



## KOMPONENTEN FÜR BECHERWERKE

Elevatorgurte  
Elevatorbecher  
Becherschrauben  
Gurtverbinder  
Antriebs- und Umlenktrommeln  
Trommelbeläge  
Prozess-Überwachungssysteme



## SOLID PARTNERS FOR POWDER & BULK HANDLING COMPONENTS

Ihr Service- & Know-how-Lieferant  
von zuverlässigen Komponenten  
für das Schüttguthandling und die  
Prozessindustrie





# QUALITÄTSKOMPONENTEN FÜR BECHERWERKE FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE UND INDUSTRIELLE SCHÜTTGÜTER



## INHALT

Lieferant von mehr als nur Becherwerks-Komponenten	4
Optimale Produktivität	6
Der richtige Polysur® Elevatorgurt für jede Branche	8
Keine Zugeständnisse an die Gummiqualität	10
Weitere wichtige Komponenten für Becherwerke	12
Muller Beltex bietet mehr	14

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Für Fragen zu den Informationen und Produkten in dieser Broschüre nehmen Sie bitte mit Muller Beltex Kontakt auf.

Muller Beltex Becherwerks-Komponenten sind auf dem Markt bereits ein bekannter Name. Sie machen Ihre Wartungskosten überschaubar und senken den Wartungsaufwand und Verschleiß in Becherwerken für landwirtschaftliche und industrielle Schüttgüter in vielen Branchen. Außerdem verbessern unsere innovativen Lösungen Ihre Wirtschaftlichkeit.

Muller Beltex arbeitet nach dem TCO-Konzept, das die Gesamtbetriebskosten im Blick hat und den Kunden entlastet. Wir haben für ein Problem nicht nur die beste Lösung, sondern wir übernehmen auch die Verantwortung für die angebotene Lösung, die bezüglich Qualität, Lebensdauer und Kosten eindeutig messbar ist. Das gibt Ihnen die Sicherheit, dass die gewählte Lösung Ihnen genau das bietet, was Ihnen versprochen wurde: längere Lebensdauer oder höhere Leistung, d. h. niedrigere Kosten pro Tonne Fördergut.

Die komplette Produktpalette umfasst Elevatorgurte mit Löchern für die Becherschrauben, Elevatorbecher, Becherschrauben, Gurtverbinder, Antriebs- und Umlenktrommeln sowie Trommelbeläge. Die Kombination aus umfassendem Produktangebot, großer Erfahrung und Know-how bedeutet für unsere Kunden, dass wir ihnen für jedes Becherwerk immer die richtige Lösung anbieten.

## LIEFERANT VON MEHR ALS NUR BECHERWERKS-KOMPONENTEN

### Das Becherwerk

Ein Becherwerk ist ein geschlossenes System, d. h. es ist schwer zu erkennen, was im Inneren des Becherwerks geschieht. Im Grunde genommen arbeitet ein Becherwerk nach einem ziemlich einfachen Prinzip, an dem sich über die Jahre nicht viel geändert hat. Aus Erfahrung wissen wir, welche Komponenten und beweglichen Teile aufgrund mechanischer Belastung und/oder durch das Fördergut Verschleiß unterliegen. Bei Muller Beltex achten wir besonders auf diese wichtigen Komponenten und alles, was in Kontakt mit dem Elevatorgurt kommt.

