TEXTILE
SOLUTIONS.

Bezema
Colour
Solutions.

CHT
SMART CHEMISTRY
WITH CHARACTER.

APPLIKATION

VERFAHRENSEMPFEHLUNGEN FÜR BEZAKTIV FARBSTOFFE

INHALT

APPLIKATION Seite

1. Einleitung 6

2. Allgemeines 6
2.1 Handelsform
2.2 Lösen der Farbstoffe
2.3 Sicherheitshinweise

3. Wichtige Färbehinweise 6

4. Farbstoffklassifizierung 7
4.1 BASIC 7
BEZAKTIV V
BEZAKTIV S
BEZAKTIV HE
4.2 ADVANCED 8
BEZAKTIV S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV HE-MATRIX
BEZAKTIV COSMOS S-C
BEZAKTIV S-W
4.3 HIGH PERFORMANCE 8
BZEAKTIV HP
BEZAKTIV GO
BEZAKTIV ZERO GO

5. Farbstoffselektionen 8
5.1 Selektion für helle Nuancen ohne Photochromie und weiss ätzbar 8
5.2 Selektion für dunkle Nuancen für Ätzfonds 8
5.3 Standardtrichromien 8
BEZAKTIV V
BEZAKTIV S/Optimierte BEZAKTIV S
BEZAKTIV HE/Optimierte BEZAKTIV HE
Metallfreie Trichromie
5.4 Selektion mit guter Polyamid-Reserve 9
5.5 Lichtechte Farbstoffe 9
5.6 Schweisslichtechte Farbstoffe
5.7 Farbstarke Farbstoffe
5.8 Selektion für Färbungen bei 80 °C mit BEZAKTIV HP/S und V 9
5.9 Selektion für ökologisches und ökonomisches Färben 9
5.10 Selektion für Türkis- und Grünnuancen 9

6. Färbemethoden – Übersicht 10
6.1 Ausziehverfahren für BEZAKTIV HP/S und V 10
Isothermverfahren
Temperatur-Stufenverfahren
Migrationsverfahren 80/60 °C
COMBI DOS Verfahren
Verfahren für Türkis- und Grünnuancen mit BEZAKTIV V und S
Salz- und Alkalibedarf für BEZAKTIV HP/S und V
Jiggerverfahren COMBI DOS für BEZAKTIV
6.2 Ausziehverfahren für BEZAKTIV GO 14
Salz- und Alkalibedarf für BEZAKTIV GO
6.3 Ausziehverfahren für BEZAKTIV HE 15
Standardverfahren
Migrationverfahren
Isothermverfahren
Salz- und Alkalibedarf für BEZAKTIV HE
6.4 Semi-Kontinueverfahren 16
Klotz-Kaltverweil-Verfahren mit reduzierter Wasserglasmenge
Klotz-Kaltverweil-Verfahren Soda-/Lauge-Variante
Silikatfreie Verfahrensvariante
Klotz-Kaltverweil-Verfahren Tropenvariante
Anwendungstechnische Hinweise
6.5 Kontinueverfahren 21
Pad-Dry-Pad-Steam-Verfahren
Pad-Dry-Thermofix-Verfahren
Pad-Steam-Verfahren
Pad-Steam-Dry-Verfahren
6.6 Färben von Mischungen mit PES im Ausziehverfahren 23
Zweibadiges Färben mit BEZAKTIV/BEMACRON Farbstoffen
6.7 Färben von Mischungen mit PES im Kontinueverfahren 23
Pad-Dry-Thermosol-Pad-Steam-Verfahren
6.8 Färben von Mischungen mit PA im Ausziehverfahren 24
2-badiges 2-stufiges Verfahren mit BEZAKTIV und BEMACID | BEMAPLEX

7. Seifen von Reaktivfärbungen 25

8. Behebung von Fehlfärbungen 25
8.1 Aufhellen 25
8.2 Abziehen 25

9. Echtheiten 26
9.1 Allgemein 26
9.2 Reibechtheiten 26
9.3 Eignung Hochveredelung 27

10. Anhang 28
10.1 Löslichkeiten von Prozesschemikalien 28
Löslichkeit von Koch- und Glaubersalz
Löslichkeit von Natriumkarbonat (Soda)
10.2 Umrechnungen 28
Umrechnungstabelle für Natronlauge
Umrechnungstabelle für Wasserglas
Umrechnungstabelle für Wasserhärte
Härtestufen des Wassers

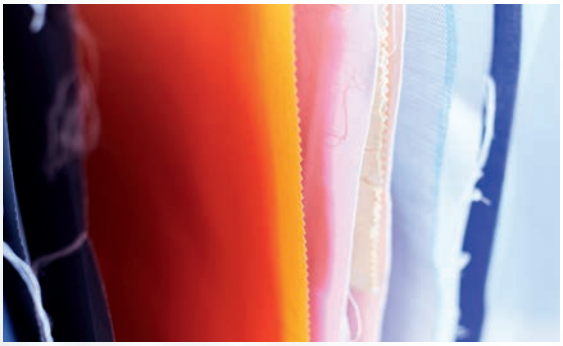
HILFSMITTELGLOSSAR Seite

11. CHT Hilfsmittel 31

11.1 BIAVIN BPA 32
11.2 BIAVIN TCC
11.3 CHT-CATALASE BF
11.4 CHT-DISPERGATOR XHT-S
11.5 CHT-KATALYSATOR BFM
11.6 COLORCONTIN VGP
11.7 CONTAVAN GAL
11.8 COTOBLANC SEL 33
11.9 EGASOL MD
11.10 EGASOL SF
11.11 EGASOL UP
11.12 FELOSAN JET
11.13 HEPTOL SF4
11.14 KERIOLAN A2N 34
11.15 KOLLASOL CDS
11.16 KOLLASOL HWR
11.17 MEROPAN DPE
11.18 MEROPAN EF 150
11.19 MEROPAN KP
11.20 MEROPAN XR GRANULAT
11.21 MIGRASOL SAP 35
11.22 NEUTRACID BO 45
11.23 PAFIX No1
11.24 PRISULON 1570
11.25 RAPIDOPRINT H 4
11.26 RAPIDOPRINT SC 10
11.27 REAKNITT BC
11.28 REAKNITT B-FV
11.29 REAKNITT-KATALYSATOR FV
11.30 REDULIT C
11.31 REDULIT F 36
11.32 RETINOL M
11.33 REVOFIX WET
11.34 REWIN ACP
11.35 SARABID DLO CONC.
11.36 SARABID IPD
11.37 SARABID IPF
11.38 SARABID IPM 37
11.39 SARABID LDR
11.40 SARABID MIP

OPTIMALES FÄRBEN MIT SYSTEM

Die CHT Gruppe unterstützt Sie mit einer Vielzahl an individuellen Lösungen.



Innovative Reaktivfarbstoffe und Hilfsmittel von CHT helfen, Prozesse und Ergebnisse zu optimieren.

In dieser Applikationsbroschüre finden Sie alles, was Sie zur erfolgreichen Anwendung von BEZAKTIV Reaktivfarbstoffen und Hilfsmitteln von CHT wissen müssen. Farbstoffselektion, Färbemethoden, Echtheiten, Hilfsmittelauswahl und andere anwendungsrelevante Themen sind hier übersichtlich angeordnet und prägnant erläutert.

Die CHT Gruppe vereint das Beste aus zwei Welten. Wir verfügen sowohl über umfassende Textilveredlungskompetenz als auch über einem umfangreichen Hintergrund in Spezialitätenchemie. So entstehen perfekt aufeinander abgestimmte Lösungen, die zugleich hocheffizient und wirklich anwenderorientiert sind.

- Sie möchten Ihre Rezepturen oder Prozesse optimieren?
- Sie wünschen ein Produkt, das genau nach Ihren Anforderungen entwickelt wird?
- Sie haben Fragen zu Bezema Colour Solutions Farbstoffen und deren Anwendung?

Wir helfen Ihnen gerne weiter!
Kontaktieren Sie unsere Reaktivfarbstoff- und Hilfsmittelexpertinnen und -experten:
dyestuffs@cht.com

1. Einleitung

BEZAKTIV Farbstoffe sind Reaktivfarbstoffe zum Färben von Zellulose-, Zelluloseregeneratfasern und deren Mischungen. Das Prinzip der Farbstoffbindung an die Zellulose beruht auf einer Reaktion zwischen den OH-Gruppen der Zellulose und den Reaktivgruppen des Farbstoffes. Durch diese Reaktion wird der Farbstoff chemisch an die Faser gebunden.
Reaktivfarbstoffe zeichnen sich vor allem durch ihre guten Gebrauchsechtheiten, vielfältige Applikationsmöglichkeiten und die grosse Nuancenvielfalt aus. Diese Eigenschaften machen Reaktivfarbstoffe zu den am meist verwendeten Farbstoffen auf zellulosischen Fasern.
Neben der richtigen Farbstoffauswahl entscheidet auch der Maschinenpark über die technischen Möglichkeiten einen Artikel optimal produzieren zu können. Basierend auf diesen Tatsachen bietet die CHT Gruppe Reaktivfarbstoffe an, die sehr gut auf die jeweiligen Belange eines Betriebes abgestimmt sind. Aufgrund dessen kann es erforderlich sein, ein und dieselbe Farbe im Auszieh-, Semi-Kontinue- und Kontinueverfahren färben zu können.
In der nachfolgenden Tabelle wird eine allgemeine Übersicht über die Charakteristik der unterschiedlichen Sortimentsgruppen gegeben.

		Färbe-temperatur	KKV-Eignung	Ätzbarkeit	Schweiss-lichtecht
BASIC	BEZAKTIV V	60 °C	+	+	-
	BEZAKTIV S	60 °C	+	–	–
	BEZAKTIV HE	80 °C	–	–	–
ADVANCED	BEZAKTIV S-MATRIX 150 01	60 °C	+	–	–
	BEZAKTIV HE-MATRIX	80 °C	–	–	–
	BEZAKTIV COSMOS S-C	60 °C	+	+	–
	BEZAKTIV S-W	60 °C	+	+	–
HIGH PERFOR-MANCE	BEZAKTIV HP	60 °C	+	–	+
	BEZAKTIV GO	40 – 60 °C	+	+	–

Anhand dieser Tabelle ist bereits eine Vorauswahl unter Berücksichtigung des Anforderungsprofils oder des Färbeprozesses möglich. Eine spezifischere Auswahl einzelner Farbstoffe oder Farbstoffkombinationen ist in den Farbstoffprofilen möglich. Diese Farbstoffprofile machen es möglich, Farbstoffe nach bestimmten Kriterien wie beispielsweise Waschechtheiten, Lichtechtheiten oder andere Echtheiten auszuwählen. Eine Auswahlhilfe finden Sie ausserdem unter Punkt 5 (Farbstoffselektionen).
Nach Zusammenstellung einer Rezeptur können dann aus den zugehörigen Tabellen die notwendigen Mengen an Salz und Fixieralkali unter Berücksichtigung des Substrates und dem Flottenverhältnis errechnet werden.

2. Allgemeines

2.1 Handelsform
BEZAKTIV Farbstoffe sind Pulverfarbstoffe, die so gefinished sind, dass ein staubfreies Handling und ein gutes Löseverhalten gewährleistet ist. Teilweise sind BEZAKTIV Farbstoffe auch in flüssiger Form erhältlich.

2.2 Lösen der Farbstoffe
BEZAKTIV Farbstoffe werden durch Einstreuen in 60 °C warmes, pH-neutrales weiches oder enthärtetes Wasser unter Rühren gelöst. Ein längeres Stehenlassen der warmen, konzentrierten Farbstofflösung ist zu vermeiden. Harnstoff verbessert die Löslichkeit der BEZAKTIV Farbstoffe. Die Zugabe darf nicht bei Flottentemperaturen oberhalb von 50 °C erfolgen. Die Löslichkeitsangaben der BEZAKTIV Farbstoffe befinden sich in den Farbstoffprofilen. Um zu vermeiden, dass sich nicht ausreichend gelöster Farbstoff während dem Färben auf das zu färbende Material ablagert, empfiehlt es sich, die konzentrierte Farbstofflösung durch ein feinmaschiges Sieb in vorgelegtes kaltes Wasser zu giessen.

2.3 Sicherheitshinweise
Bei Berücksichtigung und Einhaltung der Sicherheitshinweise besteht beim Arbeiten mit BEZAKTIV Farbstoffen kein Gesundheitsrisiko. Generell sollte ein Einatmen, eine Einnahme sowie Kontakt mit Augen oder Haut vermieden werden. Genauere Angaben zu ökologischen und toxikologischen Eigenschaften der BEZAKTIV Farbstoffe sind in den Sicherheitsdatenblättern zu finden.

3. Wichtige Färbehinweise

Um eine einwandfreie und reproduzierbare Färbung zu gewährleisten, gehört neben einem korrekt durchgeführten Färbeprozess auch eine gute Vorbehandlung. Letzteres kann das Färbeergebnis massgebend beeinflussen. Nachfolgend sind wichtige Einflussgrössen beschrieben.

Restalkali auf der Ware
Restalkali kann sich nach dem Abkochen oder der Vorbleiche noch auf der Ware bzw. im Faserkern befinden. Die daraus resultierenden hohen pH-Werte können zu Unegalitäten oder auch zu vorzeitiger Farbstoffhydrolyse führen. Um dem vorzubeugen ist es notwendig, dass nach der Vorbehandlung ausreichend gespült und neutralisiert wird um das Kernalkali in der Faser zu eliminieren.
Falls mit Essigsäure neutralisiert wird, sollte folgende stöchiometrische Gegebenheit beachtet werden: 1 g einer 100%igen Natronlauge benötigt 1,5 g einer 100%igen Essigsäure zur vollständigen Neutralisation.

Alkalische Betriebswasser
Weiches Betriebswasser enthält meist Natriumbikarbonat, welches bei Temperaturerhöhung unter Bildung von Soda zu einer pH-Werterhöhung führt. Bei hellen Färbungen kann dies bereits zu Unegalitäten führen, während bei dunklen Färbungen Farbstoff frühzeitig hydrolysieren kann. Bereits im Labor kann es zu Reproduzierbarkeitsproblemen kommen, wenn Lösungen mit zu hohem pH-Wert angesetzt werden

und länger stehen. Der Farbstoff kann teilweise hydrolysieren. In der Produktion kann dasselbe Problem beim Vorbereiten von Farbstoffansätzen auftreten.

Nichtionogene Tenside
Rückstände nichtionogener Tenside können speziell bei Phthalocyaninfarbstoffen (Türkismarken) zu Ausfällungen und Agglomerationen führen. Da in der Vorwäsche oder Vorbleiche aufgrund ihrer Wirksamkeit meist mit nichtionogenen Waschmitteln gearbeitet wird, ist das optimale Ausspülen dieser Produkte unbedingt zu gewährleisten. Bewährt hat sich dabei der Einsatz von SARABID LDR oder auch SARABID MIP im Färbebad. Bei Einsatz dieser Produkte werden nichtionogene Rückstände maskiert und dadurch Agglomerationen verhindert.

Restperoxid
Restperoxid auf der Ware führt je nach Farbstoffkombination zu Farbtonverschiebungen. Die sicherste Methode zur Restperoxidentfernung ist der Einsatz von Enzymen, wie CHT-CATALASE BF. Dieses Enzym wirkt nur auf das Restperoxid und gewährleistet die vollständige Entfernung des Peroxids. Der Wirkungsbereich von CHT-CATALASE BF ist optimal bei einem pH-Wert von 4 – 9 und einem Temperaturbereich von 20 – 60 °C.

Flottenverhältnis
Die Einhaltung des Flottenverhältnisses ist einer der wichtigsten Parameter für eine gute Reproduzierbarkeit. Differiert dieses zu stark, werden gleichzeitig auch der Salzgehalt der Flotte, wie auch die Alkalität nach oben oder unten verschoben. Farbstoffe mit niedrigerer Substantivität reagieren auf Schwankungen besonders empfindlich. BEZAKTIV Farbstoffe mit ihrem bifunktionellem Vinylsulfon-Monochlortriazin-Ankersystem reagieren nur gering auf schwankende Färbeparameter.

Salzgehalt in der Färbeflotte
Salz beeinflusst das substantive Aufziehen des Farbstoffes auf die Faser. Wird mit unterschiedlichen Flottenverhältnissen gearbeitet, so kann durch Anpassung der Salz- und Alkalimengen das Gleichgewicht des Farbstoff-Faser-Verhältnisses wieder hergestellt und somit eine Farbtonverschiebung verhindert werden. Die notwendigen Mengen an Salz und Alkali lassen sich einfach aus den Bedarfstabellen ablesen. Der richtige Salzgehalt in der Flotte lässt sich sehr einfach über die Dichte mit einem geeigneten Aräometer oder Refraktometer feststellen. Umgekehrt kann bei bekannter Salzmenge auch das Flottenverhältnis überprüft werden. Bei Einsatz von Türkis- oder Grünfarbstoffen ist der Einsatz von Glaubersalz zu empfehlen. Glaubersalz hat einen höheren Reinheitsgrad als Kochsalz. Die Gefahr von Ausfällungen während dem Färben ist somit geringer. Beim Färben mit BEZAKTIV Blau V-RN 150 und Blau V-RN spez., Türkis V-G conc., Türkis S-BF 150 und Grün V-6B 175 muss mit Glaubersalz gearbeitet werden. Es ist ausserdem darauf zu achten, dass die Einsatzmenge an Glaubersalz bei BEZAKTIV Blau V-RN 150 und Blau V-RN spez. nicht über 50 g/l liegt.

Färbetemperatur
Die Einhaltung der Temperatur ist aufgrund der spezifischen Farbstoffcharakteristik sehr wichtig. In der Produktion können Temperaturunterschiede durch ungenaue oder defekte Messfühler von 5 – 8 °C, je nach eingesetzter Farbstoffgruppe, bereits zu deutlich sichtbaren Farbtonschwankungen führen. Auch hier gelten die BEZAKTIV S Farbstoffe aufgrund ihres charakteristischen Doppelankersystems als relativ unempfindlich. Dennoch ist auf eine kontrollierte Temperaturführung zu achten.

Fixieralkali
Die richtige Einsatzmenge sowie die optimale Dosierung des Fixieralkalis sind färbeentscheidende Parameter. Die richtigen Alkalimengen sind aus den Tabellen zu entnehmen. Dabei ist es äusserst wichtig, dass die Einsatzmengen auf das jeweilige Flottenverhältnis angepasst werden. Wird dies nicht beachtet, so wird ausgehend von einem Flottenverhältnis von 1:10, bei einem Flottenverhältnis von 1:5 zu wenig und bei einem Flottenverhältnis von 1:20 zu viel Alkali im Färbebad enthalten sein. Zu wenig Alkali hat eine geringere Fixierausbeute und damit schlechtere Reproduzierbarkeit zur Folge. Zu viel Alkali bedeutet höhere Hydrolyse oder auch Unegalität. Die Dosierung sollte vorzugsweise mit einer Dosiereinrichtung erfolgen, die eine progressive Dosierung zulässt. Bei BEZAKTIV V und S Farbstoffen ist das Alkali nicht nur für die Fixierung verantwortlich, sondern erhöht auch die Affinität. Deshalb sollte eine Dosierzeit von 45 Minuten nicht unterschritten werden. Mit zu berücksichtigen ist der Bikarbonatgehalt des Betriebswassers. Ab einem Gehalt von 0,3 g/l Bikarbonat sollte die Einsatzmenge an Fixieralkali wie folgt korrigiert werden: Für 0,1 g/l Natriumbikarbonat sind 0,1 ml/l Natronlauge 38 °Bé zusätzlich zur normalen Berechnung notwendig.

