



**BENNINGER**

Knit  
Solutions

Knit Line

## Führend in der Nass-Textilveredelung



### 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



### BEN-WASH

Die komplette Palette für alle Waschprozesse

- Hohe Waschleistung
- Minimaler Wasserverbrauch
- Hohe Energieeffizienz
- bis 50% Wasser- und Dampfinsparung gegenüber Ausziehverfahren



### BEN-BLEACH

Kontinuierliches Entschlichten und Bleichen in einem Durchgang

- Hohe Produktivität
- Beste Vorbehandlungsergebnisse
- 30% tiefere Produktionskosten



### BEN-COLOR

Das komplette Programm für das kontinuierliche und KKV-Färben

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



### 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

## 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.

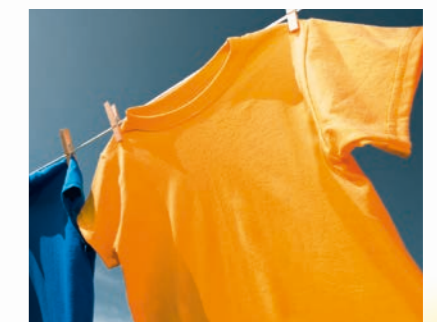
#### Solutions

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.

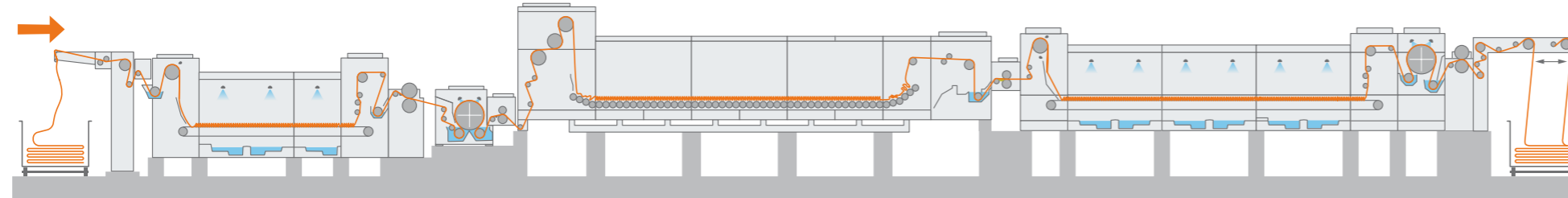
### Tradition

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

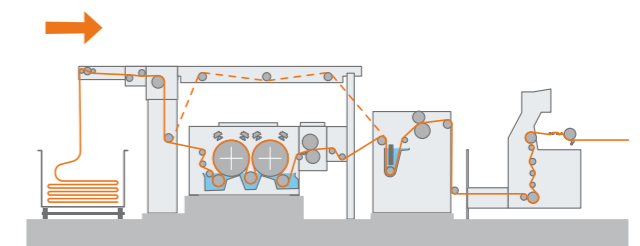
### Bleichanlage



Entmineralisieren  
Peroxid Heissbleiche

Keine Katalyschäden / sehr spannungsarm  
Reproduzierbare Bleichresultate  
Hoher Auswaschgrad bei niedrigem Ressourceneinsatz

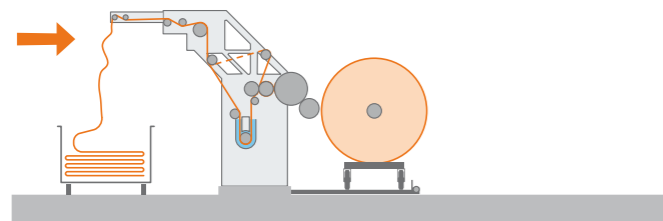
### Waschanlage für Spinnöle



Vorwaschen  
Präparationswäsche  
Relaxieren von  
elasthanhaltiger  
Maschenware

Geringe Restauflage von  
Silikon und Ölen  
Kontrolliertes Schrumpfen  
von synthetischen Fasern  
(separat oder in Linie mit  
Trockner)

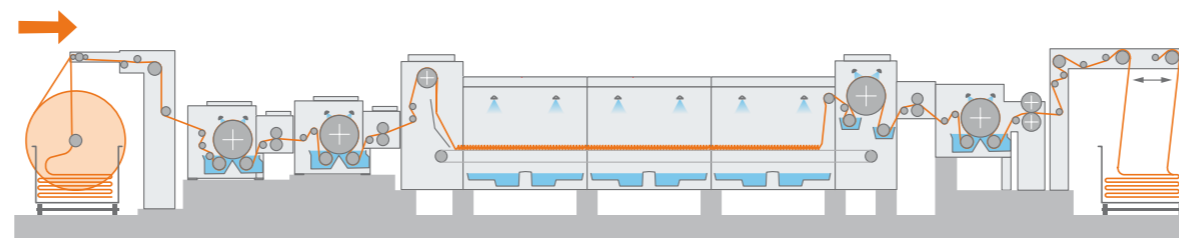
### KKV-Färbestation



Färben mit Reaktivfarbstoffen  
KKV-Färbeverfahren

Flottenverhältnis < 1:1  
Kein Dampfverbrauch

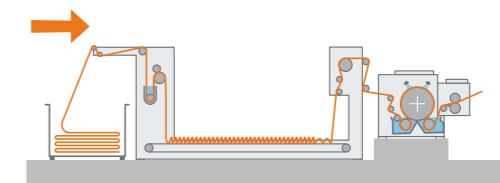
### Farb- und Drucknachbehandlungsanlage



