

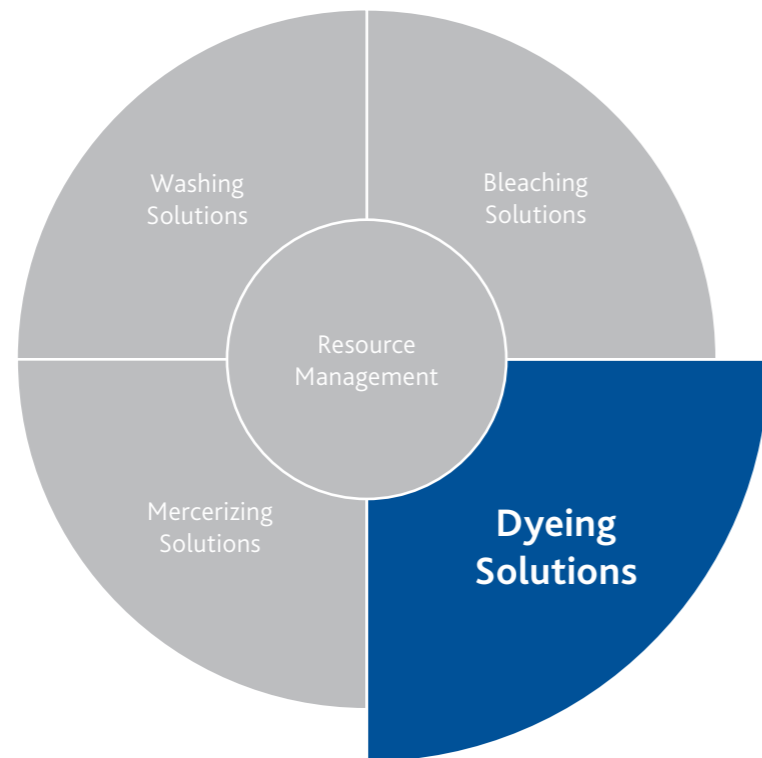


BENNINGER

Dyeing  
Solutions

Woven Line

## Führend in der Nass-Textilveredelung



### BEN-COLOR

Das komplette Programm für das kontinuierliche und KKV-Färben

- Hohe Reproduzierbarkeit
- Gleichmässiges Färberesultat
- Niedriger Energie- und Wasserverbrauch
- Hohe Gebrauchsechtheiten
- kein Salz



### BEN-WASH

Die komplette Palette für alle Waschprozesse

- Hohe Waschleistung
- Minimaler Wasserverbrauch
- Hohe Energieeffizienz



### BEN-BLEACH

Kontinuierliches Entschlichten und Bleichen in einem Durchgang

- Hohe Produktivität
- Beste Vorbehandlungsergebnisse
- 30% tiefere Produktionskosten



### BEN-DIMENSA

Mercerisieren und Laugieren auf höchstem Niveau für besten Glanz, beste Dimensionsstabilität und Farbstoffausbeute

- Bessere Dimensionsstabilität
- Erhöhte Farbstoffausbeute
- Hoher Glanz
- Für Maschen und Gewebe
- Seidig weicher Griff



### BEN-ECO

Umweltschutz und Kosteneinsparung mittels Energie- und Ressourcenrückgewinnung

- Laugenrückgewinnungsanlagen
- Wärmerückgewinnung
- Abwasserrecycling und «Zero Discharge»-Lösungen
- Energieeffiziente Antriebstechnologie
- CO<sub>2</sub> Reduktion durch den Einsatz modernster Technologien

## Customized textile solutions

### Mission

#### Customized

Mit innovativen und zuverlässigen Produkten sowie umfassendem Wissen in der textilen Verfahrenstechnik bietet Benninger massgeschneiderte Prozesslösungen, stets auf Basis einer engen Zusammenarbeit und Abstimmung mit unseren Kunden.

#### Textile

Die textile Anwendung unserer Kunden bestimmt unser Denken. Dank langjähriger Erfahrung und ausgeprägter textiler Kompetenz schafft Benninger einen nachhaltigen Mehrwert für seine Kunden. Benninger kann dabei auf eine hohe Anzahl von Referenzinstallationen für die einzelnen Anwendungsprozesse zurückgreifen.

#### Solutions

Benninger agiert als ganzheitlicher Lösungsanbieter. Wir planen und realisieren technologisch optimierte und individuelle Prozess- und Systemlösungen. Über den gesamten Lebenszyklus der Anlage sind wir für unsere Kunden ein vertrauensvoller und verlässlicher Partner.

### Nachhaltigkeit

Verantwortung zu übernehmen, ist für Benninger selbstverständlich. Wir verpflichten uns der Nachhaltigkeit – etwa in Form von Investitionen in die Entwicklung hochwertiger Produkte sowie ökologisch sinnvoller Prozesse. Wir engagieren uns für die Einsparung von Wasser, Energie, Chemie und Rohstoffen sowie das Recycling von Abwasser, Abwärme und wertvollen Rohstoffen. Dabei ist uns eine ganzheitliche Betrachtung der relevanten Faktoren ebenso wichtig wie die Balance zwischen ökologischen und ökonomischen Belangen.

In puncto Nachhaltigkeit ergeben sich für Benninger zentrale Verpflichtungen. Wir arbeiten möglichst umweltverträglich und ressourcenschonend. Wir nehmen die soziale Verantwortung gegenüber Gesellschaft, Konsumenten und Mitarbeitenden wahr. Wir verbessern unsere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit laufend und unterstützen die Nachhaltigkeitsziele unserer Kunden.



### Kundennutzen

Der Mensch braucht keine Produkte, sondern Lösungen. Bei Benninger stehen Kundennutzen und Kundenbedürfnisse im Zentrum sämtlicher Anstrengungen. Hohe Qualität, Prozess-Know-how, langjährige Fachkompetenz, einzigartiges Anwendungswissen, lokale Präsenz und Flexibilität machen uns zu einem zuverlässigen Lösungsanbieter für die Textilindustrie.