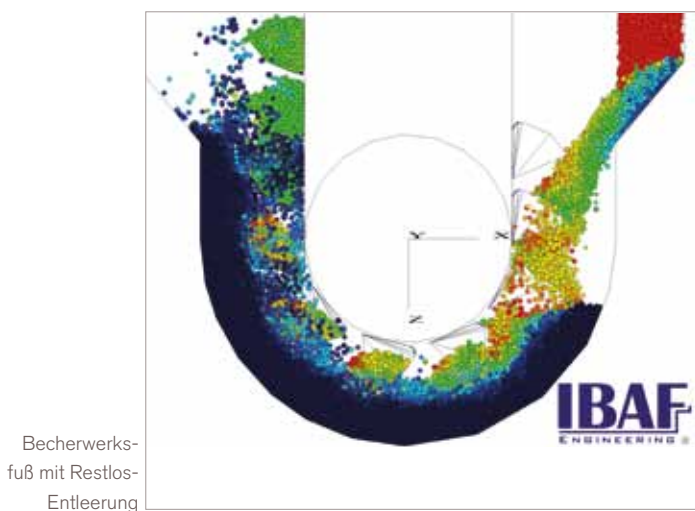
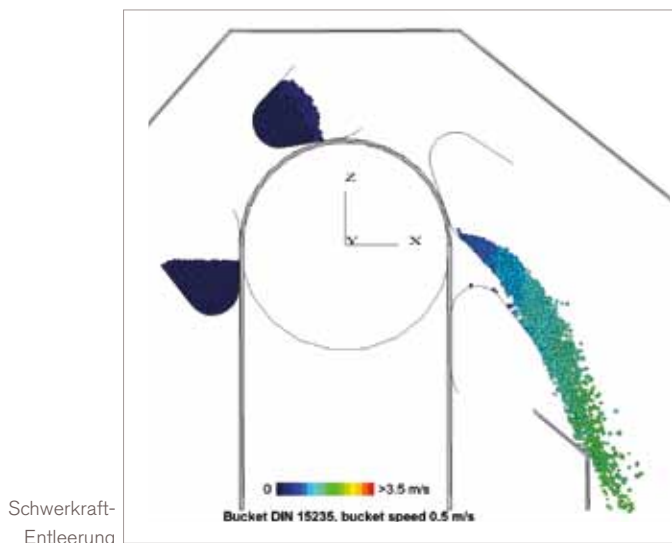
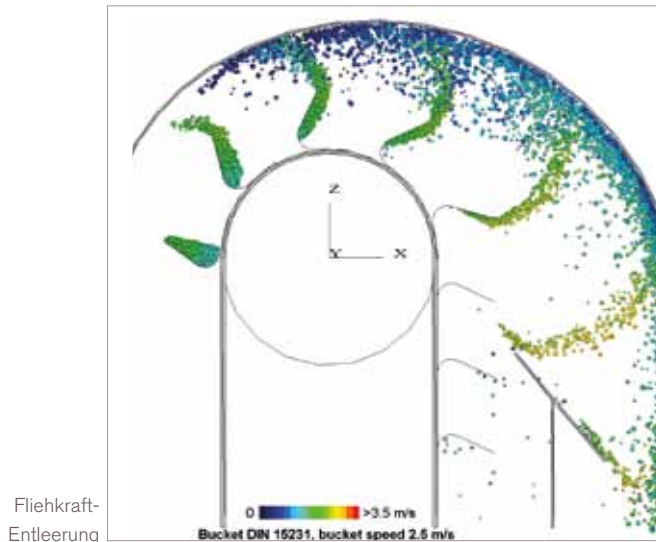
### Mechanische Belastungen und Fördergut

Muss ein Elevatorgurt bereits nach der Hälfte seiner normalen Lebensdauer ausgetauscht werden, ist das für das Unternehmen unwirtschaftlich. Der Elevatorgurt ist die zentrale Komponente für eine optimale und sichere Schüttgutförderung. Deshalb dreht sich bei uns alles um den Gurt; als Herz des Becherwerks muss er im Betrieb den unterschiedlichsten Belastungen standhalten. Die gegenüberliegende Abbildung zeigt Beispiele von Betriebsbedingungen und Einflüssen, denen die Elevatorgurte ausgesetzt sind. Weitere Beispiele sind:

- Hohe oder niedrige Temperaturen
- Öle, Säuren und Fette
- Gurtschlupf auf den Trommeln
- Schlechte Lastverteilung
- Gurtschieflauf
- Verschlissene Reibbeläge
- Schwere Elevatorbecher
- Falsch montierte Becherschrauben
- Falsch gestaltete Umlenktrammel