Farbnachwäsche  
Drucknachwäsche

Hohes Echtheitsniveau  
Wasch-, Wasser- und  
Reibechtheiten

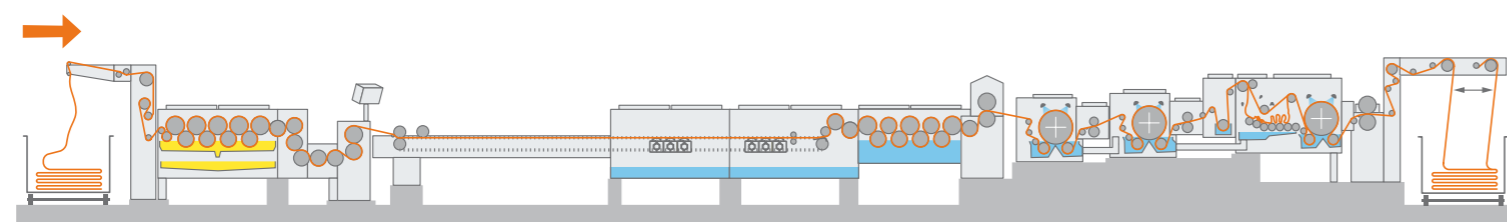
### Vorquellung



Vorquellung  
Druckverdicker

Gute Auswaschbarkeit  
Synthetischer Verdicker

### Dimensa Mercerisieranlage für Maschenware



Mercerisieren von Baumwolle  
Laugieren von Viskose, Modal und Tencel

Hoher Glanz  
Sehr gute Breiten- und Längsschrumpfwerte  
Hohe Farbstoffausbeute



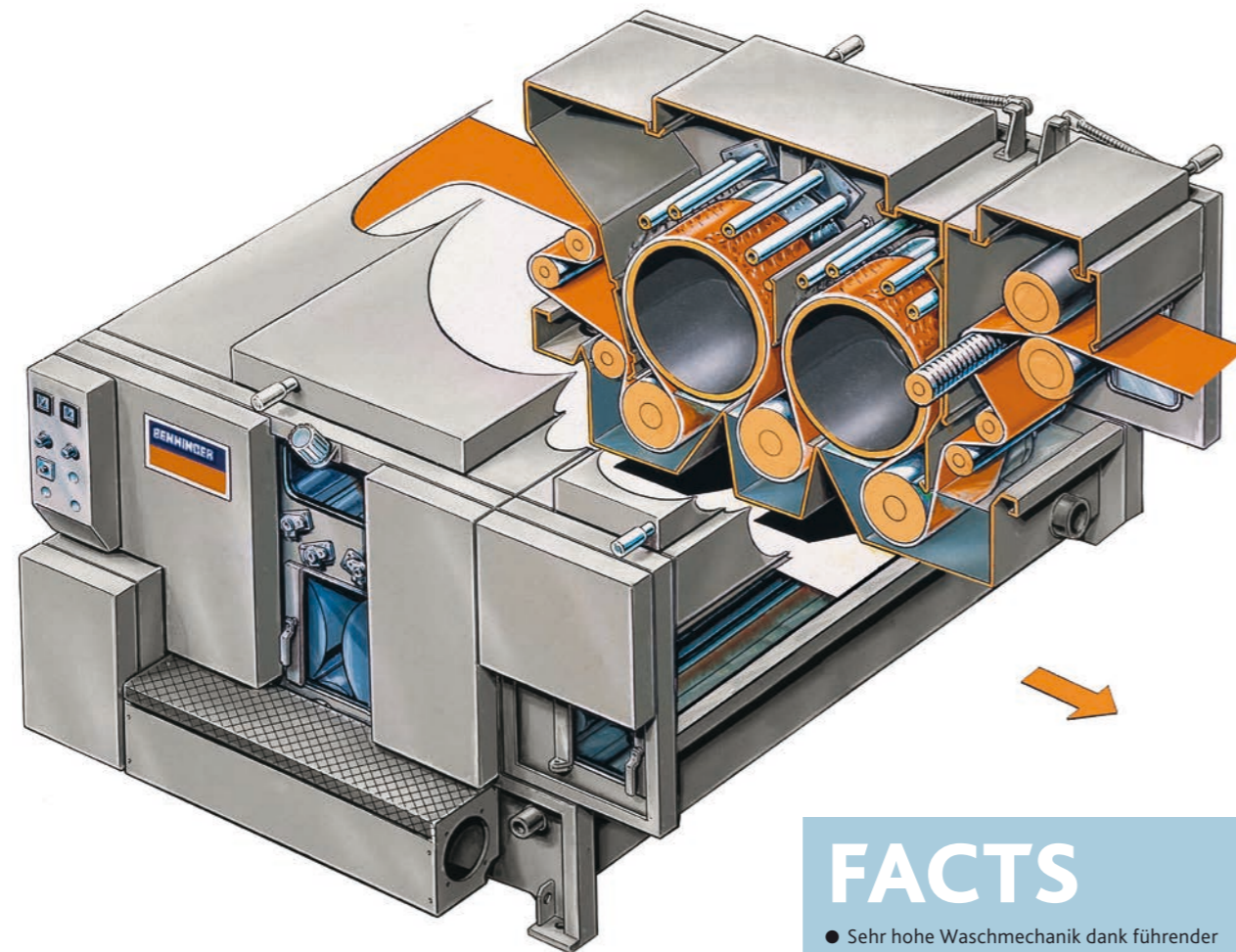
## FACTS

- Glattere, glänzende Oberfläche der Ware
- Min. Halbierung des Dampf- und Wasserverbrauches
- 25–30% geringere variable Kosten
- KKV-Färben mit Reaktivfarbstoffen möglich
- Hohe Produktivität (25 ton/d)
- Keine Enzymbehandlung notwendig
- Keine Qualitätseinbußen durch Reibstellen
- Faltenfreies Relaxieren von Synthese- und Elastanfasern
- Geringer Gewichtsverlust

# TRIKOFLEX

Effizientes Waschen für spannungssensible Textilien

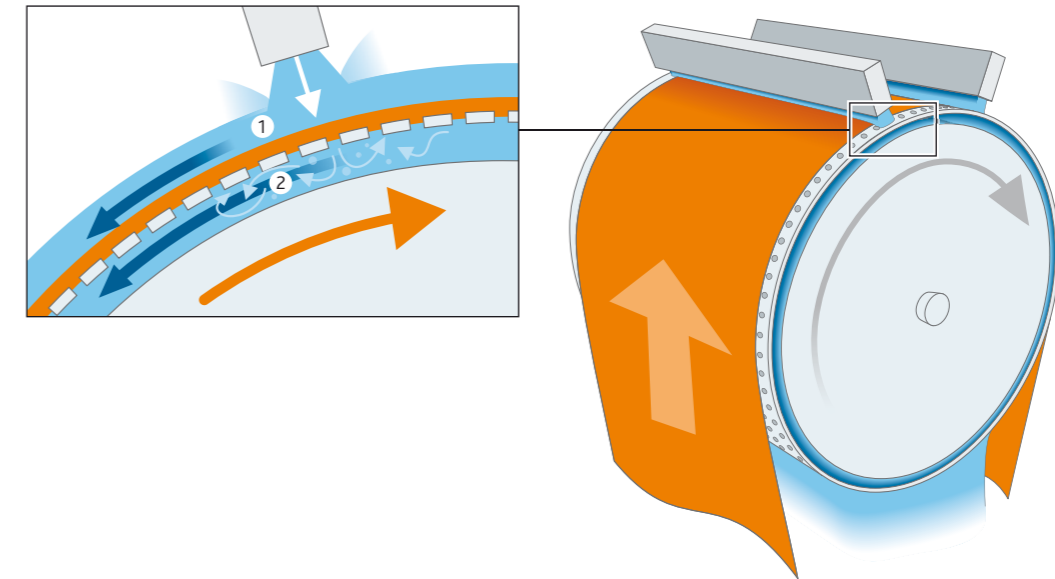
Trommelwaschabteil  