Das Sortiment wird laufend optimiert und ergänzt, wobei wir auf grosse Innovationskraft, hohe Fach- und Prozessexpertise sowie zahlreiche realisierte Projekte zurückgreifen. Neue Erkenntnisse fliessen konsequent in die Entwicklung von Lösungen ein – stets mit dem Ziel, den Erfolg unserer Kunden zu steigern. Durch die Lifecycle-Betrachtung der Prozesse verbessern wir die gesamte Wertschöpfungskette unserer Kunden und gewährleisten dank Qualitätsprodukten und umfassendem Serviceangebot den effizienten und zuverlässigen Betrieb der Anlagen.

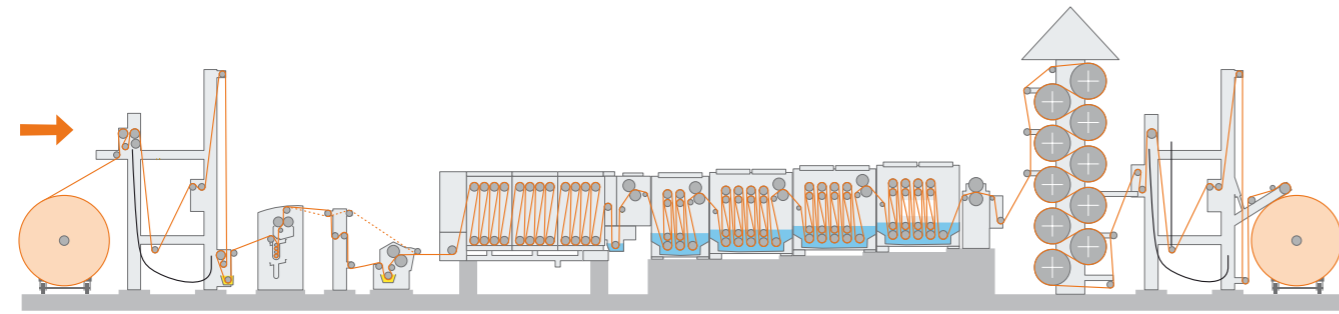
### Tradition

Zukunft braucht Herkunft. Kaum etwas ist wichtiger als die eigene Geschichte, denn auf den Erfahrungen und dem Know-how der Vergangenheit gründen die Innovationen und Kundenbeziehungen von heute und morgen. Seit über 150 Jahren steht Benninger weltweit für Kompetenz und Leistungsfähigkeit in der Nass-Textilveredelung. Wir sehen uns der stets gepflegten Tradition verpflichtet, den Service, die Produkte und Verfahren kontinuierlich zu verbessern, damit Qualität, Zuverlässigkeit und Zukunftsvisionen weiterhin in Verbindung mit der Marke Benninger gebracht werden.

Als international tätiges Unternehmen sind wir stolz, schweizerische Werte wie hohe Qualität, Verlässlichkeit und Vertrauenswürdigkeit in die Welt hinauszutragen und unsere Kunden entsprechend partnerschaftlich zu unterstützen.

# Für jede Anwendung die optimale Lösung

## Voll-kontinuierliches PAD-STEAM-Verfahren



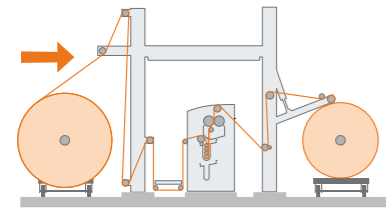
Kontinuierliches Färben von Baumwolle  
Mit Reaktiv- und Schwefelfarbstoffen, oder Küpe Nass/Nass

Höchste Produktivität  
Sehr gute Echtheiten  
Hohe Farbstoffausbeute

## FACTS

- Komplettes Lieferprogramm für die kontinuierliche Färberei
- Gleichmässigkeit der Färbung
- Hohe Farb-Echtheiten
- Kurze Durchlaufzeiten
- Hohe Produktivität
- Universell einsetzbare und flexible Anlage
- Faltenfreiheit
- Hohe Reproduzierbarkeit

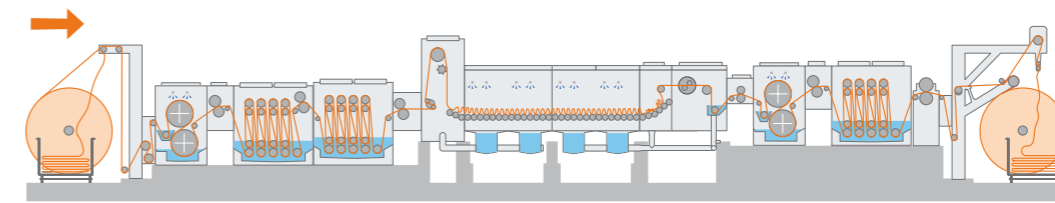
## KKV-Färbestation



Kalt-Klotz-Verweilverfahren KKV  
Färben von Baumwolle mit Reaktivfarbstoffen

Minimale Produktionskosten  
Auch für Kurzpartien geeignet  
Hohe Farbstoffausbeute

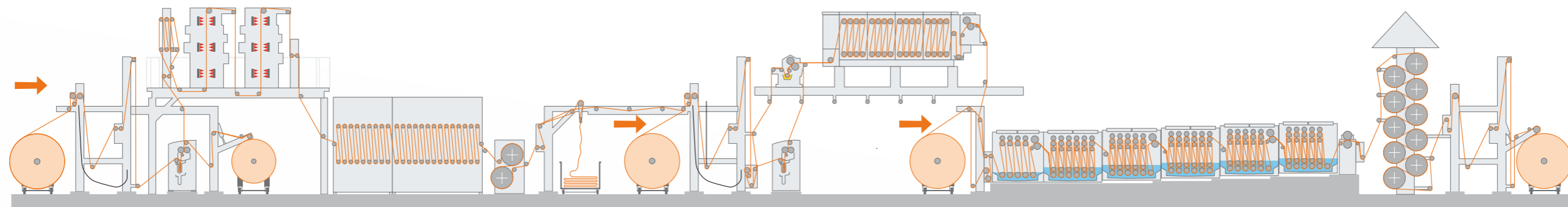
## Kombinierte Trommel- und Rollenküfenwaschmaschine