4. Farbstoffklassifizierung

4.1 BASIC

- BEZAKTIV V

BEZAKTIV V Farbstoffe sind Reaktivfarbstoffe mit ein oder zwei Vinylsulfongruppen. Sie zeigen auf allen zellulosischen Fasern sehr gute färberische Eigenschaften und bestechen durch ihre grosse Auswahl an ätzbaren Farbstoffen. In der BEZAKTIV V Gamme findet sich ein breites Spektrum an Marine- und Schwarzfarbstoffen. Ihren Einsatz finden BEZAKTIV V Farbstoffe sowohl in der Auszieh-, KKV-, sowie in der Kontinuefärberei.

- BEZAKTIV S

BEZAKTIV S Farbstoffe sind bifunktionelle Reaktivfarbstoffe (Vinylsulfon- und Monochlortriazin-Anker), deren Hauptvorteile in der sehr guten Reproduzierbarkeit und einem hohen Fixiergrad liegen. Durch das bireaktive Ankersystem zeigen solche Farbstoffe eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen der Produktionsparameter wie Flottenverhältnis, Temperatur, Elektrolyt, Alkali und Zeit. In der BEZAKTIV S Gamme gibt es weitere Untergruppen, die auf bestimmte Bedürfnisse, wie Farbstärke oder Lichtechtheiten, angepasst wurden.

- BEZAKTIV HE

BEZAKTIV HE Farbstoffe sind Reaktivfarbstoffe aus der Gruppe der Monochlortriazinfarbstoffe. Aufgrund ihrer chemischen Konstitution und den damit verbundenen Eigenschaften werden die BEZAKTIV HE Farbstoffe in der Ausziehfärberei eingesetzt. Diese Farbstoffklasse gehört zu den klassischen

Heissfärbern. Die HE Farbstoffe werden hauptsächlich eingesetzt, wenn es darum geht die Durchfärbung dichtgeschlagener Materialien oder Leinengarn zu verbessern. Aufgrund der guten Stabilität gegenüber Alkali werden Heissfärber gerne eingesetzt, wenn nach der Färbung noch alkalische Behandlungen, wie z. B. ein Nachbleichen oder Mercerisieren folgen.

4.2 ADVANCED

▶ BEZAKTIV S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV S-MATRIX 150 01 ist eine optimal aufeinander abgestimmte Reaktiv-Trichromie für mittlere und dunkle Nuancen. Diese Farbstoffe werden vorwiegend beim Färben von kritischen Nuancen empfohlen. Aufgrund der speziellen Charakteristik besitzen die Farbstoffe eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen der Produktionsparameter, wie Flottenverhältnis, Temperatur, Elektrolyt, Alkali und Zeit. Durch das bifunktionelle Ankersystem werden höchste Fixiergrade und höchste Reproduzierbarkeitsraten im Auszieh-, KKV- und Kontinueverfahren erzielt.

▶ BEZAKTIV HE-MATRIX
BEZAKTIV HE-MATRIX ist die optimierte Trichromie in der HE Farbstoff Gamme mit sehr guter Kombinierbarkeit. Sie kommen vor allem dort zum Einsatz wenn es darum geht, kritische Nuancen auf mercerisierte Artikel oder Viskose reproduzierbar zu färben. Aufgrund der guten Stabilität gegenüber Alkali können die HE-MATRIX Farbstoffe eingesetzt werden, wenn nach der Färbung alkalische Behandlungen, wie z. B. ein Nachbleichen oder Mercerisieren folgen.

▶ BEZAKTIV COSMOS S-C
BEZAKTIV COSMOS S-C sind hochkonzentrierte Reaktivfarbstoffe für ökonomisches Färben tiefster Nuancen mit minimaler Einsatzmenge.

▶ BEZAKTIV S-W
BEZAKTIV S-W sind Reaktivfarbstoffe mit multifunktionellem Ankersystem, hohen Lichtechtheiten und gute Echtheiten in der Mehrfachwäsche. Durch ihren guten Farbaufbau sind sie auch für dunkle Nuancen empfohlen. Einsatz finden BEZAKTIV S-W Farbstoffe sowohl in der Auszieh-, KKV-, sowie in der Kontinuefärberei.

4.3 HIGH PERFORMANCE

▶ BEZAKTIV HP
BEZAKTIV HP sind Farbstoffe mit höchsten Schweisslicht- und Lichtechtheiten mit hervorragender Reproduzierbarkeit. Das multifunktionale Ankersystem mit ausgewählten Chromophoren bietet zudem ein optimal abgestimmtes färberisches Verhalten. Einsatz finden BEZAKTIV HP Farbstoffe sowohl in der Auszieh-, KKV-, sowie in der Kontinuefärberei.

▶ BEZAKTIV GO
BEZAKTIV GO Farbstoffe sind umweltfreundliche Reaktivfarbstoffe für wasser- und energiesparende Färbeprozesse. Sie bieten höchste Fixiergrade bei niedrigen Färbe- und Spültemperaturen bei kurzen Prozesszeiten.

▶ BEZAKTIV ZERO GO
BEZAKTIV ZERO GO Farbstoffe sind p-Chloranilin freie Farbstoffe mit hoher Fixiergeschwindigkeit und hervorragender Auswaschbarkeit. Universell einsetzbar für alle Verfahren. Besonders geeignet für den ökonomisch und ökologisch fortschrittlichen GO-Prozess.

5. Farbstoffselektionen

5.1 Selektion für helle Nuancen ohne Photochromie und weiss ätzbar
BEZAKTIV Gelb V-GL 150
BEZAKTIV Rot V-3B
BEZAKTIV Rot V-BB 150
BEZAKTIV Blau V-2B 133

5.2 Selektion für dunkle Nuancen für Ätzfonds
BEZAKTIV Gelb V-GR 133
BEZAKTIV Rot V-BB 150
BEZAKTIV Schwarz V-B 150

5.3 Standardtrichromien

▶ BEZAKTIV V
BEZAKTIV Gelb V-GR 133
BEZAKTIV Rot V-RB 133
BEZAKTIV Blau V-2B 133
BEZAKTIV Schwarz V-B 150

▶ BEZAKTIV S
BEZAKTIV Gelb S-3R 150
BEZAKTIV Rot S-3B 150
BEZAKTIV Blau S-GLD 150
BEZAKTIV Marine S-3G 150

Optimierte BEZAKTIV S:
BEZAKTIV Gelb S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Rot S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Blau S-MATRIX 150 01

▶ BEZAKTIV HE
BEZAKTIV Gelb HE-4R
BEZAKTIV Rot HE-3B
BEZAKTIV Blau HE-RM 133
BEZAKTIV Marine HE-R 120

Optimierte BEZAKTIV HE:
BEZAKTIV Gelb HE-MATRIX
BEZAKTIV Rot HE-MATRIX
BEZAKTIV Marine HE-MATRIX

▶ Metallfreie Trichromie
BEZAKTIV Gelb S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Rot S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Blau S-GN 150

5.4 Selektion mit guter Polyamid-Reserve

BEZAKTIV Rot V-3B
BEZAKTIV Violett V-5R
BEZAKTIV Schwarz V-RL 150
BEZAKTIV Gelb S-W
BEZAKTIV Rot S-W
BEZAKTIV Blau S-W
BEZAKTIV Dunkelblau S-W
BEZAKTIV Schwarz S-W
BEZAKTIV Gelb S-3R 150
BEZAKTIV Rot S-3B 150
BEZAKTIV Brillantrot S-3G
BEZAKTIV Blau S-2G
BEZAKTIV Blau S-FR 150
BEZAKTIV Blau S-GLD 150
BEZAKTIV Marine S-3G 150
BEZAKTIV Grün S-4B 150
BEZAKTIV Braun S-5BR
BEZAKTIV Schwarz S-GR
BEZAKTIV Cosmos S-MAX
BEZAKTIV Gelb HP-F
BEZAKTIV Brillantgelb HP-M
BEZAKTIV Rot HP-BL
BEZAKTIV Rot HP-3B
BEZAKTIV Brillantrot HP-G
BEZAKTIV Blau HP-R
BEZAKTIV Braun HP-5R
BEZAKTIV Brillantgelb GO
BEZAKTIV Scharlach GO
BEZAKTIV ZERO Orange GO
BEZAKTIV ZERO Scharlach GO
BEZAKTIV ZERO Marine GO
BEZAKTIV ZERO Schwarz GO

5.5 Lichtechte Farbstoffe

BEZAKTIV Gelb V-GL 150
BEZAKTIV Gelb V-GR 133
BEZAKTIV Rot V-3B
BEZAKTIV Bordeaux V-B
BEZAKTIV Violett V-5R
BEZAKTIV Blau V-RN spez.
BEZAKTIV Blau V-RN 150
BEZAKTIV Blau V-2B 133
BEZAKTIV Grün V-6B 175
BEZAKTIV Schwarz V-RL 150
BEZAKTIV Gelb S-W
BEZAKTIV Rot S-W
BEZAKTIV Blau S-W
BEZAKTIV Dunkelblau S-W
BEZAKTIV Schwarz S-W
BEZAKTIV Marine S-LF
BEZAKTIV Gelb HP-F
BEZAKTIV Gelb HP-NP
BEZAKTIV Brillantrot HP-G
BEZAKTIV Rot HP-BL
BEZAKTIV Rot HP-3B
BEZAKTIV Blau HP-R
BEZAKTIV Dunkelblau HP-W
BEZAKTIV Oliv HP-B
BEZAKTIV Braun HP-5R
BEZAKTIV Grau HP-N
BEZAKTIV Scharlach GO
BEZAKTIV Blau GO

5.6 Schweisslichtechte Farbstoffe

BEZAKTIV Brillantgelb HP-M
BEZAKTIV Gelb HP-F
BEZAKTIV Gelb HP-NP
BEZAKTIV Brillantrot HP-G
BEZAKTIV Rot HP-BL
BEZAKTIV Rot HP-3B
BEZAKTIV Blau HP-R
BEZAKTIV Dunkelblau HP-W
BEZAKTIV Oliv HP-B
BEZAKTIV Braun HP-5R
BEZAKTIV Grau HP-N

5.7 Farbstarke Farbstoffe

BEZAKTIV Brillantrot S-3G
BEZAKTIV COSMOS Gelb S-C
BEZAKTIV COSMOS Gold S-C
BEZAKTIV COSMOS Orange S-C
BEZAKTIV COSMOS Karmin S-C
BEZAKTIV COSMOS Rot S-C [2]
BEZAKTIV COSMOS Blau S-C
BEZAKTIV COSMOS Dunkelblau S-C
BEZAKTIV COSMOS Marine S-C
BEZAKTIV COSMOS Tiefmarine S-C
BEZAKTIV COSMOS Schwarz S-C
BEZAKTIV Gelb S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Rot S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Blau S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Cosmos S-MAX

5.8 Selektion für Färbungen bei 80 °C mit BEZAKTIV HP/S und V

BEZAKTIV Gelb V-5GL
BEZAKTIV Türkis V-G conc.
BEZAKTIV Grün V-6B 175
BEZAKTIV Gelb S-8GN
BEZAKTIV Gelb S-3R 150
BEZAKTIV Rot S-2B
BEZAKTIV Rot S-3B 150
BEZAKTIV Rot S-MATRIX 150 01
BEZAKTIV Blau S-2G
BEZAKTIV Blau S-FR 150
BEZAKTIV Türkis S-BF 150
BEZAKTIV Marine S-3G 150
BEZAKTIV Grün S-4B 150
BEZAKTIV Braun S-5BR
BEZAKTIV Brillantgelb S-W
BEZAKTIV Gelb HP-NP
BEZAKTIV Rot HP-BL
BEZAKTIV Braun HP-5R

5.9 Selektion für ökologisches und ökonomisches Färben

BEZAKTIV Brillantgelb GO
BEZAKTIV Goldgelb GO [1]
BEZAKTIV Orange GO
BEZAKTIV Scharlach GO
BEZAKTIV Rot GO
BEZAKTIV Blau GO
BEZAKTIV Dunkelblau GO

[1] Dieses Angebot ist in Mexiko nicht gültig. [2] Dieses Angebot ist in Japan nicht gültig.

BEZAKTIV Marine GO
BEZAKTIV Schwarz GO
BEZAKTIV Velvet Schwarz GO
BEZAKTIV ZERO Orange GO
BEZAKTIV ZERO Scharlach GO
BEZAKTIV ZERO Marine GO
BEZAKTIV ZERO Schwarz GO

5.10 Selektion für Türkis- und Grünnuancen

Türkis- und Grünfarbstoffe sind grossmolekulare Phthalocyaninfarbstoffe mit einem Kupfer- bzw. Nickelzentralion. Aufgrund ihrer Eigenschaften besitzen sie einen besonderen Stellenwert in der Reaktivfärberei. Um eine fehlerfreie Färbung zu gewährleisten sind beim Färben mit Türkis- und Grünfarbstoffe wichtige Parameter zu beachten bzw. einzuhalten.

Einfluss von Elektrolyt

Phthalocyaninfarbstoffe sind gegenüber Elektrolyt sehr empfindlich. Die Salzqualität hat massgeblichen Einfluss auf den Farbausfall. Geringe Salzqualitäten können zu Agglomeratbildungen und somit zu Ausfällungen und Flecken führen. Um diese Gefahr zu minimieren ist der Einsatz von Glaubersalz anstelle von Kochsalz empfohlen. Unter Einfluss von Elektrolyt wird die Farbstofflöslichkeit reduziert. Dieser Löslichkeitsverlust ist unter Einfluss von Kochsalz deutlicher grösser als mit Glaubersalz. Die Angaben zur Farbstofflöslichkeit unter Färbebedingungen sind in den Farbstoffprofilen zu finden.

Einfluss nichtionogener Tenside

Nichtionogene Tenside bzw. Waschmittel, die nach einer vorgeschalteten Vorbehandlung nicht gründlich ausgewaschen wurden, können zu Ausfällungen führen, die sich dann auf der Ware absetzten. Daher ist es notwendig, diese vor dem Färben gründlich mit kaltem Wasser auszuspülen. Als Hilfsmittel zur Vermeidung von Ausfällungen durch nichtionogene Tenside hat sich der Einsatz von SARABID LDR oder SARABID MIP bewährt.

Färbetemperatur

Phthalocyaninfarbstoffe sind grossmolekulare Farbstoffe. Aufgrund dieser Grösse ist die Diffusionsgeschwindigkeit relativ gering. Es sollte deshalb bei einer Temperatur von 80 °C gefärbt werden. Beim Färben von kritischen Artikeln kann auch eine Migrierstufe bei 100 °C in den Färbeprozess eingebaut werden. Diese Migrierstufe sollte allerdings im neutralen pH-Bereich unter Zusatz eines Reduktionsschutzes (MEROPAN XR GRANULAT) vorgenommen werden. Vor der Alkalizugabe muss das Färbebad wieder auf 80 °C abgekühlt werden.

Farbstoffselektion

Türkis- und Grünfarbstoffe lassen sich nur bedingt mit anderen Reaktivfarbstoffen kombinieren. Das liegt daran, dass Kombinationen verschiedener Elemente zu Dichroismus neigen. Die nachfolgenden Farbstoffe sind für brillante Türkis- und Grünnuancen einsetzbar. Alle aufgeführten Farbstoffe können bei 80 °C gefärbt werden.

Standardselektion

BEZAKTIV Brillantgelb S-W
BEZAKTIV Gelb V-5GL
BEZAKTIV Gelb S-8GN
BEZAKTIV Gelb HE-6G
BEZAKTIV Blau S-FR 150
BEZAKTIV Blau HE-RM 133
BEZAKTIV Blau HE-GX 145
BEZAKTIV Grün V-6B 175
BEZAKTIV Grün S-4B 150
BEZAKTIV Türkis V-G conc.
BEZAKTIV Türkis S-BF 150
BEZAKTIV Türkis HE-A

Selektion ohne Catalytic Fading

BEZAKTIV Brillantgelb S-W
BEZAKTIV Gelb V-5GL
BEZAKTIV Gelb S-8GN
BEZAKTIV Gelb HE-6G
BEZAKTIV Blau S-FR 150
BEZAKTIV Blau HE-RM 133
BEZAKTIV Blau HE-GX 145
BEZAKTIV Grün V-6B 175
BEZAKTIV Grün S-4B 150
BEZAKTIV Türkis V-G conc.
BEZAKTIV Türkis S-BF 150
BEZAKTIV Türkis HE-A

6. Färbemethoden – Übersicht

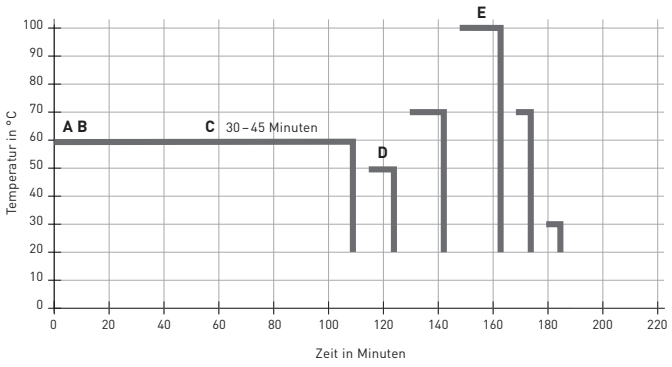
BEZAKTIV Farbstoffe sind universell einsetzbare Reaktivfarbstoffe. Besonders die BEZAKTIV HP/S und V Farbstoffe lassen sich sowohl im Auszieh-, Semikontinue- sowie Kontinueverfahren einsetzen. Aufgrund des reaktiven Ankersystems können BEZAKTIV S Farbstoffe mit BEZAKTIV V Farbstoffen in einigen Fällen kombiniert werden.

6.1 Ausziehverfahren für BEZAKTIV HP/S und V

Im Ausziehverfahren liegt die empfohlene Färbetemperatur der BEZAKTIV HP/S und V Farbstoffe bei 60 °C. Sie zeigen dort ihre besten färberischen Eigenschaften. BEZAKTIV Farbstoffe sind sowohl auf Ausziehfärbemaschinen (Jet, Overflow) als auch auf Ausziehfärbeapparaten (Kreuzspul- oder Kettbaumfärbeapparat, Baumfärbeapparat) einsetzbar. Die empfohlenen Hilfsmittel mit den korrekten Einsatzmengen sind in den Verfahrensbeschreibungen aufgeführt. Die Einsatzmengen von Salz und Alkali richten sich nach dem zu färbenden Material, der Einsatzmenge an BEZAKTIV Farbstoffen und dem Flottenverhältnis.

