abdeckt. In einer Kombination aus Praxis und Theorie vermitteln unsere erfahrenen Trainer Expertenwissen und Know-how. So sind die Teilnehmer für ihre Aufgaben in der textilen Welt bestens gerüstet.

Das Kursangebot umfasst verschiedene Grundlagen-, Erweiterungs- und Spezialschulungen, die im Technologie- und Entwicklungszentrum (TEZ) in Albstadt stattfinden. Darüber hinaus bietet die Groz-Beckert Academy auch Individualschulungen beim Kunden vor Ort an.

Alle Kurse werden sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch angeboten. Außerdem enthält das Angebot ausgewählte Kurse in weiteren Sprachen, wie beispielsweise Chinesisch und Spanisch.



## **Groz-Beckert KG**

Parkweg 2

72458 Albstadt, Deutschland

Telefon +49 7431 10-0

contact-nonwovens@groz-beckert.com

www.groz-beckert.com

Die Darstellungen unserer Produkte sind nicht maßstabgetreu und dienen nur zur Veranschaulichung. Sie entsprechen daher nicht dem Original.

TM = Groz-Beckert nutzt das Zeichen zur Produktkennzeichnung und behält sich entsprechende Rechte an diesem Zeichen vor.

® = Registrierte Marke der Groz-Beckert Unternehmensgruppe.

© = Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.

Groz-Beckert behält sich insbesondere vor, gegen eine Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung oder Verbreitung, die ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Groz-Beckert vorgenommen wird, rechtliche Schritte zu ergreifen.