für spannungssensible Maschenware



## FACTS

- Sehr hohe Waschmechanik dank führender Waschtrommel mit «Front- und Backwashing»-Technologie.
- Sehr tiefe, kontrollierte Warenschwingung
- Sehr geringer Wasser- und Dampfverbrauch aufgrund der Gegenstromführung
- Faltenfreier Warentransport auch bei sensiblen Waren
- Kontrolliertes Relaxieren bei Synthese- und Elastanfasern
- Speziell entwickeltes Überlaufwehr zum Ausschwemmen von Ölen und Fetten bei der Präparationswäsche
- Kombinierbar mit allen Benninger-Waschaggregaten

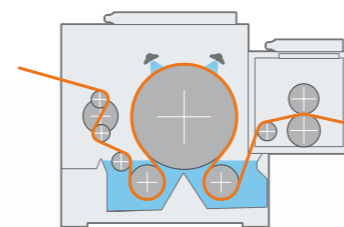
Optimaler Wascheffekt durch die führende Waschtrommel-Technologie



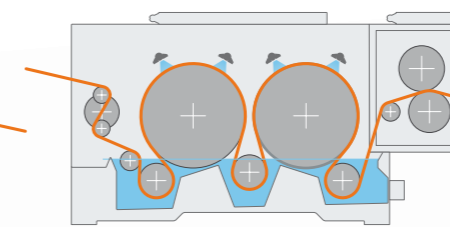
### «Front- und Backwashing»-Prinzip

Die Waschflotte durchdringt die Ware und bildet einen Flottenfilm auf der Vorderseite (1) und Rückseite (2). Auf diese Weise werden Verunreinigungen beidseitig schnell abtransportiert. Der Wascheffekt gegenüber einfachen Netz- und Siebtrommel-systemen wird um 40% gesteigert.