- Isothermverfahren

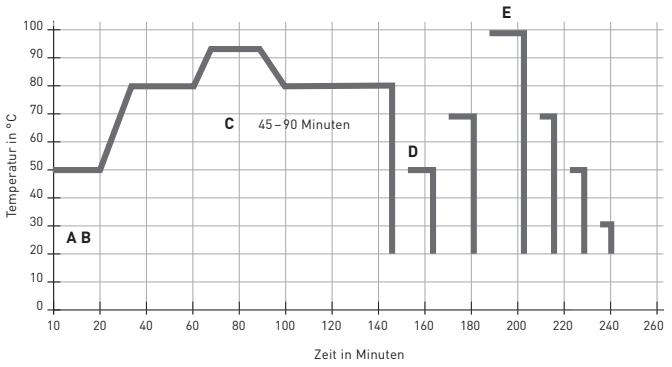
Universelles Verfahren für hervorragende Reproduzierbarkeit und Egalität. Durch den Einsatz von Dosiersteuerungen kann die Soda- und Natronlaugenzugabe automatisiert erfolgen. Durch eine progressive Alkalidosierung werden eine gleichmässig ansteigende Fixierkurve und dadurch die bestmögliche Egalität erreicht. Zudem wird ein zu frühes Hydrolisieren des Farbstoffes verhindert. Das bedeutet höchstmögliche Farbausbeute.



	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
A	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	10,0 – 90,0	g/l	Kochsalz bzw. Glaubersalz
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C	5,0 – 10,0	g/l	Soda
	0 – 4,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 45 min progressiv zudosieren) oder 0 – 7,0 ml/l EGASOL SF
D	0,5	ml/l	Essigsäure 80 %, pH 7 – 9 beim Seifen
E	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

Temperatur-Stufenverfahren

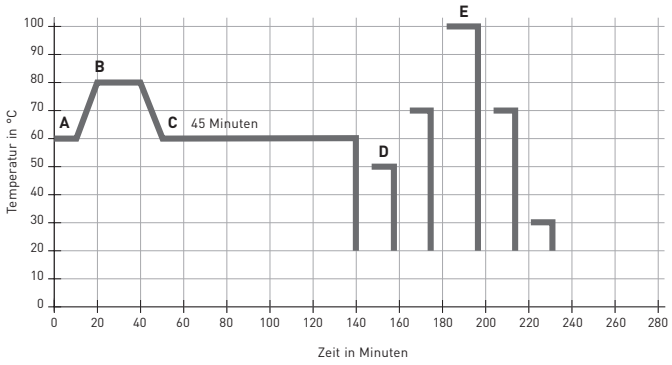
Verfahren vor allem für das Färben auf Maschinen die nicht über geeignete Dosiereinrichtungen verfügen. Um Unegalitäten zu vermeiden, sollte die Alkalizugabe in Portionen erfolgen. Weiteres kann dieses Verfahren zur Verbesserung des tongleichen Anfärbens bei Mischungen von Baumwolle/Viskose angewendet werden.



	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
A	10,0 – 90,0	g/l	Kochsalz bzw. Glaubersalz
	5,0 – 10,0	g/l	Soda
	x	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (20 % der Gesamtmenge) oder 0 – 7,0 ml/l EGASOL SF
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C	x	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (80 % der Gesamtmenge) oder 0 – 7,0 ml/l EGASOL SF
D	0,5	ml/l	Essigsäure 80 %, pH 7 – 9 beim Seifen
E	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

Migrationsverfahren 80/60 °C

Verfahren für sehr schwer egal zu färbende Artikel und kritische Nuancen wie Grau, Khaki oder Beige. Besonders bei dichten Wickelkörpern oder auf Kreuzspule hervorragende Durchfärbung und Egalität. Bei schwierigen hellen oder mittleren Farben kann die Salzdosierung auch nach der Farbstoffzugabe erfolgen.



	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
A	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	10,0 – 90,0	g/l	Kochsalz bzw. Glaubersalz
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C	5,0 – 10,0	g/l	Soda
	0 – 4,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 45 min progressiv zudosieren) oder 0 – 7,0 ml/l EGASOL SF
D	0,5	ml/l	Essigsäure 80 %, pH 7 – 9 beim Seifen
E	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

COMBI DOS Verfahren

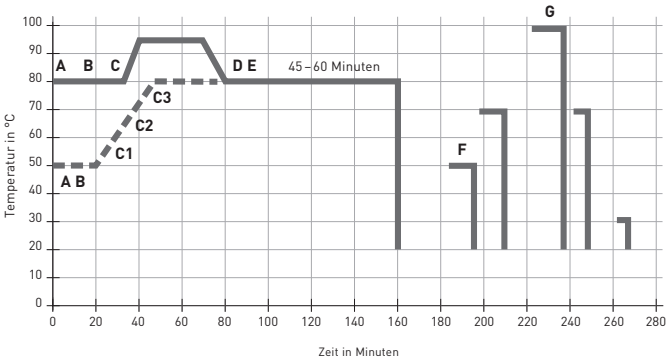
Das COMBI DOS Verfahren ist ein optimiertes Dosierverfahren, welches auf die Charakteristik der BEZAKTIV S Farbstoffe abgestimmt wurde. Durch das gleichzeitige Dosieren von Salz und Alkali wird vor allem bei helleren und mittleren Farben eine deutlich bessere Verfahrenssicherheit, bei hervorragender Reproduzierbarkeit erzielt. Schwer durchfärbbare Artikel, modifizierte Zellulosefasern, schwierige Farbnuancen sowie Färbungen auf Wickelkörpern, können mit COMBI DOS deutlich verfahrenssicherer produziert werden.
Farbbadauszug und Farbstofffixierung erfolgen nahezu linear, wobei die Fixierung des Farbstoffes auf der Faser etwa 20 min nach dem Aufziehen erfolgt. Dadurch ist auch nach dem substantiven Aufziehen auf die Faser noch eine Migration möglich.
Die Anwendung des COMBI DOS Verfahrens ist generell auch bei dunklen Farbtönen möglich. Hier müsste jedoch, aufgrund der hohen Salzmenge, ein Salzanteil von 50 % vorgelegt werden.
Das Färbeverfahren selbst wird gemäss 60 °C Isotherm Methode durchgeführt. Im Vergleich zu den Standardverfahren hat hier der Farbstoff noch bessere Migrationsbedingungen, da keinerlei Elektrolyt in der Flotte vorliegt.
Der Beginn der Dosierung erfolgt nach der Migrationsphase, bei 60 °C. Grundvorraussetzung für die Anwendung des COMBI DOS Systems ist eine zeitgemässe Dosiereinrichtung.
Die Berechnung der Salz- und Alkalimengen ist den üblichen Tabellen für BEZAKTIV S Farbstoffe zu entnehmen.

Dosierung in Abhängigkeit der Farbstoffkonzentration

	Bis 1 % Farbtiefe	Bis 2 % Farbtiefe	Über 2 % Farbtiefe
Salz und Alkali	Zusammen dosieren	Zusammen dosieren	50 % vom Salz vorlegen
Dosierprogression	70 %	50 %	30 %
Dosierzeit	60 min	60 min	45 min
Nachlaufzeit	30 min	30 min	45 min

Verfahren für Türkis- und Grünnuancen mit BEZAKTIV V und S

Standardverfahren wenn mit Türkis- oder Grünfarbstoffen gefärbt wird. Bei 80 °C weisen diese Farbstoffe den höchsten Auszug auf. Bei schwer zu färbenden Materialien kann auch eine Migrierphase durchgeführt werden. Diese sollte dann im neutralen pH-Bereich stattfinden. Als Elektrolyt wird der Einsatz von Glaubersalz empfohlen.



	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
A	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	2,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C1	(10 % von) 10,0 – 90,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min) zugeben
C2	(30 % von) 10,0 – 90,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min) zugeben
C3	(60 % von) 10,0 – 90,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min) zugeben
D	5,0 – 10,0	g/l	Soda (innerhalb von 20 min zugeben)
E	0 – 4,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 20 min zugeben) oder 1,0 – 7,0 ml/l EGASOL SF
F	0,5	ml/l	Essigsäure, pH 7 – 9 beim Seifen
G	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

Zur Vermeidung von Catalytic-Fading werden beim Färben mit Türkis-Farbstoffen folgende Kombinationselemente empfohlen:
BEZAKTIV Brillantgelb S-W
BEZAKTIV Gelb S-8GN
BEZAKTIV Gelb V-5GL
BEZAKTIV Blau S-FR 150
BEZAKTIV Grün V-6B 175

Salz- und Alkalibedarf für BEZAKTIV HP/S und V

Für nicht mercerisierte Baumwolle

		Alkalimischung		
Farbstoff [%]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	nur Soda [g/l]
< 0,1	10	5	–	5
0,1 – 0,5	20	10	–	10
0,5 – 1,0	30	5	1,0	15
1,0 – 2,0	40	5	1,5	15
2,0 – 3,0	50	5	2,0	20
3,0 – 4,0	60	5	2,5	20
4,0 – 5,0	70	5	3,0	25
5,0 – 6,0	80	5	3,5	25
> 6,0	90	5	3,5	25

Für mercerisierte Baumwolle und Viskose

		Alkalimischung		
Farbstoff [%]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	nur Soda [g/l]
< 0,1	10	5	–	5
0,1 – 0,5	15	7,5	–	7,5
0,5 – 1,0	20	5	0,8	10
1,0 – 2,0	30	5	1,2	15
2,0 – 3,0	40	5	1,5	15
3,0 – 4,0	50	5	1,7	20
4,0 – 5,0	60	5	2,0	20
5,0 – 6,0	70	5	2,2	25
> 6,0	80	5	2,5	25

Für Grün- und Türkisfarbstoffe

		Alkalimischung		
Farbstoff [%]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	nur Soda [g/l]
< 0,1	10	5	–	5
0,1 – 0,5	20	10	–	10
0,5 – 1,0	30	15	–	15
1,0 – 2,0	40	5	0,5	15
2,0 – 3,0	50	5	1,0	20
3,0 – 4,0	60	5	1,25	20
4,0 – 5,0	70	5	1,5	20
5,0 – 6,0	80	5	1,5	25
> 6,0	90	5	1,5	25

Flottenverhältnis	Faktor
1:5	1,30
1:10	1,00
1:15	0,80
1:20	0,65

Umrechnungsfaktoren für den Laugenbedarf bei verschiedenen Flottenverhältnissen

Flottenverhältnis	Faktor
1:5	– 10 g/l Salz
1:10	Standard
1:15	+ 10 g/l Salz
1:20	+ 20 g/l Salz

Umrechnungsfaktoren für den Salzbedarf bei verschiedenen Flottenverhältnissen

Jiggerverfahren COMBI DOS für BEZAKTIV

Starttemperatur: 60 °C

1. Passage	1,0 – 2,0 g/l SARABID LDR oder SARABID MIP
	1/2 Menge Farbstoff bei trockener Ware
	2/3 Menge Farbstoff bei nasser Ware
2. Passage	1/2 Menge Farbstoff bei trockener Ware
	1/3 Menge Farbstoff bei nasser Ware
3.+ 4. Passage	Migrieren
5. Passage	15 % Menge Salz
	15 % Menge Soda
	15 % Menge Natronlauge 38 °Bé
6. Passage	15 % Menge Salz
	15 % Menge Soda
	15 % Menge Natronlauge 38 °Bé
7. Passage	35 % Menge Salz
	35 % Menge Soda
	35 % Menge Natronlauge 38 °Bé
8. Passage	35 % Menge Salz
	35 % Menge Soda
	35 % Menge Natronlauge 38 °Bé
9. – 12. Passage	Fixieren

Salz- und Alkalimengen

Farbstoff [%]	Salz in [g/l]	Soda [g/l]		Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	
		Flottenverh. 1:2,5	Flottenverh. 1:5	Flottenverh. 1:2,5	Flottenverh. 1:5
< 0,2	10	5	5	0	0
0,2 – 0,5	10	5	10	1,0	0
0,5 – 1,0	20	5	5	2,0	1,4
1,0 – 2,0	30	5	5	3,0	2,2
2,0 – 3,0	40	5	5	4,0	3,1
3,0 – 5,0	50	5	5	5,0	4,3
> 5,0	50	5	5	6,0	5,2

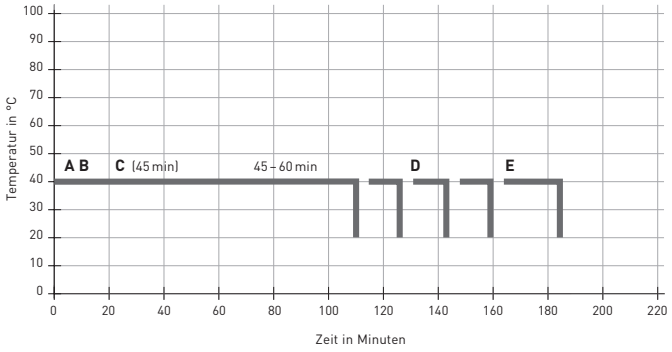
Bemerkung:
Schwer durchzufärbendes Material wird vorzugsweise bei 60 °C gefärbt. Färbungen mit Türkis- und Grünfarbstoffen werden bei 80 °C, unter dem Einsatz von Glaubersalz und nur mit Soda, empfohlen.

Salz- und Alkalimengen Jigger für Grün- und Türkisfarbstoffe

80 °C Färben			
		Nur Soda [g/l]	
Farbstoff	Glaubersalz [g/l]	Flottenverhältnis 1:2,5	Flottenverhältnis 1:5
< 0,1	10	5	5
0,2 – 0,5	10	10	10
0,5 – 1,0	20	15	10
1,0 – 2,0	30	15	15
2,0 – 3,0	40	20	15
3,0 – 5,0	50	25	20
> 5,0	50	25	25

6.2 Ausziehverfahren für BEZAKTIV GO

Die optimale Färbetemperatur beträgt 40 – 60 °C. BEZAKTIV GO Farbstoffe können sowohl auf Ausziehfärbemaschinen (Jet, Overflow) als auch auf Ausziehapparaten (Garnfärbeapparaten, Kettbaumfärbeapparat, HT-Baum) eingesetzt werden. Zu beachten sind die empfohlenen Einsatzmengen für Salz und Alkali.



A	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	10,0 – 90,0	g/l	Kochsalz bzw. Glaubersalz
B	x	%	BEZAKTIV GO Farbstoff
C	5,0	g/l	Soda
	1,2 – 5,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 45 min progressiv zudosieren)
D	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL
E	1,0	ml/l	Essigsäure 80 %
	3,0	%	REWIN ACP

▶ Salz- und Alkalibedarf für BEZAKTIV GO

Für nicht mercerisierte Baumwolle

		GO Prozess*		60 °C Färben		
		Alkalimischung		Alkalimischung		Nur Soda [g/l]
Farbstoff [%]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	
< 0,1	10	5	1,5	5	–	5
0,1 – 0,5	20	5	2,0	10	–	10
0,5 – 1,0	30	5	2,5	5	1,0	15
1,0 – 2,0	40	5	3,0	5	1,5	15
2,0 – 3,0	50	5	3,5	5	2,0	20
3,0 – 4,0	60	5	4,0	5	2,5	20
4,0 – 5,0	70	5	4,0	5	3,0	25
5,0 – 6,0	80	5	5,0	5	3,5	25
> 6,0	90	5	5,0	5	3,5	25

Für mercerisierte Baumwolle und Viskose

		GO Prozess*		60 °C Färben		
		Alkalimischung		Alkalimischung		Nur Soda [g/l]
Farbstoff [%]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38° Bé [ml/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38° Bé [ml/l]	
< 0,1	5	5	1,2	5	–	5
0,1 – 0,5	10	5	1,5	7,5	–	7,5
0,5 – 1,0	20	5	1,9	5	0,8	10
1,0 – 2,0	30	5	2,3	5	1,2	15
2,0 – 3,0	40	5	2,7	5	1,5	15
3,0 – 4,0	50	5	3,0	5	1,7	20
4,0 – 5,0	60	5	3,3	5	2,0	20
5,0 – 6,0	70	5	3,6	5	2,2	25
> 6,0	80	5	4,0	5	2,5	25

*empfohlener pH Bereich zwischen pH 11,8 – 12,3

Flottenverhältnis	Faktor
1:5	1,30
1:10	1,00
1:15	0,80
1:20	0,65

Umrechnungsfaktoren für den Laugenbedarf bei verschiedenen Flottenverhältnissen

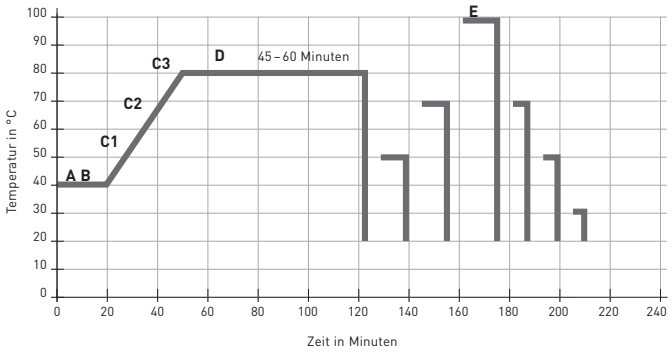
Flottenverhältnis	Faktor
1:5	– 10 g/l Salz
1:10	Standard
1:15	+ 10 g/l Salz
1:20	+ 20 g/l Salz

Umrechnungsfaktoren für den Salzbedarf bei verschiedenen Flottenverhältnissen

6.3 Ausziehverfahren für BEZAKTIV HE

Standardverfahren

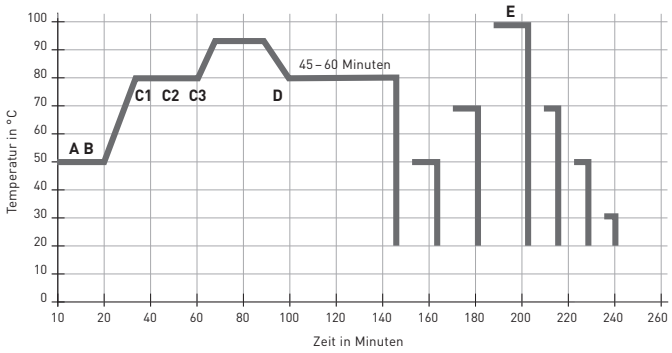
Das 80 °C Standardverfahren wird dann verwendet wenn es darum geht, schlecht egalisierbare und durchfärbbare Artikel zu färben. Durch das portionsweise Dosieren der Salzmenge wird die Substantivität langsam und gleichmässig erhöht und somit eine egale Färbung erreicht. Die hohe Färbetemperatur erhöht die Migration und Diffusion der Farbstoffe.