Farbnachwäsche  
Drucknachwäsche

Hohes Echtheitsniveau  
Wasch-, Wasser-, Reibechtheit

## Voll-kontinuierliches PAD-DRY- und PAD-STEAM-Verfahren



Pad-Dry und Pad-Steam-Verfahren für das kontinuierliche  
Färben von Baumwolle mit Reaktiv- und Küpenfarbstoffen  
sowie Baumwolle/Polyester mit Dispersionsfarbstoffen

Hohe Flexibilität  
Für grosse Partielängen  
Hohe Farbechtheiten

# VERFAHRENSPROGRAMM

## Färbetechnologie aus einer Hand

Farbstoffklasse	Verfahren	Substrat	10										
			1 Küsters DyePad	2 LUFT- GANG	3 THERMIRAY IR-VOR- TROCKNER	4 THERMIFIX HOTFLUE	5 THERMIFIX HOTFLUE	6 Küsters DyePad	7 LUFTGANG	8 BOOSTER	9 REACTA-Dämpfer	10 EXTRACTA	
Reaktiv- farbstoffe	Kalt-Klotz Verweil	Baum- wolle							Farbstoff Alkali	→		Verweilen	Spülen und Seifen
	PAD-DRY/ PAD-STEAM		Farbstoff	Pene- tration	Vor- trocknung	Trocknen	→			Alkali	Dämpfen	Spülen und Seifen	
	PAD-STEAM all in								Farbstoff Alkali	→		Dämpfen	Spülen und Seifen
	PAD-DRY/ Thermofix		Farbstoff Alkali	Pene- tration	Vor- trocknung	Trocknen	Thermo- fixieren	→				Spülen und Seifen	
	PAD-HUMIDITY CONTROL		Farbstoff Alkali	Pene- tration	Vor- trocknung	Feucht- fixieren	→				Spülen und Seifen		
Küpen- farbstoffe	PAD-DRY/ PAD-STEAM	Baum- wolle	Farbstoff	Pene- tration	Vor- trocknung	Trocknen	→			Reduktions- mittel	Dämpfen	Oxidieren und Seifen	
	PAD-STEAM (nass/nass)								Farbstoff	Pene- tration	Reduktions- mittel	Dämpfen	Oxidieren und Seifen
Schwefel- farbstoffe	PAD-STEAM einbadig	Baum- wolle							Farbstoff Reduktions- mittel	→		Dämpfen	Oxidieren und Seifen
Naphtol- farbstoffe	PAD-STEAM Pad Develop	Baum- wolle	Naphtolat	→	Elektro- Vortrocknung	Trocknen	→		Echtfärbe- salz	→		Luftgang	Spülen und Seifen
Reaktiv/ Dispersions- farbstoffe	DRY PAD- THERMOSOL	Baum- wolle/ Polyester	Farbstoff	Pene- tration	Vor- trocknung	Trocknen	Thermo- solieren	→		Alkali	Dämpfen	Reduktiv Reinigen und Spülen	
Küpen/ Dispersions- farbstoffe	PAD-STEAM	Baum- wolle/ Polyester	Farbstoff	Pene- tration	Vor- trocknung	Trocknen	Thermo- solieren	→		Reduktions- mittel	Dämpfen	Oxidieren und Seifen	

### Umfassendes Know-how

Mit dem Verfahrensprogramm BEN-COLOR bietet Benninger umfassende Gesamtlösungen für die Kontinüefärberei auf höchstem technischem Niveau und wird allen Anforderungen voll gerecht.

### Flexibler Aufbau

Die Anlagen können flexibel für jedes Färbeverfahren aufgebaut und jederzeit ausgebaut werden. Eine DyePad-Foulardstation und eine EXTRACTA-Waschanlage genügen bereits für eine semikontinuierliche KKV-Färbestation für 100% Baumwolle.

Mit dem DyePad Foulard oder einem Booster und einem REACTA-Färbedämpfer wird die KKV-Anlage zu einer PAD-STEAM-Färbeanlage ergänzt. Für Baumwolle und Baumwolle/Polyester wird zusätzlich noch eine Pad-Dry-Färbeanlage benötigt, eine Trockensektion mit IR-Vortrockner und HOTFLUE THERMOSOL.

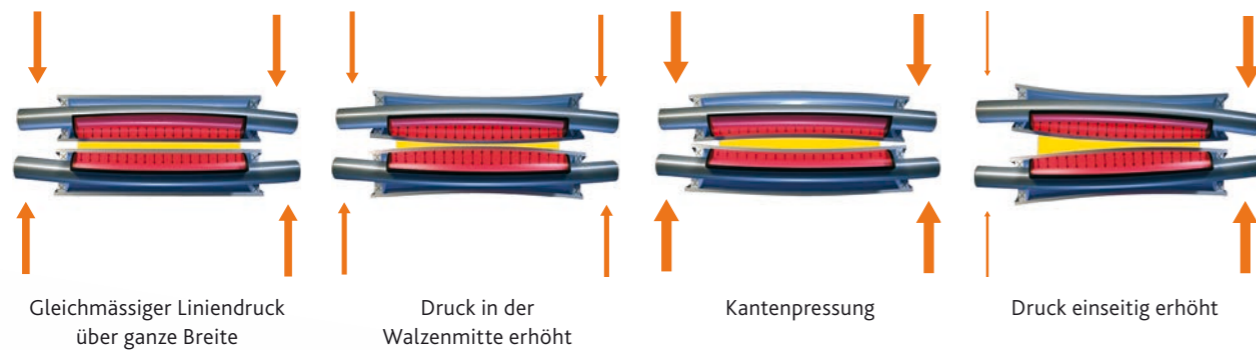
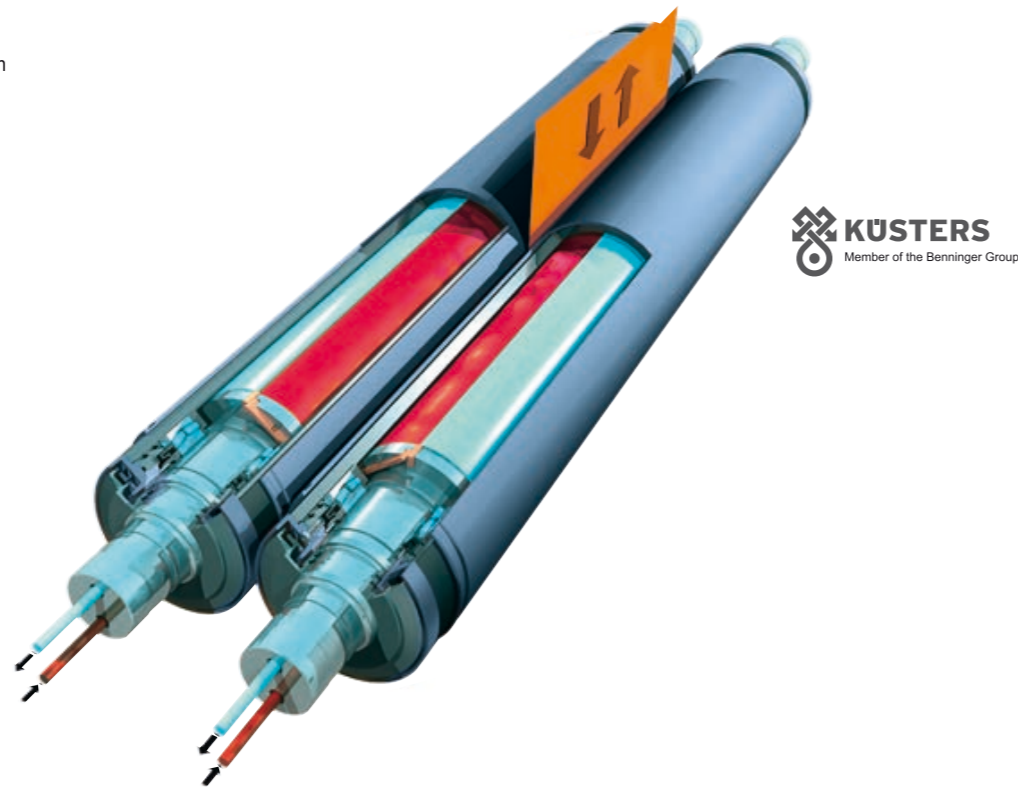
## FACTS