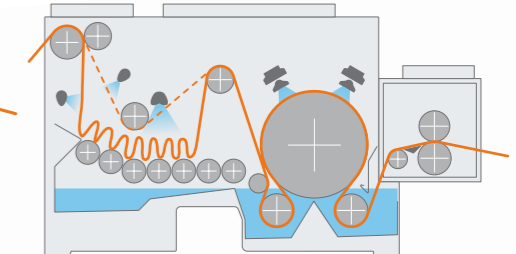
Hochleistungstrommelwaschabteil



Hochleistungsdoppeltrommelwaschabteil



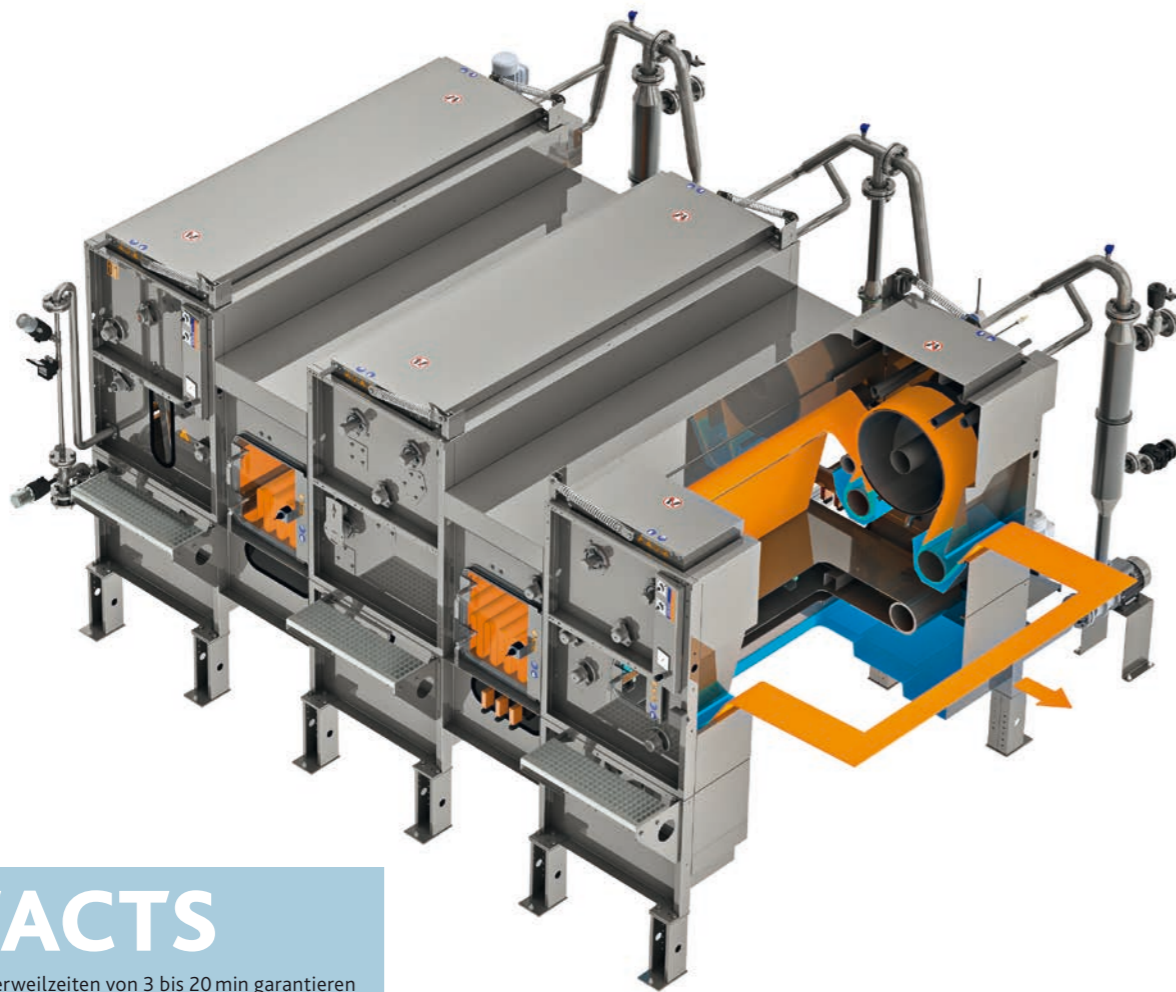
Hochleistungstrommelwaschabteil mit integrierter Verweilstrecke