	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
A	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	2,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C1	(10 % von) 20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min zugeben)
C2	(30 % von) 20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min zugeben)
C3	(60 % von) 20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 20 min zugeben)
D	5,0 – 15,0	g/l	Soda (innerhalb von 20 min zugeben)
	0 – 3,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 30 min zugeben)
E	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

Migrationverfahren

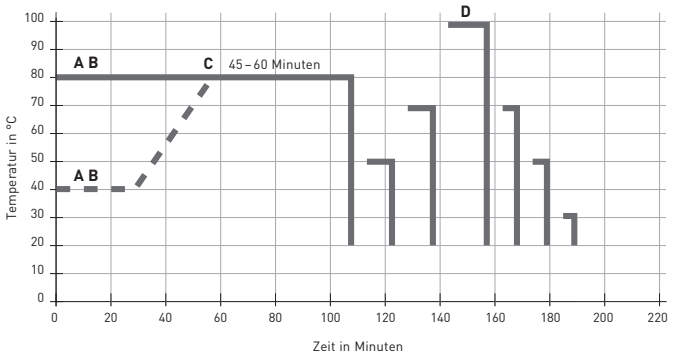
Die Temperaturerhöhung in der neutralen Phase ermöglicht bei kritisch zu färbenden Artikeln eine noch bessere Penetration. Gerade Regeneratfasern können nach diesem Verfahren sicherer und egal gefärbt werden. Vorteilhaft ist die hohe Migrationstemperatur auch bei sehr dichten Artikeln oder wenn es um die Durchfärbung von Wickelkörpern mit sehr hoher Wickeldichte geht.



	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
A	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	2,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C1	(10 % von) 20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min zugeben)
C2	(30 % von) 20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min zugeben)
C3	(60 % von) 20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz (innerhalb von 10 min zugeben)
D	5,0 – 15,0	g/l	Soda (innerhalb von 20 min zugeben)
	0 – 3,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 30 min zugeben)
E	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

▶ Isothermverfahren

Das isotherme Färben mit BEZAKTIV HE Farbstoffen ist vor allem beim Färben von stark quellenden Fasern, wie Viskose oder Modal, zu empfehlen. Salz und Farbstoff werden bei einem neutralen pH-Wert zugegeben. Die Dosierung vom Fixieralkali bei 80 °C führt zu einer geringen Quellung der Regeneratfasern. Dadurch wird die Durchfärbbarkeit und somit die Egalität erhöht.



A	1,0 – 2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	2,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
	20,0 – 80,0	g/l	Glaubersalz
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff (innerhalb von 20 – 30 min zugeben)
C	5,0 – 15,0	g/l	Soda (innerhalb von 20 min zugeben)
	0 – 3,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé (innerhalb von 30 min zugeben)
D	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

Salz- und Alkalibedarf für BEZAKTIV HE

	für nicht mercerisierte Baumwolle			für mercerisierte Baumwolle und Regeneratzellulose*			nur Soda
Farbstoff [%]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	Salz [g/l]	Soda [g/l]	Natronlauge 38 °Bé [ml/l]	[g/l]
< 0,1	10	5	–	5	10	–	5
0,1 – 0,5	20	10	–	7,5	15	–	10
0,5 – 1,0	30	5	1,0	20	5	0,8	15
1,0 – 2,0	40	5	2,0	30	5	1,0	15
2,0 – 3,0	50	5	2,0	40	5	1,5	20
3,0 – 4,0	60	5	2,5	50	5	1,7	20
4,0 – 5,0	70	5	2,5	60	5	2,0	25
> 5,0	80	5	3,0	70	5	2,5	25

* Regeneratzellulose sollte generell nur mit 5 – 20 g/l Soda gefärbt werden. Die Salzmenge ist für längere Flottenverhältnisse (1:20) um 10 g/l zu erhöhen.

Flottenverhältnis	Faktor
1:5	1,30
1:10	1,00
1:15	0,80
1:20	0,65

Umrechnungsfaktoren für den Laugenbedarf bei verschiedenen Flottenverhältnissen

Flottenverhältnis	Faktor
1:5	– 10 g/l Salz
1:10	Standard
1:15	+ 10 g/l Salz
1:20	+ 20 g/l Salz

Umrechnungsfaktoren für den Salzbedarf bei verschiedenen Flottenverhältnissen

6.4 Semi-Kontinueverfahren

Gewebe und Maschenware aus Zellulose oder Regeneratzellulose lassen sich besonders wirtschaftlich nach dem Klotz-Kaltverweil-Verfahren (KKV) mit BEZAKTIV V/S und HP Farbstoffen färben. Bei der Farbstoffauswahl sollte darauf geachtet werden, dass Farbstoffe mit den selben färberischen Eigenschaften, wie Faseraffinität, Flottenstabilität und Fixiergeschwindigkeit, eingesetzt werden. Diese Informationen lassen sich aus den entsprechenden Tabellen entnehmen. Bei sehr dunklen Färbungen oder auch zur Abkühlung der Klotzflotte kann Harnstoff eingesetzt werden.
Die Zugabe von Harnstoff sollte unterhalb von 50 °C erfolgen. Um Farbabläufe während dem Foulardieren zu vermeiden ist auf einen hohen Flottenumsatz zu achten. Bei leichten Qualitäten empfiehlt es sich mit einem möglichst kleinen Chassisinhalt und hoher Warengeschwindigkeit zu färben.
Um eine hohe Flottenstabilität zu gewährleisten sollte darauf geachtet werden, dass die Temperatur der Klotzflotte nicht höher als 25 °C ist. Ein Zusatz von Harnstoff führt zu einer Abkühlung der Klotzflotte. Geringe Flottenstabilität führt zu Farbabläufen während des Klotzens. Mittels Mischpumpe oder Durchflussmengenmesser werden Farbstoff- und Alkalilösungen im Verhältnis 4:1 unmittelbar vor dem Foulard zusammengeführt und in das Färbechassis zudosiert. Die Einsatzmengen an Farbstoff, Hilfsmittel und Fixieralkali beziehen sich auf das Gesamtvolumen der Klotzflotte. Wichtig für eine reproduzierbare Färbung ist eine gut ausgekühlte Ware. Eine zu hohe Warentemperatur verringert die Flottenstabilität und führt zu Farbabläufen. Auf eine konstante Produktionsgeschwindigkeit ist generell zu achten. Unterschiedliche Geschwindigkeiten beeinflussen die Flottenaufnahme und führen zu Abläufen. Nach der Imprägnierung wird die Ware Kantengerade aufgedockt. Um eine optimale Fixierung des Farbstoffes zu gewährleisten muss die gefärbte Ware luftdicht mit einer Plastikfolie verpackt und eine bestimmte, den eingesetzten Farbstoffen entsprechende, Zeit bei Raumtemperatur verweilt werden. Ein luftdichtes Einpacken der Ware verhindert, dass Kohlendioxid aus der Luft das Fixieralkali partiell neutralisieren kann und dass die obersten Warenlagen und Warenkanten eintrocknen. Natronlauge wird unter Einwirkung von Kohlendioxid teilweise zu Natriumkarbonat umgewandelt, was dann zum einen eine Verlängerung der Fixierzeit mit sich bringt und zum anderen zu Farbabläufen führen kann. Die korrekte Verweilzeit lässt sich aus der Tabelle für anwendungstechnische Hinweise entnehmen. Bei Färbungen mit mehreren Farbstoffen richtet sich die Verweilzeit nach dem Farbstoff mit der längsten Verweilzeit.

▶ Klotz-Kaltverweil-Verfahren mit reduzierter Wasserglasmenge

Die reduzierte Wasserglasvariante ist das Standardverfahren und steht für eine hohe Klotzflottenstabilität im Temperaturbereich von 20 – 30 °C. Die Einsatzmenge an Wasserglas 38° Bé beträgt generell 50 ml/l. Die Zugabe des Farbstoffes mit dem Fixieralkali erfolgt mittels einer Mischpumpe im Verhältnis 4:1. Durch den Einsatz von Wasserglas kann es zu Silikatablagerungen an den Walzen kommen. Des Weiteren erfordert der Einsatz von Wasserglas beim Seifprozess einen intensiven Waschprozess vor der Neutralisation um Ausfällungen von Silikat zu vermeiden.

Farbstofflösung:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
0 – 100	g/l	Harnstoff
1 – 3	g/l	COLORCONTIN VGP

Alkalilösung:

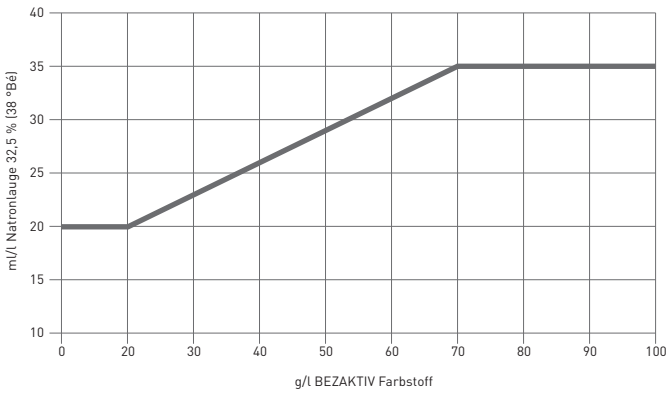
50	ml/l	Wasserglas 38 °Bé
y	ml/l	Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)

Mischungsverhältnis:
Die angegebenen Mengen g/l Farbstoff, ml/l Wasserglas und ml/l Natronlauge 32,5 % (38 °Bé) beziehen sich auf das Gesamtvolumen der Klotzflotte.
Farbstoff und Alkalilösung werden über eine Mischpumpe, übliches Mischverhältnis 4:1, zusammengeführt und bilden das Gesamtklotzflottenvolumen.

Klotzflottentemperatur:
20 – 30 °C

Verweilzeit:
6 – 24 Stunden, bis zu 40 Stunden treten keine Farbverluste bzw. Nuancenverschiebungen auf.

Alkalikonzentration für das reduzierte Wasserglasverfahren:



▶ Klotz-Kaltverweil-Verfahren Soda-/Lauge-Variante

Diese Variante bietet eine Alternative zu den silikathaltigen Alkalisystemen bei Klotzflottentemperaturen von 20 – 25 °C. Die Badstabilität nimmt bei höheren Temperaturen deutlich ab, was zu Farbabläufen führen kann. Daher sind eine Trogkühlung sowie das Arbeiten über eine Mischpumpe erforderlich.
Diese Methode führt zu keiner Silikatablagerung an Walzen. Des Weiteren wird der Seifprozess verkürzt, weil ein aufwendiger Spülprozess zur Entfernung von Silikat entfällt. Gegenüber der reduzierten Wasserglasvariante wird beim Färben mit der Soda-/Lauge-Variante eine 1,5-mal längere Fixierzeit benötigt.

Farbstofflösung:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
0 – 100	g/l	Harnstoff
1 – 3	g/l	COLORCONTIN VGP

Alkalilösung:

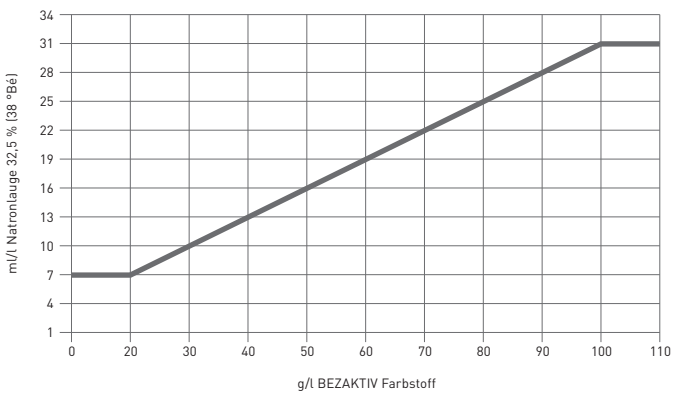
20	g/l	Soda
y	ml/l	Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)

Mischungsverhältnis:
Die angegebenen Mengen g/l Farbstoff, g/l Soda und ml/l Natronlauge 32,5 % (38 °Bé) beziehen sich auf das Gesamtvolumen der Klotzflotte.
Farbstoff und Alkalilösung werden über eine Mischpumpe, übliches Mischverhältnis 4:1, zusammengeführt und bilden das Gesamtklotzflottenvolumen.

Klotzflottentemperatur:
20 – 30 °C

Verweilzeit:
9 – 36 Stunden, bis zu 40 Stunden treten keine Farbverluste bzw. Nuancenverschiebungen auf.

Alkalikonzentration für das Soda-/Lauge-Verfahren:



Wichtiger Hinweis:
Die Farbstoffe BEZAKTIV Türkis V-G conc., BEZAKTIV Türkis S-BF 150 und BEZAKTIV Grün V-6B 175 sind nur bedingt für das Klotz-Kaltverweil-Verfahren Soda-/Lauge-Variante geeignet. Mindestverweilzeit: 48 h
Die Farbstoffe BEZAKTIV Blau V-RN spez., BEZAKTIV Blau V-RN 150, BEZAKTIV Royal S-B, BEZAKTIV Blau S-GN 150, BEZAKTIV Marine S-2GL sind für das Klotz-Kaltverweil-Verfahren Soda-/Lauge-Variante nicht geeignet.

▶ Silikatfreie Verfahrensvariante

EGASOL SF ist eine silikatfreie Alkalimischung für das KKV-Färben mit BEZAKTIV V/S und HP Farbstoffen in einem Klotzflottentemperaturbereich von 20 – 30 °C. Gegenüber der reduzierten Wasserglasvariante wird beim Färben mit EGASOL SF eine 1,5-mal längere Fixierzeit benötigt, dafür ist eine sehr gute Flottenstabilität gewährleistet. Die Zugabe erfolgt mittels einer Mischpumpe in einem Verhältnis von 4:1. Da EGASOL SF silikatfrei ist, entstehen während dem Klotzen keine Ablagerungen auf den Walzen. Zudem kann der Seifprozess verkürzt werden, da ein aufwendiges Spülen vor der Neutralisation zur Entfernung von Silikat entfällt.

Farbstofflösung:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
0 – 100	g/l	Harnstoff
1 – 3	g/l	COLORCONTIN VGP

Alkalilösung:

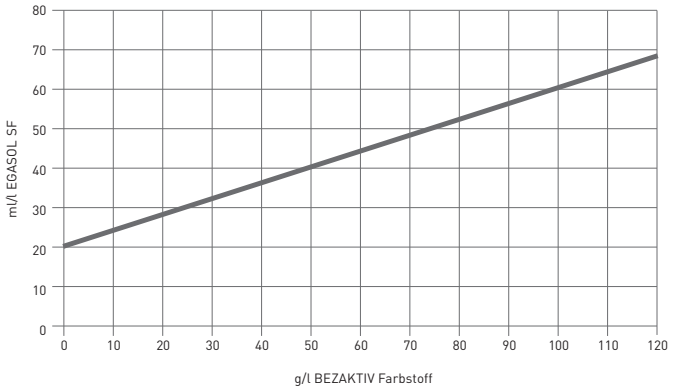
y	ml/l	EGASOL SF

Mischungsverhältnis:
Die angegebenen Mengen g/l Farbstoff, und ml/l EGASOL SF beziehen sich auf das Gesamtvolumen der Klotzflotte. Farbstoff und EGASOL SF Lösung werden über eine Mischpumpe, übliches Mischverhältnis 4:1, zusammengeführt und bilden das Gesamtklotzflottenvolumen.

Klotzflottentemperatur:
20 – 30 °C

Verweilzeit:
9 – 48 Stunden

Einsatzmenge von EGASOL SF:



▶ Klotz-Kaltverweil-Verfahren Tropenvariante

Die Tropenvariante ermöglicht ein Färben in Ländern mit tropischem Klima. Durch eine Erhöhung auf 100 ml/l Wasserglas und einer Reduzierung der Laugenmenge wird eine gute Flottenstabilität bei Temperaturen von 30 – 35 °C erreicht. Die erhöhten Einsatzmengen von Wasserglas können verstärkt zu Ablagerungen auf Walzen führen. Zudem ist ein intensives Auswaschen vor dem Neutralisieren erforderlich um Silikatausfällungen und somit Flecken auf der Ware zu vermeiden.

Farbstofflösung:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
0 – 100	g/l	Harnstoff
1 – 3	g/l	COLORCONTIN VGP
2 – 4	g/l	HEPTOL SF4

Alkalilösung:

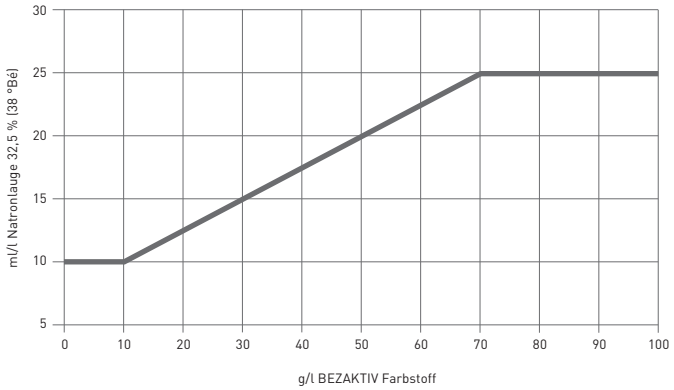
100	ml/l	Wasserglas 38 °Bé
y	ml/l	Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)

Mischungsverhältnis:
Die angegebenen Mengen g/l Farbstoff, ml/l Wasserglas und ml/l Natronlauge 32,5 % (38 °Bé) beziehen sich auf das Gesamtvolumen der Klotzflotte. Farbstoff und Alkalilösung werden über eine Mischpumpe, übliches Mischverhältnis 4:1, zusammengeführt und bilden das Gesamtklotzflottenvolumen.

Klotzflottentemperatur:
30 – 35 °C

Verweilzeit:
6 – 24 Stunden, bis zu 40 Stunden treten keine Farbverluste bzw. Nuancenverschiebungen auf.

Alkalikonzentration für die Tropenvariante:



Wichtiger Hinweis:
Die Farbstoffe BEZAKTIV Blau V-RN spez., BEZAKTIV Blau V-RN 150, BEZAKTIV Royal S-B, BEZAKTIV Blau S-GN 150, BEZAKTIV Marine S-2GL sind für die silikatfreie Verfahrensvariante nicht geeignet.