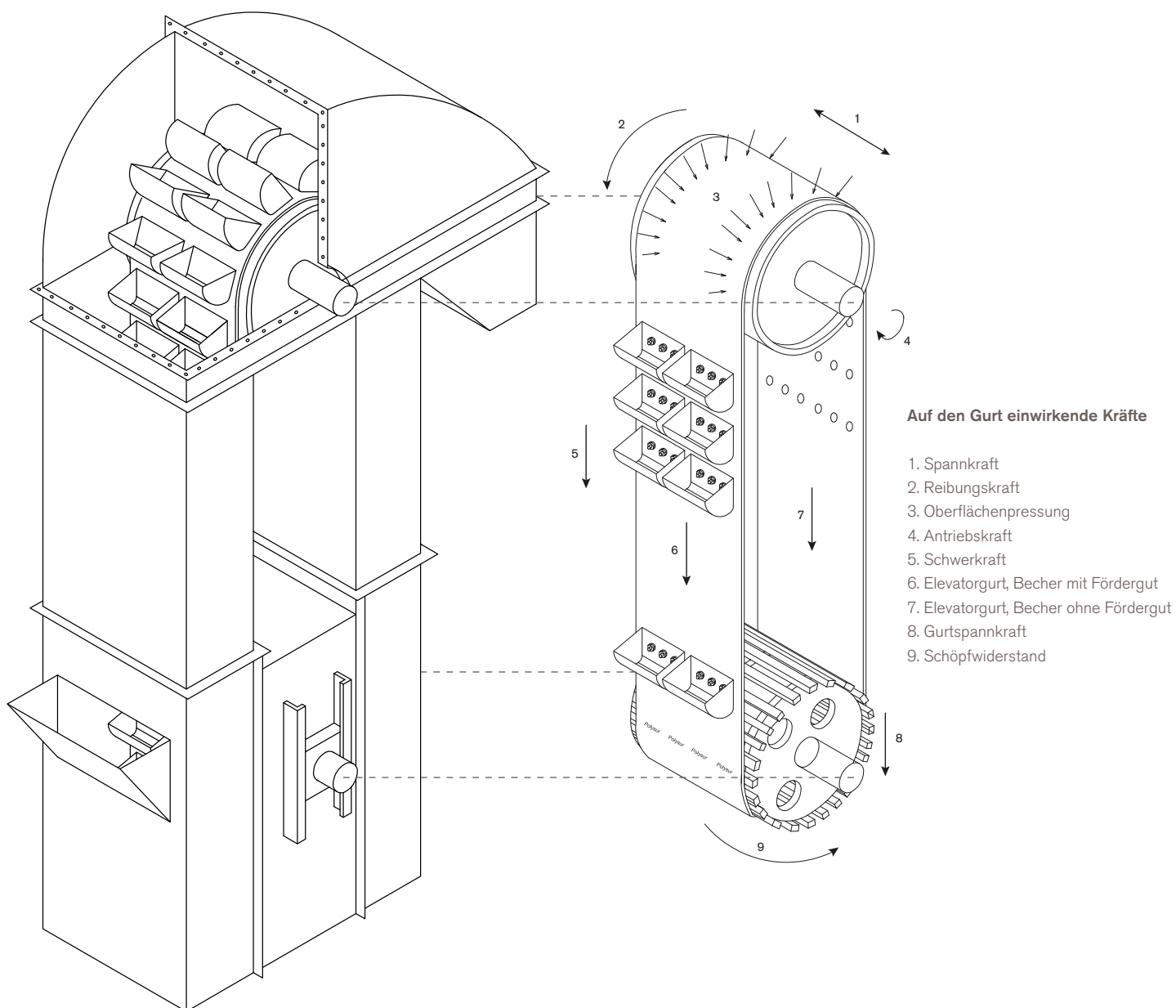
### Wie Sie Verschleiß vermeiden und den Wartungsaufwand senken

Die Entscheidung für einen qualitativ hochwertigen Elevatorgurt ist wichtig, um kostspielige Stillstandzeiten zu vermeiden. Muller Beltex hat seine eigenen Polysur® Gurte entwickelt und stellt diese speziell für den Einsatz in Becherwerken her. Wir können deshalb eine maximale Lebensdauer für unsere Komponenten garantieren. Unsere umfangreiche Produktreihe mit Zusatzkomponenten ist ein Qualitätspaket, mit dem Verschleiß verhindert und der Wartungsaufwand minimiert werden kann. Um die Wartungskosten niedrig zu halten, muss die Produktion überwacht werden. Muller Beltex Überwachungssysteme beaufsichtigen den gesamten Produktionsprozess und sorgen dadurch für störungsfreie Schüttgutförderung und ein Optimum an Zuverlässigkeit.





EINE GUTE QUALITÄT  
IST BEI EINEM  
ELEVATORGURT  
WICHTIG, UM  
TEURE BETRIEBS-  
UNTERBRECHUNGEN  
ZU VERMEIDEN





---

WIR KÜMMERN  
UNS UM DEN  
MECHANISCHEN TEIL  
IHRER ANLAGE

---





## OPTIMALE PRODUKTIVITÄT

Für eine kontinuierliche Produktion müssen die mechanischen Komponenten einer Anlage in einem guten Zustand sein. Dafür bietet Ihnen Muller Beltex eine umfassende Beratung, an deren Ende eine maßgeschneiderte Lösung steht, mit der Sie das Maximum aus Ihrer Anlage herausholen.