# TEMPACTA

## Waschen bis zum Kern

**Waschverweilaggregat**  
für Reaktions-, Relaxier- und Seifenprozesse



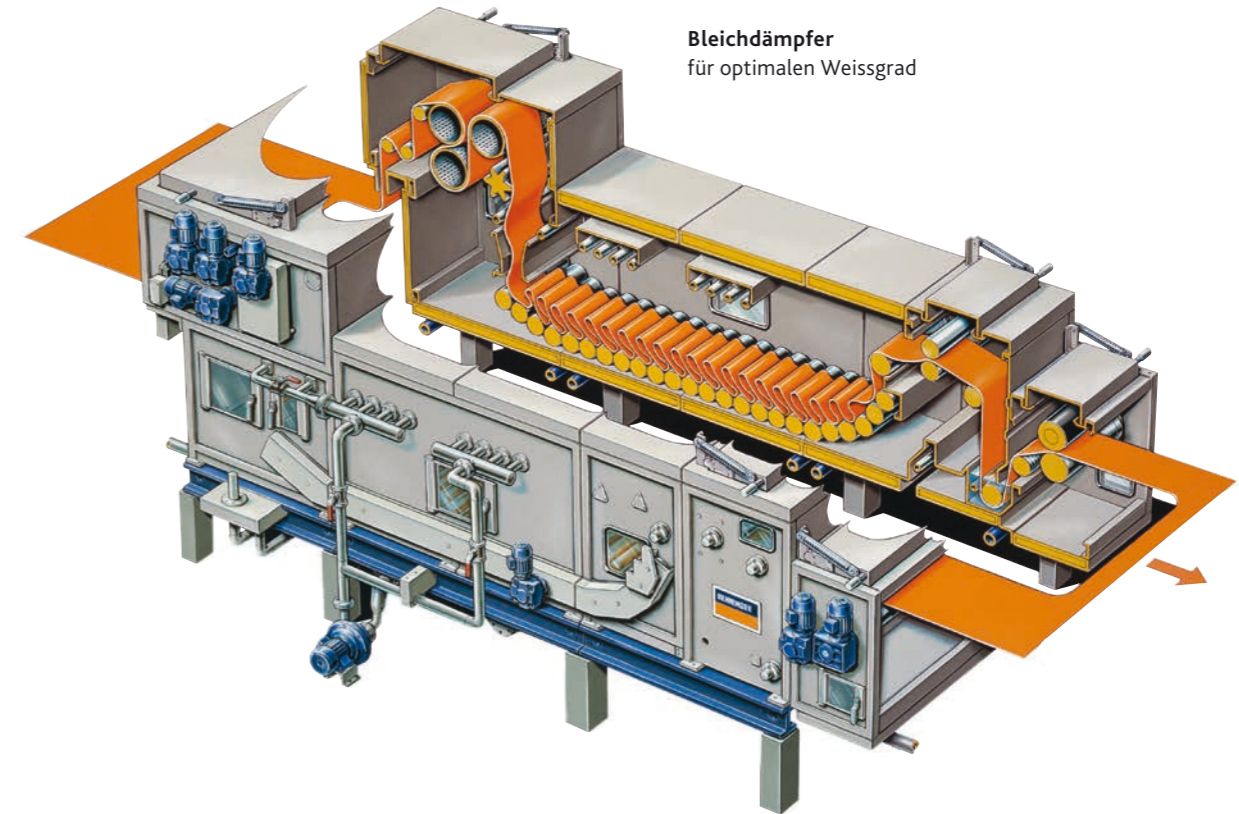
## FACTS

- 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

# REACTA

## Kontrollierte chemische Reaktion

**Bleichdämpfer**  
für optimalen Weissgrad

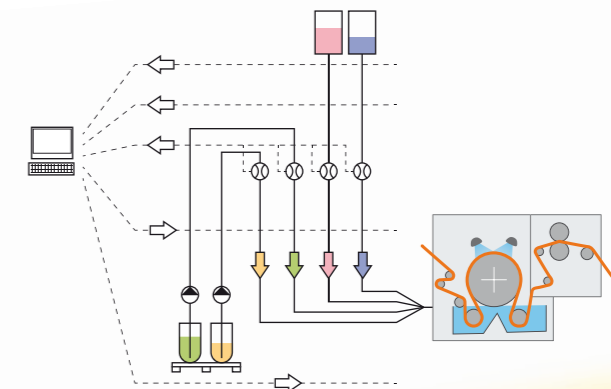


### Chemikalien-Dosierstation

Dank der auf den Warendurchsatz bezogenen Dosierung wird eine genau definierte Menge an Chemikalien zugegeben. Das Imprägniersystem ist selbstregulierend. Wasser wird separat niveauabhängig dosiert. Die Bedienung ist sehr einfach und bedarf nur der Eingabe des Warengewichts und der Rezeptur. Die Erstbefüllung (Ansatz) wird automatisch berechnet. Der Nachsatz errechnet sich aus den Eingabeparametern und der aktuellen Maschinengeschwindigkeit.

