



DAS GIGANTISCHE HANDBUCH

*IHR UMFASSENDE LEITFADEN
ZU FÖRDERBÄNDERN*

GIANTS OF BELTING
smileymonroe.com



NIEMAND KENNT FÖRDERBÄNDER SO WIE WIR.

***NICHT VON UNGEFÄHR SIND WIR ALS
„GIANTS OF BELTING“ BEKANNT.***

Seit Jahrzehnten sind wir nah an den Kunden, verstehen ihre individuellen Anforderungen und lösen Probleme.

Um Ihre Anforderungen noch besser erfüllen zu können, haben wir das Wissen und die Erfahrung unserer Förderbandexperten in diesem praktischen Werk zusammengefasst.

Unser Ziel ist es, dafür zu sorgen, dass Sie, unsere Kunden, so erfolgreich wie möglich sind. Nutzen Sie dieses Handbuch gern als Leitfaden, stets in dem Bewusstsein, dass unser Team immer zur Verfügung steht, um Schulungen durchzuführen, Ratschläge zu geben und Fragen zu beantworten. Wir freuen uns darauf, mit Ihnen zusammenzuarbeiten.

INHALT

01 FÖRDERBÄNDER – GRUNDLAGEN

- 02 OPTIONEN FÜR FÖRDERBÄNDER
- 03 BESCHREIBUNG VON FÖRDERBÄNDERN
- 04 ANATOMIE EINES BANDES
- 05 AUFBAU VON FÖRDERBÄNDERN
- 07 ANATOMIE DER FÖRDERTECHNIK
- 09 BELADUNG MIT SCHÜTTGUT
- 10 BANDREINIGER
- 11 BANDSPANNUNGSSYSTEM
- 12 INSTANDHALTUNG DES BANDES UND
DER FÖRDERTECHNIK
- 15 BANDBEDIENUNG
- 15 BANDLAGERUNG
- 16 LAGERUMSCHLAG
- 16 RISSE AN DER OBERFLÄCHE
- 17 ARTEN VON VERBINDUNGSSTELLEN

02 FÖRDERBÄNDER – PRODUKTE

- 20 EP MEHRLAGIGE FÖRDERBÄNDER
- 22 TOUGH FLEX®
- 23 RIPSTOP
- 25 FABRIC BREAKER
- 27 FÖRDERBÄNDER MIT STOLLEN
- 29 SPEZIELLE FÖRDERBÄNDER
- 31 ZIP CLIP®

03 WISSENSCHAFT RUND UM FÖRDERBÄNDER

- 34 BANDAUSWAHL
- 41 LEISTUNG: BERECHNUNGSFORMELN
- 43 EMPFEHLUNGEN RUND UM DIE
ZUGFESTIGKEIT

04 ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU FÖRDERBÄNDERN

46 *BANDGEWICHTE*

46 *BANDSTÄRKEN*

05 TECHNISCHE DATEN

06 GESTALTUNGS- KRITERIEN FÜR FÖRDERBÄNDER

50 *MAXIMALER MULDUNGSWINKEL*

50 *SCHEIBENMINDESTDURCHMESSER*

51 *BALLIGKEIT DER TROMMELN*

52 *MINDESTÜBERGANGSABSTÄNDE
BEI FÖRDERBÄNDERN*

07 FÖRDERGUT- DATEN

08 SYMBOLE

09 AUSFÜHRUNG VON CHEVRON- PROFILEN

10 FEHLERBEHEBUNG

01 **GRUNDLAGEN ZU FÖRDERBÄNDERN**

In diesem Abschnitt erfahren Sie mehr über die verschiedenen Arten von Förderbändern und Verbindungsstellen sowie das Produktsortiment von Smiley Monroe. Darüber hinaus erfahren Sie, wie Sie Ihre Förderbänder lagern und handhaben und mit welchen Instandhaltungsmaßnahmen Sie eine lange Nutzungsdauer Ihrer Förderbänder sicherstellen.

02 **OPTIONEN FÜR
FÖRDERBÄNDER**

03 **BESCHREIBUNG VON
FÖRDERBÄNDERN**

04 **ANATOMIE EINES BANDES**

05 **AUFBAU VON
FÖRDERBÄNDERN**

07 **ANATOMIE DER
FÖRDERTECHNIK**

09 **BELADUNG MIT
SCHÜTTGUT**

10 **BANDREINIGER**

11 **BANDSPANNUNGS-
SYSTEM**

12 **INSTANDHALTUNG DES
BANDES UND DER
FÖRDERTECHNIK**

15 **BANDBEDIENUNG**

15 **BANDLAGERUNG**

16 **LAGERUMSCHLAG**

16 **RISSE AN DER OBERFLÄCHE**

17 **ARTEN VON
VERBINDUNGSSTELLEN**

OPTIONEN FÜR FÖRDERBÄNDER

ENDLOSFÖRDERBAND MONTAGEFERTIG

Ein fertiges Förderband mit einer heißen (vulkanisierten) Spleißung, durch die eine Endlosschleufe entsteht.



ABISOLIERTES BAND SPLEISSFERTIG

Ein Förderband in einer abgemessenen Länge mit überlappenden, abisolierten Enden, bereit zur Heiß- oder Kaltverbindung.



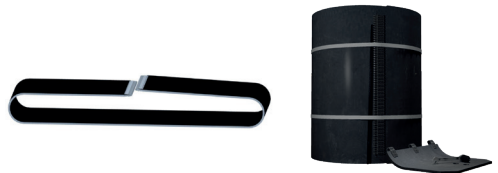
ZUGESCHNITTENE LÄNGE

Ein Stück Förderband mit quadratischen Enden, das eine Längenzugabe zum Spleißen beinhaltet.



MECHANISCH VERBUNDENSCHRAUBSTIFT

ZIP CLIP® – ein mechanisch verbundenes Ersatz-Förderband mit einem Schraubstift und einer Polyurethan-Dichtung.



MECHANISCH FIXIERT EINRAST-VERBINDUNGSSTIFT

ZIP CLIP® – ein mechanisch verbundenes Ersatz-Förderband mit einem Verbindungsstift, der ganz einfach zusammengesetzt wird, und 2 verzinkten Stahlsicherungsringen, die für zusätzliche Sicherheit sorgen, indem sie garantieren, dass sich der Stift nicht lösen kann, während das Förderband läuft.



BESCHREIBUNG VON FÖRDERBÄNDERN

ABB. 1



GEWEBEART

EP-Gewebe besteht aus einer Verbindung aus E (Polyester) und P (Polyamid) für Stärke, Zugfestigkeit, Flexibilität und unerhebliche Ausdehnung.

FERTIGUNGSSTANDARD

All unsere Bänder werden nach dem Deutschen Fertigungsstandard DIN 22102 hergestellt.

STÄRKE DER OBEREN & UNTEREN DECKSCHICHT (MM)

Die Stärke der oberen bzw. unteren Deckschicht.

ZUGFESTIGKEIT INSGESAMT

Die Bruchfestigkeit ist das 10-Fache der berechneten Arbeitsspannung. Die Gesamtzugfestigkeit ist die Gesamtsumme der Anzahl der Lagen x Zugfestigkeit jeder Lage, z. B. 800/5 IST 5 x 160 N/mm pro Lage.

BANDBREITE (MM)

Die metrische Bandbreite in Millimetern. Wenn das Band mit imperialen Einheiten beschrieben wird, wird die nächste metrische Breite ausgewählt, z. B. 24" = 600 mm.

ANZAHL DER SYNTHETIK-GEWEBELAGEN

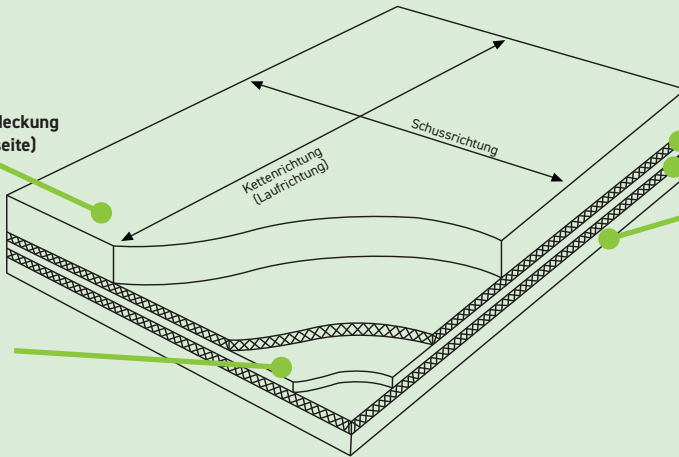
Die Anzahl der verwendeten Lagen, die die Gesamtzugfestigkeit des Bandes ausmachen. Beachten Sie, dass mehr Lagen nicht unbedingt bedeuten, dass das Band eine höhere Festigkeit hat, z. B. hat ein Band 500/4 (4 Lagen) die gleiche Festigkeit wie ein Band 500/3 (3 Lagen).

ANATOMIE EINES BANDES

ABB. 2

Obere Abdeckung
(Materialseite)

Gummi-
schicht



Gewebelagen
(Karkasse)

Untere
Deckschicht
(Laufseite)



BETRIEBSTEMPERATUREN VON BÄNDERN

Standardbereich

-30 °C bis +70 °C
(-22 °F bis +158 °F)

Extreme Bedingungen (spezielle Bänder)

-60 °C bis +600 °C
(-76 °F bis 1112 °F)

AUFBAU VON FÖRDERBÄNDERN

KARKASSE

Die Karkasse soll die auf das Band einwirkenden Kräfte übertragen und absorbieren. Dabei geht es hauptsächlich um die Zugkräfte von der Antriebsscheibe. Des Weiteren absorbiert die Karkasse die Wirkung, die zum Teil auftritt, wenn das Förderband mit Material beladen wird, und zum Teil, wenn das mit Material beladene Förderband die Tragrollen passiert.

Die Karkasse besteht aus einer oder mehreren Lagen Textilgewebe mit Gummi auf jeder Seite für Haftung und Flexibilität. Die Längsrichtung wird Kette und die Querrichtung Schuss genannt. Das Gewebe von Förderbändern kann das gleiche oder verschiedene Materialien in Kette und Schuss haben. Ein Buchstabe steht für jedes Material, z. B. EP. Hier steht E für Polyester in Kette und P für Polyamid in Schuss.

GÄNGIGE MATERIALIEN FÜR DIE KARKASSE:

POLYESTER (E)

Kunstfasern wie Terylen, Trevira, Diolen und Teton. Feuchtigkeit oder Mikroorganismen haben keinen Einfluss auf Polyestergerewebe.

Es ist überaus flexibel, ist in der Länge stabil und säurebeständig.

POLYAMID (P)

Kunstfasern, die als Nylon und Perlon bekannt sind. Dieses Gewebe hat ähnliche Merkmale wie Polyester, jedoch keine Stabilität in der Länge.

POLYESTER-POLYAMID (EP) – MEHRLAGIG

Das EP-Gewebe hat Polyester als Kette und Polyamid als Schuss. Diese Kombination ermöglicht die bestmöglichen Gewebemerkmale und hat folgende Vorteile:

- Hohe Festigkeit im Verhältnis zum Gewicht
- Hohe Stoßfestigkeit
- Unerhebliche Ausdehnung
- Hohe Flexibilität, ausgezeichnete Muldungsfähigkeit
- Unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Mikroorganismen

Diese technischen Vorteile und die jahrelangen Erfahrungen im Bereich Förderbänder sind der Grund, warum Smiley Monroe EP als Karkassenmaterial in Standard-Förderbändern bevorzugt.

POLYAMID – POLYESTER (XE)

Das XE-Gewebe hat Polyester als Kette und Polyamid als Schuss. Polyester besteht im Allgemeinen aus schweren einzelnen extrudierten Strängen. In chemischer Hinsicht haben diese Fasern die gleichen Vorteile wie EP-Gewebe. Mechanisch gesehen sorgen 2 Lagen in Kombination mit einer EP-Karkasse für Querstabilität bei herkömmlichen EP-Bändern. Diese Art von Karkasse wird verwendet, um die Muldung des Bandes zu verhindern, die bei der Fertigung von Seitenwandbändern, Abdeckungsändern etc. für Schwanenhals-/Z-Förderbänder verwendet wird.



WUSSTEN SIE, DASS EIN GUMMIBAUM 7-8 JAHRE WACHSEN MUSS, BEVOR ER GEERNTET WERDEN KANN.

EPP – TOUGHFLEX®

TOUGH FLEX®-Bänder werden aus 2 speziell gewebten Materialschichten und einer zusätzlichen Bindekette hergestellt. Die Lagen sind verstärkt, damit sie nicht durchstoßen werden können, und mit einer strapazierfähigen und verschleißfesten Oberflächenschutzschicht an der Ober- und Unterseite versehen.

AUFBAU VON BÄNDERN

Der Aufbau von Bändern bezieht sich auf die Kombination von Karkasse und Deckschichten.

Bei der Berechnung des richtigen Aufbaus von Bändern werden die nötige Leistung, der Materialtyp, die Stückgröße, die Fallhöhe, das Gewicht etc. berücksichtigt.

RIPSTOP

Ripstop™ beinhaltet Stahldraht als Zusatzschicht in der Karkasse, um Längsschnitte im EP-Gewebe zu verhindern.

FABRIC BREAKER

Enthält Lagen aus EP-Gewebe, eine zusätzliche Fabric Breaker-Lage und eine strapazierfähige Deckschicht für eine bessere Stoßdämpfung zum Schutz der Karkasse.

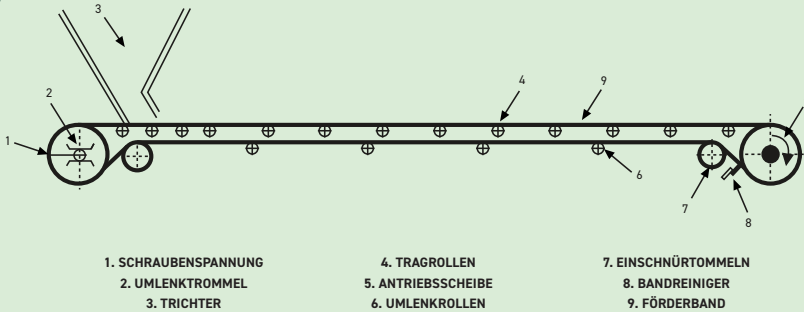
GUMMISCHICHTEN

Die Schichten schützen die Karkasse und gewährleisten die nötige Reibung zwischen dem Band und der Antriebsscheibe sowie zwischen dem Band und dem Material. Deckschichten von Bändern können durch Abnutzung, Stöße, die transportierten Materialien oder äußere Bedingungen beschädigt werden. Daher ist es wichtig, das richtige Förderband für Ihre Anwendung zu wählen.

Weitere Informationen siehe Abschnitt zu den Smiley Monroe-Förderbändern auf Seite 19. Darüber hinaus bieten wir eine Auswahl an speziellen Förderbändern (siehe Seite 29) für außergewöhnliche Anwendungen an, die feuerfest, öl-, wärme- und kältebeständig sind.

ANATOMIE DER FÖRDERTECHNIK

ABB. 3



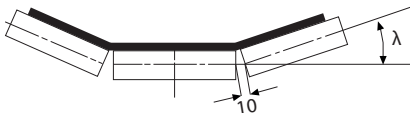
TRAGSEITE

Kann durch gemuldete Rollen, Flachrollen oder ein Gleitblech unterstützt werden.

DREITEILIGE ROLLEN

Sind die gängigste Art. Die optimale Kapazität wird bei einem Muldungswinkel von 45° erzielt, wobei die Rollen die gleiche Länge haben. Der Abstand zwischen den Rollen ist auf max. 10 mm standardisiert.

ABB. 4



GEMULDETER ROLLENSATZ

Gemuldete Rolle stellen eine hohe Kapazität, ein geringes Verschüttungsrisiko und eine effektive Bandführung sicher.

ZWEITEILIGE ROLLEN

Werden normalerweise bei Bändern mit einer Breite von weniger als 650 mm verwendet. Ein Muldungswinkel, der größer als 25° ist, ist aufgrund der Einwirkungen auf das Band unzumutbar. Der Abstand zwischen den Rollen ist auf max. 10 mm standardisiert.

ABB. 5



FLACHER ROLLENSATZ

Wird in erster Linie für den Transport verpackter Waren, in Fällen, bei denen das Förderband von der Seite beladen und entladen wird, sowie für Bänder mit Seitenwänden benutzt.