Anwendungstechnische Hinweise

BEZAKTIV V Farbstoff

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV Gelb V-5GL	niedrig	mittel	langsam	16 h
BEZAKTIV Gelb V-GL 150	niedrig	niedrig	mittel	12 h
BEZAKTIV Gelb V-GR 133	mittel	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Gelb V-R	niedrig	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Gelb V-2R 150	niedrig	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Rot V-GG	niedrig	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Rot V-RB 133	mittel	hoch	mittel	8 h
BEZAKTIV Rot V-F3B	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Rot V-3B	mittel	hoch	schnell	6 h
BEZAKTIV Rot V-BB 150	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Bordeaux V-B	mittel	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Violett V-5R	hoch	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Blau V-RN spez.	niedrig	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Blau V-2B 133	mittel	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Türkis V-G conc.	niedrig	hoch	langsam	24 h
BEZAKTIV Grün V-6B 175	niedrig	hoch	langsam	24 h
BEZAKTIV Braun V-GR	mittel	hoch	schnell	6 h
BEZAKTIV Marine V-2G 133	niedrig	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Schwarz V-RL 150	hoch	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Schwarz V-B 150	hoch	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Schwarz V-BD 133	hoch	hoch	schnell	8 h
BEZAKTIV Schwarz V-GRA	hoch	mittel	mittel	8 h

BEZAKTIV S Farbstoffe

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV Gelb S-8GN	niedrig	niedrig	mittel	12 h
BEZAKTIV Gelb S-MAX	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Gelb S-3R 150	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Gelb S-LF	mittel	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Orange S-RL 150*	mittel	hoch	mittel	12 h
BEZAKTIV Scharlach S-2GF 150	niedrig	niedrig	mittel	6 h
BEZAKTIV Rot S-GT 150	mittel	hoch	mittel	16 h
BEZAKTIV Rot S-2B	mittel	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Rot S-3B 150	niedrig	hoch	mittel	16 h
BEZAKTIV Rot S-LF	mittel	hoch	mittel	12 h
BEZAKTIV Blau S-2G	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Royal S-B	mittel	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Blau S-FR 150	mittel	niedrig	mittel	8 h
BEZAKTIV Blau S-RN	mittel	mittel	schnell	8 h
BEZAKTIV Blau S-GN 150	mittel	niedrig	mittel	8 h
BEZAKTIV Blau S-GLD 150	mittel	niedrig	mittel	12 h
BEZAKTIV Blau S-NX	mittel	hoch	mittel	12 h
BEZAKTIV Türkis S-BF 150	niedrig	hoch	langsam	24 h
BEZAKTIV Marine S-LF	mittel	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Marine S-3G 150	mittel	mittel	mittel	16 h
BEZAKTIV Marine S-2GL	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Marine S-CR	hoch	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Marine S-BL	hoch	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Marine S-G	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Grün S-4B 150	mittel	hoch	mittel	12 h
BEZAKTIV Braun S-5BR	mittel	hoch	mittel	16 h
BEZAKTIV Schwarz S-NN 02	hoch	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Schwarz S-GR*	hoch	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Cosmos S-MAX	hoch	mittel	mittel	8 h

*nicht für KKV geeignet/empfohlen

BEZAKTIV S-MATRIX Farbstoffe

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV Gelb S-MATRIX 150 01	niedrig	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Rot S-MATRIX 150 01	niedrig	hoch	mittel	12 h
BEZAKTIV Blau S-MATRIX 150 01	niedrig	mittel	mittel	12 h

BEZAKTIV COSMOS S-C Farbstoffe

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV COSMOS Gelb S-C	mittel	niedrig	mittel	8 h
BEZAKTIV COSMOS Gold S-C	mittel	niedrig	mittel	8 h
BEZAKTIV COSMOS Orange S-C	mittel	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV COSMOS Karmin S-C	niedrig	hoch	mittel	16 h
BEZAKTIV COSMOS Rot S-C[2]	mittel	hoch	schnell	6 h
BEZAKTIV COSMOS Blau S-C	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV COSMOS Dunkelblau S-C	hoch	hoch	mittel	12 h
BEZAKTIV COSMOS Marine S-C	hoch	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV COSMOS Tiefmarine S-C	hoch	hoch	mittel	8 h
BEZAKTIV COSMOS Schwarz S-C	hoch	mittel	mittel	8 h

BEZAKTIV S-W Farbstoffe

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV Brillantgelb S-W	niedrig	niedrig	mittel	12 h
BEZAKTIV Gelb S-W	mittel	niedrig	mittel	16 h
BEZAKTIV Rot S-W	mittel	niedrig	mittel	12 h
BEZAKTIV Scharlach S-W	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Blau S-W	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Dunkelblau S-W	hoch	hoch	mittel	8 h
BEZAKTIV Marine S-W	hoch	hoch	mittel	8 h
BEZAKTIV Schwarz S-W	mittel	mittel	schnell	6 h

BEZAKTIV GO Farbstoffe

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV Brillantgelb GO	niedrig	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Goldgelb GO [1]	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Orange GO	mittel	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Scharlach GO	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Rot GO	mittel	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Blau GO	mittel	niedrig	mittel	8 h
BEZAKTIV Dunkelblau GO	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV Marine GO	hoch	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Schwarz GO	hoch	mittel	schnell	6 h
BEZAKTIV Velvet Schwarz GO	hoch	hoch	schnell	6 h
BEZAKTIV ZERO Orange GO	niedrig	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV ZERO Scharlach GO	mittel	niedrig	schnell	6 h
BEZAKTIV ZERO Marine GO	mittel	hoch	schnell	6 h
BEZAKTIV ZERO Schwarz GO	niedrig	mittel	schnell	6 h

[1] Dieses Angebot ist in Mexiko nicht gültig.
[2] Dieses Angebot ist in Japan nicht gültig.

BEZAKTIV HP Farbstoffe

Farbstoffbezeichnung	Faser-affinität	Flotten-stabilität	Fixier-geschwin-digkeit	Mindest-fixierzeit
BEZAKTIV Brillantgelb HP-M	niedrig	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Gelb HP-F	niedrig	hoch	mittel	8 h
BEZAKTIV Gelb HP-NP	mittel	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Brillantrot HP-G	mittel	niedrig	mittel	8 h
BEZAKTIV Rot HP-BL	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Rot HP-3B	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Blau HP-R	mittel	mittel	mittel	8 h
BEZAKTIV Dunkelblau HP-W	mittel	hoch	mittel	8 h
BEZAKTIV Oliv HP-B	mittel	mittel	mittel	12 h
BEZAKTIV Braun HP-5R	mittel	hoch	mittel	16 h
BEZAKTIV Grau HP-N	mittel	mittel	mittel	12 h

Erklärungen zur Tabelle:
Die angegebenen Farbstoffdaten wurden unter Anwendung der reduzierten Wasserglasmethode (50 ml/l) und Natronlauge 38 °Bé mit einer Farbstoffeinsatzmenge von 30 g/l bei 25 °C Klotztemperatur und 25 °C Verweiltemperatur ermittelt.

Faseraffinität:
Die Faseraffinität wurde unter Alkalizugabe ermittelt und bezeichnet das spezifische Ziehverhalten eines Farbstoffes. Um Tailingproblemen entgegenzuwirken ist der Einsatz niederaffiner Farbstoffe oder zumindest der Einsatz von Farbstoffen mit gleicher Faseraffinität vorteilhaft.

Klotzflottenstabilität:
Die Klotzflottenstabilität wird in Minuten angegeben. Es wird der Zeitraum für die Hydrolyse von 10 % des eingesetzten Farbstoffes ermittelt. Dieser theoretische Wert kann nicht direkt in die Praxis umgesetzt werden, da dort laufend Farbstoff und Alkalilösung in das Chassis zugeführt werden. Deshalb sollte der reale Wert des Flottenaustauschs im Chassis 3 Minuten nicht überschreiten. Die Werte der BEZAKTIV Farbstoffe wurden bei einer Temperatur von 25 °C und unter Verwendung der reduzierten Wasserglasvariante ermittelt. Eine höhere Temperatur und unterschiedliche Alkalisysteme beeinflussen die Flottenstabilität.
Die BEZAKTIV Farbstoffe werden wie folgt eingeteilt:

niedrig	< 10 Minuten
mittel	10 – 20 Minuten
hoch	> 20 Minuten

Fixiergeschwindigkeit:
Die Fixiergeschwindigkeit hängt massgeblich von der Verweiltemperatur ab. Eine gleichmässige Temperatur der Ware, Flotte und Umgebung ist Voraussetzung für eine gleichmässige Fixierung. Die angegebenen Werte der BEZAKTIV Farbstoffe basieren auf einer Umgebungstemperatur während dem Verweilen von 25 °C. Bei niedrigeren Umgebungstemperaturen fixiert der Farbstoff langsamer. Deshalb ist es erforderlich, dass die Verweilzeit dementsprechend angepasst wird.

langsam	> 16 Stunden
mittel	8 – 16 Stunden
schnell	< 8 Stunden

6.5 Kontinueverfahren

▶ Pad-Dry-Pad-Steam-Verfahren

Das Pad-Dry-Pad-Steam-Verfahren ist das klassische Kontinueverfahren für das Färben von Webwaren mit BEZAKTIV V/S und HP Farbstoffen. Es wird bevorzugt für Zelluloseartikel mit hohen Metragen angewendet. Dieses Verfahren zeichnet sich durch hohe Produktivität, einem guten Warenbild sowie einer guten Farbausbeute aus. Bei dieser Verfahrensweise ist der Einsatz einer Dosierpumpe nicht erforderlich.

Farbstoffklotz:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
1,0 – 3,0	g/l	COLORCONTIN VGP
1,0 – 5,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
5,0 – 10,0	g/l	MIGRASOL SAP

Flottenaufnahme:
60 – 80 %

Klotztemperatur:
20 – 30 °C

Vortrocknen auf:
30 – 35 % Restfeuchte im IR-Schacht

Trocknen:
110 – 140 °C

Chemikalienklotz:

250	g/l	Kochsalz
20	g/l	Soda
y	ml/l	Natronlauge 38 °Bé

Flottenaufnahme:
80 – 100 %

Klotztemperatur:
20 – 30 °C

Fixierung:
Dämpfen mit 102 °C Sattdampf während 30 – 75 s

Alkalibedarf

Farbstoff	[g/l]	< 20	20 – 40	> 40
Natronlauge [38 °Bé]	[ml/l]	7,5	10	15

Bemerkung:
Eine gleichmässige Vortrocknung ist zu gewährleisten, um eine optimale Reproduzierbarkeit und ein egales Warenbild zu erreichen.
Für Phthalocyaninfarbstoffe ist die Natronlaugenmenge um 5 ml/l zu erhöhen.

▶ Pad-Dry-Thermofix-Verfahren

Das Pad-Dry-Thermofix-Verfahren ist ein einbadiges und salzfreies Kontinueverfahren. Besonders geeignet für helle bis mittlere Nuancen. Durch diese Arbeitsweise wird ein niedrigeres Lichtechtheitsniveau als beim Pad-Dry-Pad-Steam-Verfahren erreicht. Bei diesem Verfahren wird keine Dosierpumpe benötigt. Die Fixierung erfolgt mittels Heissluft. Als Fixieralkali können Natriumbikarbonat oder Soda eingesetzt werden, wobei Natriumbikarbonat eine höhere Flottenstabilität als Soda aufweist. Deshalb wird für BEZAKTIV V/S und HP Farbstoffe Bikarbonat und für BEZAKTIV PS Farbstoffe Soda empfohlen. Um eine ausreichende Fixierung des Farbstoffes zu gewährleisten ist es notwendig, einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt auf der Ware zu bekommen. Deshalb ist ein Einsatz von 50 – 150 g/l Harnstoff notwendig.

Farbstoffklotz:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
1,0 – 3,0	g/l	COLORCONTIN VGP
1,0 – 5,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
5,0 – 10,0	g/l	MIGRASOL SAP
50 – 150	g/l	Harnstoff
y	g/l	Natriumbikarbonat oder Soda

Flottenaufnahme:
60 – 80 %

Klotztemperatur:
20 – 30 °C

Vortrocknen auf:
30 – 35 % Restfeuchte

Trocknen:
110 – 140 °C

Thermofixieren:
60 – 180 s bei 160 °C

Alkalibedarf (Natriumbikarbonat)

Farbstoff	[g/l]	5	10	20	30	> 30
Natriumbikarbonat	[g/l]	10	15	20	25	30

Alkalibedarf (Soda)

Farbstoff	[g/l]	5	10	20	30	> 30
Soda	[g/l]	5	10	15	20	25

Bemerkung:
Eine gleichmässige Vortrocknung ist zu gewährleisten, um eine optimale Reproduzierbarkeit und ein egales Warenbild zu erreichen. Aufgrund der spezifischen Bedingungen während des Thermofixierens ist eine Vorauswahl der Farbstoffe zu treffen.

Pad-Steam-Verfahren

Das Pad-Steam-Verfahren ist ein einbadiges Kontinueverfahren, bei dem der Farbstoff direkt nach der Imprägnierung mittels Sattdampf fixiert wird. Diese Arbeitsweise wird bevorzugt für voluminöse Artikel wie z. B. Frottee eingesetzt, die hohe Zwischentrocknungskosten und Migrationsprobleme verursachen. Als Fixieralkali können Natriumbikarbonat, Soda oder Soda-/Natronlauge 38 °Bé eingesetzt werden. Es kann ohne Mischpumpe gearbeitet werden, wobei der Ansatz mit Natriumbikarbonat die höhere Flottenstabilität aufweist.

Farbstoffklotz:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
1,0 – 3,0	g/l	COLORCONTIN VGP
1,0 – 5,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
50 – 100	g/l	Harnstoff (falls Farbstofflöslichkeit es erfordert)
0,0 – 30,0	g/l	Kochsalz
x	g/l	Natriumbikarbonat oder Soda

Flottenaufnahme:
60 – 80 %, Florwaren und Frottee 100 – 120 %

Klotztemperatur:
20 – 30 °C

Dämpfen:
60 – 90 s Sattdampf

Alkali- und Salzbedarf (Natriumbikarbonat)

Farbstoff	[g/l]	5	10	20	30	> 30
Natriumbikarbonat	[g/l]	10	15	20	25	30
Kochsalz	[g/l]	10	10	20	30	30

Alkali- und Salzbedarf (Soda)

Farbstoff	[g/l]	5	10	20	30	> 30
Soda	[g/l]	5	10	15	20	25
Kochsalz	[g/l]	10	10	20	30	30

Alkali-Salzbedarf (Soda/NaOH)*

Farbstoff	[g/l]	5	10	20	30	> 30
Soda	[g/l]	5	10	15	20	25
NaOH [38 °Bé]	[ml/l]	5	5	7,5	10	10
Kochsalz	[g/l]	10	10	20	30	30

Bemerkung:
Dieses Verfahren wird bevorzugt für helle bis mittlere Farbtiefen empfohlen. In dunklen Nuancen ist der Farbstoffeinsatz höher als beim Pad-Dry-Pad-Steam-Verfahren. Harnstoff wird nur benötigt, wenn es die Löslichkeit des Farbstoffes erfordert.

* Dosierpumpe erforderlich, Mischungsverhältnis Farbstoff zu Alkali ist 4:1 wie im Klotz-Kaltverweil-Verfahren.

Pad-Steam-Dry-Verfahren

Das Pad-Steam-Dry-Verfahren ermöglicht es mit BEZAKTIV V/S und HP Farbstoffen in hellen bis tiefen Nuancen auf zellulosischen Materialien kontinuierlich mit guten Farbausbeuten, ohne den Zusatz von Salz bei ausgezeichneter Reproduzierbarkeit, zu färben. Für die Anwendung des beschriebenen Verfahrens müssen folgende Verfahrensparameter/Fixierbedingungen eingehalten werden (Richtwerte):

Umlufttemperatur:
120 – 130 °C

Dampfgehalt:
25 – 30 Volumenprozent

Fixierzeit:
ca. 2 – 4 Minuten, abhängig vom zu färbenden Substrat und der Warengeschwindigkeit

Luftzirkulation:
abhängig vom jeweiligen Substrat

Das Arbeiten mit einer Mischpumpe ist beim Einsatz von Soda-/Natronlauge als Alkali notwendig. Das Mischungsverhältnis Farbstoff zu Alkali beträgt wie beim KKV-Verfahren 4:1. Daraus ergeben sich auch die Haltbarkeiten der Klotzflotten.

Zusammensetzung der Klotzflotte:

x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff
1,0 – 3,0	g/l	COLORCONTIN VGP
5,0 – 10,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
5,0 – 10,0	g/l	MIGRASOL SAP
20 – 25	°C	Temperatur

Sollte die Farbstofflöslichkeit es erfordern, kann Harnstoff eingesetzt werden.

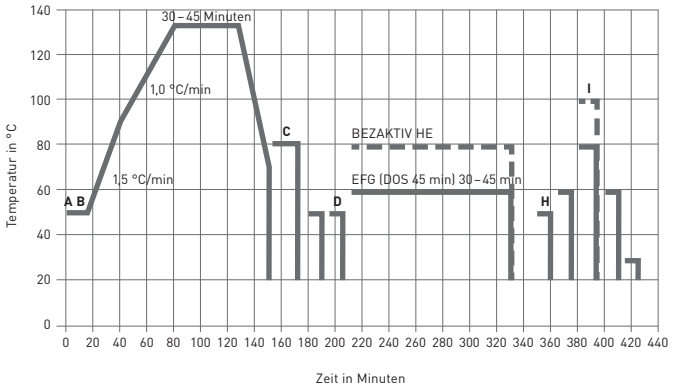
Flottenaufnahme:
60 – 80 %

BEZAKTIV V/S/HP Farbstoffe	[g/l]	≤ 20	20 – 40	40 – 60	≥ 60
Soda	[g/l]	20	20	20	20
Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)	[ml/l]	7	10	16	20

6.6 Färben von Mischungen mit PES im Ausziehverfahren

▶ Zweibadiges Färben mit BEZAKTIV/BEMACRON Farbstoffen

Dieses Verfahren ist das am meisten angewendete Verfahren für Mischungen aus Zellulose und Polyester mit Reaktiv- und Dispersionsfarbstoffen. Dabei wird das PES bei bis zu 130 °C vorgefärbt und anschliessend nachgereinigt. Anschliessend wird die Zellulose mit Reaktivfarbstoffen nachgefärbt, wobei sich die Färbetemperatur nach der ausgewählten Farbstoffklasse richtet.
BEZAKTIV V/S und HP Farbstoffe werden bei 60 °C gefärbt.
BEZAKTIV HE Farbstoffe haben ihre optimale Färbetemperatur bei 80 °C.



	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	0,5	g/l	KOLLASOL CDS
A	2,0 – 3,0	g/l	NEUTRACID BO 45
	0,0 – 1,0	g/l	CHT-DISPERGATOR XHT-S
	0,0 – 2,0	%	EGASOL MD oder UP
B	x	%	BEMACRON Farbstoff
	1,0	g/l	SARABID DLO conc.
C	4,0	ml/l	Natronlauge 38 °Bé
	1,0 – 2,0	g/l	REDULIT F
D	0,5	ml/l	Essigsäure 80 % (Neutralisieren)
	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	0,5	g/l	KOLLASOL CDS
E	2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
	10,0 – 80,0	g/l	Koch-/Glaubersalz
F	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
	5,0 – 20,0	g/l	Soda
G	0,0 – 4,5	ml/l	Natronlauge 38 °Bé
H	0,5	ml/l	Essigsäure 80 %
I	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL

6.7 Färben von Mischungen mit PES im Kontinueverfahren

▶ Pad-(Dry)-Thermosol-Pad-Steam-Verfahren

Standard Kontinue-Verfahren für Zellusose/PES-Mischungen. Diese Arbeitsweise lässt uneingeschränkte Partiegrössen zu. Hohe Salzmengen sind erforderlich um einen hohen Fixiergrad zu erreichen. Bei diesem Verfahren wird keine Dosierpumpe benötigt. Eine grosse Farbstoffauswahl lässt ein weites Nuancenspektrum zu.