## FACTS

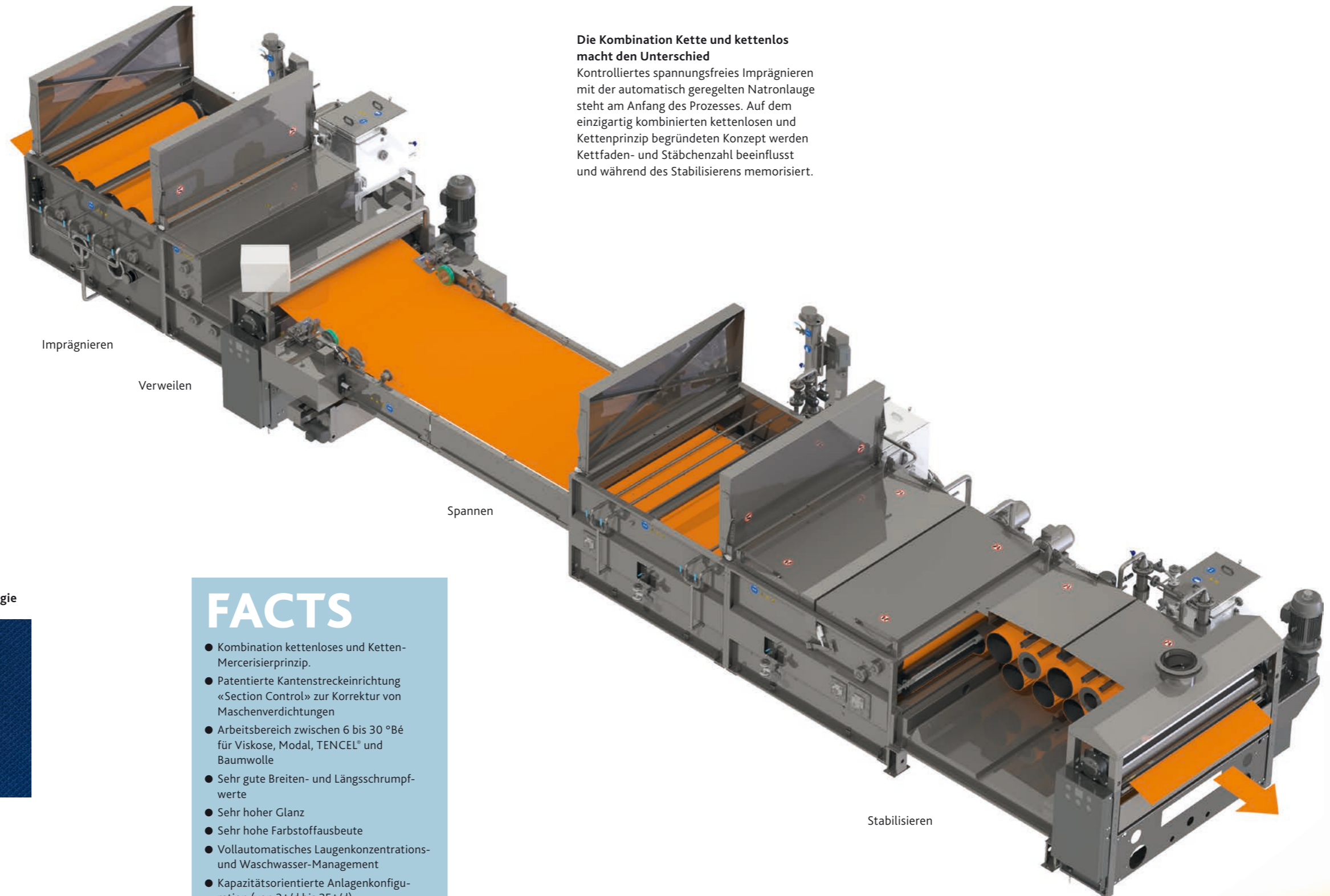
- Kontrollierter Bleichprozess
- Garantierte Luftfreiheit
- Kontrolliertes beidseitiges Aufheizen der Stoffbahn mittels perforierter Walzen
- Verweilzeiten von 8 bis 20 min
- Externe Dampferzeugung (keine Katalyschäden)



# DIMENSA

Wertet das Warenbild und die Qualität auf

Merцерisier- und Laugieranlage  
für Maschenware



**Die Kombination Kette und kettenlos  
macht den Unterschied**

Kontrolliertes spannungsfreies Imprägnieren mit der automatisch geregelten Natronlauge steht am Anfang des Prozesses. Auf dem einzigartig kombinierten kettenlosen und Kettenprinzip begründeten Konzept werden Kettfaden- und Stäbchenzahl beeinflusst und während des Stabilisierens memorisiert.