ABB. 6

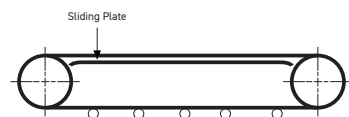


GLEITBLECH

Kann für den Transport verpackter Waren und Schüttgut verwendet werden. Das Gleitblech kann aus Stahl oder Kunststoff bestehen.

Normalerweise werden aufgrund der Reibungskräfte zwischen Bad und Gleitblech reibungsarme Bänder auf der Unterseite verwendet.

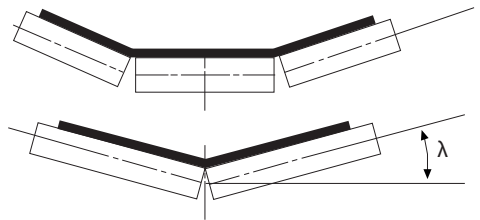
ABB. 7



UMLENKTEIL

Wird normalerweise durch Flachrollen gestützt. Jedoch können zweiteilige Rollen bei langen Förderbändern von Vorteil sein, da die Bandführung vereinfacht wird. Muldungswinkel 10–15°.

ABB. 8



Beim Transportieren klebriger Materialien werden Umlenkrollen mit Stützringen oder Gummiisolierung verwendet, um die Ablagerung von Materialien auf den Rollen zu verhindern. Smiley Monroe Polymer King-Rollen sind selbstreinigend.

Aufgrund der Bandführung müssen sich die Trag- und die Umlenkrollen in die Laufrichtung des Bandes einstellen lassen.

ABB. 9

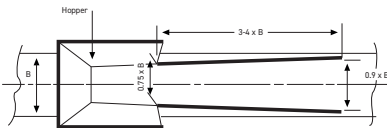


BELADUNG MIT SCHÜTTGUT

Die Zuführung sollte in Laufrichtung des Bandes erfolgen, und die Geschwindigkeit sollte der des Bandes entsprechen. Material sollte symmetrisch auf der Bandmitte verteilt werden, da ein unsymmetrischer Materialstrom oftmals die Ursache eines schiefen Laufs ist.

Nach einigen Metern wird der Materialstrom flach und nimmt den Querschnitt des Beladungsstroms an, der dem Material naturgegeben ist. Um Materialverschwendung zu vermeiden, sollte daher ein Trichter maximal $0,75 \times$ Bandbreite abdecken, siehe Abb. 10.

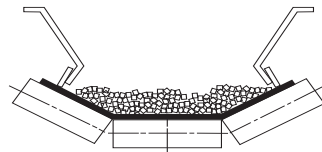
ABB. 10



In Verbindung mit dem Trichter wird oftmals eine Gummischürze angebracht, um Materialverlust zu vermeiden. Die Schürze muss aus Gummi oder PU sein, dessen Härte geringer als die der Deckschicht des Bandes ist. Bei PU-Schürzen ist eine höhere Shore-Härte erforderlich, um die optimalen Verschleißigenschaften zu erzielen. Bandreste sollten nicht für die Gummischürze verwendet werden.

Da der Abstand zwischen der Gummischürze allmählich größer wird, von $0,75$ auf $0,9 \times$ Bandbreite (siehe Abb. 10), tritt ein Selbstreinigungseffekt auf, da das Band das Material zwischen Schürze und Band herauszieht. Die Gummischürze muss im richtigen Winkel zum Band angebracht werden, um zu verhindern, dass das Material sie auf das Band drückt, was Verschleiß zur Folge hat, siehe Abb. 11.

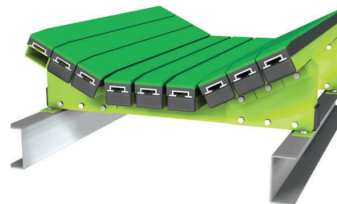
ABB. 11



Die Fallhöhe des Materials sollte so gering wie möglich sein, um die Einwirkung auf das Band zu mindern. Die Folgen des Einwirkens können reduziert werden, indem das Band durch nah beieinander platzierte Klopffrollen, stoßdämpfende Gummimatten oder Smiley Monroe-Dämpfungselemente entsprechend gestützt wird.

Dämpfungselemente sollten an den Übergabe- und Zuführungspunkten des Förderbandes platziert werden, um die Gefahr von kostspieligen Durchstichen am Förderband zu mindern und den Materialverlust zu reduzieren, während das Band auf einer stetigen Ebene gehalten wird und die Gummischürze jederzeit Kontakt haben kann.

SMILEYMONROE.COM/PRODUCTS/VIEW/IMPACT-BARS



BANDREINIGER

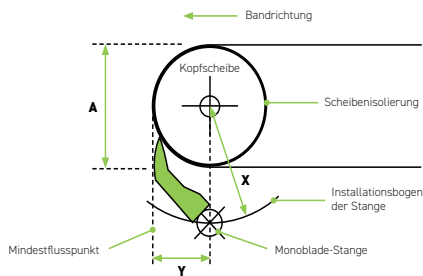
Viele der Probleme mit Förderbändern und vulkanisierten Verbindungen bei der Förderung von Schüttgut sind auf Materialrücktrag zurückzuführen.

Die Installation eines zuverlässigen Förderbandreinigers trägt dazu bei, viele dieser Probleme zu minimieren und kostspielige Wartungsarbeiten sowie Betriebsausfälle auf ein Minimum zu beschränken.

Das Förderband-Reinigungssystem von Smiley Monroe umfasst Primär- und Sekundärreiniger für eine gleichbleibende Reinigungsleistung.

HINWEIS: Zudem sind Chevron-Bandreiniger verfügbar.

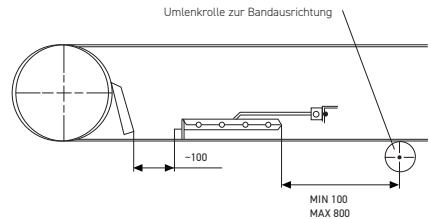
ABB. 12



IDEALE POSITION EINES BANDREINIGERS



ABB. 13



Die Scheibenseite des Bandes wird mithilfe von diagonalen oder pflugförmigen Bandreinigern sauber gehalten. Mit einem Justiergerät sollte verhindert werden, dass der Gummihalter das Band berührt. Bandreste sollten nicht als Bandreiniger verwendet werden.

Die Ablagerung von Material auf Scheiben muss vermieden werden. Eine Möglichkeit sind Reiniger auf den Scheiben. Eine Abdeckung des Umlenkteils unter dem Ladepunkt kann das Band wirksam schützen und für den Transport von Schüttgut empfohlen werden, siehe Abb. 13.



BANDSPANNUNGSSYSTEM

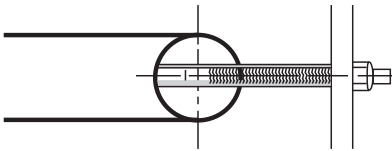
Ein Bandspannungssystem hat den Zweck, die Vorspannung des Bandes zu gewährleisten und so sicherzustellen, dass

- die Antriebsscheibe das Band unter allen Betriebsbedingungen antreibt
- der Banddurchhang zwischen Trag- und Umlenkrollen begrenzt wird. So werden der Materialverlust und der Biege widerstand, wenn das Band die Rollen passiert, reduziert.

FESTES BANDSPANNUNGSSYSTEM

Eine Spindelspannstation wird häufig bei kurzen, mäßig beladenen Förderbändern verwendet.

ABB. 14



BANDSPANNUNGSANLEITUNG

Um ein Förderband ohne Rutschen anzutreiben und in der Spur zu halten, ist eine gewisse Bandspannung erforderlich. Die angewandte Spannung muss sicherstellen, dass auf der Antriebstrommel nichts verrutscht, wenn das Band mit voller Last gestartet wird.

Verschmutzungen oder ein feuchtes Gleitbett erhöhen die Reibung maßgeblich. Deshalb ist es überaus wichtig, Ihr Förderband ordnungsgemäß zu reinigen.

Spannen von Förderbändern in der Praxis:

- Setzen Sie Markierungen am nicht gespannten Band bei genau 1000 mm
- Dies muss auf der linken und rechten Seite des Förderbandes erfolgen
- Spannen Sie das Band und lassen Sie es mehrmals rotieren, damit sich die Bandspannung gleichmäßig über das Band verteilt
- Messen Sie dann die Ausdehnung
- Passen Sie die Bandspannung gegebenenfalls an
- Bei Anwendungen mit mittlerer Belastung sollte eine Ausdehnung von 0,3 bis 0,4 % ausreichen

Hinsichtlich des Spurverhaltens eines Bandes ist eine Mindestdehnung von etwa 0,2 % erforderlich. Bei einer stärkeren Belastung ist eine höhere Bandspannung erforderlich (maximal etwa 0,7 %).

- Markierung ungespannt – 1000 mm
- Min. – 1002 mm
- Max. – 1007 mm

INSTANDHALTUNG DES BANDES UND DER FÖRDERTECHNIK

HÄUFIGE URSACHEN FÜR FÖRDERBANDSTILLSTAND

Ein Förderband kommt zum Stillstand, wenn:

- Das Band reißt oder zu starke Beschädigungen aufweist
- Mechanische/Umgebungsprobleme (Wetter) verhindern, dass sich das Band nach dem Einschalten bewegen kann
- Der Antrieb defekt ist – Motor/Getriebe/ Energieübertragungsvorrichtung/Hydraulik
- Der Antrieb keinen Kraftstoff hat (Elektrizität/Diesel)

MINIMIERUNG DER STILLSTANDSZEIT DES FÖRDERBANDES

Führen Sie regelmäßige Prüfungen durch, die gemäß der Belastung und der Materialart und nicht nur den Servicezeiten getaktet sind.



WAS KÖNNEN BEDIENER TUN, UM UNGEPLANTE STILLSTÄNDE ZU REDUZIEREN?

Weitere Informationen sind im Abschnitt „Fehlerbehebung“ auf Seite 66 nachzulesen, oder wenden Sie sich an unser Produktunterstützungsteam, um zu erfahren, wie unsere Produkte die Betriebszeit maximieren können..

DIE BESTEN TIPPS ZUR VERMEIDUNG VON STILLSTÄNDEN

VERMEIDUNG VON MATERIALVERLUST

Verschüttungen, stoßartige Belastungen und Staub an Übergabe- und Zuführungsstellen von Förderanlagen verursachen eine Reihe kostspieliger Umgebungs- und Sicherheitsprobleme. Materialablagerungen, blockierte Rollen, defekte Scheiben und frühzeitiger Förderbandverschleiß führen zu hohen Wartungskosten und ziehen oftmals ungeplante Ausfallzeiten von Förderbändern nach sich.

WIE KANN ICH VERSCHÜTTUNGEN VERMEIDEN?

Smiley Monroe bietet eine Reihe bewährter Lösungen zur Vermeidung von Verschüttungen und für die Staubabdichtung an, darunter Dämpfungselemente, Staubabdichtung, PU- & Gummischürzen und Glide Tracker™-Rollen. Besuchen Sie unsere Website oder wenden Sie sich an unser Produktunterstützungsteam, um mehr über unser System zu erfahren.

SIEHE [SMILEYMONROE.COM](https://www.smileymonroe.com)

SPURHALTUNG

Bandversatz kann eine Vielzahl von Ursachen haben (siehe Fehlerbehebung – Seite 66), darunter Materialablagerungen auf Rollen, nicht mittig ausgerichtetes Beladen oder ein Gerätedefekt. Prüfen Sie, dass weder das Stahlgerüst noch andere Teile den Betrieb des Bandes behindern, und sorgen Sie dafür, dass die Rollen und Scheiben nie Materialablagerungen aufweisen, indem Sie geeignete Staubabdichtungen und Materialführungen verwenden (siehe Seite 12) und die reibungsarme Polymer King-Rolle von Smiley Monroe einsetzen. Ihre selbstreinigende Oberfläche mindert die Gefahr von Ablagerungen durch Materialrücktrag, die Probleme mit der Spurhaltung und frühzeitigen Förderbandverschleiß verursachen können. Die Polymer-Rolle aus korrosionsbeständigem HDPE ist unempfindlich gegenüber Rost und scharfen Kanten, die das Band bei hohen Geschwindigkeiten beschädigen können. Des Weiteren verhindert eine Glide Tracker™-Rolle von Smiley Monroe an der Umlenktrammel Ihres Förderbandes Probleme mit der Spurhaltung und Maschinenstillstände

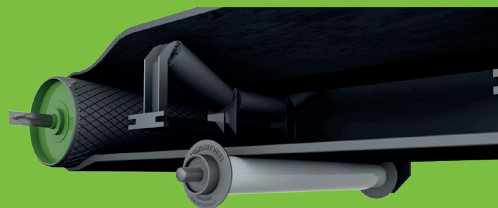
- Überprüfen Sie die Bandverbindung regelmäßig auf Beschädigungen oder Delaminierung. Nehmen Sie je nach Bedarf eine Reparatur oder einen Austausch vor. Überprüfen Sie regelmäßig Bandreiniger und Pflugabstreifer, spannen Sie sie gegebenenfalls neu und tauschen Sie abgenutzte Klingen aus.
- Überprüfen Sie den Bandzustand regelmäßig auf Beschädigungen durch Verschleiß – achten Sie auf tiefe Schnitte und Durchstiche im Band und in den Gewebelagen, insbesondere seitliche Einrisse, Banddelaminierung und komplette Abnutzung der Deckschichten bis zu den Bandlagen.

MECHANISCHE/UMGEBUNGSPROBLEME

- Überprüfen und schmieren Sie regelmäßig die Scheibenlager und entfernen Sie verschüttetes Material von den Lagern und Scheiben.
- Überprüfen Sie die Scheiben regelmäßig auf Verschleiß- und Ermüdungserscheinungen – achten Sie auf Verdünnungen am Scheibengehäuse, Risse in den Schweißnähten der Scheibennabe zu den Seitenwänden und Achsen, Schäden an den Achsen, die durch blockierte Lager verursacht wurden.
- Prüfen Sie die Stützen sämtlicher über dem Förderband montierter Elemente – Einfülltrichter, Behälter, Zuführungen etc., um sicherzustellen, dass ein Einsturz keine Defekte/Schäden am Förderband verursacht.
- Rüsten Sie die Antriebsscheiben mit Isoliermaterial gemäß der wahrscheinlichen Betriebsumgebung aus, um eine maximale Reibung von der Trommel zum Band zu gewährleisten.

SPUR- HALTUNG

Glide Tracker™-Rollen von Smiley Monroe sind die kosteneffiziente Lösung für das altbekannte Problem der Fehlausrichtung von Förderbändern. Glide Tracker™-Rollen lösen die meisten Probleme mit der Spurhaltung, sodass keine teuren mechanischen Lenkrollen erforderlich sind, deren Installation und Betrieb aufwendig und kompliziert sein können. Die Installation der Glide Tracker™-Rollen ist kinderleicht, und ihr einfaches, innovatives Design hält Ihr Förderband in der Spur und verhindert Schäden und Ausfälle.



ANTRIEBSPROBLEME

Testen Sie Motoren und Getriebe auf eine einheitliche Leistung. Nehmen Sie eine Reparatur oder einen Austausch vor, wenn ein Leistungsabfall festgestellt wird.

- Überwachen Sie den Zustand des Getriebes – Stoßimpulsüberwachung oder vergleichbare Methode. Nehmen Sie nach Bedarf Instandhaltungsmaßnahmen vor.
- Schmieren Sie das Getriebe gemäß den Herstellerempfehlungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Übertragungsvorrichtungen – V- Antriebe, Scheiben etc. und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.
- Die Zeitpunkte dieser Wartungsaspekte unterliegen der Nutzung des Förderbandes, den beförderten Mengen und der Materialart. Der Zeitplan für die geplante Instandhaltung sollte auf diesen Kriterien basieren.



MAXIMIERUNG DER BETRIEBSZEIT MIT SMILEY MONROE

Das Produktsortiment von Smiley Monroe ist darauf ausgelegt, die Betriebszeit in den anspruchsvollsten Förderanwendungen zu maximieren sowie Instandhaltungs- und Betriebskosten zu reduzieren. Die Ausstattung von Förderbändern mit diesen Produkten hat Langzeiteffizienz, einen geringeren Instandhaltungsaufwand bei Förderbändern und eine längere Nutzungsdauer von Bändern zur Folge.

Energiesparende Polymerrollen

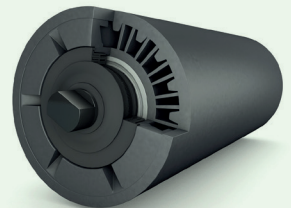
Härter als Stahl, bis zu 50 % leichter, korrosionsbeständig und reduzieren den Stromverbrauch in Tests um durchschnittlich 14 %.