# DER RICHTIGE POLYSUR® ELEVATORGURT FÜR JEDE BRANCHE

## Unübertroffene Qualität bei Elevatorgurten

Seit 1973 ist Polysur® das eingetragene Warenzeichen für Elevatorgurte von Muller Beltex. Ihr Aufbau und ihre Eigenschaften wurden speziell für die Anforderungen in Becherwerken optimiert. Polysur® Elevatorgurte sind für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet und stehen für Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation. Spezialausführungen wurden für solche Bedingungen entwickelt, bei denen Standard-Gurtqualitäten nicht ausreichen, z. B. bei Einwirkung von Chemikalien, höherer Verschleißbeanspruchung oder hohen Temperaturen. Alle Qualitäten und Ausführungen werden gemäß den DIN-, ISO- und NEN-Normen gefertigt und können mit Löchern für die Becherschrauben geliefert werden. Polysur® Elevatorgurte sind mit speziellen Polyester/Polyamid-Gewebelagen (EP) oder Stahlgewebe verstärkt. Die besonderen Merkmale der Polysur® Elevatorgurte sind:

- Höchste Zuverlässigkeit
- Keine Blasenbildung und Ablösungen
- Minimale Gurtdehnung
- Allgemeine Sicherheit



Herstellung einer Fleximat®  
Stahlgewebe-Verstärkung

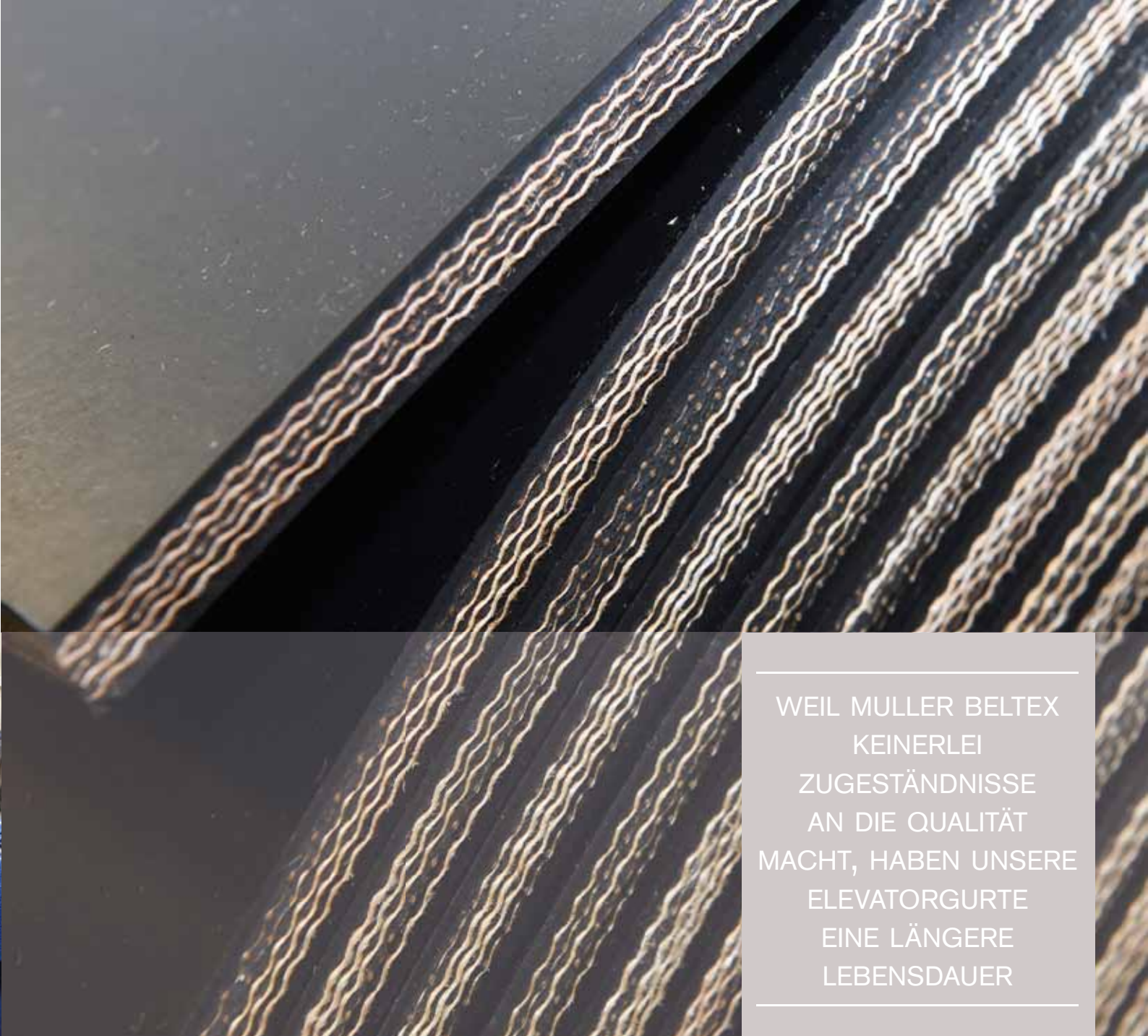
### Höchste Zuverlässigkeit

Mit 30 % mehr Querfäden in den EP-Gewebelagen sind Polysur® Elevatorgurte schwerer und querstabiler. Deshalb verfügen sie über einen besseren Geradlauf und laufen leiser. Gleichzeitig ist die Befestigung der Becher am Gurt erheblich sicherer. Große Förderhöhen und schwere Elevatorbecher erfordern eine extrem querstabile Gurtkonstruktion. Dafür verwenden wir Fleximat® Stahlgewebe-Verstärkungen, eine Spezialanfertigung, bei der die Längsseile durch eine besondere Webtechnik mit den Querseilen verbunden werden.