Farbstoffeinsparung dank DIMENSA-Technologie



Nicht mercerisiert

Mercerisiert

## FACTS

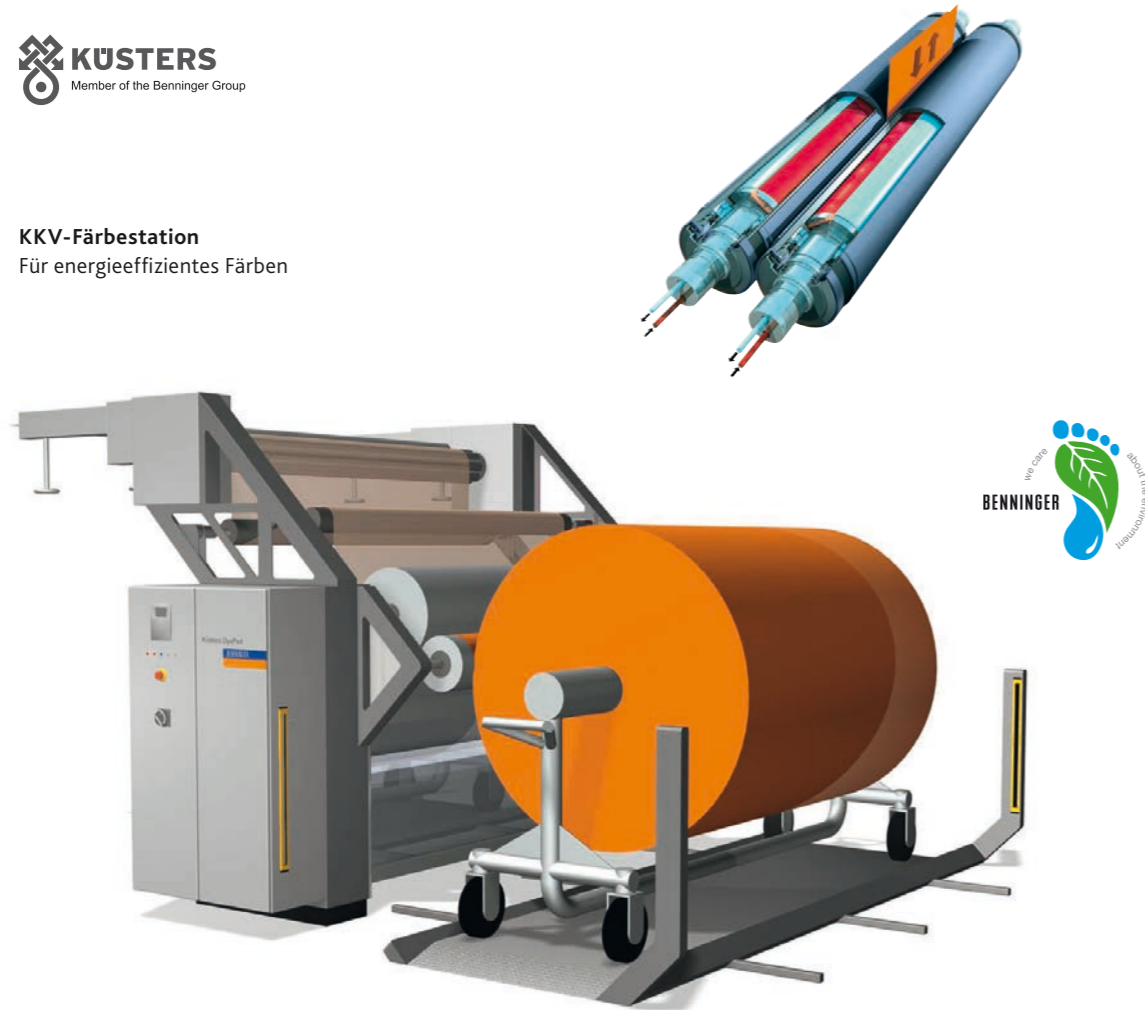
- Kombination kettenloses und Ketten-Merцерisierprinzip.
- Patentierte Kantenstreckeinrichtung «Section Control» zur Korrektur von Maschenverdichtungen
- Arbeitsbereich zwischen 6 bis 30 °Bé für Viskose, Modal, TENCEL® und Baumwolle
- Sehr gute Breiten- und Längsschrumpfwerte
- Sehr hoher Glanz
- Sehr hohe Farbstoffausbeute
- Vollautomatisches Laugenkonzentrations- und Waschwasser-Management
- Kapazitätsorientierte Anlagenkonfiguration (von 3 t/d bis 25 t/d)

# KÜSTERS DyePad

## Färben ohne Kompromisse



**KKV-Färbestation**  
Für energieeffizientes Färben



Beim KKV-Färbeprozess erfolgt die Fixierung des Reaktivfarbstoffs durch eine Verweilung bei Raumtemperatur. Die Benninger Küsters KKV-Färbestation mit kontrollierten Färbbedingungen macht dieses Verfahren für Zellulosefasern auf Maschenwaren uneingeschränkt einsetzbar. Die Einsparung liegt nicht nur darin, dass die Farbstofffixierung bei Raumtemperatur stattfindet, sondern brilliert auch mit höchster Farbstoffausbeute.