SM Modular PU-Bandreiniger

Leistungsstarker und kostengünstiger OEM-Primärreiniger, der bei der Fertigung montiert oder im Rahmen Ihres Aftermarket-/ Ersatzteilangebots nachgerüstet werden kann.

Glide Tracker™-Rollen

Unsere Glide Tracker™-Rollen sind leicht zu installieren, müssen nur selten gewartet werden und sorgen dafür, dass Ihr Band in der Spur bleibt. So werden Schäden verhindert und das Verschütten von Material und die damit verbundenen Reinigungskosten minimiert.



BAND- BEDIENUNG

Es lohnt sich, Ihr Förderbänder nach der Lieferung pfleglich zu behandeln.

Die Lieferung von Förderbändern kann verschiedene Umschlagmethoden während des Transports zu Ihrem Lager beinhalten.

Auf Paletten gelieferte Förderbänder werden bei der Lieferung am einfachsten mit einem Gabelstapler gehandhabt. Bei der Handhabung einzeln verpackter Förderbänder ist besondere Sorgfalt nötig.

Es ist empfehlenswert, einen Gabelstapler mit offenen Gabeln einzusetzen (um sie durch die mittlere Spule des Bandes zu bewegen). Es sollte besonders darauf geachtet werden, dass die Gabeln des Gabelstaplers nicht mit den Gummischichten des Bandes in Berührung kommen, da der Gummi eingeschnitten oder durchbohrt und das Band dann nicht mehr verwendet werden kann.

BAND- LAGERUNG

- Die Lagerung erfolgt aufrecht, im Trockenen und gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt.
- Das Verpackungsmaterial sollte möglichst unversehrt bleiben, um Schutz gegen Wetter, UV-Licht und Ozonbelastung zu bieten. Förderbandrollen dürfen nicht auf der Seite gelagert werden, da dies zu übermäßigem Druck auf die Kanten und möglicherweise zu einer Verformung und damit zu Problemen führen kann.
- Förderbandrollen sollten überprüft werden, um eine unbeabsichtigte Bewegung zu vermeiden. Sie sollten idealerweise bei 10–20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 65 % gelagert werden.
- Lagern Sie die Produkte nicht in übermäßig feuchten Plätzen oder an Orten, an denen sich Öle, Kraftstoff, Farbmaterial, Säuren oder chemische Lösungsmittel befinden, da diese schädliche Dämpfe abgeben und einen frühzeitigen Verschleiß der Gummischichten verursachen können.
- Auf Paletten gelieferte Bänder sollten so schnell wie möglich von den Paletten genommen und gemäß den oben aufgeführten Empfehlungen gelagert werden.



LAGER- UMSCHLAG

Ein optimaler Lagerbestand und die geeigneten Methoden für den Lagerumschlag sind erforderlich, damit die auf Lager verbleibenden Produkte die zuletzt gefertigten bzw. gelieferten sind.

Förderbänder von Smiley Monroe bieten verschiedene Methoden zur Bestimmung des Fertigungsdatums von gelagerten Endlosförderbändern. Das große Typenschild am Band ist farbkodiert, um anzuzeigen, in welchem Quartal das Band gefertigt wurde.

Quartal 1 Januar – März =		ORANGEFARBENES SCHILD
Quartal 2 April – Juni =		GRÜNES SCHILD
Quartal 3 Juli – September =		BLAUES SCHILD
Quartal 4 Oktober – Dezember =		GELBES SCHILD

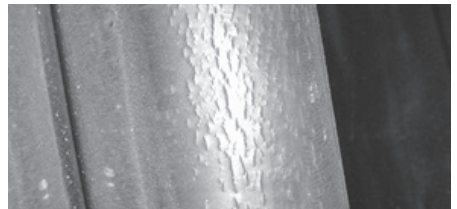
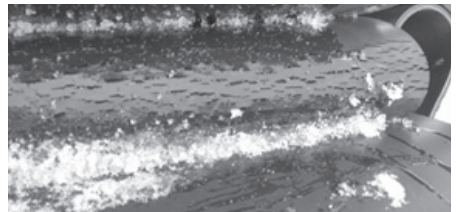


Darüber hinaus hat die Qualitäts-ID auf jedem Band eine numerische Reihenfolge, d. h., dass die niedrigste Nummer das älteste Band auf Lager ist und zuerst verwendet werden sollte.

RISSE AN DER OBERFLÄCHE

Förderbänder, die bereits in Maschinen montiert wurden, können stark zusammengedrückt werden, wenn die Maschine über einen langen Zeitraum in der Transportposition bleibt. Dies kann zu Rissen an der Oberfläche rund um stark beanspruchten Gummi führen.

Dieser Zustand lässt sich leicht vermeiden, indem die Förderbänder jeden Monat aufgeklappt und die Bänder bewegt werden, um beanspruchte Bereiche zu entlasten. Die Häufigkeit dieser Prozedur sollte basierend auf den Klimaverhältnissen der Umgebung bestimmt werden.



Literaturhinweise

„Leitlinien für die Lagerung und Handhabung von Förderbändern“: ISO 5285:2012

„Produkte aus Gummi – Leitlinien für die Lagerung“: ISO 2230:2002

ARTEN VON VERBINDUNGSSTELLEN

HEISS VULKANISIERTE VERBINDUNG

Labortests von Smiley Monroe belegen, dass heiß vulkanisierte Verbindungen fast doppelt so stark sind wie kalt vulkanisierte Verbindungen.

- **Feuchtigkeit und Staub** – bei der Aushärtung sind Auswirkungen durch ungünstige Wetterbedingungen, Staub und Feuchtigkeit weniger wahrscheinlich als bei der Kaltvulkanisation.
- **Aushärtungszeit** – das Förderband kann nach Anfertigung der heiß vulkanisierten Verbindung umgehend in Betrieb genommen werden.
- **Reibungsloser Betrieb** – Bandreiniger sind in Verbindung mit heiß vulkanisierten Verbindungen an Flachbändern überaus effektiv.
- **OEM** – wir liefern Ihnen kundenspezifische Endlosbänder, die werkseitig bereits gespleißt wurden und zur Montage in Ihrer Produktionlinie bereit sind.



**WUSSTEN SIE SCHON,
DASS ALLE
ENDLOSBÄNDER
VON SMILEY
MONROE FÜR EINE
HERAUSRAGENDE
VERBINDUNGSSTÄRKE
HEISS VULKANISIERT
WERDEN?**

ZIP CLIP® MECHANISCH FIXIERTE VERBINDUNG

- **Einfache Montage** – wir liefern Ihnen Ersatz-Förderbänder mit mechanisch vorbereiteten Enden: Bereit zur Montage und zur Verbindung mit unserem Einrast- oder Schraubstiftsystem. Dabei ist der Demontageaufwand an der Maschine minimal.
- **Benutzerfreundlich** – eine Montageanleitung liegt bei, und es ist keine vorherige Erfahrung in der Vulkanisation erforderlich, wir können jedoch eine Schulung bereitstellen.
- **Eigenständige Montage** – setzen Sie ein ZIP CLIP®-Band ein, sobald es zu einem Ausfall kommt. Keine besonderen Werkzeuge und kein Spezialwissen erforderlich. Das Förderband kann direkt nach dem Einsetzen des ZIP CLIP®-Bandes in Betrieb genommen werden. Dies kann in unter einer Stunde abgeschlossen werden.
- **Kein Strom, kein Problem** – mechanisch fixierte Verbindungen mithilfe unseres Systems mit Einrast-Verbindungsstift, im Gegensatz zu manchen mechanischen Systemen kein Elektrowerkzeug erforderlich.
- **Keine Aushärtungszeit** – das Förderband kann nach Anfertigung einer mechanisch fixierten Verbindung umgehend in Betrieb genommen werden.
- **Weniger Verluste** – Einrast-Verbindungsstifte haben eine PU-Dichtung, die das Herunterfallen von Feinstkornanteilen durch die Verbindung reduzieren.
- aufgrund der eingelassenen Clips stellen ZIP CLIP®-Bänder **kein Hindernis für PU-Bandreiniger dar**.
- im Gegensatz zu manch anderen mechanischen Verbindungen ist ZIP CLIP® **für die Verwendung mit Überbandmagneten geeignet**.

WARTEN SIE NICHT AUF EINE SPLEISS-CREW

Nehmen Sie nach einem unerwarteten Ausfall Ihren Betrieb schnell wieder auf.

ZIP CLIP® wird montagebereit geliefert, keine Schulung erforderlich. Zur Maximierung der Betriebszeit empfehlen wir, ein ZIP CLIP®-Band neben Ihrem wichtigsten Förderband auf Lager zu halten. ZIP CLIP® kann in 30 bis 60 Minuten montiert werden und ist sofort betriebsbereit.

Weitere Informationen zu ZIP CLIP® sind auf Seite 31 nachzulesen.



02 ***FÖRDERBÄNDER – PRODUKTE***

Alle Förderbänder von Smiley Monroe werden in unseren drei globalen Produktionszentren nach DIN 22102 gefertigt. Seit 45 Jahren produzieren wir jedes Jahr über 600 km Endlosförderbänder, die wir in 60 Länder weltweit exportieren.

20 ***EP MEHRLAGIGE
FÖRDERBÄNDER***

22 ***TOUGH FLEX®***

23 ***RIPSTOP***

25 ***FABRIC BREAKER***

27 ***FÖRDERBAND
MIT STOLLEN***

29 ***SPEZIELLE
FÖRDERBÄNDER***

31 ***ZIP CLIP®***

EP MEHRLAGIGE FÖRDERBÄNDER VON SMILEY MONROE

Förderbänder aus EP-Mehrlagengewebe von Smiley Monroe sind für die Beförderung von großen Brocken und abrasiven Materialien unter extremen Bedingungen empfehlenswert.

Wir sind zugelassener Lieferant erstklassiger Kunden, sodass Sie sich der hohen Qualität unserer Produkte und Leistungen sicher sein können. Wir überwachen alle Phasen unseres gesamten Prozesses mit kompromissloser Qualitätssicherung – von der Anfrage bis zur Lieferung – in Übereinstimmung mit den strengen Richtlinien der ISO 9001.

Förderbänder aus EP-Mehrlagengewebe von Smiley Monroe sind auf die anspruchsvollsten Förderanwendungen ausgelegt und erfüllen in Bezug auf Zugfestigkeit und Verschleißfestigkeit die höchsten nationalen und internationalen Normen – DIN 22102, ISO 10247 und BS 490.

BRANCHEN

- Steinbrüche
- Bau und Abriss
- Recycling
- Umwelttechnik
- Straßenbau
- Landwirtschaft
- Waschanlagen
- Herstellung von Förderbändern
- Hafen-Materialumschlag
- Bergbau



VORTEILE VON EP MEHRLAGENGEWEBE

- ✓

Förderbänder mit Karkasse aus Mehrlagenewebe (2 bis 5 Lagen Polyester/Nylon (EP))
- ✓

Hergestellt in Konformität mit DIN 22102 und mit 12 Monaten Garantie
- ✓

Hervorragend schnitt-, stoß- und verschleißfeste Oberfläche
- ✓

Viele verschiedene Breiten (bis 2600 mm), Zugfestigkeiten und Schichten auf Lager – von anspruchsvollen Primäranwendungen bis hin zu leichten Anwendungen
- ✓

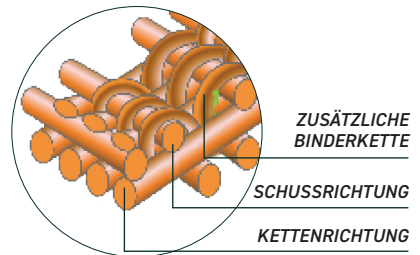
In unserem hauseigenen Prüflabor routinemäßig qualitätsgeprüft.
- ✓

Expertise in der Zusammenarbeit mit OEM, Vertriebspartnern und Endbenutzern.
- ✓

ISO 9001: 2008 OHSAS 18001: 2007.

Zugfestigkeit (N/mm)	Lagen	Schutzschicht oben/unten (mm)	Max. Arbeitsspannung (N/mm)	Ungefähre Bandstärke (mm)	Gewicht pro m² (kg)	Bandbreite (mm)
EP400	3	3 + 1,5	40	7,5	9,63	500, 650, 750, 800, 830, 900, 1000, 1050 & 1200
EP400	3	4 + 2	40	9	11,34	400, 450, 500, 600, 650, 750, 800, 900, 1000, 1050, 1200, 1400, 1500, 1800 & 2000
EP500	3	5 + 1,5	50	9,8	12,21	500, 600, 650, 750, 800, 900, 1000, 1050, 1200, 1400, 1500, 1600 & 1800
EP500	3	8 + 2	50	14	16,2	800, 900, 1000 & 1100
EP630	4	6 + 2	63	12,4	15,52	600, 750, 800, 900, 1000, 1050, 1200, 1300, 1400, 1600, 2200, 2400, 2600
EP800	5	8 + 2	80	15,5	19,4	1050, 1200, 1500 & 1600

SMILEY MONROE TOUGH FLEX® -BAND FÜR BESONDERS HARTE ANWENDUNGS- BEDINGUNGEN



ToughFlex®-Förderbänder sind auf die härtesten Förderanwendungen ausgelegt.

TOUGH FLEX®-Bänder werden aus 2 speziell gewebten Materialschichten und einer zusätzlichen Bindekette hergestellt. Die Lagen sind verstärkt, damit sie nicht durchstoßen werden können, und mit einer strapazierfähigen und verschleißfesten Oberflächenschutzschicht an der Ober- und Unterseite versehen. Die zweilagige Bauweise erlaubt die Verwendung von TOUGH FLEX® auf kleinen bis mittelgroßen Scheiben mit überzeugender Leistung.

TOUGH FLEX® kann leicht heiß verbunden (vulkanisiert) oder als ZIP CLIP®-Ersatzband bereitgestellt werden – die perfekte Allround-Lösung für extreme Förderanwendungen.

WARUM TOUGH FLEX®?

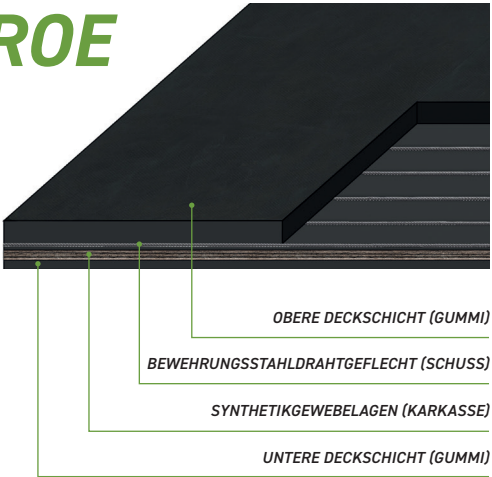
- ✓ Besonders schnitt-, stoß- und verschleiß-feste Oberfläche
- ✓ Verstärkte Gewebelagen zur Vermeidung von Durchstechen
- ✓ Gut geeignet für kleine bis mittelgroße Riemenscheiben
- ✓ Ausgezeichnete Muldungsfähigkeit
- ✓ Längere Lebenserwartung – TOUGH FLEX® überdauert mehrlagige Bänder
- ✓ Perfekte Allround-Lösung für extreme Förderanwendungen

TOUGH FLEX®-AUFBAU

BANDTYP	Zugfestigkeit (N/mm)	Lagen	Schutzschicht oben/unten (mm)	Max. Arbeitsspannung (N/mm)	Ungefähre Bandstärke (mm)	Gewicht pro m ² (kg)	Bandbreite (mm)
TOUGH FLEX® A120	EPP630	2	9 + 3	63	16,5	18,82	900, 1000, 1050, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500

SMILEY MONROE RIPSTOP

Ripstop-Förderbänder sind aus synthetischen Gewebelagen und einem zusätzlichen Bewehrungsstahldrahtgeflecht für ausgezeichnete Reiß- und Durchstoßfestigkeit gefertigt und ideal für die Handhabung der aggressivsten Bau- und Abrissmaterialien in den anspruchsvollsten Brecheranwendungen.



WARUM RIPSTOP?