- Komplettes Lieferprogramm für die kontinuierliche Färberei
- Gleichmäßigkeit der Färbung
- Hohe Farb-Echtheiten
- Kurze Durchlaufzeiten
- Hohe Produktivität
- Universell einsetzbare und flexible Anlage
- Faltenfreiheit
- Hohe Reproduzierbarkeit

# S-WALZEN-TECHNOLOGIE

## Reproduzierbare Resultate

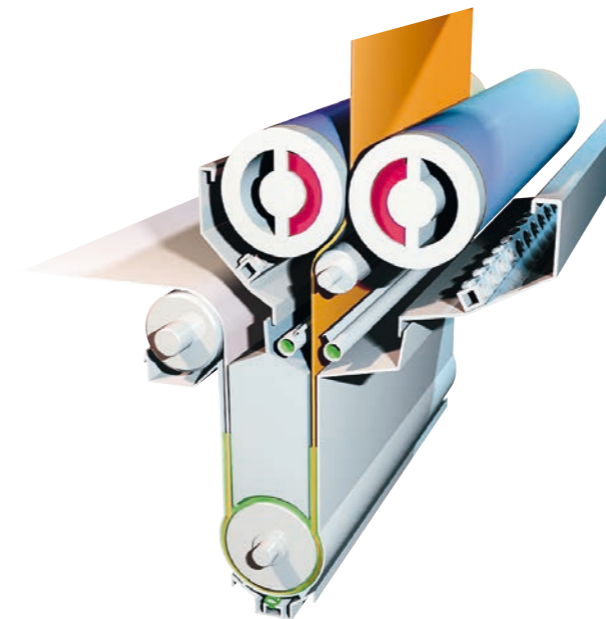
**S-Walze**  
Grosser Korrekturbereich



Technische Daten	333.11	333.17	222.20
Anzahl der S-Walzen	2	2	2
Warenbreite (mm)	1600–2600	2400–3600	3800–5200
Durchmesser der S-Walzen (mm)	220	300	350
Linienkraft (N/mm)	10–50	10–40	12–40

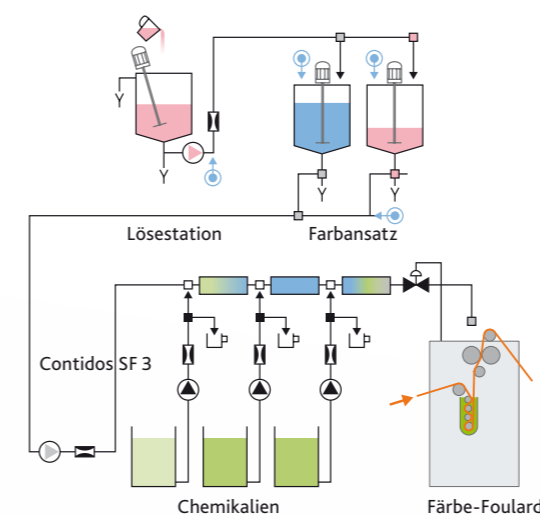
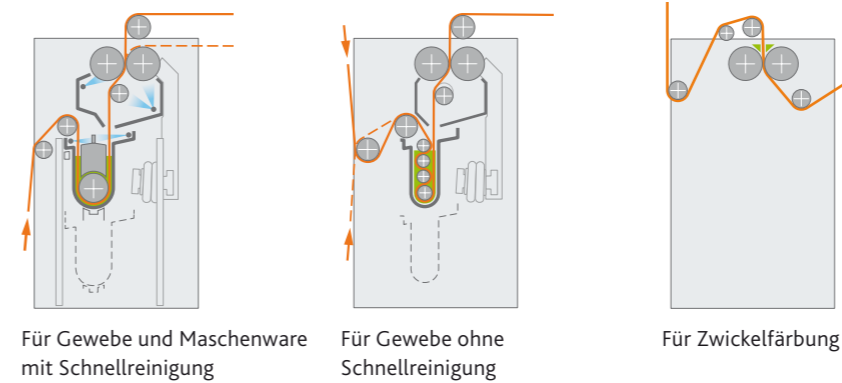
# KÜSTERS DYE PAD