**Eine KKV-Färbestation besteht aus folgenden Komponenten**

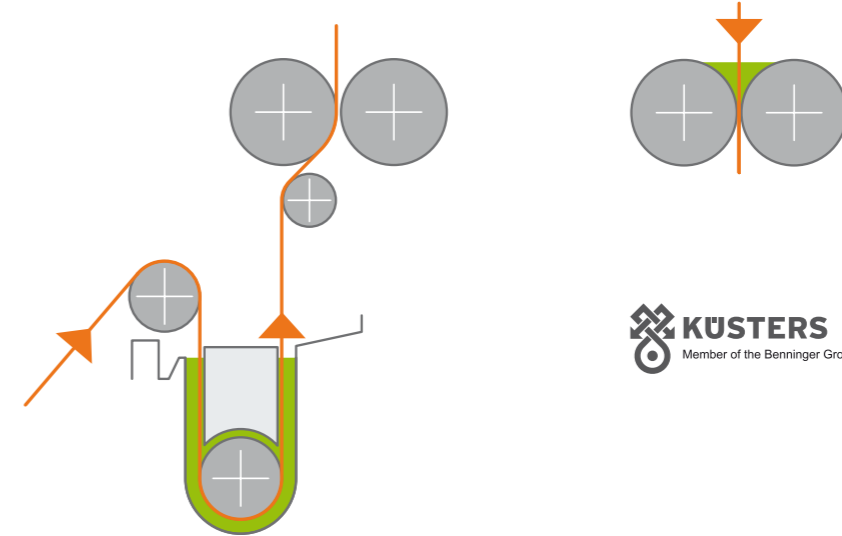
- Wareneinlauf
- Färbefoulard mit variabler Quetschfugenkorrektur und Minimal-Farbflotteninhalten
- spannungskontrollierte Aufwicklung
- just-in-time-Zubereitung des Farbstoff-/Alkaligemisches

## FACTS

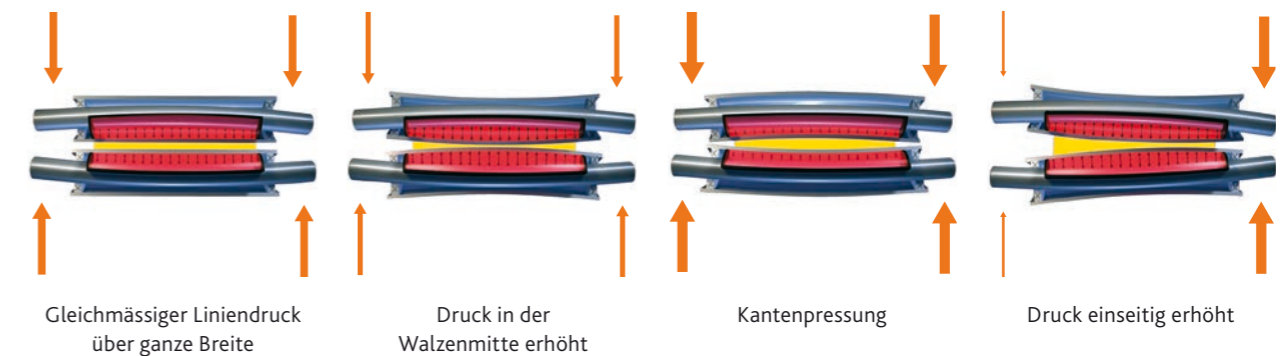
- Zwei schwimmende Küsters S-Walzen zur maximalen Korrektur des Druckprofils (links/mitte/rechts)
- Sehr spannungsarmer Warentransport
- Sehr gutes Ausrollen der Rollkanten direkt vor der Quetschfuge
- Färben im Zwickel oder Trog möglich
- Automatische 4:1-Dosierung
- Temperaturmanagement
- Hohe Produktivität
- Flottenverhältnis < 1:1
- Kein Dampfverbrauch

# KÜSTERS S-WALZEN-TECHNOLOGIE

## Trog- oder Zwickelfärbung



|                 | Trogfärben                     | Färben im Zwickel                  |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Flotteninhalt   | 12 l/m                         | 1,8 l/m                            |
| Geschwindigkeit | Bis 60 m/min                   | Bis 50 m/min                       |
| Warengewicht    | Für schwere Ware               | Für leichte bis mittelschwere Ware |
| Losgrösse       | Losgrösse: 200 m bis ...       | Losgrösse: 30 m bis ...            |
| Warenspannung   | Gering                         | Sehr gering                        |
| Anwendung       | Kaltbleiche, Laugieren, Färben | Färben, Laugieren                  |



Die S-Walze als Herzstück des Systems ermöglicht reproduzierbare Resultate, indem der Druck auf die zwei S-Walzen beliebig gesteuert werden kann. Durch die intelligente Softwareunterstützung wird eine effiziente Anpassung der erforderlichen Farbauftragskorrektur erreicht. Die vielseitigen Anforderungen des Kunden bezüglich Qualität und Material können dadurch optimal erfüllt werden.

# 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)
- Kundens Schulung

### 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