- ✓ Bewehrungsstahldrahtgeflecht für ausgezeichnete Reiß- und Durchstoßfestigkeit
- ✓ Längere Lebensdauer – überdauert mehrlagige Bänder
- ✓ Ideal für Abfallmaterial in Bau und Abriss, z. B. Betonstahl und Beton
- ✓ Geeignet zur Verwendung in Maschinen mit Überbandmagneten
- ✓ Kann heiß verbunden (vulkanisiert) oder mechanisch fixiert werden

ANWENDUNGEN

- Abfall in Bau und Abriss
- Bänder in Brecheranlagen

RIPSTOP-AUFBAU

Zugfestigkeit (N/mm)	Lagen	Schutzschicht oben/unten (mm)	Max. Arbeitsspannung (N/mm)	Ungefähre Bandstärke (mm)	Durchschn. Gewicht pro m ² (kg)	Bandbreite (mm)
EP400	3 + 1	4 + 2	40	10,1	15,9	800
EP500	3 + 1	8 + 2	50	14,4	19,4	800, 900, 1000, 1200
EP630	4 + 1	6 + 2	63	13,7	20,1	1400



SMILEY MONROE FABRIC BREAKER

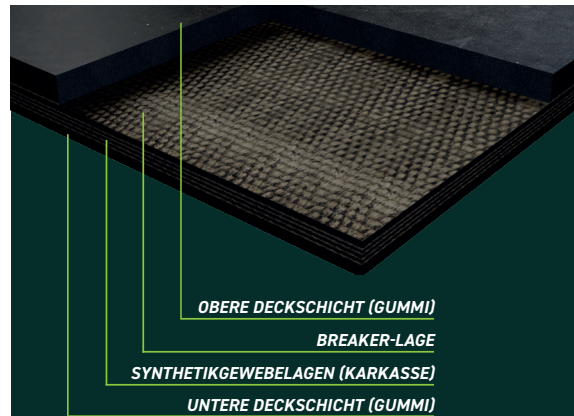
Fabric Breaker-Förderbänder werden aus Synthetikgewebelagen, einer zusätzlichen Fabric Breaker-Lage und einer strapazierfähigen Deckschicht gefertigt und sind eine gute Allround-Lösung für Brech- und Siebanlagen.

WARUM FABRIC BREAKER?

- ✓ Breaker-Lage schützt die Bandkarkasse
- ✓ Strapazierfähige obere Gummi-Deckschicht
- ✓ Längere Lebensdauer – überdauert mehrlagige Bänder
- ✓ Kann leicht heiß verbunden (vulkanisiert) werden

ANWENDUNGEN

- Bänder in Kegelbrechanlagen
- Primäre Sieb-Zuführbänder/Einfülltrichter



**SMILEY MONROE
FABRIC BREAKER
WIRD FÜR DIE
BEFÖRDERUNG VON
GROSSEN BROCKEN
UND ABRASIVEN
MATERIALIEN
EMPFOHLEN**



FABRIC BREAKER-AUFBAU

Zugfestigkeit (N/mm)	Lagen	Schutzschicht oben/unten (mm)	Max. Arbeitsspannung (N/mm)	Ungefähre Bandstärke (mm)	Gewicht pro m ² (kg)	Bandbreiten (mm)
EP500	3 + 1	8 + 2	50	14	18	900, 1000, 1050, 1200
EP500	4 + 1	10 + 3	50	17,8	21,96	1200, 1300, 1500

FÖRDERRBÄNDER – VERGLEICHSTABELLEN

	ToughFlex [®]	Ripstop	Fabric Breaker
Verschleißfestigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Gut
Schlagfestigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Gut
Reißfestigkeit	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet	Gut
Durchstoßfestigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Gut
Schnittfestigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Gut
Kleinere Scheibendurchmesser	Ausgezeichnet	Gut	Gut
Muldungsfähigkeit	Ausgezeichnet	Gut	Gut

SMILEY MONROE FÖRDERBÄNDER MIT STOLLEN

Die Endlosförderbänder von Smiley Monroe können auf Wunsch mit Merkmalen wie Seitenführung und Querstollen ausgestattet werden, die mit Hitze auf der Lauffläche des Förderbandes angebracht werden, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

Dabei greifen wir für die Fertigung direkt auf unser Lagersortiment an Seitenführungen und Querstollen zu oder entwerfen eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre spezifischen Anwendungen.

Das Produktunterstützungs- und Entwicklungsteam von Smiley Monroe setzt sich stets für eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden in den frühen Phasen des Produktentwicklungsprozesses ein, um eine optimale Förderleistung zu gewährleisten.

Entsprechende Optionen zur kundenspezifischen Optimierung von Förderbändern können das Verschütten von Material und das Zurückrollen bei der Schrägförderung reduzieren.

WARUM KUNDENSPEZIFISCHE BÄNDER?

- ✓ Hergestellt in Konformität mit DIN 22102 – in unserem voll ausgestatteten, hauseigenen Prüflabor routinemäßig getestet
- ✓ Maßgeschneidert entsprechend Ihrer Anforderungen gefertigt
- ✓ Thermisch geformt für eine lange Lebensdauer – auch bei kleineren Riemenscheiben
- ✓ Kennzeichnet mit einer eindeutigen Qualitäts-ID-Nummer für vollständige Rückverfolgbarkeit
- ✓ TOUGH FLEX®, Fabric Breaker- und Ripstop-Bandoptionen für Ihre anspruchsvollsten Förderanwendungen
- ✓ Seitenschienen-Längen auf Lager: 15 mm oder 25 mm
- ✓ Querstollen-Dicken auf Lager: 10 mm, 15 mm, 20 mm



**WUSSTEN SIE SCHON,
DASS SMILEY MONROE
HQ EINEN SCHNELLEN
SERVICE FÜR DIE PRO-
TOTYPENTWICKLUNG
ANBIETET?**



ANWENDUNGEN

- Brechen, Sieben und Recycling
- Abriss & Straßenbau
- Umwelttechnik
- Schüttgutförderung

Unsere Experten arbeiten ab den frühen Phasen der Produktentwicklung eng mit unseren Kunden zusammen, um innovative Förderlösungen für jede Anwendung bereitzustellen. Besprechen Sie mit unserem Vertriebs- oder Produktunterstützungsteam, welches Förderband mit Stollen für Ihre Anwendung geeignet ist.



SPEZIELLE FÖRDERBÄNDER FÜR AUSSERGEWÖHNLICHE ANWENDUNGEN



HITZE- BESTÄNDIG

Hitzebeständige Bänder sind für den Transport heißer abrasiver Materialien wie Hochofenschlacke, Koks, Gießereisand, Erz, Schlacke etc. erforderlich. Wenden Sie sich bezüglich Materialien über 70 °C bitte an das Team von Smiley Monroe, um hitzebeständige Optionen zu erörtern.



KÄLTE- & FROST- BESTÄNDIG

ERFORDERLICH FÜR SÄMTLICHES GUT - 30 °C

Beim Betrieb in ungünstigen Wetterbedingungen haben kältebeständige Förderbänder eine deutlich längere Nutzungsdauer. Niedrige Temperaturen können die Karkasse des Förderbandes stark beschädigen. Die Wahl der geeigneten Stärke der Deckschicht ist entscheidend, da die Deckschicht als Barriere zwischen der Kältequelle und der Karkasse agiert.



FEUER- FEST

Dieser Bandtyp sollte bei der Handhabung brennbarer Materialien verwendet werden, die sich entzünden und einen Brand verursachen können, oder wenn ein Brand gravierende Folgen für die Gesundheit und Sicherheit haben oder teure Vorrichtungen zerstören könnte, z. B. unter Tage oder Lagerhalle für Sägespäne/Biomasse.



ÖL- & FETT- BESTÄNDIG

Öl und Fett können nachteilige Auswirkungen auf die Leistung und die Nutzungsdauer von Förderbändern haben. Öl kann in den Gummi eindringen, woraufhin er sich verziehen und verbiegen kann, was zu schwerwiegenden Betriebsproblemen führen kann. Bei Anwendungen, in denen Öl und Fett eine Rolle spielen, sollte ein öl- und fettbeständiges Förderband spezifiziert werden. Dieser Bandtyp wird im Allgemeinen in Branchen eingesetzt, die Getreide, Düngemittel, Futtermischungen, Holz, Lebensmittel produzieren und handhaben, sowie in manchen Recyclinganlagen. Es gibt auch Bänder, die hitze- und ölbeständig sind.

ZIP CLIP® DAS WELTWEIT SCHNELLSTE ERSATZBAND

Unser mechanisch fixiertes Ersatz-Förderband ZIP CLIP®. ZIP CLIP®-Bänder verfügen über einen Verbindungsstift, der ganz einfach zusammengesetzt wird. Wir haben diese schnelle, sichere und zuverlässige Montagemethode speziell für den Ersatzteilmarkt entwickelt. Es kann als Ersatzband neben Ihrem wichtigsten Förderband gelagert oder für eine Maschine an einem abgelegenen Standort spezifiziert werden, an dem es einem Vulkanisationsteam unmöglich wäre, bei einem Stillstand vor Ort zu sein.

Nach dem Montieren und Spannen sind ZIP CLIP®-Bänder sofort einsatzbereit. Selbst Umgebungsbedingungen wie hohe Luftfeuchtigkeit, Staub, Sand oder extreme Kälte beeinträchtigen das montierte Band nicht.

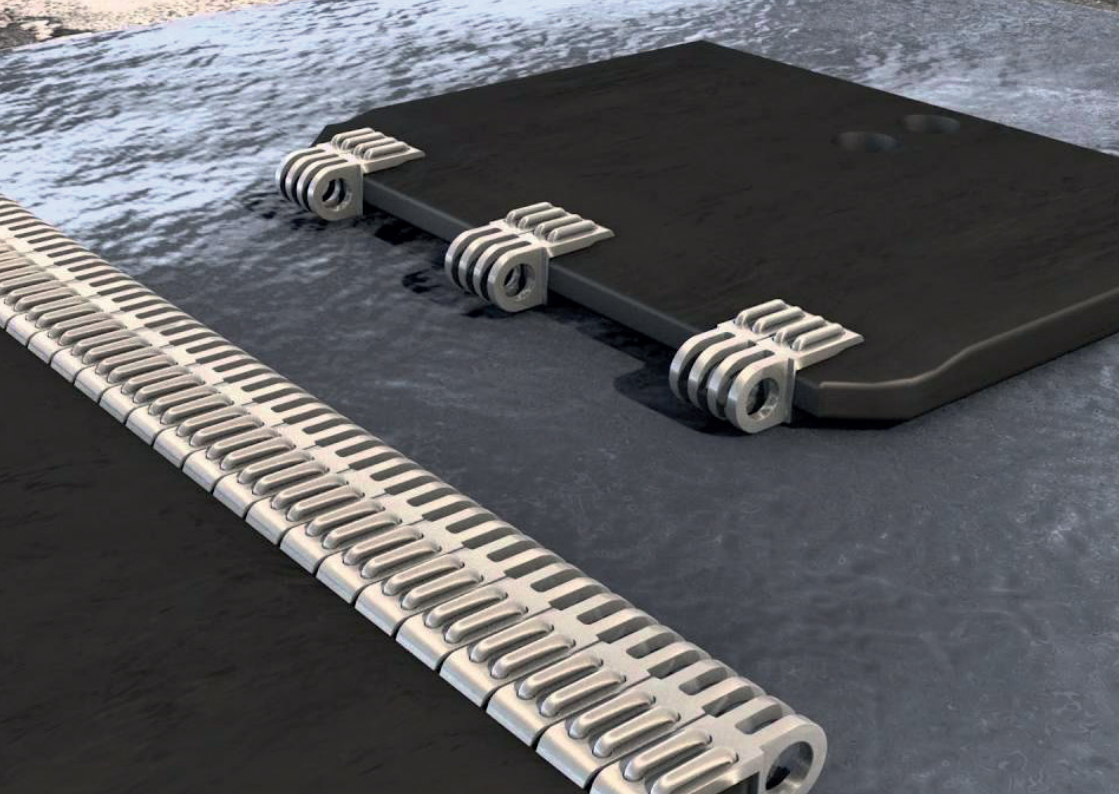
ZIP CLIP® ist als Variante mit Einrast-Verbindungsstift oder mit Schraubstift erhältlich. Bitte besprechen Sie die Optionen mit dem Vertriebsteam von Smiley Monroe.

WARUM ZIP CLIP®?

-  Das Band ist sofort betriebsbereit – maximiert die Betriebszeit
-  Werkseitig erstellte versenkte Verbindung stellt kein Hindernis für PU-Bandreiniger (PU-Klingen) und Seitenführungen (Gummi & PU) dar
-  Korrosions- und verschleißfest – Klammern aus rostfreiem Chromstahl und Verbindungsstift mit Schutzpanzer aus rostfreiem Chrom-Nickel für maximale Verschleißfestigkeit
-  Werkseitige Herstellung mit Hydraulikgeräten stellt eine durchgehend hochwertige Verbindung für eine längere Nutzungsdauer sicher
-  Herausragende Verbindungsstärke und optimal gerades Band im Vergleich zu Verbindungsmethoden mit eingehämmerten Nieten

ANWENDUNGEN

- Mobile Brech- und Siebanlagen
- Recycling & Abriss
- Waschen
- Umwelttechnik
- Schüttgutförderung
- Straßenbau
- Sieben

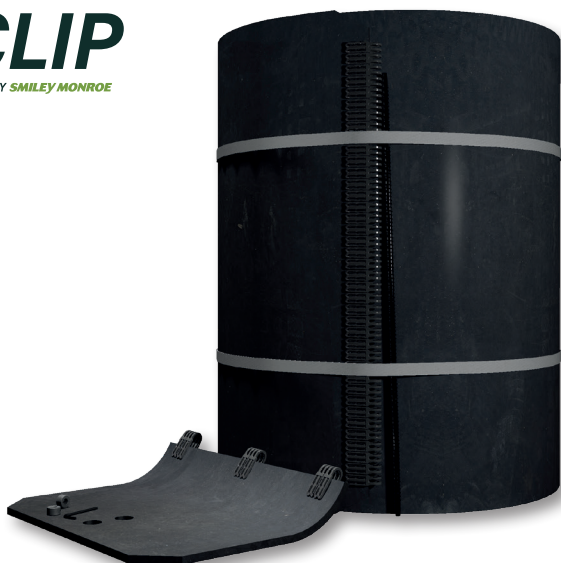


ZIP CLIP

BELT BY **SMILEY MONROE**

MONTAGEANLEITUNG

Keine besondere
Ausbildung oder
Spezialausrüstung
erforderlich – eine
Montageanleitung wird
mit jedem ZIP CLIP®-Band
mitgeliefert.



03 WISSENSCHAFT RUND UM FÖRDERBÄNDER

Sind Sie bereit, ein Förderband aufzubauen? In diesem Abschnitt finden Sie alles, was Sie für ein Förderband für Ihre Anwendungen auswählen müssen. Dann können Sie das Förderband entsprechend gestalten. Wir haben den Gestaltungsprozess in Phasen unterteilt und stellen alles bereit, um Ihr Förderband Schritt für Schritt aufzubauen.

Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, hilft Ihnen unser Produktunterstützungsteam gern weiter und beantwortet alle Fragen.