## Färben ohne Kompromisse



**S-Roll Padder**  
Optimale Foulardkonfiguration für alle Einsatzzwecke

**KÜSTERS**  
Member of the Benninger Group



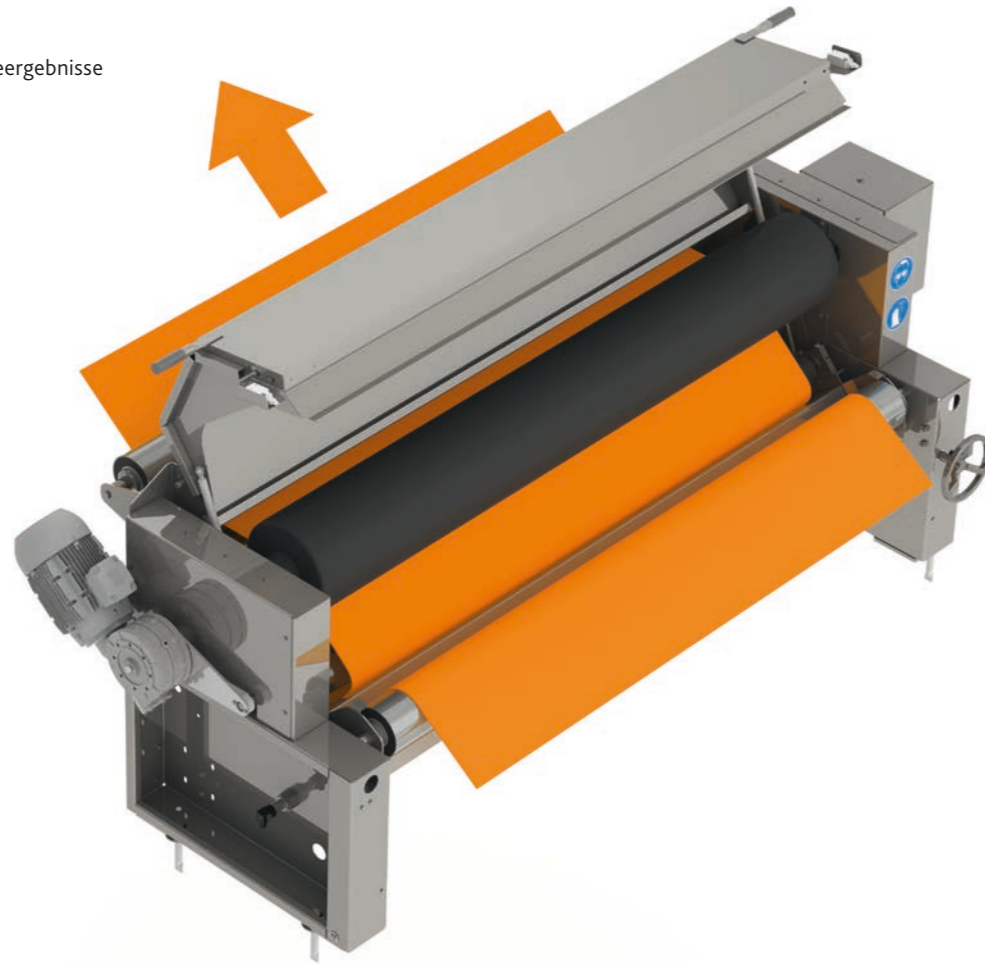
## FACTS

- Absolut reproduzierbare Färbegergebnisse
- Reduzierte Abwasserbelastung dank geringem Flotteninhalt
- Gleichmässiger, linearer Flottenauftrag dank zwei biegegesteuerten Walzen
- Geringer Energiebedarf
- Minimalster Flotteninhalt bei Zwickelfärbung
- Geringe Investitionskosten

## BOOSTER

### Kontrollierter Chemikalienauftrag

**Booster**  
Für gleichmässige Färberegebnisse



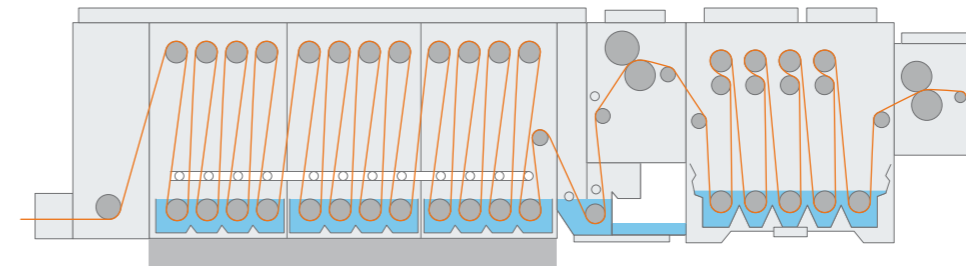
Die spezielle Quetsche des BOOSTER garantiert, unabhängig von Geschwindigkeit und Warengewicht, eine gleichmässige Flottenaufnahme. Die Linearität der Quetschfuge ist trotz frei verstellbarem Anpressdruck gewährleistet. Die Flottenaufnahme kann im Bereich von 70–130 % variiert werden.

## FACTS

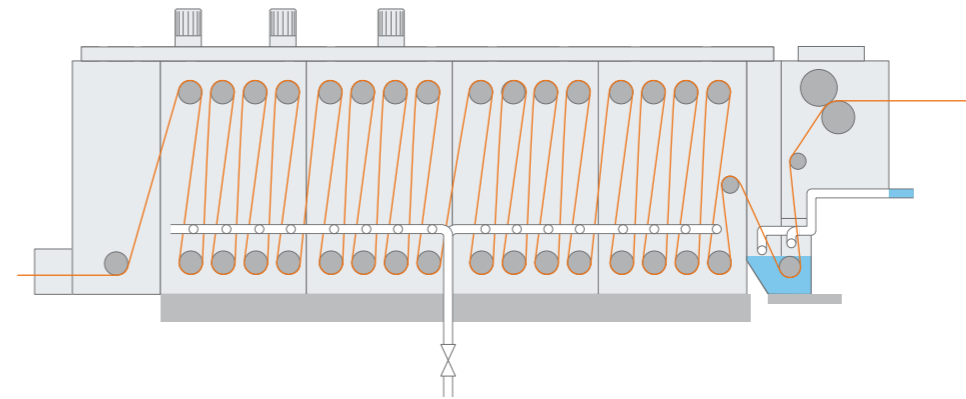
- Zylindrisch geschliffene Weichgummwalzen
- sehr gute Zugänglichkeit
- sehr gut reinigbar
- Ausfahrbarer Flottenverdrängungskörper
- Chemikaliengabe über die ganze Warenbreite