Farbstoff-Klotz:

1,0 – 3,0	g/l	COLORCONTIN VGP
5,0	g/l	MEROPAN XR GRANULAT
0,0 – 10,0	g/l	MIGRASOL SAP
0,5	ml/l	Essigsäure 80 %
x	g/l	BEZAKTIV Farbstoff und BEMACRON Farbstoff

Foulardieren bei Raumtemperatur

Vortrocknen mit Infrarot auf 30 – 35 % Restfeuchte

Thermosolieren bei 200 – 220 °C während 45 – 60 s

Alkali-Klotz:

250	g/l	Kochsalz
20	g/l	Soda
7,5 – 15	ml/l	Natronlauge 38 °Bé

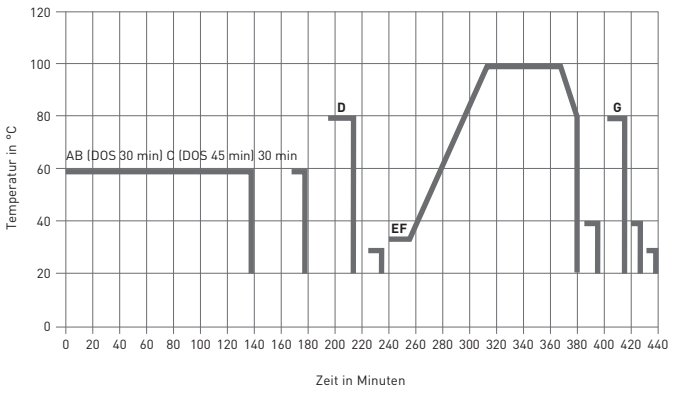
Dämpfen mit Sattdampf bei 102 °C während 30 – 90 s

Bemerkung:
Für Phthalocyaninfarbstoffe ist die Natronlaugenmenge um 5 ml/l zu erhöhen.

6.8 Färben von Mischungen mit PA im Ausziehverfahren

▶ 2-badiges 2-stufiges Verfahren mit BEZAKTIV und BEMACID | BEMAPLEX

Standardverfahren für alle Nuancen mit hohem Echtheitsniveau. Bei dieser Arbeitsweise wird der Zelluloseanteil vorgefärbt. Vorzugsweise sollten Reaktivfarbstoffe mit geringer PA-Anschmutzung verwendet werden. Ein gutes Ausspülen bzw. Ausseifen mit COTOBLANC SEL bei pH 8 – 8,5 ist notwendig damit kein Hydrolysat mehr im Bad ist. Auf ein Neutralisieren mit Essigsäure vor dem Seifen sollte verzichtet werden, da im sauren Medium das Hydrolysat das PA mehr oder weniger stark anfärbt. Bei hellen Farbtönen kann auf eine Zwischenreinigung verzichtet werden. Nach der Reaktivfärbung wird der PA-Anteil aus frischem Bad gefärbt. Je nach Echtheitsanforderungen können Säure- oder Metallkomplexfarbstoffe eingesetzt werden. Eine anionische Nachbehandlung erhöht noch zusätzlich das Echtheitsniveau der PA-Färbung.



A	1,0 – 2,0	g/l	BIAVIN BPA
	2,0	g/l	SARABID LDR oder SARABID MIP
	10,0 – 80,0	g/l	Koch-/Glaubersalz
B	x	%	BEZAKTIV Farbstoff
C	5,0 – 20,0	g/l	Soda
	0,0 – 3,5	ml/l	Natronlauge 38 °Bé
D	1,0 – 2,0	g/l	COTOBLANC SEL
E	1,0	g/l	MEROPAN EF 150
	0,3 – 2,0	%	SARABID IPD/IPF/IPM
F	x	%	BEMACID	BEMAPLEX Farbstoff
G	3,0	%	PAFIX No1
	1,5	ml/l	Ameisensäure 85 %

Farbstoffselektion mit guter Polyamidreserve:

BEZAKTIV Rot V-3B
BEZAKTIV Violett V-5R
BEZAKTIV Schwarz V-RL 150

BEZAKTIV Gelb S-W
BEZAKTIV Scharlach S-W
BEZAKTIV Rot S-W
BEZAKTIV Blau S-W
BEZAKTIV Dunkelblau S-W
BEZAKTIV Schwarz S-W

BEZAKTIV Gelb S-3R 150
BEZAKTIV Orange S-RL 150
BEZAKTIV Rot S-GT 150
BEZAKTIV Rot S-3B 150
BEZAKTIV Brillantrot S-3G
BEZAKTIV Blau S-2G
BEZAKTIV Blau S-RN
BEZAKTIV Blau S-GLD 150
BEZAKTIV Marine S-3G 150
BEZAKTIV Grün S-4B 150
BEZAKTIV Braun S-5BR
BEZAKTIV Schwarz S-GR
BEZAKTIV Cosmos S-MAX

BEZAKTIV COSMOS Karmin S-C

BEZAKTIV Brillantgelb HP-M
BEZAKTIV Gelb HP-NP
BEZAKTIV Brillantrot HP-G
BEZAKTIV Rot HP-BL
BEZAKTIV Rot HP-3B
BEZAKTIV Blau HP-R
BEZAKTIV Braun HP-5R

BEZAKTIV Brillantgelb GO
BEZAKTIV Scharlach GO
BEZAKTIV ZERO Orange GO
BEZAKTIV ZERO Scharlach GO
BEZAKTIV ZERO Marine GO
BEZAKTIV ZERO Schwarz GO

7. Seifen von Reaktivfärbungen

Neben der Farbstoffauswahl hat der Seifprozess massgeblichen Einfluss auf die Gebrauchsechtheiten. Ein gutes Echtheitsniveau von Reaktivfärbungen kann nur erreicht werden, wenn die Ware nach dem Färben entsprechend ihrer Farbtiefe nachbehandelt wurde.
Reaktivfarbstoffe haben, je nach Charakteristik und Farbtiefe, einen Fixiergrad zwischen 60 – 90 %. Der restliche Farbstoff liegt als Hydrolysat im Färbebad bzw. auf der Ware vor. Dieses Hydrolysat gilt es von der Ware zu entfernen.
Die klassische Nachbehandlung von Reaktivfärbungen besteht aus:

- einem Spülprozess, um Elektrolyt und nicht fixierten hydrolysierten Farbstoff zu entfernen
- einer Neutralisation, meist mit Essigsäure, um den pH-Wert im Seifbad zu senken und um eine alkalische Hydrolyse des Farbstoffes zu verringern
- einem Seifprozess, um das oberflächlich haftende Farbstoffhydrolysat zu entfernen
- einem nachfolgenden Spülprozess, um das abgelöste Hydrolysat auszuspülen und um das gewünschte Echtheitsniveau zu erreichen

Der Spülprozess sollte mit ausreichend Wasser durchgeführt werden, um einen hohen Badaustausch zu bekommen. Spülen ist ein Verdünnungsprozess der notwendig ist, um hohe Mengen an Elektrolyt, Alkali und nicht fixierten Farbstoff aus dem Färbebad zu entfernen.
Die Substantivität des Reaktivfarbstoffhydrolysates beeinflusst deren Auswaschbarkeit. Je niedriger diese ist, desto leichter lässt sich der hydrolisierte Farbstoff auswaschen.
Befindet sich eine hohe Salzkonzentration im Spül- bzw. Seifbad, so lässt sich das Hydrolysat nur sehr schwer von der Faser entfernen. Elektrolyt setzt die Löslichkeit der Farbstoffe herab, erhöht deren Affinität und verschlechtert deren Auswaschbarkeit.
Verwendung von Hartwasser setzt ebenso die Löslichkeit der Farbstoffe herab und führt zu einer verminderten Auswaschbarkeit. Deshalb sollte darauf geachtet werden, dass auch für die Spül- und Seifprozesse weiches Produktionswasser verwendet wird. Die Seiftemperatur beeinflusst die Diffusion der Farbstoffhydrolisate. Hohe Temperaturen fördern die Diffusion. Der nicht fixierte Reaktivfarbstoff kann bei hohen Temperaturen leichter von der Ware in das Seifbad überführt werden. Die empfohlene Seiftemperatur beträgt 98 °C, wobei während 10 – 15 Minuten geseift werden sollte. Bei sehr dunklen Nuancen kann der Seifprozess wiederholt werden. Abhängig vom Farbstofftyp kann ein leicht alkalischer pH-Wert die Seifwirkung erhöhen. BEZAKTIV HE Farbstoffe beispielsweise werden vor dem Seifen nicht neutralisiert. Bei Mischungen mit Polyester empfiehlt es sich die Seiftemperatur auf 80 °C zu reduzieren, um ein Migrieren des Dispersionsfarbstoffes an die Polyesteroberfläche zu verhindern. Ein Seifen bei 98 °C würde ansonsten zu Verminderung der Echtheiten führen. Beim Auswaschen und Seifen von KKV-Färbungen die mit der Wasserglasmethode gefärbt wurden erfolgt das Neutralisieren erst nach dem Seifen. Ein Neutralisieren vor dem Seifen würde zu Silikatausfällungen durch das Wasserglas führen.

8. Behebung von Fehlfärbungen

8.1 Aufhellen

Eine Aufhellung kann nach folgender Methode erreicht werden: 5 – 10 g/l Soda; 30 min bei 95 °C; warm und kalt spülen. Der Grad der Aufhellung ist abhängig vom Farbstoff, dessen Einsatzmenge und vom Flottenverhältnis. Bei Kombinationsfärbungen mit mehreren Farbstoffen kann es zu Nuancenverschiebungen kommen.

8.2 Abziehen

Reaktivfärbungen können sowohl reduktiv als auch oxidativ abgezogen werden. Je nach Farbstoff kann es notwendig sein, eine Kombination aus beiden Methoden anzuwenden um einen guten Abzieheffekt zu erzielen. Beim Abziehen von Färbungen, bei denen Farbstoffe mit einem Metallkomplex eingesetzt wurden, sollte dem Abziehbad ein geeignetes Sequestriermittel zugesetzt werden.

Abziehmethode I:

10,0	ml/l	Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)
5,0	g/l	Natriumdithionit
2,0	g/l	RETINOL M

30 min bei 80 °C behandeln; anschliessend heiss und kalt spülen; neutralisieren.

Abziehmethode II:

3,0	g/l	Aktives Chlor
x	ml/l	pH 10 – 11 mit Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)

30 min bei 25 °C behandeln; anschliessend kalt spülen.

1,0	g/l	Natriumbisulfit

10 min bei 40 °C behandeln; anschliessend warm und kalt spülen.

Abziehmethode III:

10,0	ml/l	Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)
5,0	g/l	Natriumdithionit
2,0	g/l	RETINOL M

30 min bei 80 °C behandeln; anschliessend heiss und kalt spülen.

3,0	g/l	Aktives Chlor
x	ml/l	pH 10 – 11 mit Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)

30 min kalt behandeln; anschliessend kalt spülen.

1,0	g/l	Natriumbisulfit

10 min bei 40 °C behandeln; anschliessend warm und kalt spülen.

Bemerkung:
Um während des reduktiven Abziehens einen stabilen Küpenstand zu gewährleisten, ist es notwendig, dass bei Maschinen mit Luftvolumen die Mengen an Natronlauge und Natriumdithionit entsprechend angepasst werden. Für 1 m^3 Luft benötigt man:
1,7 l Natronlauge 32,5 % (38 °Bé)
1,7 kg Natriumdithionit

9. Echtheiten

9.1 Allgemein

BEZAKTIV Farbstoffe haben ein allgemein gutes Echtheitsniveau. Dieses Niveau ist abhängig vom Farbstoff selbst, der eingesetzten Farbstoffmenge und dem gefärbten Material. Letzteres kann die Echtheiten stark beeinflussen. Eine gute Vorbehandlung ist Voraussetzung für gute Echtheiten. Auf mercerisierter Baumwolle können die Echtheiten, je nach Farbstofftyp und Farbtiefe, um bis zu einer Note besser sein. Um Ihnen ein grosses Informationsspektrum aufzuzeigen, wurden alle BEZAKTIV Farbstoffe nach DIN EN ISO Normen und zusätzlich nach AATCC Normen geprüft.
Neben der Farbänderung nach einer Echtheitsprüfung wurde auch das Anschmutzverhalten auf Fremdfasern beurteilt.
Folgende Echtheiten wurden geprüft:

Lichtechtheit	DIN EN ISO 105-B02
Schweiss-Lichtechtheit	DIN EN ISO 105-B07
Waschechtheit 60 °C	DIN EN ISO 105-C06/C2S
Waschechtheit 95 °C	DIN EN ISO 105-C06/E2S
Mehrfachwäsche 60 °C	DIN EN ISO 105-C09
Wasser streng	DIN EN ISO 105-E01
Schweissechtheit sauer/alk.	DIN EN ISO 105-E04
Chlorbadewasser 20/50 ppm	DIN EN ISO 105-E03
Chlorwäsche 70 °C	DIN EN ISO 105-C06/D3S
Peroxidbleichechtheit	DIN EN ISO 105-N02
Kaltbleicheechtheit	CHT CH Norm 107F
Ozonfading	DIN EN ISO 105-G03
Stickoxidechtheit	DIN EN ISO 105-G01
Hydrolysestabilität	CHT CH Norm 106F
Mercerisierechtheit	DIN EN ISO 105-X04

Echtheiten nach AATCC	
Lichtechtheit	TM 16E 20 AFU
Waschechtheit 120 °F (49 °C)	TM 61-2A
Waschechtheit 160 °F (71 °C)	TM 61-3A

Kaltbleichechtheit – CHT CH Norm 107F:

5	ml/l	FELOSAN JET
7	ml/l	CONTAVAN GAL
20	ml/l	Wasserglas 38 °Bé
40	ml/l	NaOH 32,5 % (38 °Bé)
60	ml/l	Wasserstoffperoxid 35 %

Foulardieren

20 – 24 h verweilen

Waschen 95 °C

Spülen 80 °C

Spülen 60 °C

Spülen 40 °C

Neutralisieren mit Essigsäure

Kalt spülen

Trocknen

Hydrolysestabilität – CHT CH Norm 106F:
Test-Lösung:

		dest. Wasser (50 °C ± 2 °C)
4	g/l	ECE-Testwaschmittel
1	g/l	Natriumperborat-Tetrahydrat ($NaBO_3 6H_2O$)
		abkühlen auf 20 °C ± 5 °C

Muster befeuchten (3 ml Lösung auf 1 g Ware)

Trocknen bei 20 °C ± 5 °C

Wasserechtheit schwer testen

Trocknen bei 20 °C ± 5 °C

9.2 Reibechtheiten

Reibechtheit = Widerstandsfähigkeit der Farbe von Textilien jeder Art gegen das Abreiben und Anfärben anderer Textilien beim Gebrauch

Die Reibechtheiten nass und trocken haben einen speziellen Stellenwert in der Auswahl an Echtheitsprüfungen. In der nachfolgenden Information wird auf die Problematik der Reibechtheit bei Reaktivfärbungen hingewiesen.
Oft ist mit Reaktivfarbstoffen, gerade in dunklen Tönen, meist nur eine Nassreibechtheit im Bereich von 2 – 3 zu erreichen. Dies obwohl Reaktivfarbstoffe eine echte chemische Bindung mit der Zellulosefaser eingehen, welche durch Reibung nicht aufgespaltet werden kann.

Die Hauptursache schlechter Reibechtheit liegt meist darin, dass Zellulosefasern durch mechanische Beanspruchung, wie sie beim Test mit dem Crockmeter auftritt, aufspleissen. Diese feinfibrilligen Aufspleissungen werden bei der Reibechtheitsprüfung abgebrochen und verursachen dann schlechte Reibechtheiten durch Faserabrieb.
Weiter ist die Reibechtheit von vielen anderen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel: Faserart, Oberfläche des Garnes oder Gewebes, Stabilität des textilen Materials, Art der Vorbehandlung oder Nachbehandlung.
Bei stark strukturierten oder auch gerauhten textilen Flächen sind generell schlechtere Ergebnisse zu erwarten als bei glatten Oberflächen. Auch die Stapellänge der Fasern, zusammen mit der Garndrehung, hat einen Einfluss auf die Reibechtheit. Es wurden Untersuchungen mit verschiedenen Ausrüstmöglichkeiten durchgeführt, um hier eine Möglichkeit der Verbesserung zu finden. Dabei wurden oberflächenglättende Produkte, wie filmbildende Polyacrylate, Fettsäurekondensationsprodukte, Paraffinwachs mit Fluorcarbon oder auch vernetzende epoxyfunktionelle hydrophile Polysiloxane, eingesetzt.
Dennoch konnte mit keiner dieser Ausrüstungen eine signifikante Verbesserung erreicht werden. In Einzelfällen war sogar eine Verschlechterung der Reibechtheit feststellbar.
Versuche unter bestimmten Vorraussetzungen mit teilverseiftem Polyvinylacetat haben zum Teil leichte Verbesserungen erbracht. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass hier durch eine Glättung der Oberfläche eine Reduzierung des spezifischen Reibungskoefizienten erfolgt ist und daraus eine leichte Verbesserung sichtbar war.
Aufgrund dieser komplexen Zusammenhänge, wäre eine Angabe der Reibechtheiten in den Produktprofilen nicht aussagekräftig.

9.3 Eignung Hochveredelung

Prüfrezeptur CHT Comfort Finish:

2	g/l	KOLLASOL HWR
40	g/l	CHT-KATALYSATOR BFM
200	g/l	REAKNITT BC

80 s bei 150 °C trocknen & kondensieren

Prüfrezeptur CHT Feuchtvernetzung:

2	g/l	KOLLASOL HWR
80	g/l	REAKNITT-KATALYSATOR FV
200	g/l	REAKNITT B-FV

Trocknen auf 8 – 12 % Restfeuchte bei 100 °C

Verweilen bei 37 °C (20 – 24 h)

Spülen

Waschen

Ätzbarkeit
Die Ätzbarkeit wurde in 1/1 RTT mit folgenden Druckvorschriften geprüft:

		Weissätze	Buntätze
Weichwasser 20 °C	g	524	650
PRISULON 1570	g	60	60
RAPIDOPRINT SC 10	g	5	5
Glycerin	g	30	30
Pottasche	g	56	110
REDULIT C	g	200	130
Natronlauge 38 °Bé	g	110	–
RAPIDOPRINT H4	g	15	15
		1000 g	1000 g

Durch die Weissätze können Reissfestigkeitsverluste auftreten. Entsprechende Vorversuche sind empfehlenswert.