### Keine Blasenbildung und Ablösung

Hohe Haftung verhindert Blasenbildung und sorgt dafür, dass die Gummi-Deckplatten sich nicht ablösen. DIN schreibt für die Haftung einen Mindestwert von 4 N/mm vor. Bei unseren Polysur® Elevatorgurten ist die Haftung der Gummi-Deckplatten auf den Textil-Gewebelagen bzw. den Stahlseileinlagen extrem hoch. Bei EP-Gewebe erreichen wir einen Durchschnittswert von 9 N/mm, unsere Polysur® Ferro Elevatorgurte mit Stahlgewebe-Verstärkungen können bei einer Jahresproduktion sogar einen Durchschnitt von 18 N/mm erreichen.





WEIL MULLER BELTEX  
KEINERLEI  
ZUGESTÄNDNISSE  
AN DIE QUALITÄT  
MACHT, HABEN UNSERE  
ELEVATORGURTE  
EINE LÄNGERE  
LEBENSDAUER

Elevatorgurt mit EP-Gewebelagen

#### **Minimale Dehnung**

Bei Gurten mit einer geringen Dehnung kann das mehrfache Kürzen des Gurts aufgrund von Gurtlängung vermieden werden. Die dichten EP-Gewebelagen in Polysur® Gurten garantieren eine geringe Dehnung von durchschnittlich 0,5 % bei korrekt berechneter Zugbelastung, bei unseren Elevatorgurten mit Stahlgewebe-Verstärkungen gibt es so gut wie keine Gurtlängung.

#### **Allgemeine Sicherheit**

Alle Polysur® Elevatorgurte sind antistatisch gemäß DIN 22104 (ISO

284), d. h. der elektrische Widerstand ist kleiner als  $3 \times 10^9$  Ohm. Es gibt die Gurte auch in flammwidrigen Ausführungen gemäß DIN 22103 (ISO 340). Die hohe Qualität der Polysur® Elevatorgurte ist garantiert, denn Muller Beltex macht bei dem verwendeten Gummi keinerlei Zugeständnisse an die Qualität. Öle, Säuren, Fette, hohe und niedrige Temperaturen, dieses alles beeinflusst die Lebensdauer des Elevatorgurts und gefährdet den Gummi. Bei Polysur® Gurten ist die Gefahr von Blasenbildung, Verhärtung und Aufquellen sehr gering.