## REACTA FÄRBEDÄMPFER

### Einwandfreie Fixierung der Farbstoffe



Bifunktionaler Färbedämpfer zum Dämpfen und Waschen



Einfacher Färbedämpfer

#### Einwandfreie Fixierung der Farbstoffe im REACTA

Konstante Sattdampfbedingungen im Dämpfer sind Grundvoraussetzung für einwandfreie Färbungen und deren Reproduzierbarkeit. Die Benninger Dampfkonditioniereinheit liefert dem REACTA Färbedämpfer immer konstanten und gesättigten Dampf. Die Konstruktion des Dämpfers und die Überwachung des Dampfzustandes ausserhalb des Dampftraumes garantieren absolute Luftfreiheit im Dämpfer. Minimale Abweichungen führen sofort zu automatischer Korrektur der Dampfzufuhr.

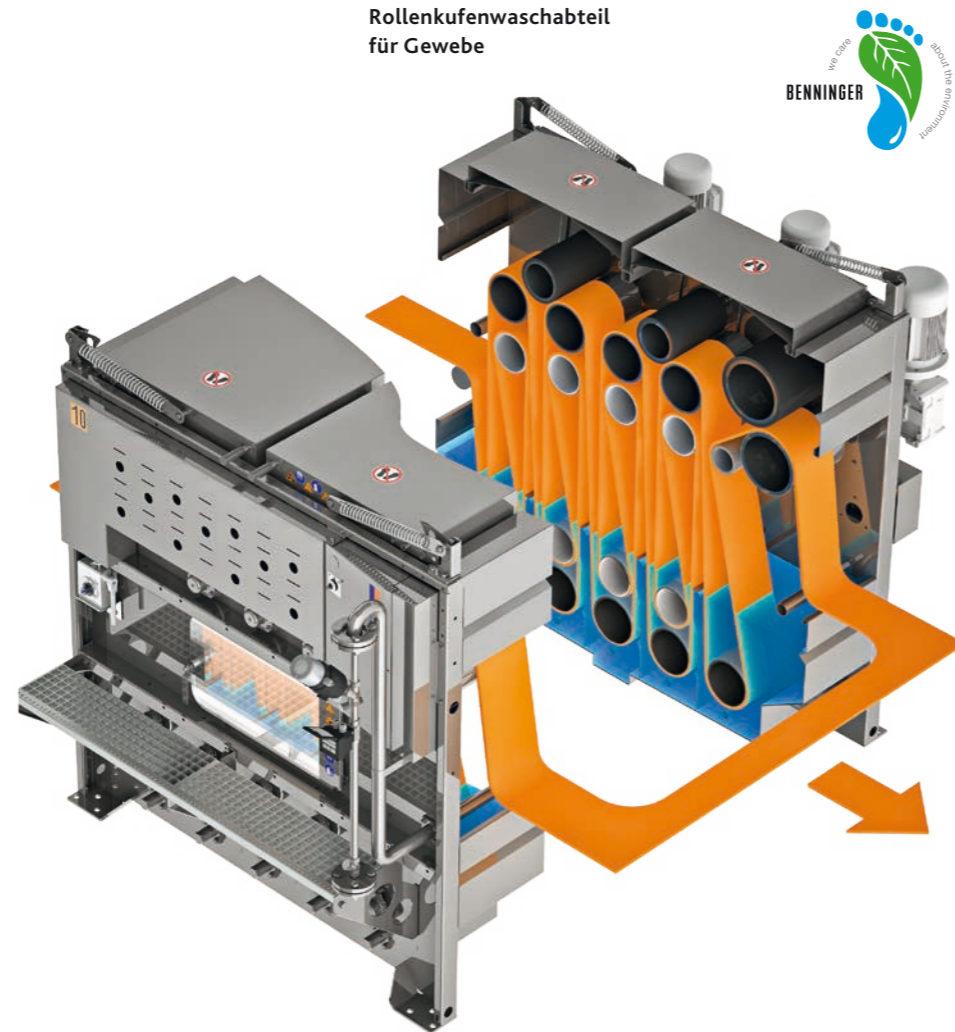
## FACTS

- Hohe Reproduzierbarkeit
- Hohe Verfahrenssicherheit (garantierte Sattdampf-Bedingungen)
- Spannungsarmer und faltenfreier Warentransport
- Hoher Nutzeffekt durch bifunktionelle Verwendungsmöglichkeit
- Kurze Rüst- und Umstellzeiten
- Optimale Reinigungsautomatik
- Temperaturregeltes Wasserschloss
- Gute Zugänglichkeit, keine toten Ecken, grosse Fenster
- Deckenheizung

## EXTRACTA

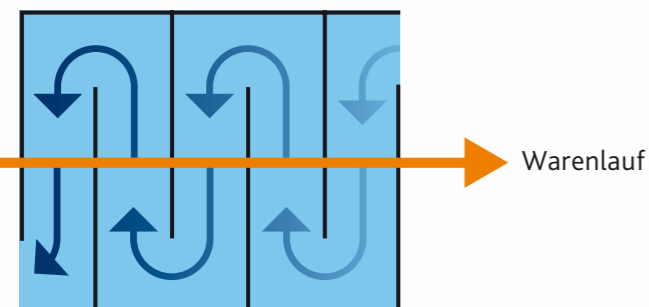
Hoher Waschwirkungsgrad aufgrund des Mehrkammerensystems

Rollenkufenwaschabteil für Gewebe



### Gegenstromprinzip

Die Mäander-Gegenstromführung ermöglicht ein Konzentrationsgefälle. Somit ist der Waschprozess in viele, sich wiederholende Waschschrte unterteilt. Das Waschergebnis kann dadurch modellhaft berechnet und garantiert werden.