34 *BAND AUSWAHL*

41 *LEISTUNG: BERECHNUNGS- FORMELN*

43 *EMPFEHLUNGEN RUND UM DIE ZUGFESTIGKEIT*

BAND- AUSWAHL

TABELLE 1: AUSWAHL DER MINDESTBANDBREITE (MM)

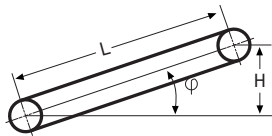
Material	Bandbreite (mm)										
	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
Sortiert, max. Länge	50	75	125	175	250	350	400	450	550	600	600
Unsortiert, max. Kantenlänge	100	150	200	300	400	500	600	650	700	750	750

TABELLE 2: AUSWAHL DER MAXIMALEN BANDGESCHWINDIGKEIT V (M/S)

Material	Bandbreite (mm)										
	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
Leicht, feinkörnig	2,5	3,15	3,15	3,55	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5
Mittelschwer, abrasiv	1,6	2,0	2,5	2,5	3,15	3,15	3,15	3,55	3,55	3,55	3,55
Schwer, sehr abrasiv	1,25	1,6	1,8	1,8	2,24	2,24	2,24	2,5	2,5	2,5	2,5

TABELLE 3: KAPAZITÄTSFAKTOR

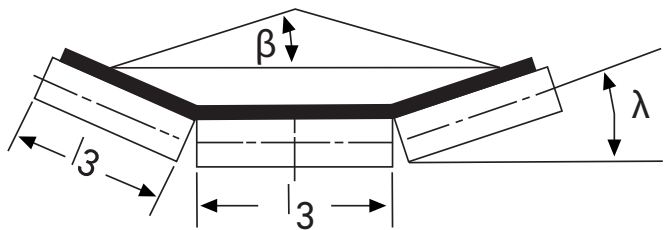
ABB. 15



(φ°)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
$\frac{H}{L}$	0,03	0,07	0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,47	0,50
k	1	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	0,66	0,61	0,56

TABELLE 4: THEORETISCHE KAPAZITÄT Q'T (M³/H) 3 - GEMULDETER ROLLENSATZ BEI V = 1 M/S

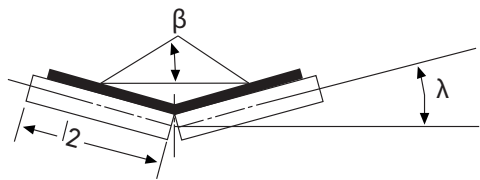
ABB. 16



B (mm) Länge	13 (mm) Rolle	Winkel des gemuldeten Rollensatzes											
		20		25		30		35		40		45	
		Materialschüttwinkel (°) normalerweise 15, verwenden Sie für trockenes pulverförmiges Material 10											
		10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
400	160	36	43										
500	200	60	73	67	79								
650	250	110	132	123	145	134	155	145	164	153	171	160	176
800	315	172	207	193	226	211	243	227	257	240	268	250	276
1000	380	281	337	315	369	345	396	371	419	391	437	407	449
1200	465	412	493	461	540	505	581	543	614	573	640	597	658
1400	530	573	685	642	750	703	807	755	803	797	888	829	913
1600	600	758	907	851	993	932	1068	1000	1128	1056	1075	1097	1208
1800	670	970	1160	1088	1270	1196	1365	1279	1443	1350	1502	1402	1544
2000	750	1204	1435	1351	1577	1479	1695	1588	1791	1676	1865	1742	1917
2200	800	1476	1740	1656	1930	1813	2074	1946	2191	2052	2281	2131	2342

TABELLE 5: THEORETISCHE KAPAZITÄT Q'T (M³/H) 3 V = 1 M/S 2ER-ROLLENSATZ

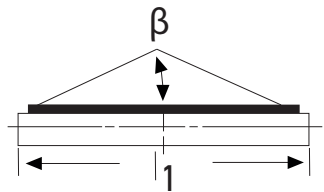
ABB. 17



Zwei - unterteilte Tragrollen								
B (mm)	l ₂ (mm)	λ °	15°		20°		25°	
		β °	10°	15°	10°	15°	10°	15°
300	200		18	21	21	24	23	26
400	250		30	43	41	48	46	52
500	300		60	72	69	80	76	87
650	375		107	129	123	144	136	155
800	465		168	202	193	225	213	244
1000	600		270	325	310	363	344	392

TABELLE 6: THEORETISCHE KAPAZITÄT Q'T (M³/H) 3 V = 1 M/S FLACHROLLE

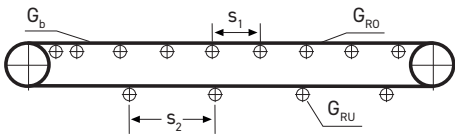
ABB. 18



Flache Tragrollen							
B (mm)	l (mm)	β = 10 °	β = 15 °	B (mm)	l ₁ (mm)	β = 10 °	β = 15 °
300	400	8	12	1200	1400	168	256
400	500	15	23	1400	1600	232	353
500	600	25	39	1600	1800	307	466
650	750	45	69	1800	2000	391	594
800	950	71	108	2000	2200	406	739
1000	1150	115	174	2200	2400	591	898

TABELLE 7: GEWICHT DER BEWEGLICHEN TEILE G (KG/M)

ABB. 19



$$G \text{ (kg/m)} = 2G_b + \frac{G_{RO}}{S_1} + \frac{G_{RU}}{S_2}$$

Wobei GB = Bandgewicht (kg/m), GRO = Gewicht des 3er Rollensatzes (kg), GRU = Gewicht der Umlenkrolle (kg)

S ₁ (m)	S ₂ (m)	Material- schütt- dichte	Bandbreite (mm)										
			400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
1,0	2,0	γ <1,5	11	13	17	28	37	52	69	82	108	128	145
		γ >1,5	15	20	28	43	57	77	100	120	143	164	186
1,25	2,5	γ <1,5	10	12	15	25	33	48	62	75	96	115	131
		γ >1,5	14	18	25	39	52	71	90	109	131	148	169
1,5	3,0	γ <1,5	10	11	14	23	31	45	58	70	89	107	121
		γ >1,5	13	17	23	36	48	67	84	102	122	138	156
Gemuldeter Rollensatz Art (2, 3 oder 5 Rollen)			2 oder 3	2 oder 3	2 oder 3	3	3	3	3	3 oder 5	3 oder 5	3 oder 5	3 oder 5
Leicht	Rollen-Ø (mm) G _{ro} = G _{ru} (kg)		51	51	63	89	89	89	108	108	133	133	133
Leicht	Rollen-Ø (mm) G _{ro} = G _{ru} (kg)		63	63	89	108	108	108	133	133	159	159	159

In den Werten für G werden die empfohlenen Werte für GRO und GRU verwendet. Falls mindestens einer dieser in G einbezogenen Faktoren in der Dimensionierungsphase bestimmt wird, sollte(n) er/sie bei der Berechnung des G-Werts berücksichtigt werden.

TABELLE 8: ZUGABE I (M) FÜR MITTENABSTAND L (M)

L (m)	<30	<80	<100	>100
I (m)	50	70	80	100

Der Mittenabstand L wird um I erhöht, um die Widerstände zu berücksichtigen, die durch das Biegen des Bandes über Scheiben, die Reibung und den Trägheitsmoment beim Laden sowie die Bandreiniger verursacht werden.

TABELLE 9: REIBUNGSKOEFFIZIENT DER ROLLENDEN TEILE F (-)

Ausgezeichnete Bedingungen mit frei beweglichen Rollen und minimaler Reibung im Material	0,017
Standardwert für normale Bedingungen	0,020
Ungünstige Betriebsbedingungen, staubige Umgebung und regelmäßige Überladung	0,023 – 0,030
Absteigendes Förderband mit Bremsmotor	0,012

Der Standardwert f = 0,020 wird bei den folgenden Bedingungen erhöht:

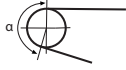
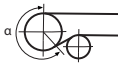
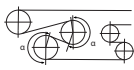
- Hohe interne Reibung im Material
- Muldwinkel > 30°
- Tragrollen < 108 mm
- Bandgeschwindigkeit > 5 m/s
- Temperatur < 20 °C
- Geringere Bandspannung
- Flexible Band- und hohe Deckschichtstärke

TABELLE 10: ZUSÄTZLICHE LEISTUNG ERFORDERLICH

Zusätzliche Leistung pro	Bandbreite (mm)	Bei 1 m/s	N ₄ (kW)
Material wird mithilfe eines Bandschleifenwagens oder Pflugs entladen	≤500	0,8 kW	0,08 x v
	≤1000	1,5 kW	1,5 x v
	>1000	2,2 kW	2,2 x v
Länge der Gummischürze, die das Band berührt		0,08 kW	0,08 x v x Länge

Die Werte sind Empfehlungen und können bei außergewöhnlichen Betriebsbedingungen erhöht werden.

TABELLE 11: ANTRIEBSFAKTOR M

$m = 1 + \frac{1}{e^{\mu \alpha} - 1}$															
Antriebs- scheibe		μ	Umschlingungswinkel α (°)												
			120	150	180	210	220	230	240	360	380	400	420	440	450
Verzö- gert	Trocken	0,40	1,76	1,54	1,40	1,30	1,27	1,25	1,23	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04
	Feucht	0,35	1,92	1,67	1,50	1,39	1,35	1,33	1,30	1,12	1,11	1,10	1,08	1,07	1,07
Frei	Trocken	0,35	1,92	1,67	1,50	1,39	1,35	1,33	1,30	1,12	1,11	1,10	1,08	1,07	1,07
	Feucht	0,20	2,92	2,45	2,14	1,93	1,87	1,81	1,76	1,40	1,36	1,33	1,30	1,27	1,20

Die Werte m in der Tabelle gelten für automatische Aufnahme (z. B. Schwerkraftaufnahme).

Für Schraubenaufnahme von = 120° bis = 220° werden die Werte mit 1,20 multipliziert.

Für Bänder mit einer nicht gummierten Laufseite siehe Berechnung der Bänder für Förderbänder mit Gleitblech.

TABELLE 12: LEITFADEN ZUR AUSWAHL DER STÄRKE DER OBEREN DECKSCHICHT
{WOBEI V = BANDGESCHWINDIGKEIT (M/S UND L = MITTENABSTAND FÖRDERBAND (M))}

30 x v L v = m/s L = Mittenab- stand m	Leicht Abrasiv		Mittelmäßig abrasiv				Sehr abrasiv				Extrem abrasiv			
	Partikel- größe (mm)		Partikel- größe (mm)				Partikel- größe (mm)				Partikel- größe (mm)			
	bis 10	10 bis 50	bis 10	10 bis 50	50 bis 200	200 und grö- ßer	bis 10	10 bis 50	50 bis 200	200 und grö- ßer	bis 10	10 bis 50	50 bis 200	200 und grö- ßer
0,25	3	3	3	3	4	5	3	3	4	5	3	3	5	7
0,33	3	3	3	3	4	5	3	3	4	5	3	3	5	7
0,50	3	3	3	3	4	5	3	3	4	5	3	3	5	8
0,67	3	3	3	3	4	5	3	3	5	6	3	3	5	8
1,00	3	3	3	3	4	5	3	3	5	7	3	4	7	8
1,25	3	3	3	3	4	6	3	3	5	8	3	5	8	8
1,67	3	3	3	3	5	6	3	4	7	8	3	6	8	8
2,50	3	3	3	3	6	8	4	7	8	8	5	8	8	8
5,00	3	5	5	6	8	8	6	7	8	8	8	8	8	8

Materialtyp, Stückgröße, Fallhöhe und Veränderungen der Geschwindigkeit zwischen Band und Material beeinflussen den Verschleiß der Deckschicht maßgeblich. Die Tabelle dient als Leitfaden zur Bestimmung der Stärke der Deckschicht auf der Tragseite für verschleißfeste Bänder. Auch wenn Deckschichtstärken manchmal identisch sind, kann bei der Verschleißfestigkeit nicht davon ausgegangen werden. Die Stärken der Deckschicht für spezielle Bänder, z. B. hitzebeständige Bänder, werden gemäß den Angaben in jedem einzelnen Bandprogramm bestimmt.

TABELLE 13: LEITFADEN ZUR AUSWAHL DES GUMMIS FÜR DIE UNTERE DECKSCHICHT

Materialeigenschaften	Stärke der Deckschicht, Laufseite (mm)
Leicht abrasive Materialien	1
Mittelmäßig bis sehr abrasive Materialien	1 – 1,5
Sehr abrasive und grobkörnige Materialien	1,5 – 2

Die Stärke der Deckschicht auf der Laufseite muss mit der gewählten Dicke auf der Tragseite harmonisieren. Das Bandprogramm zeigt die empfohlenen Kombinationen an.

TABELLE 14: LEITFADEN ZU SPEZIELLEN DECKSCHICHTARTEN

Anwendung	Feuerfest		Ölbeständig		Hitzebeständig	
	Normal	Öl	Mittel	Voll	<150	<200
Verschleißfestigkeit	◊ ◊	◊	◊	◊	◊ ◊	◊ ◊
Schnittfestigkeit	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊
Feuerbeständigkeit	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	x	x	x	x
Pflanzenöl	x	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	x	x
Mineralöl	x	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	x	x
Hitze	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊	◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊
Leitfähigkeit	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊	◊ ◊ ◊ ◊

LEGENDE

x Nicht geeignet

◊ Angemessen

◊ ◊ Gut

◊ ◊ ◊ Sehr gut

◊ ◊ ◊ ◊ Ausgezeichnet

TABELLE 15: BANDGEWICHT UND -STÄRKE

Mehrlagige Bänder									
Gewebearten	EP100	EP125	EP160	EP200	EP250	EP315	EP400	EP500	EP630
Ungefähres Gewicht/Lage kg/m²	1,35	1,50	1,60	1,70	1,90	2,00	2,50	2,80	3,50
Ungefähre Dicke/Lage (mm)	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,2	2,6

LEISTUNG: BERECHNUNGS-FORMEL

FORMEL 1

THEORETISCHE TONNAGE Q (t/h)

Theoretische Kapazität (t/h) $Q = Q_t \times \gamma$

Theoretische Kapazität (m^3/h) $Q_t = Q' \times v \times k$

Theoretische Kapazität bei 1 m/s (m^3/h) $Q' \times t = \frac{Q_2}{v \times k \times x}$

γ

Wobei k = Kapazitätsfaktor

Q_2 = erforderliche Kapazität in t/h

FORMEL 2

FÜR DEN ANTRIEB DES LEEREN FÖRDERBANDES BENÖTIGTE LEISTUNG N_1 (kW)

$$N_1 = \frac{G (L + l) f \times v}{102}$$

Wobei G = Gewicht der beweglichen Teile (kg/m)

L = Mittenabstand Förderband (m)

l = zusätzlicher Förderbandwiderstand (m)

f = Reibungskoeffizient der beweglichen Teile

s_1 = Mittenabstand gemuldete Rolle (m)

s_2 = Mittenabstand Umlenkrolle (m)

FORMEL 3

FÜR DEN ANTRIEB DES BELADENEN FÖRDERBANDES BENÖTIGTE LEISTUNG N_2 (kW)

$$N_2 = \frac{Q (L + l) f}{367}$$

Wobei Q = theoretische Kapazität (t/h)

L = Mittenabstand Förderband (m)

l = zusätzlicher Förderbandwiderstand (m)

f = Reibungskoeffizient der beweglichen Teile

FORMEL 4**ZUM ANHEBEN VON MATERIAL BENÖTIGTE LEISTUNG N_3 (kW)**

$$N_3 = \frac{Q \times H}{367}$$

Wobei Q = theoretische Kapazität (t/h)

H = vertikale Hub- oder Fallhöhe (m)

FORMEL 5**ZUSÄTZLICHE LEISTUNGSANFORDERUNG N_4 (kW)**

(Siehe Tabelle 10)

FORMEL 6**THEORETISCH BENÖTIGTE MOTORKAPAZITÄT N_n (kW)**

$$\text{Theoretische Motorkapazität (kW) } N_n = N_1 + N_2 + N_3 + N_4$$

Wobei N_1 = Leistung zum Antreiben des leeren Förderbandes (kW)

N_2 = zum Fördern von Material auf einer Höhe benötigte Leistung (kW)

N_3 = zum Anheben von Material benötigte Leistung (kW)

N_4 = zusätzliche Leistungsanforderungen, z. B. Schürze (kW)

FORMEL 7**MOTORKAPAZITÄT N (kW)**

$$\text{Motorkapazität (kW) } N_m = \frac{N_n}{\eta}$$

Wobei η = Antriebseffizienz

EMPFEHLUNGEN ZUR ZUGFESTIGKEIT VON SMILEY MONROE*

Backe		
	Haupt	Schmutz
Schwer	EPP630/2 9+3 ToughFlex®	EP500/3 5+1,5
Leicht	EP500/3 5+1,5	EP400/3 3+1,5

Kegel				
	Zufuhr	Schmutz	Vorsieb	Haupt
Schwer	EP800/5 8+2	EP400/3 4+2	EP500/3 5+1,5	EP500/3 5+1,5
Leicht	EP400/3 4+2	EP400/3 3+1,5	EP400/3 4+2	EP400/3 4+2

Aufprall				
	Haupt	Übergabe	Rückführung	Feinstkorn
Schwer	EPP630/2 9+3 ToughFlex®	EP500/3 5+1,5	EP400/3 3+1,5	EP500/3 5+1,5
Leicht	EP500/3 8+2 RIPSTOP	EP400/3 3+1,5	EP315/3 3+1,5 SEITENFÜHRUNG CHEV	EP400/3 3+1,5

Sieb			
	Zufuhr	Flügel	Entladen
Schwer	EPP630/2 9+3 ToughFlex®	EP500/3 5+1,5	EP500/3 5+1,5
Leicht	EP400/3 4+2	EP400/3 3+1,5	EP400/3 3+1,5

Halden		
	Zufuhr	Haupt
Schwer	EP630/4 6+2	EP630/4 6+2
Leicht	EP400/3 4+2	EP400/3 4+2

Häcksler		
	Zufuhr	Haupt
Schwer	EP1050/3 9,5+2,5	EP500/3 5+1,5
Leicht	EP500/3 5+1,5	EP385/2 5+1,5 15 MM CHEV

Trommel		
	Zufuhr	Haupt
Schwer	EP630/4 6+2	EP500/3 5+1,5
Leicht	EP500/3 5+1,5	EP400/3 3+1,5

Waschen			
	Zufuhr	Haupt	Flügel
Schwer	EP630/4 6+2	EP500/3 5+1,5	EP400/3 3+1,5
Leicht	EP500/3 5+1,5	EP400/3 3+1,5	EP250/2 3+1,5

*Diese Tabellen dienen als Leitfaden zu den Höchst- und Mindestspezifikationen für Bänder basierend auf Ihrem Maschinentyp und Ihrer Anwendung. Jedoch gibt es dazwischen unzählige Bandspezifikationen. Nachstehend sehen Sie eine Liste unserer beliebtesten Bandspezifikationen, von den schwersten bis zu den leichtesten. Basierend auf Ihrem Wissen zur Maschinenanwendung können Sie jede Spezifikation zwischen Ihrem empfohlenen schwersten und leichtesten Band wählen. Weitere Informationen zu den einzelnen Spezifikationen sind auf der nächsten Seite nachzulesen. Bitte wenden Sie sich an unser Produktunterstützungsteam oder Ihren Vertriebsvertreter, wenn Sie weitere Hilfe oder Rat benötigen.