10. Anhang

10.1 Löslichkeiten von Prozesschemikalien

▶ Löslichkeit von Koch- und Glaubersalz

Die Löslichkeiten von Koch- und Glaubersalz sind temperaturabhängig. Generell ist die Löslichkeit von Kochsalz (NaCl) höher als bei Glaubersalz (Natriumsulfat, Na_2SO_4).

Temperatur [°C]	Kochsalz [g/l]	Glaubersalz [g/l]
0	356	
20	358	161
30	362	332
40	363	351
50	367	325
60	370	318
70	371	306
100	391	299

▶ Löslichkeit von Natriumkarbonat (Soda)

Die Löslichkeit von Soda ist temperaturabhängig. Wobei eine höhere Temperatur nicht immer eine bessere Löslichkeit bedeutet. Bei Soda ist der höchste Löslichkeitsgrad bereits bei 40 °C erreicht. Höhere Temperaturen führen zu einer leichten Löslichkeitsreduzierung.

Temperatur [°C]	Soda [g/l]
0	71
10	126
20	214
30	409
40	497
50	475
70	458
80	452
100	452

10.2 Umrechnungen

▶ Umrechnungstabelle für Natronlauge

Je nach Land und Markt sind unterschiedliche Natronlaugenkonzentrationen im Einsatz. Alle Angaben in dieser Applikation beziehen sich auf NaOH 38 °Bé. Für andere Konzentrationen kann mit Hilfe der Tabelle die Einsatzmenge umgerechnet werden.

NaOH [Bé]	NaOH [%]	Spez. Gewicht [g/ml]	NaOH [Bé]	NaOH [%]	Spez. Gewicht [g/ml]
1 °Bé	0,60	1,007	26 °Bé	19,65	1,220
2 °Bé	1,20	1,014	27 °Bé	20,60	1,231
3 °Bé	1,85	1,022	28 °Bé	21,55	1,241
4 °Bé	2,50	1,029	29 °Bé	22,50	1,252
5 °Bé	3,15	1,036	30 °Bé	23,50	1,263
6 °Bé	3,79	1,045	31 °Bé	24,48	1,274
7 °Bé	4,50	1,052	32 °Bé	25,50	1,285
8 °Bé	5,20	1,060	33 °Bé	26,58	1,297
9 °Bé	5,86	1,067	34 °Bé	27,65	1,308
10 °Bé	6,58	1,075	35 °Bé	28,83	1,320
11 °Bé	7,30	1,083	36 °Bé	30,00	1,332
12 °Bé	8,07	1,091	37° Bé	31,20	1,345
13 °Bé	8,78	1,010	38 °Bé	32,50	1,357
14 °Bé	9,50	1,108	39 °Bé	33,73	1,370
15 °Bé	10,30	1,116	40 °Bé	35,00	1,383
16 °Bé	11,06	1,125	41 °Bé	36,36	1,397
17 °Bé	11,84	1,134	42 °Bé	37,65	1,410
18 °Bé	12,69	1,142	43 °Bé	39,06	1,424
19 °Bé	13,50	1,152	44 °Bé	40,47	1,438
20 °Bé	14,35	1,162	45 °Bé	42,02	1,453
21 °Bé	15,15	1,171	46 °Bé	43,58	1,468
22 °Bé	16,00	1,180	47 °Bé	45,16	1,483
23 °Bé	16,91	1,190	48 °Bé	46,73	1,498
24 °Bé	17,81	1,200	49 °Bé	48,41	1,514
25 °Bé	18,71	1,210	50 °Bé	50,10	1,530

1 l NaOH 38°Bé = 441 g Natriumhydroxid 100 %
= 700 g Natriumhydroxid 48 °Bé
= 766 g Natriumhydroxid 50 °Bé

▶ Umrechnungstabelle für Wasserglas

Wasserglas (Natronwasserglas) gibt es in verschiedene Qualitäten bzw. Konzentrationen. Anbei die auf dem Markt gängigsten Wasserglasvarianten.

[° Bé]	Spezifisches Gewicht [g/ml]	Gewichtsverhältnis Na_2:SiO_2
37 – 40	1,35	1:3,3
40 – 42	1,40	1:3,3
48 – 50	1,50	1:2,6
58 – 60	1,70	1:2,1

Umrechnungstabelle für Wasserhärte

Die Härtegrade von Wasser variieren je nach Land. In der Umrechnungstabelle sind verschiedene Härtegrade der deutschen Härte (°dH) gegenüber gestellt.

Deutsche Härte	Britische Härte	Französische Härte
1°	1,25°	1,79°
2°	2,50°	3,57°
3°	3,75°	5,36°
4°	5,00°	7,14°
5°	6,25°	8,93°
6°	7,50°	10,72°
7°	8,75°	12,50°
8°	10,00°	14,29°
9°	11,25°	16,07°
10°	12,50°	17,86°
11°	13,75°	19,65°
12°	15,00°	21,43°
13°	16,25°	23,22°
14°	17,50°	25,00°
15°	18,75°	26,79°
16°	20,00°	28,58°
17°	21,25°	30,36°
18°	22,50°	32,15°
19°	23,75°	33,93°
20°	25,00°	35,72°

Härtestufen des Wassers

Einstufung	Gesamthärte [°dH]	CaO [mmol/l]
sehr weich	0 – 4	0 – 0,7
weich	4 – 8	0,7 – 1,4
mittelhart	8 – 12	1,4 – 2,1
ziemlich hart	12 – 18	2,1 – 3,2
hart	18 – 30	3,2 – 5,3
sehr hart	> 30	> 5,3

Definition der Wasserhärte:
1° dH (deutsche Härte) bezeichnet 10 mg CaO in 1 l Wasser.

Mit weiteren Informationen und technischer Beratung steht Ihnen unsere Anwendungstechnik gerne zur Verfügung. Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen ausserhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschliesslich in ihrem Verantwortungsbereich.

BESTE ERGEBNISSE UND EFFIZIENTERE PROZESSE

HILFSMITTEL VON CHT

Von Enzymen zur Entfernung von Restperoxid bis zu hochwirksamen Seifmitteln – die CHT Gruppe bietet zu ihren Reaktivfarbstoffen perfekt abgestimmte Hilfsmittel, die Ihnen wiederholbar optimale Färbeergebnisse und dabei noch effizientere Färbeprozesse ermöglichen.

Dabei sind viele unserer Hilfsmittel flexibel einsetzbar, so dass Sie Ihr Färbesystem mit CHT genau auf Ihre anwendungsspezifischen Bedürfnisse abstimmen können.

Unsere starke Forschungs- und Entwicklungsabteilung arbeitet ständig an innovativen Hilfsmittel- und Farbstofflösungen, die Ihre Färbeprozesse effektiv unterstützen und dabei Rohstoffe, Zeit, und Energie sparen.

11. CHT Hilfsmittel

11.1 BIAVIN BPA (o · fl)
Polymere Amide

BIAVIN BPA ist ein universell einsetzbares Faltenverhütungs- und Gleitmittel. Empfindliche Qualitäten werden durch weniger Reibung und verringerte mechanische Beanspruchung gleitfähig und weniger faltenanfällig. BIAVIN BPA erhöht die Flottenviskosität. Dadurch haftet mehr Flotte an der Ware. Das Produkt ist schaumfrei und kann auf allen Maschinen in der Cellulosefärberei und für Mischungen eingesetzt werden.
0,5 – 2 g/l BIAVIN BPA in langer Flotte
1 – 2 g/l BIAVIN BPA in kurzer Flotte

11.2 BIAVIN TCC (n · fl)
Polyethylenemulsion

Faltenverhinderer und Gleitmittel für Cellulosefasern, Mischungen und Synthesefasern. Besonders geeignet für Mikrofasern und Mischartikel mit Elastananteil. BIAVIN TCC ist schaumarm und kann in der Färberei auf allen Maschinen eingesetzt werden.
Einsatzmengen: 0,5 – 2 g/l BIAVIN TCC

11.3 CHT-CATALASE BF (o · fl)
Catalase

Enzymatisches Hilfsmittel zur Zerstörung von Restperoxid nach der Bleiche. Durch den Einsatz von CHT-CATALASE BF ergeben sich folgende Vorteile:

- geringerer Wasserverbrauch
- keine zusätzliche Abwasserbelastung
- Färbung im gleichen Bad möglich

0,2 – 0,5 g/l CHT-CATALASE BF
pH-Bereich: 4 – 9
Temperatur: kalt – 60 °C

11.4 CHT-DISPERGATOR XHT-S (a/n · fl)
Zubereitung aus Polyglykoletherderivaten

Schaumarmes und APEO-freies Dispergier-/Egalisiermittel für das Färben von Polyester und Mischungen.
CHT-DISPERGATOR XHT-S zeichnet sich durch ein sehr gutes Dispergier- und Egalisiervermögen aus. Es fördert die Feinverteilung und somit das Migrieren der Dispersionsfarbstoffe über den ganzen Temperaturbereich und verhindert dadurch Farbstoffagglomerationen. Seine herausragende Eigenschaft ist das Stabilisieren der Dispersion. Probleme mit Unegalitäten – aufgrund mangelnder Dispersionsstabilität – können durch CHT-DISPERGATOR XHT-S gelöst werden. Eine Lichtechtheitsbeeinflussung mit CHT-DISPERGATOR XHT-S gefärbtem Polyester ist nicht gegeben.
0,5 – 3 g/l CHT-DISPERGATOR XHT-S (je nach Art der Anwendung)

11.5 CHT-KATALYSATOR BFM (o · fl)
Synergetische Mischung organischer Säuren und Metallsalze

CHT-KATALYSATOR BFM ist ein Spezialkatalysator für die formaldehydarme Pflegeleichtausrüstung zusammen mit REAKNITT BC. Diese Kombination wird für die Niedertemperatur-Ausrüstung CHT Comfort Finish eingesetzt und ermöglicht eine Hochveredlung mit exzellentem „Wash-and-wear"-Verhalten.
Die Einsatzmenge beträgt 20 % bezogen auf die Vernetzermenge von REAKNITT BC.

11.6 COLORCONTIN VGP (a · fl)
Phosphorsäureester

Klotzhilfsmittel für die Kontinue- und KKV-Färbeprozesse der Cellulosefasern und Cellulose-Mischungen. COLORCONTIN VGP wird als Penetrations- und Entlüftungsmittel bei KKV- und Pad-Jig.-Verfahren verwendet, ebenso zur Entlüftung von Wundpackungen. Es ist am effizientesten bei kalten Temperaturen und bis zu 40 °C resistent. COLORCONTIN VGP ist ausgezeichnet mit Reaktiv-, Küpen-, Direkt-, Schwefel- und Dispersionsfarbstoffen verträglich. Es hat keine retardierende Wirkung.
2 – 5 g/l COLORCONTIN VGP für das Klotzfärbeverfahren
0,5 – 2 g/l COLORCONTIN VGP für Jiggerfärbungen und das Färben in langer Flotte

11.7 CONTAVAN GAL (a · fl)
Organische Chelatbildner auf Basis von Hydroxycarbonsäuren

Alkalistabiler schaumfreier Stabilisator für die Peroxidbleiche. CONTAVAN GAL besitzt eine ausgezeichnete Peroxidstabilisierwirkung bei Anwesenheit von katalytisch wirkenden Schwermetallen wie Eisen, Kupfer und Mangan.
Diskontinueverfahren: 0,5 – 1 % CONTAVAN GAL
Kontinueverfahren: 5 – 10 g/l CONTAVAN GAL

ZEICHENERKLÄRUNG

o	= ohne Ionogenität
a	= anionisch
n	= nichtionogen
k	= kationisch
psk	= pseudokationisch
d	= amphoter
fl	= flüssig
s	= Schuppen
Plv	= Pulver
Pas	= Paste
Gran	= Granulat

11.8 COTOBLANC SEL (a · fl)

Mischung aus Komplexbildnern und farbstoffaffinen Polymeren

COTOBLANC SEL löst nicht fixierten Reaktivfarbstoff von Cellulosesubstraten. Das Produkt hält abgelöstes Hydrolysat in der Flotte und verhindert ein Wiederaufziehen. Durch die Wirkungsweise von COTOBLANC SEL lassen sich Spülbäder und z. T. auch Seifbäder einsparen, da Reste von Salz und Farbstoff den Seifprozess nur wenig stören. Je nach Reaktivfarbstoffanker, wird nach dem Spülen neutralisiert bzw. der entsprechende pH-Wert vor dem kochenden Nachwaschen eingestellt. Die Empfehlungen der Farbstoffhersteller sind zu beachten: Bei Reaktivfarbstoffen mit Vinylsulfonanker wird ein pH-Wert von 6,5 – 8 empfohlen, bei Reaktivfarbstoffen mit anderem Ankersystem (wie z. B. Monochlortriazin) pH 7 – 9.
COTOBLANC SEL kann auf Kontinueanlagen, Garnfärbeapparaten und Jets oder ähnlichen Anlagen eingesetzt werden. Bei dunklen Färbungen werden durch COTOBLANC SEL bestmögliche Echtheiten erreicht. Beim Nachwaschen garngefärbter Materialien wird ein Anbluten der hellen Farben oder Weiss weitgehend verhindert.
COTOBLANC SEL ist tensidfrei und somit absolut schaumfrei. Es besitzt keine Oberflächenspannung und unterliegt deshalb nicht der europäischen Detergenzienverordnung.
Kontinuebehandlung:
0,5 – 2 g/l COTOBLANC SEL
Stückfärbemaschinen:
0,3 – 2 g/l COTOBLANC SEL

11.9 EGASOL MD (a · fl)

Aromatischer Carbonsäureester

Schaumarmes Egalisiermittel für Polyester im HT-Bereich mit egalisierenden, dispergierenden und migrierenden Eigenschaften. EGASOL MD ist farbstoff- und faseraffin. Das Produkt hat färbebeschleunigende Wirkung. Aufgrund der färbebeschleunigenden und egalisierenden Wirkung ist EGASOL MD auch gut geeignet für Polyestermikrofasern.
0,5 – 2 % EGASOL MD

11.10 EGASOL SF (o · fl)

Anorganische Pufferlösung

EGASOL SF wird als Alkalipuffer in der Reaktivfärberei auf CEL und deren Mischungen eingesetzt. Durch EGASOL SF wird eine optimale pH-Steuerung über den gesamten Färbeprozess gewährleistet.
1,5 – 3,5 g/l EGASOL SF (je nach Farbtiefe)

11.11 EGASOL UP (a · fl)

Aromatischer Carbonsäureester

In der Aufheizphase bewirkt EGASOL UP ein synchrones Aufziehen der Dispersionsfarbstoffe. Zudem wird durch EGASOL UP die Migrierfähigkeit der Farbstoffe erhöht, was zu egalen Färbungen führt. Durch seine hervorragende Dispergierwirkung verhindert EGASOL UP die Agglomeration von Dispersionsfarbstoffen. Der Einsatz eines zusätzlichen Dispergier-/Egalisiermittels ist nicht zwingend notwendig.
EGASOL UP verfügt über eine gute Ölemulgierwirkung. Von Web-, Strick- oder Wirkmaschinen herrührende Schmier- oder Spulöle sowie Ölverschmutzungen, werden bei entsprechenden Einsatzmengen beim Färben auch ohne Vorbehandeln so emulgiert und dispergiert, dass keine Markierungen zurückbleiben. Das Produkt hält beim Färben unter HT-Bedingungen grosse Ölmengen in Emulsion, ohne dass es zur Fleckenbildung kommt. EGASOL UP ist schaumarm und somit bestens geeignet für den Einsatz auf Jets und Overflow-Maschinen. Für Garnfärbungen empfehlen wir aufgrund von verbesserter Dispersionsstabilität und Oligomerendispergierung CHT-DISPERGATOR XHT-S in Kombination mit EGASOL UP. Eine Beeinflussung der Lichtechtheiten von mit EGASOL UP gefärbtem Polyester, erfolgt bei Einsatzmengen von 0,5 – 2,0 g/l nicht. Das Produkt ist zum Färben von Automobilartikeln geeignet. Für das Färben von Trevira CS, Mikrofasern und Coolmax ist EGASOL UP ebenso geeignet. Für dunkle Farbtöne kann ein Zusatz von Diffusionsbeschleuniger notwendig sein.
1 – 2 % EGASOL UP

11.12 FELOSAN JET (a/n · fl)

Modifizierte Fettalkoholethoxilate, schaumarmes Wasch- und Netzmittel

FELOSAN JET besitzt, neben einem guten Netzvermögen, eine hohe Wasch- und Reinigungskraft. Aufgrund dieser Eigenschaften, eignet sich FELOSAN JET zum Waschen und Reinigen aller Faserarten. Das Produkt ist ohne ein silikonhaltiges Entschäumersystem schaumarm eingestellt, so dass es auch auf Waschmaschinen und Färbemaschinen mit hohen Turbulenzen eingesetzt werden kann. Durch FELOSAN JET werden die Aktivitäten von Bakterienpräparaten und Pankreasamylasen nicht beeinträchtigt, so dass es auch als Netzmittel und zum Emulgieren von Schlichtefetten den Entschlichtungsflotten zugesetzt werden kann.
Diskontinueverfahren: 1 – 2 % FELOSAN JET
Kontinueverfahren: 5 – 10 g/l FELOSAN JET

11.13 HEPTOL SF 4 (a · fl)

Synergetische Mischung verschiedener Phosphonate

HEPTOL SF 4 besitzt ein sehr hohes Komplexbindevermögen gegenüber Erdalkaliionen wie z. B. Erdalkalisilikaten, -carbonaten und -hydroxiden sowie Schwermetallionen im alkalischen Medium. HEPTOL SF 4 kann als Komplexbildner in Vorbehandlungs- und Färbeprozessen eingesetzt werden.