## FACTS

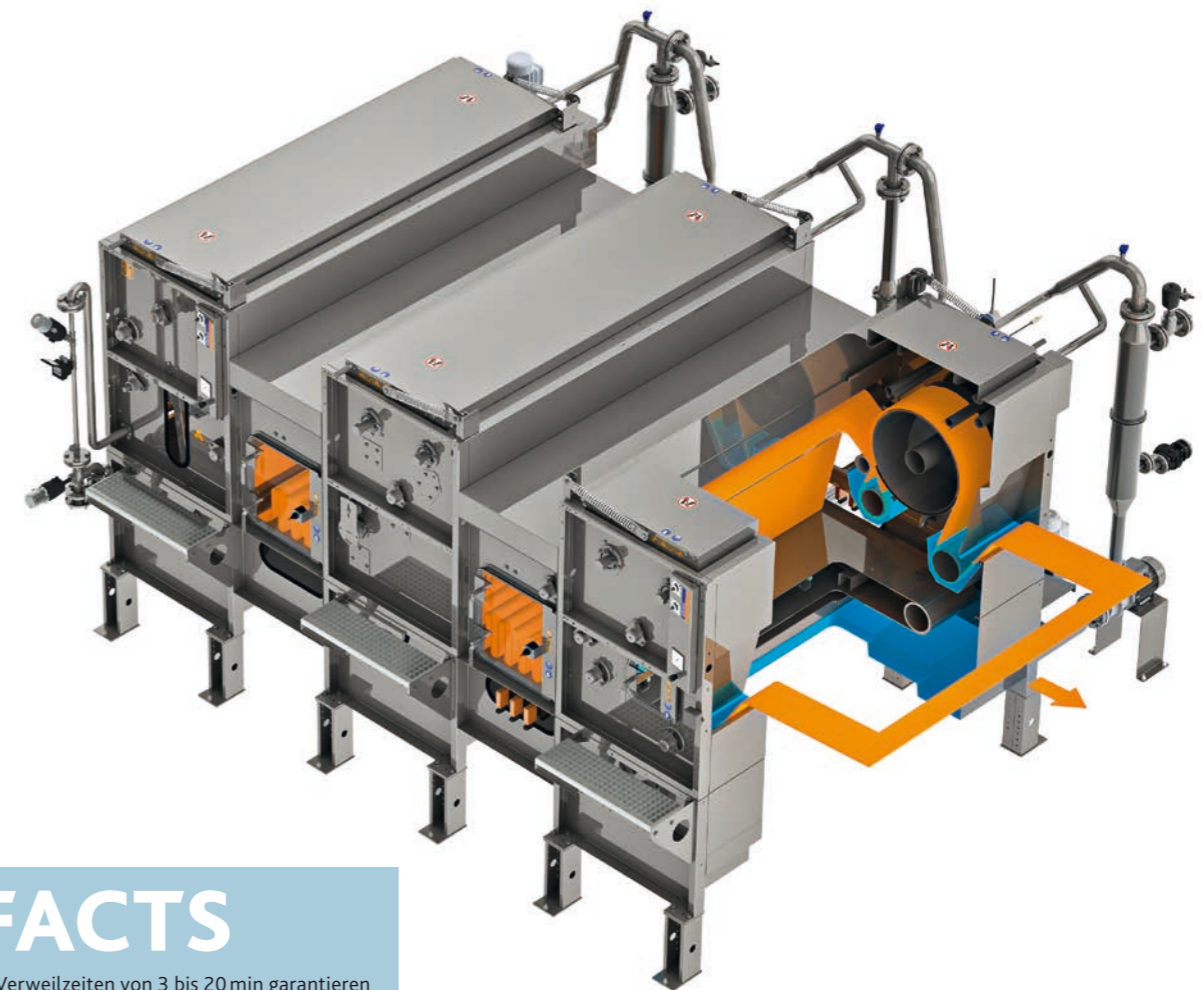
- Waschen in vielen kleinen Schritten mit Flottentrennung
- Kalkulierbare Washwirkung
- Niedriger Wasser- und Energieverbrauch
- Faltenfreier Warenlauf
- Dampfdichte Ausführung
- Universell einsetzbar für alle Hochleistungswaschaufgaben und kombinierbar mit Abwasserrecycling oder Teilstromentsorgung
- Kombinierbar mit allen Benninger-Waschaggregaten

## TEMPACTA

Waschen bis zum Kern

Waschverweilaggregat

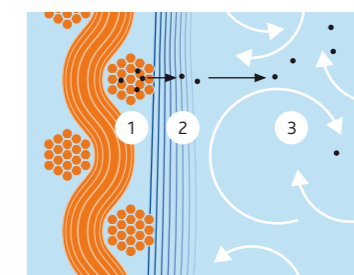
für Reaktions-, Relaxier- und Seifprozesse



## FACTS

- Verweilzeiten von 3 bis 20 min garantieren den Wascherfolg
- Waschen bei Kochtemperatur
- Waschverstärkung oder Zwischenspülprozesse mit Waschtrommeltechnik
- Kombinierbar mit Dampfschwert zur mechanischen Waschverstärkung
- Hohe Modularität
- Für leichte und dünne Waren gleichermaßen geeignet wie für schwere Waren
- Geeignet für Diffusionswaschprozesse (Echtheitswäsche) und für das Relaxieren
- Kombinierbar mit allen Benninger-Waschaggregaten

Gewebe Laminare Schicht Turbulente Flotte



- 1 Migration aus dem Kern
- 2 Migration durch die laminare Schicht
- 3 Stoffabfuhr (Abtransport)

# WAS SPRICHT FÜR BENNINGER?

## Benninger – Ihr Partner in der Textilveredelung!

### Technologie – Kompetenz

Umfassendes Prozess-Know-how differenziert Benninger sowohl in der Anwendungsberatung und Projektierung als auch in der ganzheitlichen Kundenbeziehung über den gesamten Lifecycle einer Anlage. Der Fokus auf Engineering und eine hohe technische Kompetenz zeichnen Benninger als weltweit anerkannten Technologieführer aus.

- Hohe Technologie- und Anwendungsexpertise
- Prozessberatung und Projektierung
- Nachhaltiges Ressourcen-Management
- Carbon Footprint
- Beste verfügbare Techniken (BAT)

### Systemlösungen

Als Technologieführer bietet Benninger eine kompetente Beratung und liefert innovative und richtige Produktlösungen in der benötigten Qualität zum vereinbarten Termin und zu einem marktgerechten Preis, unterstützt durch einen zuverlässigen und erstklassigen Kundendienst.