EP800/5 8mm + 2 mm

ToughFlex® A120 EPP630/2 9 mm + 3 mm

EP630/4 6mm + 2 mm

Ripstop EP500/3+1 8mm + 2 mm

Fabric Breaker EP500/4+1 10 mm + 3 mm

EP500/3 8mm + 2 mm

EP500/3 5mm + 1,5 mm

EP400/3 4mm + 2 mm

EP400/3 3mm + 1,5 mm

EP385/2 5mm + 1,5 mm

EP315/3 3mm + 1,5 mm

EP250/2 3mm + 1,5 mm

04 ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU FÖRDERBÄNDERN

Gegenüber haben wir unsere beliebtesten Förderbandoptionen aufgelistet. In diesem Sortiment sollten Sie ein für Ihre mobilen Anwendungen geeignetes Band finden. Sie können mit unserem Produktunterstützungsteam sprechen, falls Ihre Anforderungen außerhalb dieser Spezifikationen liegen.

46 BANDGEWICHTE

46 BANDSTÄRKEN

BANDGEWICHTE**TABELLE 16: BANDGEWICHTE (KG/M)**

Bandspezifikation	Bandbreite (mm)																	
	400	450	500	600	650	750	800	830	900	1000	1050	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800
EP400/3 3+1,5			4,82		6,26	7,22	7,7	7,99	8,67	9,63	10,11		11,56					
EP400/3 4+2	4,54	5,10	5,67	6,8	7,37	8,51	9,07		10,21	11,34	11,91		13,61		15,88	17,01		20,41
EP500/3 5+1,5			6,11	7,33	7,94	9,16	9,77		10,99	12,21	12,82		14,65		17,09	18,32	19,54	21,98
EP500/3 8+2							12,96		14,58	16,2		17,82						
EP630/4 6+2				9,31		11,64	12,42		13,97	15,52	16,3		18,62	20,18	21,73		24,83	
EP800/5 8+2											20,37		23,28			29,1	31,04	
Fabric Breaker EP500/4+1 10+3													26,35	28,55		32,94		
Ripstop EP500/ 3+1 8+2									17,46	19,4			23,28					
ToughFlex® EPP630/2 9+3									16,94	18,82	19,76	20,70	22,59	24,47	26,35	28,23		

Alle Gewichte in Kilogramm pro Laufmeter und basierend auf Band mit standardmäßiger Verschleißfestigkeit.

BANDSTÄRKEN**TABELLE 17: BANDSTÄRKEN (MM)**

Bandspezifikation	Dicke der Karkasse	Stärke der Deckschicht	Bandstärke insgesamt
EP400/3 3+1,5	3	4,5	7,5
EP400/3 4+2	3	6	9
EP500/3 5+1,5	3,3	6,5	9,8
EP500/3 8+2	4	10	14
EP630/4 6+2	4,4	8	12,4
EP800/5 8+2	5,5	10	15,5
Fabric Breaker EP500/4+1 10 + 3	4,8	13	17,8
Ripstop EP500/3+1 8 + 2	4,4	10	14,4
ToughFlex® A120 EPP630/2 9 + 3	4,5	12	16,5

05 *FÖRDERBAND – PRAKTISCHE RECHNUNGEN*

Wir haben praktische Rechnungen zu Förderbändern
aufgeführt, die Ihren Tag beschleunigen können.

BERECHNUNG DER LÄNGE DES BANDES IN EINER FÖRDERBANDROLLE

Anhand dieser Formel wird die Länge eines in einer Förderbandrolle gelagerten Bandes berechnet

$$L \text{ (m)} = \frac{(D^2 - d^2) 0,785}{Tb}$$

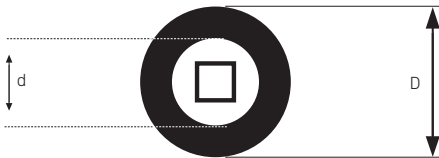
Wobei D = Außendurchmesser der Bandrolle (m) d = Kerninnendurchmesser (m) Tb = Bandstärke (m)

Beispiel:

D = 1,1 m, d = 0,3 m und Tb = 0,0105 m (10,5 mm)

Länge der Bandrolle = 83 m

ABB. 20



Wobei D = Außendurchmesser der Bandrolle (m)
d = Kerninnendurchmesser (m) Tb = Bandstärke (m)

BERECHNUNG DES GEWICHTS EINER BANDROLLE

Rollengewicht (kg) = Bandgewicht (kg/m²) x Bandbreite (m) x Bandlänge

UMWANDLUNG DER ZUGFESTIGKEIT VON BÄNDERN VON METRISCH IN IMPERIAL

$$PIW = \frac{(N/mm^2) \times 5,72}{S.F}$$

PIW = Imperialer Wert

N/mm² = Metrische Zugfestigkeit

5,72 = Umwandlung von imperial in metrisch

S.F. = Sicherheitsfaktor (10,1)

UMWANDLUNG DES BANDGEWICHTS VON METRISCH IN IMPERIAL

$$lb/yd^2 = 1,84334529 \times kg/m^2$$

RECHNER FÜR DIE ENDLOS BANDLÄNGE

(Trommelmitte mm x2) + (Umlenktrommel mm ÷ 3,14) + (Kopftrommel mm ÷ 2 x 3,14) ÷ 1000)
= Endlosbandlänge in Metern

06 *GESTALTUNGSKRITERIEN FÜR FÖRDERBÄNDER*

Bei der Gestaltung eines Förderbandes gibt es viele Daten zu berücksichtigen. Hier sind die wichtigsten Rechnungen aufgeführt, die Ihnen weiterhelfen sollten.

50 *MAXIMALER MULDUNGSWINKEL*

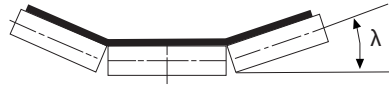
50 *SCHEIBENMINDESTDURCHMESSER*

51 *BALLIGKEIT DER TROMMELN*

52 *MINDESTÜBERGANGSABSTÄNDE BEI
FÖRDERBÄNDERN*

MAXIMALER MULDUNGSWINKEL**TABELLE 18: MAXIMALER
MULDUNGSWINKEL (°)**

ABB. 21



Bandspezifikation	Bandbreite (mm)								
	300	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600
EP400/3		45	45	45	45	45	45		
EP500/3		30	45	45	45	45	45	45	
EP630/4			30	45	45	45	45	45	45
EP800/5			30	45	45	45	45	45	45
Fabric Breaker EP500/4+1		30	45	45	45	45	45	45	
Ripstop EP500/3+1		30	45	45	45	45	45	45	
ToughFlex® EPP630/2			30	45	45	45	45	45	45

SCHEIBENMINDESTDURCHMESSER**TABELLE 19: SCHEIBENMINDESTDURCHMESSER**

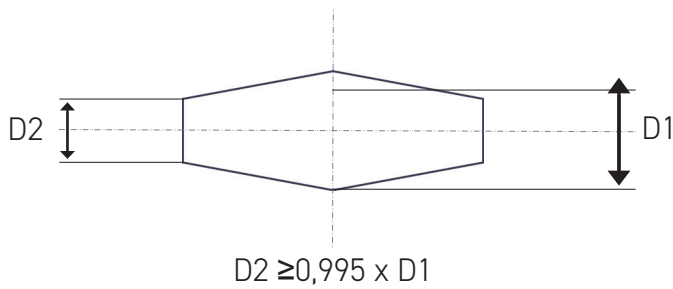
Bandspezifikation	Spannung								
	>60 %			30–60 %			<30 %		
	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
EP400/3	315	250	200	250	200	160	200	160	160
EP500/3	400	315	250	315	250	200	250	200	160
EP630/4	500	400	315	400	315	250	315	250	200
EP800/5	630	500	400	500	400	315	400	315	250
Fabric Breaker EP500/4+1	400	315	250	315	250	200	250	200	200
Ripstop EP500/3+1	400	315	250	315	250	200	250	200	160
ToughFlex® EPP630/2	500	400	315	400	315	250	315	250	200

D1: Antriebs- und Hochspannungsscheiben **D2:** Umlenktrommeln**D3:** Einschnür- oder Umlenktrommeln, bei denen die Richtungsänderung 30 Grad nicht überschreitet**HINWEIS:** Bänder mit Chevron-Stollen können den Scheibenminstdurchmesser verändern – siehe Abschnitt zur Ausführung von Chevron-Profilen und folgen Sie den größeren Maßen

BALLIGKEIT DER TROMMELN

TABELLE 20: MAXIMAL ZULÄSSIGE BALLIGKEIT (MINESTDURCHMESSER D2)

ABB. 22

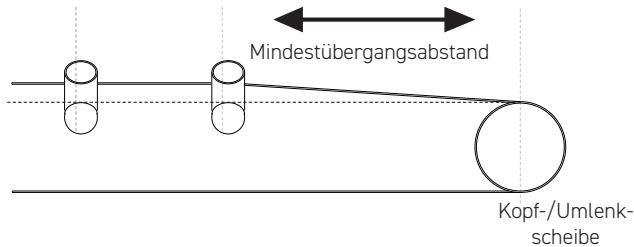


D1 Trommeldurchmesser (mm)	D2 Trommeldurchmesser (mm) mindestens c.t.c
125	124,38
160	159,20
200	199,00
250	248,75
315	313,43
400	398,00
500	497,50
630	626,85
800	796,00
1000	995,00
1250	1243,75
1600	1592,00

MINDESTÜBERGANGSABSTÄNDE BEI FÖRDERBÄNDERN

TABELLE 21: MINDESTÜBERGANGSABSTÄNDE

ABB. 23



% der Spannung	Muldwinkel (°)		
	30°	35°	45°
> 90 %	1,5 x Bandbreite B (mm)	1,9 x Bandbreite B (mm)	2,8 x Bandbreite B (mm)
60–90 %	1,3 x Bandbreite B (mm)	1,5 x Bandbreite B (mm)	2,2 x Bandbreite B (mm)
<60 %	1,0 x Bandbreite B (mm)	1,2 x Bandbreite B (mm)	1,7 x Bandbreite B (mm)

Der Mindestübergangsabstand kann durch Erhöhen der Trommeloberseite über die Höhe der Oberseite der mittleren gemuldeten Rollen reduziert werden (siehe gestrichelte Linie oben).



**DABEI HANDELT ES SICH UM
MINDESTÜBERGANGSABSTÄNDE, DIE
MÖGLICHERWEISE ANGEPAST WERDEN
MÜSSEN. WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN
SIE VOM PRODUKTUNTERSTÜTZUNGSTEAM VON
SMILEY MONROE.**

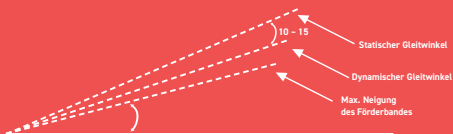
07 FÖRDERGUTDATEN

In der gegenüberstehenden Tabelle sind die Schüttdichte, der statische Gleitwinkel und der max. Neigungswinkel (°) aufgeführt, mit dem das Material auf Förderbändern ohne Stollen transportiert werden kann.

Der Neigungswinkel wird durch die Reibung zwischen Material und Band bestimmt. Der statische und dynamische Gleitwinkel des Materials ist entscheidend und von seiner inneren Reibung abhängig.

Der max. Neigungswinkel ist kleiner als der dynamische Gleitwinkel des Materials, der sich nur schwer bestimmen lässt.

ABB. 24



Für die meisten Materialien kann davon ausgegangen werden, dass der dynamische Gleitwinkel 10 bis 15° kleiner als der statische Winkel ist, der horizontal durch das Material entsteht, wenn es beim Fallen einen Haufen bildet.

Rippen können den Neigungswinkel vergrößern, wenn die Reibung zwischen Band und Material kleiner als die innere dynamische Reibung des Materials ist, die den max. Neigungswinkel bestimmt.

Die Schüttdichte, der Gleitwinkel und der max. Neigungswinkel sind stark von der Stückgröße, dem Feuchtigkeitsgehalt etc. abhängig. Die in der Tabelle angegebenen Werte sind als Empfehlungen zu betrachten.

Material		Schüttdichte T/m³	Max. Neigungs- winkel (°)	Max. Neigungswinkel (°)
Aluminium	Oxid	0,8 – 1,0		
	Hydrat	0,3	25	
	Sulfat	0,86	17	
Asphalt	Straße	1,3 – 1,4	30	
	fest	1,6		
Gerste	trocken	0,6 – 0,7	15	25 bis 40
Bauxit	natürlich	1,3 – 1,44	17	31
	trocken, fein	1,04 – 1,12	18	35
Rübe	ungewaschen	0,65 – 0,77	12 bis 15	35 bis 40
	gewaschen	0,5 – 0,6	10 bis 12	30 bis 45
	Masse, nass	0,4 – 0,7	18 bis 20	31
	Scheiben		20	35
Brikett	Braunkohle	0,7 – 0,85	18	
	Anthrazit	0,8 – 1,0	10	
Zement	Portland	1,2 – 1,36	20	39
	Porenbeton	0,8 – 1,2	6	
	Schlämme	1,4 – 1,7	12	
Ton	trocken	1,6 – 1,9	20 – 22	35
	trocken, Brocken 75 mm	1,0 – 1,2	18 – 20	35
	feucht, 50 mm	1,52 – 1,6	18	15 bis 24
Schlacke		1,2 – 1,5	18	33
Kohle	Asche, trocken	0,5 – 0,7	25	34 bis 40
	Asche, nass	0,7 – 0,9	30	50
	Anthrazit, grob	0,8 – 0,96	16	27
	bituminös, grob	0,7 – 0,9	18	38
	Braunkohle	0,72 – 0,88	22	38
Kohle	fein, Bruch	0,7 – 0,8	22	
Kakaobohnen		0,53 – 0,6	15	28
Kaffeebohnen	trocken	0,35 – 0,42	20	35
	frisch	0,51	10 bis 15	25

Material		Schüttdichte T/m³	Max. Neigungswinkel (°)	Statischer Gleitwinkel (°)
Koks/Hochofenkoks		0,4 – 0,55	20	45
Beton	leicht	0,3 – 1,5		
	nass	1,6 – 2,4	25	20 – 30
	trocken	2,1 – 2,4		
Kupfererz		1,6 – 2,5	20	
Getreide		0,75	10	30
Dolomitgestein		1,2 – 1,6	22	40
Erdaushub	feucht	1,5 – 1,8	22	45
	trocken	1,15 – 1,2	20	35
Gießereisand	aufbereitet	1,3 – 1,45	24	32
Gießereisand	ausgeklopft	1,45 – 1,6	22	39
	Kernsand	1,04	26	41
Glas	Bruch	1,3 – 1,6	20	35
	gebrochen	1,1	15	20 – 30
Granit	gebrochen	1,3 – 1,6	18	40
	Schotter	1,4 – 1,8	20	35
	Kiesel, 10 mm	1,28 – 1,44	20	40
Graphit	Bruch	1,4		
	Flocken	0,65	5	
Geröll	trocken	1,44 – 1,76	16	35
	feucht	1,84 – 2,1	20	32
	Kieselstein	1,5	20 bis 25	35
Gips	Pulver	0,95 – 1,4	20	40
	Bruch, 3 – 10mm	1,12 – 1,28	21	40
Eisenerz		1,6 – 3,2	18 – 20	35
Blei	fein	3,2 – 4,3	15	30
	Sulfat	1,6	33	45
	Oxid	1,0 – 2,4	20	