11.14 KERIOLAN A2N (d · fl)
Polyglykoletherderivat
Egalisiermittel beim Färben von Wolle und Wollmischungen. Das Produkt reguliert die Aufziehgeschwindigkeit der Farbstoffe und erhöht deren Migrierfähigkeit, so dass egale Färbungen erhalten werden. KERIOLAN A2N beeinträchtigt nicht das Echtheitsniveau der Färbungen. Werden Mischqualitäten aus PAN/WO mit kationischen und anionischen Farbstoffen nach Einbad-Färbeverfahren gefärbt, so wird durch KERIOLAN A2N infolge guter Dispergierwirkung eine hohe Farbbadstabilität sichergestellt.
0,5 – 2 % KERIOLAN A2N

11.15 KOLLASOL CDS (n · fl)
Organomodifizierte Siloxane in Kombination mit Alkoxilaten
KOLLASOL CDS wird dann eingesetzt, wenn in Wasch-, Bleich- und Färbeflotten Schaumentwicklung auftritt. Neben der entschäumenden Wirkung zeigt das Produkt auch eine gute entlüftende Wirkung und ist somit auch für diesen Anwendungsbereich geeignet. Das Entlüftungsmittel und Penetrationsbeschleuniger ist besonders beim Färben von Polyamidfasern zu empfehlen.
0,1 – 0,5 g/l KOLLASOL CDS

11.16 KOLLASOL HWR (n · fl)
Kombination aus Fettalkoholen, Fettalkoholethoxylaten und Fettalkoholalkoxylaten
Penetrationsbeschleuniger und Netzmittel mit hervorragenden schaumarmen Eigenschaften für die Veredlung und die Pflegeleichtausrüstung. KOLLASOL HWR ermöglicht eine sofortige und gleichmässige Benetzung des Materials. Durch die sehr gute Emulgierfähigkeit dient KOLLASOL HWR auch als Lösungsvermittler für Veredlungsprodukte und kann auch bei Entschlichtungs-, Wasch- und Bleichprozessen auf Jets eingesetzt werden.
1 – 10 g/l KOLLASOL HWR

11.17 MEROPAN DPE (a · fl)
Polycarbonsäuren und modifizierte Phosphonate
MEROPAN DPE wird als Schutzkolloid mit komplexierenden Eigenschaften für Härtebildner beim Vorwaschen und Färben von Cellulosefasern und deren Mischungen eingesetzt. MEROPAN DPE dispergiert die in alkalischen Flotten unlöslichen Baumwollbegleitsubstanzen. Metallhaltige Farbstoffe werden nicht entmetallisiert. MEROPAN DPE ist schaumfrei und hat keine farbstoffrückhaltende Wirkung.
1 – 4 g/l MEROPAN DPE

11.18 MEROPAN EF 150 (n · fl)
Spezielle Ester
Säurespender beim Färben von Polyamid und Wolle. MEROPAN EF 150 wird in der Aufheiz- und Kochphase des Färbens allmählich verseift. Die frei werdende Säure verschiebt den pH-Wert langsam und gleichmässig ins saure Medium. Somit werden günstige Voraussetzungen zum Erzielen egaler Färbungen geschaffen. In Verbindung mit geeigneten Egalisierhilfsmitteln (z. B. SARABID IPD, SARABID IPF, SARABID IPM und KERIOLAN A2N) wird eine ausgezeichnete Farbegalität erzielt.
0,5 – 2 ml/l MEROPAN EF 150

11.19 MEROPAN KP (o · fl)
Gemisch aus organischen Säuren und Salzen
MEROPAN KP ist ein phosphatfreier Puffer und wird zur Einstellung von pH-Werten zwischen ca. 3,5 – 7 verwendet. Das Produkt wird in Färbebädern für Polyamid, Polyamid-Teppich, Polyester und Wolle eingesetzt. MEROPAN KP sorgt für einen stabilen pH-Wert während des Färbeprozesses. Das Produkt bildet mit Schwermetallionen Komplexe und verhindert Farbtonverschiebungen bei eisen- oder kupferempfindlichen Farbstoffen. Metallhaltige Farbstoffe werden von MEROPAN KP nicht beeinflusst. Das Produkt ist pumpfähig. Die Einsatzmengen sind von der Wasserqualität und den weiteren Zusätzen in den Färbebädern abhängig.
Mit 0,5 – 1 g/l MEROPAN KP erreicht man pH-Werte von 4 – 5,5.
Mit 1,5 – 3 g/l MEROPAN KP erreicht man pH-Werte von 3 – 3,5.

11.20 MEROPAN XR GRANULAT (a · gran)
Natrium-m-nitrobenzolsulfonat
MEROPAN XR GRANULAT wird als schwaches Oxidationsmittel in der Textilveredlung eingesetzt und verhindert während der verschiedenen Veredlungsstufen unerwünschte Reduktionswirkungen. In der Direkt- und Reaktivfärberei verhindert MEROPAN XR GRANULAT das Verkochen der Farbstoffe. Beim Pad-Steam-Verfahren mit Direkt- und Reaktivfarbstoffen verhindert MEROPAN XR GRANULAT Einflüsse durch reduktive Chemikalien, die sich im Dampf befinden. In der Küpenfärberei wird es als schwaches Oxidationsmittel eingesetzt.
1 – 2 g/l MEROPAN XR GRANULAT in der Reaktiv- und Direktfärberei
5 – 10 g/l MEROPAN XR GRANULAT beim Pad-Steam-Verfahren mit Reaktivfarbstoffen
ca. 3 g/l MEROPAN XR GRANULAT in der Küpenfärberei bei der Oxidation

11.21 MIGRASOL SAP (a · fl)
Wässrige Lösung eines polymeren Na-Acrylamid/Acrylats
Migrationsinhibitor für die Kontinuefärberei. MIGRASOL SAP verhindert die Migration von Dispersions-, Küpen- und Pigmentfarbstoffen bei Klotzfärbeverfahren auf Baumwolle, Polyester und deren Mischungen. Aufgrund der besseren Durchfärbung erhält man – wegen der geringeren Oberflächenmigration – ein gleichmässigeres Warenbild. Die beste Wirksamkeit zeigt MIGRASOL SAP im pH-Bereich zwischen 5 und 9. MIGRASOL SAP ist leicht ausspülbar, das Produkt ist schaumfrei.
Baumwollgewebe: 10 – 15 g/l MIGRASOL SAP
Synthesefasern: 10 – 20 g/l MIGRASOL SAP
PES/CO-Mischgewebe: 5 – 15 g/l MIGRASOL SAP

11.22 NEUTRACID BO 45 (a · fl)
Organisch/anorganisches Puffergemisch
Schwach saurer Puffer, vorzugsweise für Polyester- und Wollfärbungen im pH-Bereich zwischen pH 4 – 5. Das Produkt besitzt eine ausgezeichnete Pufferkapazität, die ein Höchstmass an pH-Konstanz in Färbebädern garantiert.
1 – 2 ml/l NEUTRACID BO 45 (Polyesterfärbungen)
2 – 5 ml/l NEUTRACID BO 45 (Wollfärbungen;
je nach Wollqualität muss teilweise ein stärkerer Puffer eingesetzt werden wie z. B. MEROPAN KP)
Das Produkt ist auch zum optischen Aufhellen von Polyamid/Cellulose-Mischungen sehr gut geeignet.
0,5 – 2 ml/l NEUTRACID BO 45

11.23 PAFIX No1 (a · fl)
Kondensationsprodukt aromatischer Sulfonsäuren
PAFIX No1 ist ein Allroundfixierer für PA-Färbungen und hervorragend geeignet sowohl für Standard-Farbtöne als auch brillante PA-Färbungen mit fluoreszierenden Farbstoffen.

PAFIX No1 hat folgende Vorteile:

- Säurebeständig: Dosierbar und daher geeignet für Jet, Apparate und Kontinueverfahren (PA-Bandfärberei)
- Thermostabil: Nachfolgende Thermofixier- oder Dämpfprozesse beeinflussen die Effekte nicht bzw. nur geringfügig
- Kein nennenswerter Einfluss auf den Farbton bzw. auf die Vergilbung, daher ideal für Pastellnuancen und brillante Farben
- Keine Beeinträchtigung der Lichtechtheit

Die Nachbehandlung mit PAFIX No1 ist dem jeweiligen Farbton verfahrenstechnisch anzupassen.

Standard-Farbtöne:
2 – 4 % PAFIX No1, pH 4 – 5, 70 – 80 °C
Brillante, fluoreszierende Farbstoffe:
2 – 5 % PAFIX No1, pH 5,5, 65 °C

11.24 PRISULON 1570 (a · Plv)
Polysaccharidetherkombination
PRISULON 1570 ist ein niederviskoser Verdickungsmittelkompound, 12 % im Stammansatz, speziell für den Küpenätz- und Küpendirektdruck (1-Phasen-Verfahren).

11.25 RAPIDOPRINT H 4 (n · fl)
Emulgatorhaltige Kohlenwasserstoffverbindung
Selbstemulgierendes Drucköl, macht die Druckpasten geschmeidig und sorgt für ein glattes Abrakeln. Die Druckpastenfilme werden weniger spröde, was einem Absplittern entgegenwirken kann.

11.26 RAPIDOPRINT SC 10 (n · fl)
Kombination aliphatischer Hydroxylverbindungen
RAPIDOPRINT SC 10 ist ein Entschäumer, Entlüfter und Penetrationsmittel mit verbessertem Ausdruckverhalten.

11.27 REAKNITT BC (o · fl)
Modifiziertes DMDHEU-Reaktantharz
REAKNITT BC ermöglicht, in Kombination mit CHT KATALYSATOR BFM, eine Hochveredlung mit hervorragenden „Easy-Care"-Eigenschaften auf Cellulosefasern und deren Mischungen mit Synthesefasern. Bei sachgerechter Anwendung des Produktes und der Verfahrenstechnik (CHT Comfort Finish) wird der Grenzwert von Formaldehyd nach OEKOTEX® Standard 100 für körpernah getragene Textilien erreicht (< 75 ppm nach LAW 112). Die Einsatzmenge beträgt je nach Warenqualität 120 – 200 g/l.

11.28 REAKNITT B-FV (o · fl)
Modifiziertes DMDHEU-Reaktantharz
REAKNITT B-FV eignet sich für die chlorechte, formaldehydarme Pflegeleichtausrüstung von Textilien aus Cellulosefasern und deren Mischungen mit Synthesefasern, speziell geeignet für die Feuchtvernetzung. Zusammen mit REAKNITT KATALYSATOR FV ergeben sich sehr gute Pflegeleichteffekte, welche gegenüber Kochwäschen und Chemischreinigung beständig sind. Die Einsatzmenge beträgt, je nach Warenqualität, 150 – 200 g/l.

11.29 REAKNITT-KATALYSATOR FV (o · fl)
Gemisch einer mineralischen Säure mit einem Alkohol
REAKNITT-KATALYSATOR FV ist ein Katalysator für die saure Feuchtvernetzung von Textilien aus Cellulosefasern und deren Mischungen mit Synthesefasern zusammen mit REAKNITT B-FV. Die Einsatzmenge beträgt 35 – 40 % bezogen auf die Vernetzermenge von REAKNITT B-FV.

11.30 REDULIT C (o · Plv)
Natriumformaldehydsulfoxylat
Stabilisiertes Reduktionsmittel. Reduziert den wasserunlöslichen Küpenfarbstoff in die Leukoküpensäure. Durch das vorhandene Alkali wird das wasserlösliche Leukoküpensalz gebildet.

11.31 REDULIT F (o · Plv)
Formamidinsulfonsäure
REDULIT F ist ein sehr stabiles Reduktionsmittel. Die volle Reduktionswirkung entwickelt es bei Temperaturen über 70 °C und bei Anwesenheit von Alkali. Durch das grosse Redoxpotenzial kann mit geringen Einsatzmengen ausgekommen werden.
Einsatzmenge:
Reduktive Nachreinigung von Dispersionsfärbungen und Drucken: 0,3 – 0,6 g/l REDULIT F + NaOH
Reinigung von Färbemaschinen:
1 – 2 g/l REDULIT F + NaOH
Weitere Einsatzmöglichkeit: als Reduktionsmittel beim Färben von Baumwolle mit Schwefelfarbstoffen. Ebenso kann das Produkt zum reduktiven Bleichen von verschiedenen Faserarten eingesetzt werden.

11.32 RETINOL M (n · fl)
Polyfunktionelle Stickstoffverbindung
RETINOL M kann sowohl zum Abziehen von Färbungen in blinder Küpe als auch zum Aufhellen von zu dunkel ausgefallenen Färbungen eingesetzt werden. Vornehmlich werden bei Küpen-, Schwefel-, Direkt- und Reaktivfarbstoffen gute Abzieh- bzw. Aufhelleffekte erzielt. Ebenso kann RETINOL M zum Auswaschen von Drucken eingesetzt werden, wobei durch den farbstoffaffinen Charakter ein Anbluten des Weissfonds verhindert wird.
1 – 3 g/l RETINOL M zum Aufhellen
2 – 5 g/l RETINOL M zum Abziehen in blinder Küpe
ca. 2 g/l RETINOL M zum Auswaschen von Drucken

11.33 REVOFIX WET (k · fl)
Polyurethandispersion
REVOFIX WET verbessert die Trocken- und besonders die Nassreibechtheit auf CEL und Synthetikfasern deutlich. Es wird zur Nachbehandlung von Färbungen und Drucken eingesetzt. REVOFIX WET ist universell einsetzbar. Die Haupteinsatzgebiete sind PES/Dispersion, CEL/Reaktiv, Küpe, Schwefel und Pigment. Für Indigo sind Vorversuche notwendig auch in Bezug auf die Beeinflussung der dafür notwendigen Echtheiten.
Ausziehverfahren:
3,0 – 5,0 % REVOFIX WET
Foulardverfahren:
30 – 60 g/l REVOFIX WET
Die Kompatibilität mit Weichmachern und Hochveredlungen muss vorher geprüft werden.

11.34 REWIN ACP (k · fl)
Polyammoniumverbindung
REWIN ACP wirkt wasch- und nassechtheitsverbessernd auf Färbungen mit Reaktiv- und Direktfarbstoffen auf natürlichen und regenerierten Cellulosefasern. REWIN ACP genügt höchsten Echtheitsanforderungen, die heute an ein kationaktives Nachbehandlungsmittel gestellt werden.
2 – 3 % REWIN ACP

11.35 SARABID DLO CONC. (n · fl)
Kombination spezieller Ethoxilate
Farbstoffaffines Hilfsmittel für die Vorbehandlung, Färberei und Nachbehandlung. Wegen seines farbstoffaffinen Charakters, der guten Dispergierwirkung und hoher Waschkraft, findet das Produkt ein breites Anwendungsgebiet, z. B.:

- Vorwaschen von CV, CA und synthetischen Fasern
- Zwischen- und Nachreinigung von PES und PES/WO-Qualitäten
- Färben von Wolle, Halbwolle und PA-Fasern
  1 – 2 g/l SARABID DLO CONC.
- Buntbleiche bei Küpenfärbungen

11.36 SARABID IPD (n · psk)
Fettaminpolyglykolether
SARABID IPD ist ein schaumarmes, hochwirksames Egalisiermittel beim Färben von Polyamid mit Säure- und 1:2-Metallkomplexfarbstoffen. SARABID IPD ist ein farbstoffaffines Egalisierhilfsmittel. Es steuert die Ziehgeschwindigkeit der Farbstoffe in der Aufheizphase und fördert in der Migrierphase eine gleichmässige Verteilung der Farbstoffe. Das Produkt bildet mit anionischen Farbstoffen Additionsverbindungen, die sich in der Aufheiz- oder Migrationsphase wieder spalten. Man erhält einen guten Badauszug. SARABID IPD wirkt sich nicht negativ auf die Nass- und Lichtechtheiten der Färbungen aus. Es erhöht auch die Kontrastierung beim Kontinuefärben von anionisch differenzierten Polyamidteppichfasern. Je nach Art der Polyamidfasern und je nach Farbstoffklasse, wird SARABID IPD entweder alleine im Färbebad eingesetzt oder in Kombination mit dem faseraffinen Egalisiermittel SARABID IPF.
0,5 – 3 % SARABID IPD

11.37 SARABID IPF (a · fl)
Aromatisches Sulfonat
Faseraffines Egalisiermittel für streifigfärbende Polyamidfasern. SARABID IPF ist ein faseraffines Egalisiermittel und gleicht materialbedingte Farbstreifigkeit beim Färben von PA mit Säure- und 1:2-Metallkomplexfarbstoffen aus. SARABID IPF wirkt als anionaktiver Retarder. Das Produkt verlangsamt und vergleichmässigt das Aufziehen der Farbstoffe in der Aufheizphase. Somit werden egale Färbungen erzielt. Es ist schaumarm und daher gut geeignet für den Einsatz in Jetfärbemaschinen. Das Produkt beeinträchtigt weder die Farbechtheiten noch die Lichtechtheiten. Je nach Art der Polyamidfasern und je nach Farbstoffklasse, wird SARABID IPF entweder alleine im Färbebad eingesetzt oder in Kombination mit dem farbstoffaffinen Egalisiermittel SARABID IPD.
0,5 – 4 % SARABID IPF

11.38 SARABID IPM (a · fl)

Zubereitung aus Fettaminpolyglykolether und aromatischen Sulfonaten

SARABID IPM ist ein schaumarmes, multifunktionales Egalisiermittel beim Färben von Polyamid mit Säure- und 1:2-Metallkomplexfarbstoffen. Das Produkt hat sowohl Affinität für die Polyamidfaser als auch für die Farbstoffe. Dadurch wird beim Färben der Farbstoffaufbau exakt gesteuert und eine egale Färbung – selbst auf streifigfärbenden Artikeln – gewährleistet. SARABID IPM zeigt folgende Vorteile:

- schaumarm
- farbstoff- und faseraffin
- ergibt bestmögliche Flächenegalität
- Ausgleich materialbedingter Streifigkeit
- Aufziehgeschwindigkeit der Farbstoffe wird gebremst, dadurch gleichmässiges Aufziehen der Farbstoffe
- gute und gleichmässige Durchfärbung
- keine negative Beeinflussung auf die Nass- und Lichtechtheiten der Färbungen

1 – 4 % SARABID IP

11.39 SARABID LDR (a · fl)

Spezielle Polymere

SARABID LDR verbessert die Löslichkeit der Reaktivfarbstoffe und die Farbstoffe werden hervorragend dispergiert. Durch die Vermeidung von Agglomeraten wird die Egalität der Färbung verbessert. Metallhaltige Farbstoffe werden nicht entmetallisiert. SARABID LDR ist nahezu schaumfrei und kann deshalb auf allen Maschinentypen eingesetzt werden. Die Salzstabilität ist bis zu 120 g/l gegeben.
0,5 – 2 g/l SARABID LDR im Ausziehverfahren
3 – 10 g/l SARABID LDR im Kontinueverfahren

11.40 SARABID MIP (a · fl)

Mischung aus speziellen Polymeren, Fettalkoholetherphosphat, Enzym

Multiprozessprodukt für das Vorwaschen, Färben und Nachseifen von Cellulosefasern und deren Mischungen. SARABID MIP ist eine Mischung aus zahlreichen Einzelkomponenten mit Anteilen sehr beständiger Enzyme. Durch sein breites Wirkungsspektrum ist es für mehrere Prozesse und Faserarten vorteilhaft einsetzbar. Es besitzt sequestrierende, waschende, Pektine abbauende und faltenverhindernde Eigenschaften. Das Produkt maskiert störende nichtionogene Anteile und erhöht den Flottendurchsatz in Apparaten.
Beim Einsatz im Färbebad kann es die Echtheiten verbessern, speziell bei Küpen- und Schwefelfärbungen oder Wollmischungen.
0,5 – 3 g/l SARABID MIP

WEB

Weitere Informationen auf unserer Website. Einfach Shortlink eingeben (www.cht.com/reactive-dyes) oder QR-Code scannen!

KONTAKT

Gerne beraten wir Sie auch persönlich unter +41 71 763 88 76 oder dyestuffs@cht.com sind wir für Sie da.

APP

Weitere Informationen in der Bezema Colour Solutions Farbstoff-App. Einfach kostenlos herunterladen für iOS oder Android.

05/20_de

www.cht.com