- Vollständiges Produktspektrum (Woven und Knit)
- Hohe Prozesssicherheit und reduzierte Betriebskosten
- Leistungsgarantie / Amortisationskalkulation
- Technologietrends und Produktinnovationen
- Qualitativ führende OEM-Komponenten

### After sales service – Full service

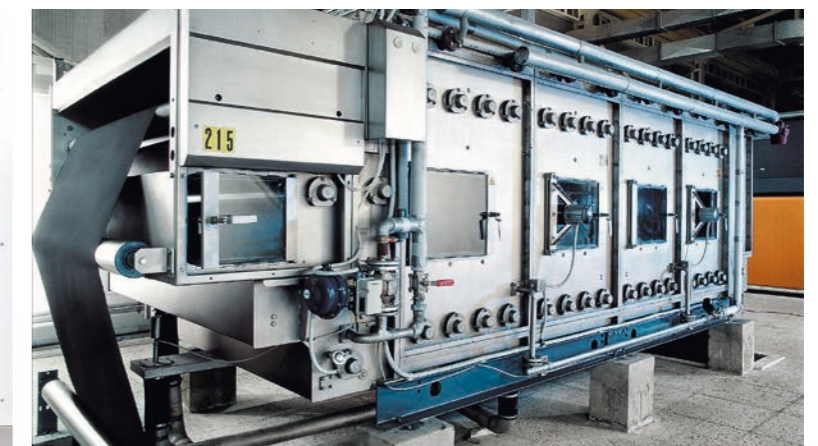
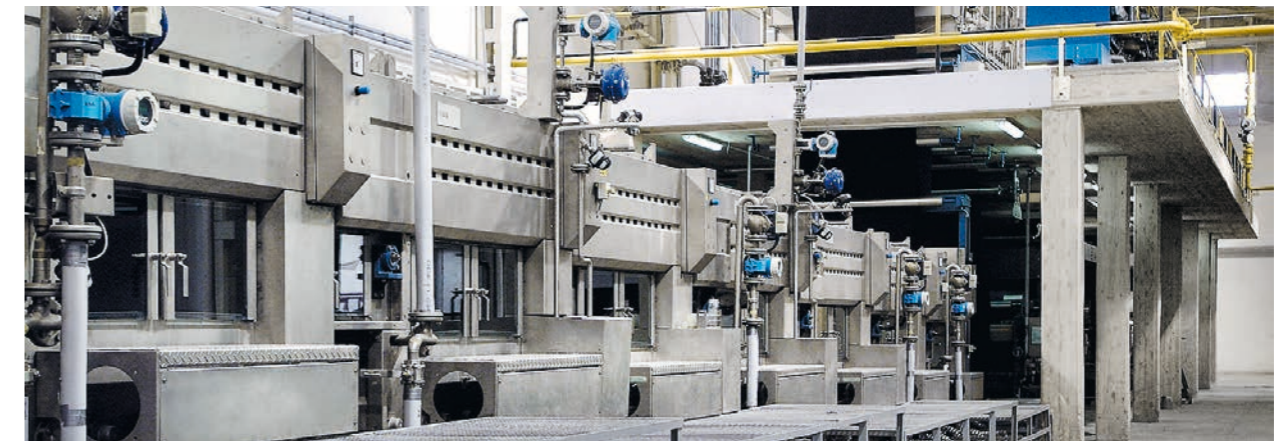
Bei Benninger sind Sie stets in guten Händen. Dank Servicestellen sind Spezialisten in der Nähe und überzeugen durch einen schnellen Vor-Ort-Service. Regelmässige Wartungen durch kompetente Techniker reduzieren unerwartete Produktionsstörungen, und als erfahrene Ausbilder vermitteln sie ihr Wissen weiter. Ausserdem garantiert der fachkundige Ersatzteilservice weltweit schnelle und zuverlässige Lieferungen von Original-Benninger-Ersatzteilen mit voller Garantieleistung und rundet so das Leistungsprogramm ab.

- Kundenorientierte Servicelösungen
- Präventiv-Wartung (Wartungsverträge)
- Schneller Vor-Ort-Service
- Kompetenter Helpdesk (SW / HW)
- Technische Audits
- Kundenspezifische Modernisierungslösungen
- Original-Benninger-Ersatzteile (Garantie)
- Kundenschulung

### Entwicklungszusammenarbeit und Partnerschaft

Prozess- und kundenorientiertes Handeln, Fokussierung auf die Bedürfnisse des Marktes und der Kunden sowie das kontinuierliche und systematische Streben nach Verbesserung zeichnen Benninger aus. Das schafft Vertrauen und fördert die Zufriedenheit der Kunden. Benninger – Ihr Partner in der Textilveredelung!

- Hohe Fachkompetenz
- Konsequente Kundenorientierung
- Zuverlässigkeit und Integrität
- Präsenz in den strategischen Märkten
- Hohe Anzahl an Referenzinstallationen
- Hervorragende Reputation und langjährige Kundenbeziehungen
- Zielgerichtete Entwicklungszusammenarbeit





# BENNINGER

## Hauptsitz

Schweiz

**Benninger AG**

9240 Uzwil, Schweiz

T +41 71 955 85 85

F +41 71 955 87 47

info@benningergroup.com



**China**

**Suzhou Benninger Küsters  
Machinery Co., Ltd.**

Suzhou 215151, P.R. China

T +86 512 8518 0380

F +86 512 8518 0381

benchina@benningergroup.com

**Indien**

**Benninger India  
Private Ltd.**

Mumbai 400 014, Indien

T +91 22 2417 5361

F +91 22 2417 5362

benindia@benningergroup.com

**Deutschland**

**Benninger Zell GmbH**

79669 Zell i.W., Deutschland

T +49 7625 131 0

F +49 7625 131 298

tirecord@benningergroup.com

**Deutschland**

**Küsters Textile GmbH**

02763 Zittau, Deutschland

T +49 3583 83 0

F +49 3585 83 227

kuesters@benningergroup.com