Material		Schüttdichte T/m³	Max. Neigungs- winkel (°)	Statischer Gleitwinkel (°)
Kalk	Landwirtschaft	1,1 – 1,2	20	30
	Brocken	1,2 – 1,28	18	40 – 45
	verbrannt, 2 mm	1,0	22	
	verbrannt, 2 mm – 22 mm	0,96	15	5
Kalkstein	aus Tagebau	1,35 – 1,45	18	30 – 45
Manganerz		2,0 – 2,3	20	39
Marmor	Bruch	1,3 – 1,6	10 bis 15	20 bis 30
Mergel		1,3 – 1,5	20	35
Mörtel	nass	2,4	20 – 22	
Kieselstein		1,8	15	
Phosphat	In Bruchstücken	1,2 – 1,4	12 bis 15	25 bis 30
	pulverisiert	0,96	13	26
Kalium	aus Tagebau	1,2 – 1,35	12 bis 15	
Kartoffeln		0,7 – 0,8	12 bis 15	
Quarz	grobkörnig	1,35 – 1,52	18	35
	pulverisiert	1,3 – 1,45	20	35
Salzpeter		1,1		30 bis 45
Sand	fein, trocken	1,45 – 1,75	16 bis 18	30 – 40
	fein, feucht	1,75 – 2,1	20 – 22	45
Sandstein	Bruch	1,36 – 1,44	18	40
Sägemehl		0,15 – 0,21	22	36
Kies		1,4 – 1,5	20	35
Schlacke	grob, Ofen	1,28 – 1,44	16	30
	Bruch, trocken	0,96 – 1,04	16	30
	Bruch, nass	1,44 – 1,6	20 bis 22	45
Schiefer	Bruch	1,3 – 1,5	18	
Stein	gebrochen	1,3 – 1,6	18	40
Schwefel	Brocken	1,2 – 1,4	18	
	Pulver	0,8 – 1,0	21	
Holzschnitzel		0,2 – 0,5	22 bis 24	30
Zink	Bruch	2,4 – 2,6	22	38

08 SYMBOLE

B =	Bandbreite (mm)
C =	Faktor für Gleitbänder (-)
D =	Rollendurchmesser des Bandes (m)
D1 =	Durchmesser der Antriebsscheibe (mm)
D2 =	Durchmesser der Umlenktrommel (mm)
D3 =	Durchmesser der Einschnürtrommel (mm)
d =	Durchmesser der Bandrolltrommel (m)
e =	2.7183, die Basis natürlicher Logarithmen
f =	Reibungskoeffizient der rollenden Teile (-)
G =	Gewicht der beweglichen Teile des Förderbandes (kg/m)
G _b =	Bandgewicht (kg/m)
G _k =	Schwerkraftaufnahme (kg)

G _m =	Gewicht des Materials, kg pro m Band (kg/m)
GRO =	Gewicht der Tragrollen (kg)
GRU =	Gewicht der Umlenksrollen (kg)
g =	Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (m/s ²)
H =	Hub- oder Fallhöhe (m)
H1 =	Höhe von der Antriebsscheibe zur Schwerkraftaufnahme (m)
k =	Korrekturfaktor (-)
L =	Mittenabstand (m)
L1 =	Abstand von der Antriebsscheibe (m)
I1 =	Rollenlänge, Flachrollen (mm)
I2 =	Rollenlänge, zweiteilige Rollen (mm)
I3 =	Rollenlänge, dreiteilige Rollen (mm)

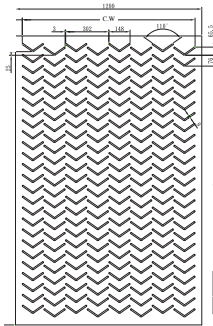
m =	Antriebsfaktor für Gleitbänder
N_1 =	für den Antrieb des leeren Förderbandes benötigte Leistung (kW)
N_2 =	zum Fördern von Material auf einer Höhe benötigte Leistung (kW)
N_3 =	zum Anheben von Material benötigte Leistung (kW)
N_4 =	zusätzliche Leistungsanforderung (kW)
N_n =	theoretisch notwendige Leistungsanforderung (kW)
p =	Arbeitsspannung (N/mm)
p =	effektive Spannung (N)
PRO =	Reibungswiderstände, tragender Teil auf Gleitbändern (N)
PRU =	Reibungswiderstände, Umlenkteil auf Gleitbändern (N)
P_{st} =	Heben oder Absenken von Last, Gleitbänder (N)
P_{Nstop} =	Bremsen von Material, Gleitbänder (N)
$Q1$ =	erforderliche Kapazität (m^3/h)
$Q2$ =	erforderliche Kapazität (t/h)
$Q't$ =	theoretische Kapazität bei $v = 1m/s$ (m^3/h)
Q =	theoretische Kapazität (t/h)
q =	Banddurchhang zwischen Rollen (m)

$s1$ =	Abstand zwischen Tragrollen (m)
$s2$ =	Abstand zwischen Umlenkrollen (m)
T =	Bandspannung (N)
$T1$ =	max. Bandspannung bei Annäherung an die Antriebsscheibe (N)
$T2$ =	max. Bandspannung bei Wegbewegung von der Antriebsscheibe (N)
T_{min} =	niedrigste zulässige Bandspannung (N)
td =	Stärke der Deckschicht (mm)
tb =	Stärke des Bandes (mm)
v =	Bandgeschwindigkeit (m/s)
v_{max} =	max. Bandgeschwindigkeit (m/s)
α	Umschlingungswinkel an der Antriebsscheibe (°)
β	Basiswinkel des Querschnitts des Beladungsstroms (°)
γ	Schüttdichte (t/ m^3)
η	Grad der Übertragungseffizienz (-)
μ	Reibungskoeffizient für Gleitbänder (-)
λ	Muldungswinkel, Tragrollen (°)
φ	Neigungswinkel des Förderbandes (°)

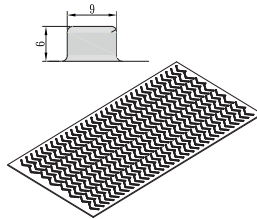
09 *AUSFÜHRUNG VON CHEVRON-PROFILEN*

Chevron-Stollen verhindern das Zurückrollen von Fördergut. Bei der Auswahl eines Chevronmusters für Ihr Förderband sollten jedoch die Materialart und die Anwendung berücksichtigt werden. Unsere beliebtesten Muster sind gegenüber zu sehen.

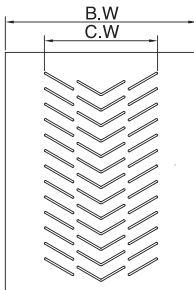
V6



Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
830	EP400/3 3 + 1,5	830	75	6	250
1200	EP500/3 3 + 1,5	1200	75	6	315
1500	EP400/3 3 + 1,5	1500	75	6	250

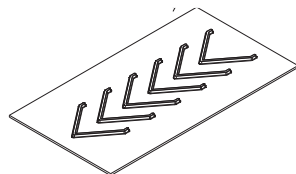
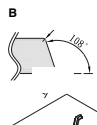
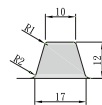
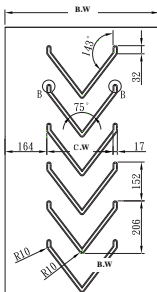


E6P710

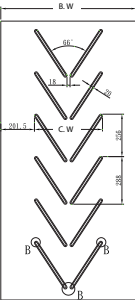


Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
1200	EP500/3 5+1,5	710	97	6	315

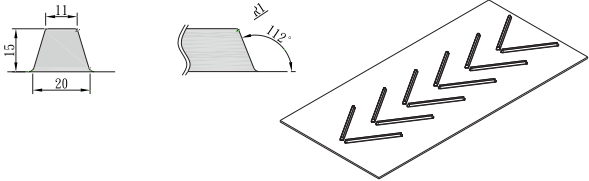
C12V250



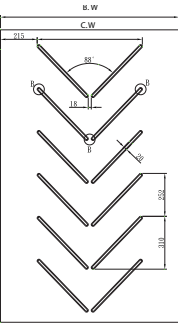
C15P385



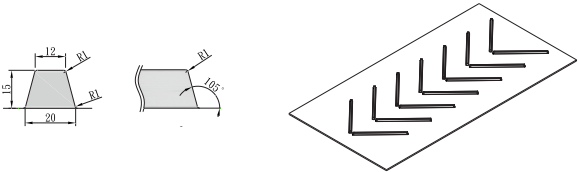
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
450 - 800	EP315/3 3 + 1,5	400	250	15	250



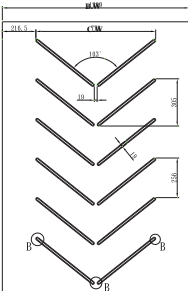
C15P600



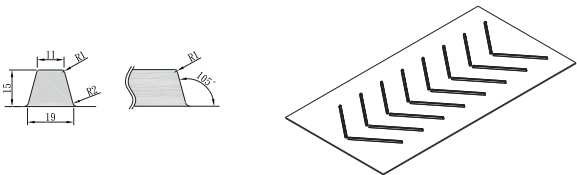
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
900	EP315/3 3 + 1,5	610	250	15	250
900	EP500/3 5 + 1,5	610	250	15	315
1000	EP315/3 3 + 1,5	610	250	15	250
1050	EP315/3 3 + 1,5	610	250	15	250



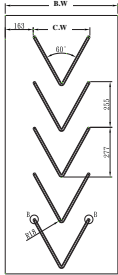
C15P750



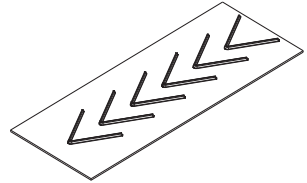
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
1050	EP315/3 3 + 1,5	770	250	15	250



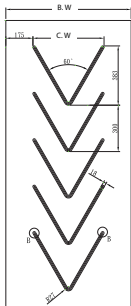
C15V330



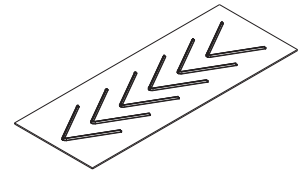
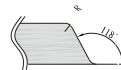
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
400	EP315/3 3 + 1,5	330	250	15	250



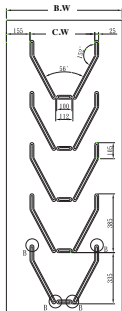
C15V450



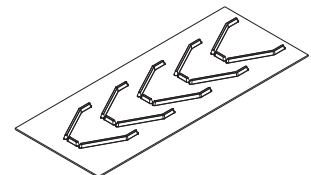
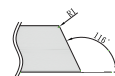
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
900	EP315/3 3 + 1,5	450	300	15	250



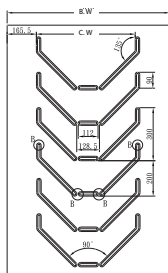
C25P450



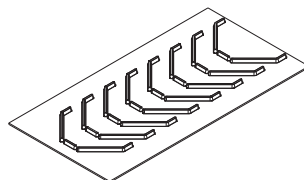
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
650	EP315/3 3 + 1,5	450	335	25	315



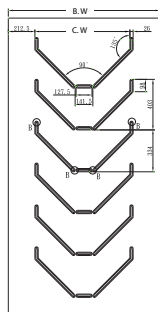
C25P550



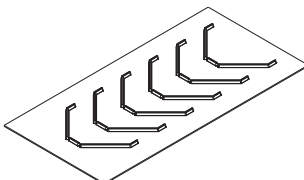
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibmindestdurchmesser
900	EP400/3 3 +1,5	550	200	25	315



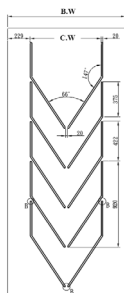
C25P750



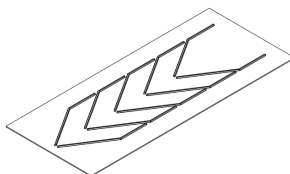
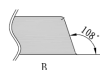
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibmindestdurchmesser
1200	EP400/3 4 + 0	785	330	25	315



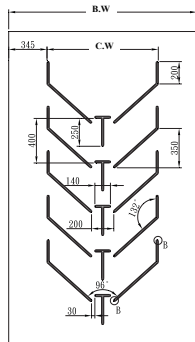
S15P750



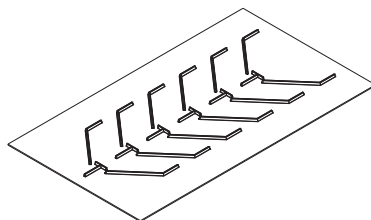
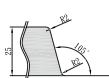
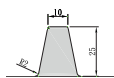
Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
1000 & 1200	EP315/3 3 +1,5	750	420	15	250



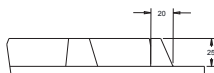
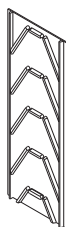
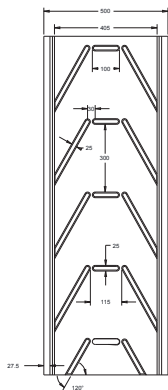
C25P1000



Bandbreite (mm)	Bandspezifikation	Stollenbreite (mm)	Stollenabstand (mm)	Stollenhöhe (mm)	Scheibenminstdurchmesser
1400	EP500/3 5 + 1,5	1000	400	25	315
1500	EP500/3 4 + 2	1000	400	25	315
1500	EP800/4 8 + 2	1000	400	25	500
1600	EP500/3 4 + 2	1000	400	25	315



SEITEN- FÜHRUNG C25P400



**WENDEN SICH SIE FÜR WEITERE INFORMATIONEN ZU ANDEREN
KUNDENSPEZIFISCHEN CHEVRON-PROFILIEN AN DAS SMILEY MONROE-TEAM**

10 *FEHLERBEHEBUNG*

Die Gestaltung eines Förderbandes und die Auswahl eines Bandes sind nur der Anfang. Wir haben einige gängige Probleme mit Förderbändern, mögliche Ursachen und Abhilfen umrissen.

PROBLEME MIT BANDVERSATZ



LEERES BAND LÄUFT GENAU, BELADENES BAND JEDOCH NICHT

URSACHE: Nicht mittig ausgerichtetes Beladen

ABHILFE: Justieren Sie den Trichter und andere Ladevorrichtungen, damit die Ladung in der Mitte des Bandlaufs ankommt

URSACHE: Fluktuationen bei der Beladung

ABHILFE: Verwenden Sie Trichter mit Einkerbungen, damit die Belastungsspitze in der Bandmitte bleibt



URSACHE: Band-/Rollenkontakt nicht gleich

ABHILFE: Justieren Sie die Rollenhöhe für gleichmäßigen Kontakt



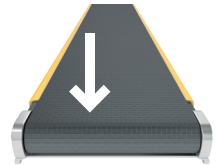
EIN BANDABSCHNITT KOMMT ÜBER DIE LÄNGE DES FÖRDERBANDES AUS DER SPUR

URSACHE: Verbindung(en) ist/sind nicht gerade

ABHILFE: Wenn es sich um ein Band von Smiley Monroe handelt, wenden Sie sich bitte mit der ID an Smiley Monroe

URSACHE: Schiefes oder verbogenes Band

ABHILFE: Wenn das Bad neu ist, korrigiert es sich mit der Zeit wahrscheinlich von selbst



FÖRDERBAND LÄUFT AN EINEM BESTIMMTEN PUNKT AUF EINE SEITE

URSACHE: Rollen sind nicht im richtigen Winkel zur Mittellinie des Bandes

ABHILFE: Bewegen Sie das Rollenende in Richtung des Bandlaufs, in die sich das Band bewegt hat

URSACHE: Rahmen des Förderbandes schief, oder Rollenbock/-böcke nicht am Rahmen zentriert

ABHILFE: Prüfen und richten Sie die Komponenten aus

URSACHE: Klebende Rollen

ABHILFE: Reinigen und schmieren Sie die Rollen und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus

URSACHE: Lose Rolle

ABHILFE: Befestigen Sie die Spannrolle bzw. die Rolle in der korrekten Position

URSACHE: Struktur ist nicht eben, Band steigt zur hohen Seite

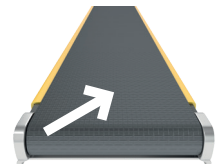
ABHILFE: Richten Sie die Struktur aus und nivellieren Sie sie

URSACHE: Materialablagerungen auf Rollen

ABHILFE: Reinigen Sie die Rollen. Installieren Sie wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte

URSACHE: Falsche Bandbeladung

ABHILFE: Ändern Sie den Ladepunkt und die Beladungsbedingungen, damit die Ladung ordnungsgemäß zentriert ist





BAND LÄUFT SPRUNGHAF, FOLGT KEINEM BESTIMMTEN MUSTER

URSACHE: Band zu steif, um die Spur korrekt zu halten

ABHILFE: Möglicherweise handelt es sich um ein neues Band. Gewähren Sie in diesem Fall eine angemessene Anlaufzeit (diese kann u. U. verkürzt werden, wenn das Band in Stillstandszeiten beladen bleibt), verwenden Sie ein muldungsfähigeres Band oder installieren Sie sich selbst ausrichtende Schulungsrollen



BAND KOMMT AN DER KOPFSCHEIBE AUS DER SPUR

URSACHE: Kopfscheibe oder gemuldete Rollen in Richtung Kopfscheibe sind falsch ausgerichtet

ABHILFE: Prüfen und richten Sie die Scheibe und die gemuldeten Rollen daneben aus



URSACHE: Scheibenisolierung verschlissen

ABHILFE: Ersetzen Sie verschlissene Isolierung. Verwenden Sie Isolierung mit Profil bei nassen Bedingungen

URSACHE: Materialansammlungen auf der Scheibenoberfläche

ABHILFE: Bereinigen Sie das flüchtige Material. Installieren Sie wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte



BAND KOMMT AN DER UMLENKTROMMEL AUS DER SPUR

URSACHE: Materialablagerungen an den Umlenkrollen und/oder der Trommel

ABHILFE: Bereinigen Sie das flüchtige Material. Installieren Sie wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte



URSACHE: Umlenkrollen aus der Spur

ABHILFE: Justieren Sie den Verladebalg, damit die Beladung mittig erfolgt, oder steuern Sie den Fluss mit Zuführbändern und Deflektoren, um Material in Bandgeschwindigkeit zu laden

URSACHE: Gegengewicht zu leicht

ABHILFE: Berechnen Sie das erforderliche Gewicht neu und passen Sie das Gegengewicht oder die Schraubenaufnahme entsprechend an

URSACHE: Rollen blockiert

ABHILFE: Reinigen und schmieren Sie die Rollen. Installieren Sie wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte, um flüchtiges Material zu bekämpfen



BAND LÄUFT GELEGENTLICH AUS DER SPUR

URSACHE: Umgebungsbedingungen verändern die Spurhaltung

ABHILFE: Installieren Sie einen Windschutz und/oder Förderbandabdeckungen, um es gegen äußere Einflüsse zu schützen, oder installieren Sie selbstjustierende Rollen

BAND- SCHÄDEN



ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS AN DER UNTEREN DECKSCHICHT DES BANDES

URSACHE: Schlupf zwischen Band und Antriebsscheibe oder Scheiben

ABHILFE: Erhöhen Sie die Spannung am Bandaufnahmeggerät, isolieren Sie die Antriebsscheiben oder erneuern Sie verschlissene Isolierung oder erhöhen Sie den Umschlingungswinkel an der Antriebsscheibe mit der Einschnürtrommel oder verwenden Sie einen Tandem-Antrieb

URSACHE: Klebende gemuldete Rollen

ABHILFE: Reinigen und schmieren oder tauschen Sie Rollen aus, damit sie frei drehen, oder installieren Sie wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte, um flüchtiges Material zu bekämpfen

URSACHE: Übermäßige Schiefelage der gemuldeten Rolle

ABHILFE: Korrigieren Sie auf nicht mehr als 2 von senkrecht

URSACHE: Material schleift zwischen Scheibe und Band

ABHILFE: Entfernen Sie angesammeltes Material oder installieren Sie einen Umlenkschutzpflug und wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte, um flüchtiges Material zu bekämpfen



VERSCHLEISS AN DER OBERSEITE (TRAGSEITE) DES BANDES

URSACHE: Übermäßige Einwirkung von Material auf das Band

ABHILFE: Verwenden Sie ordnungsgemäß geformte Trichter und Bleche, laden Sie zunächst feinstkörniges Material, um das Volumen an den Prallbalken zu minimieren, oder installieren Sie Prallbetten oder Aufprallrollen, die die Aufprallenergie absorbieren

URSACHE: Übermäßiger Durchhang zwischen Rollen

ABHILFE: Reduzieren Sie die Abstände zwischen den Rollen oder installieren Sie Bandstützschienen, um ein Durchhängen des Bandes zu verhindern

URSACHE: Verschmutzte, klebende oder falsch ausgerichtete Umlenkrollen

ABHILFE: Reinigen, schmieren und richten Sie die Umlenkrollen aus oder installieren Sie Umlenkschutzpflüge und wirksame Systeme für die Bandreinigung und die Abdichtung der Übergabepunkte, um flüchtiges Material zu bekämpfen

URSACHE: Abrasive „Ansammlung“ im Ladebereich

ABHILFE: Reduzieren Sie die Trichter und Zuführbänder, damit die Beladung in der gleichen Richtung und in der gleichen Geschwindigkeit wie das Band erfolgt

URSACHE: Band klappt selbstständig zurück

ABHILFE: Richten Sie die Rollen neu aus, um das Band zu zentrieren, entfernen Sie Hindernisse, die das Zurückklappen der Bandkante verursachen, oder installieren Sie Schiefelaufschalter (Endschalter), um die Anlage abzuschalten, wenn das Band nicht ordnungsgemäß läuft



BEULUNG ODER ABLÖSUNG DER OBEREN DECKSCHICHT IN LÄNGSRICHTUNG

URSACHE: Material ist durch die Schürze eingeschlossen

ABHILFE: Metallseiten des Trichters oder der Schürze zu nah am Band

URSACHE: Raum zwischen Band und Leiste wird in Laufrichtung des Bades nicht größer

ABHILFE: Justieren Sie die Lücke zwischen Schürze und Band auf 10 bis 18 mm (3/8 bis 3/4 Zoll): die Lücke sollte in Laufrichtung größer werden



STERNENFÖRMIGER ODER QUER VERLAUFENDER RISS IN BANDDECKSCHICHTEN ODER KARKASSE

URSACHE: Schaden durch Aufprall

ABHILFE: Verwenden Sie unter dem Band ein Aufprallmodul in der Beladezone, um die Aufprallenergie zu absorbieren, oder gestalten Sie den Übergabepunkt anders, um den Aufprall zu mindern

URSACHE: Material stößt zwischen Band und Scheibe zusammen

ABHILFE: Installieren Sie einen Umlenkschutzpflug, um Material vom Rücklauf des Bandes wegzukehren, oder installieren Sie Belag oder Schutzvorrichtungen, damit kein Material auf den Rücklauf fällt

URSACHE: Beschädigung durch Abrieb, Chemikalien, Hitze, Schimmel, Öl oder Umgebungsbedingungen

ABHILFE: Verwenden Sie ein Band, das auf spezielle Bedingungen ausgelegt ist, vermeiden Sie ein Übersmieren der Rollen oder umschließen Sie die Bandanlage zum Schutz vor Umgebungsbedingungen



ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS DER BANDKANTEN

URSACHE: Falsche Beladung, seitliche Beladung

ABHILFE: Steuern Sie den Fluss mit Zuführvorrichtungen, Trichter und Leisten. Die Zufuhr sollte in Laufrichtung des Bandes in der Mitte des Förderbandes erfolgen

URSACHE: Band spannt an einer Seite

ABHILFE: Gewähren Sie dem neuen Band eine Anlaufzeit. Falls das Band nicht neu ist oder die Situation nicht besser wird, tauschen Sie den überspannten Abschnitt aus

URSACHE: Beschädigung durch Abrieb, Chemikalien, Hitze, Schimmel, Öl oder Umgebungsbedingungen

ABHILFE: Verwenden Sie ein Band, das auf spezielle Bedingungen ausgelegt ist, vermeiden Sie ein Übersmieren der Rollen oder umschließen Sie die Bandanlage zum Schutz vor Umgebungsbedingungen



QUER VERLAUFENDER RISS IM BAND DIREKT HINTER EINER MECHANISCHEN VERBINDUNG

URSACHE: Befestigungsplatten zu lang für Scheibengröße

ABHILFE: Tauschen Sie sie mit kleineren/kürzeren Platten in mechanischen Verbindungen aus oder verwenden Sie größere Scheiben



WEICHE STELLEN IN DER DECKSCHICHT ODER KARKASSE, RISSE, SPALTEN, KERBEN ODER ALLGEMEINER ZERFALL DES GEWEBES

URSACHE: Schaden durch Aufprall

ABHILFE: Verwenden Sie unter dem Band ein Aufprallmodul in der Beladezone, um die Aufprallenergie zu absorbieren, oder gestalten Sie den Übergabepunkt anders, um den Aufprall zu mindern

URSACHE: Material stößt zwischen Band und Scheibe zusammen

ABHILFE: Installieren Sie einen Umlenkschutzpflug, um Material vom Rücklauf des Bandes wegzukehren, oder installieren Sie Belag oder Schutzvorrichtungen, damit kein Material auf den Rücklauf fällt

URSACHE: Beschädigung durch Abrieb, Chemikalien, Hitze, Schimmel, Öl oder Umgebungsbedingungen

ABHILFE: Verwenden Sie ein Band, das auf spezielle Bedingungen ausgelegt ist, vermeiden Sie ein Überschmieren der Rollen oder umschließen Sie die Bandanlage zum Schutz vor Umgebungsbedingungen. Siehe Optionen für Förderbänder (Seite 19) für Unterstützung bei der Auswahl des geeigneten Bandes für Ihre Anwendung

URSACHE: Deckschicht wölbt sich an Punkten oder in Streifen, Band ist verhärtet oder gerissen, Deckschichten geplatzt oder spröde

ABHILFE: Verwenden Sie ein Band, das auf spezielle Bedingungen ausgelegt ist, oder vermeiden Sie ein Überschmieren der Rollen

URSACHE: Unsachgemäße Lagerung oder Handhabung des Bandes

ABHILFE: Handhaben Sie das Band gemäß den Richtlinien des Herstellers. Siehe unseren Abschnitt zur Bandlagerung (Seite 15)

URSACHE: Starke konvexe vertikale Kurve

ABHILFE: Reduzieren Sie den Abstand der Rollen im Bereich der Kurve, verwenden Sie Übergangsrollen, erhöhen Sie den Kurvenradius oder entfernen oder senken Sie erhöhte Rollen im Bereich der Kurve ab

URSACHE: Übermäßige Vorwärtsneigung der gemuldeten Rollen

ABHILFE: Reduzieren Sie die Vorwärtsneigung

URSACHE: Übermäßig große Lücke zwischen Tragrollen verursacht Durchhang

ABHILFE: Tauschen Sie das Band gegen ein schwereres Band aus, tauschen Sie die Rollen gegen neue Rollen aus, mit einer maximalen Lücke von 10 mm (0,4 Zoll)

URSACHE: Unzureichende Steifigkeit des Bandes

ABHILFE: Tauschen Sie das Band gegen ein steiferes Band aus



MATERIALVERLUST AM LADE-/ÜBERGABEPUNKT

URSACHE: Aufprallrollen verursachen einen Durchhang zwischen Rollen und Tragseite des Bandes, sodass Materialverlust auftritt

ABHILFE: Installieren Sie ein Aufprallmodul am Lade-/Übergabepunkt, um den Banddurchhang zu verhindern, und stellen Sie gleichmäßigen Kontakt mit der Laufseite des Bandes sicher, sodass auch die Gummischürze gleichmäßigen Kontakt mit der Tragseite hat

URSACHE: Gummischürze versagt aufgrund von Falten hinter dem Band

ABHILFE: Geformtes Seitenführungsband verhindert, das Material die Gummischürze von der Bandkante schiebt. Verwenden Sie eine Schürze mit höherer Shore-Härte, um größere Partikel zu fassen, und eine sekundäre Schürze für feinere Materialien

URSACHE: Fehlausrichtung des Bandes

ABHILFE: Siehe Abschnitt zur Fehlausrichtung von Förderbändern (Seite 67)



TRENNUNG DER VULKANISIERTEN VERBINDUNG

URSACHE: Übermäßige Spannung

ABHILFE: Reduzieren Sie die Bandspannung, überlegen Sie, eine „weiche“ oder langsamere Inbetriebnahme durchzuführen, oder nehmen Sie eine Neuberechnung vor

URSACHE: Scheiben zu klein

ABHILFE: Verwenden Sie Scheiben mit einem größeren

URSACHE: Material zwischen Band und Scheibe

ABHILFE: Siehe Bandreiniger-Sortiment und Verschüttungslösungen von Smiley Monroe

URSACHE: Nicht ordnungsgemäß erstellte Verbindung

ABHILFE: Organisieren Sie die Reparatur der vulkanisierten Verbindung

Alle Endlosbänder von Smiley Monroe werden gemäß DIN 22012 fabrikmäßig heiß vulkanisiert und haben eine eindeutige ID für lückenlose Rückverfolgbarkeit und eine 12-monatige Garantie für die Verbindung.



MATERIALVERLUST AN DER MECHANISCHEN VERBINDUNG

URSACHE: Lücken in der mechanischen Verbindung

ABHILFE: Smiley Monroe Zip Clip® Schraubstift hat eine PU-Dichtung, die die Absonderung von Feinmaterialien verhindern soll



MIGRATION DER MECHANISCHEN VERBINDUNG UND DES STIFTS

URSACHE: Unzureichende Bandspannung/extreme Muldungsbedingungen

ABHILFE: Zip Clip® Einrast-Verbindungsstift verwendet Sicherungsringe, damit der Stift stets sicher sitzt, Zip Clip® Schraubstift verwendet eine PU-Einlage, die sich an die Verbindungsform anpasst, damit der Stift sicher sitzt



ROSTBILDUNG AN DEN MECHANISCHEN VERBINDUNGEN

URSACHE: Wetter-/Umgebungsbedingungen/korrosive Stahlverbinder

ABHILFE: Zip Clip® ist aus Stahllegierung gefertigt, die korrosions-/rostbeständig ist



MECHANISCHER VERBINDER REISST HERAUS

URSACHE: Ungeeigneter Verbinder oder fehlerhafte Installation

ABHILFE: Überprüfen Sie Ihre Verbindungsauswahl und Installationsverfahren

URSACHE: Übermäßige Spannung

ABHILFE: Reduzieren Sie die Bandspannung oder überlegen Sie, eine „weiche“ oder langsamere Inbetriebnahme durchzuführen

Das Material in diesem Handbuch dient ausschließlich Informationszwecken. Alle darin beschriebenen Produkte von Smiley Monroe unterliegen aufgrund des Programms des Herstellers für kontinuierliche Verbesserung Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Smiley Monroe Ltd/ Smiley Monroe Inc. Übernimmt keine Haftung für direkte, indirekte oder zufällige, Folge- oder spezielle Schäden, Verluste, Kosten oder Aufwendungen, die infolge oder im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Materials oder der darin beschriebenen Produkte entstehen. Bei der Arbeit mit einem Förderband sind die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen und Risikobewertungen vorzunehmen. Unser Expertenteam hilft Ihnen jederzeit gern bei Problemen mit Förderbändern oder den zugehörigen Produkten.

***DIESES HANDBUCH WURDE AUF
NACHHALTIGEM & FSC-ZERTIFIZIERTEN
PAPIER GEDRUCKT***

Die FSC-Zertifizierung (Forest Stewardship Council) stellt sicher, dass Waldprodukte wie Papier und Holz auf umweltfreundliche, sozialverträgliche und wirtschaftlich tragbare Art und Weise beschafft wurden.

FSC wurde 1993 als Reaktion auf Sorgen bezüglich der Abholzung gegründet.



KONTAKT

GLOBALER HAUPTSITZ

Smiley Monroe Ltd

23 Ferguson Drive
Knockmore Hill Industrial Park
Lisburn
BT28 2EX
Nordirland
United Kingdom

+44 (0) 28 9267 3777
hello@smileymonroe.com
smileymonroe.com

NIEDERLASSUNG & PRODUKTIONSSTÄTTE USA

Smiley Monroe Inc

205 North St
Franklin
KY 42134

+270 253 8001
enquiries.us@smileymonroe.com
smileymonroe.com

NIEDERLASSUNG & PRODUKTIONSSTÄTTE INDIEN

Smiley Monroe Rubber

& Allied Products (India) Pvt Ltd

14/2C Begapalli Road
Anumepalli
Hosur
Tamil Nadu - 635126
Indien

+ 91 7397778189
smindia@smileymonroe.com
smileymonroe.com