**polysur®**



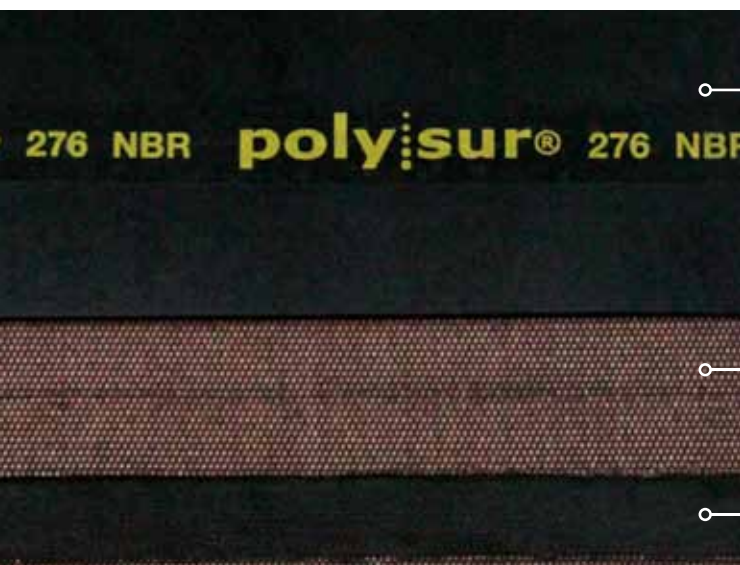
## KEINE ZUGESTÄNDNISSE AN DIE GUMMIQUALITÄT

### Längere Flexibilität durch hohe Qualität

Polysur® Elevatorgurte werden bei Temperaturen von 145 bis 160 °C vulkanisiert. Wenn die Temperatur in einem Becherwerk relativ hoch ist, geht der Vulkanisationsprozess weiter und der Gummi verhärtet, das Ausmaß der Verhärtung durch hohe Temperaturen hängt von dem verwendeten Gummi ab. Deshalb gibt es eigentlich den Begriff „hitzebeständiger“ Gurt nicht, ein „Gurt mit erhöhtem Widerstand gegen Zerstörung unter Temperatureinfluss“ wäre die bessere Beschreibung dafür. Der Zerstörungsprozess kann durch die Verwendung entsprechender Gummiqualitäten wie EPDM und EPM, die unter dem Einfluss hoher Temperaturen länger flexibel bleiben, begrenzt werden. Diese Gummiqualitäten erreichen eine Lebensdauer von mehreren Jahren.

Mehrere Polysur® Ausführungen sind extrem beständig gegen mineralische und pflanzliche Öle und Fette. Für deren Gummimischungen werden sehr hohe Anteile NBR-Gummi verwendet, der Verhärten, Aufquellen und Blasenbildung entgegenwirkt.





Gummi-Deckplatte

Textillage

Skim-Gummi

Gurtaufbau mit EP-Gewebe



## ELEVATORBECHER

Unser großes Elevatorbecher-Programm umfasst:

- Geschweißte Ausführungen gemäß DIN-Normen
- Europäische Typen (Columbus, Starco und Super Starco) aus tiefgezogenem Stahlblech, Edelstahl, HDP, Polyurethan oder Nylon
- Amerikanische Reihe der Maxi-Lift® Kunststoff-Elevatorbecher aus HDP, Polyurethan oder Nylon
- Spezialbecher in geschweißter oder Kunststoff-Ausführung für die Mineralaufbereitung und für spezielle Einsatzanforderungen

## BECHERSCHRAUBEN

Elevatorbecher werden mit speziellen Schrauben befestigt. Die Becherschrauben werden üblicherweise mit gewölbter Scheibe und Mutter oder optional mit Flachscheibe und/oder Sicherungsmutter geliefert. Wir liefern unsere Becherschrauben in 100-Stück-Paketen, ab Lager sind die Ausführungen schwarz, verzinkt und Edelstahl verfügbar. Die meisten Becherschrauben entsprechen DIN 15237 und sind in den Größen M6, M7, M8, M10 und M12 vorrätig. Wir liefern auch andere, nicht genormte Größen und Typen wie Norway und Sabre-Tooth mit UNC- oder metrischem Gewinde.





## WEITERE WICHTIGE KOMPONENTEN FÜR BECHERWERKE

Unsere umfassende Produktpalette ist weitgehend durch den Bedarf unserer Kunden entstanden. Seit 1950 haben wir unsere Produkte ständig weiterentwickelt und optimiert. Das Ergebnis ist eine einzigartige Palette von Zusatzkomponenten für Becherwerke. Wir sind deshalb 100%ig auf den Bedarf des Marktes ausgerichtet. Mit unserer Lagerhaltungsstrategie sind wir in der Lage, überall auf der Welt schnell liefern zu können. Unsere große Erfahrung in der Logistik bietet Ihnen die Sicherheit, dass die Exportabwicklung einschließlich aller Dokumente stets perfekt organisiert ist.

FÜR DEN DOWNLOAD DER  
TECHNISCHEN DATENBLÄTTER  
ZU DIESEN KOMPONENTEN  
BESUCHEN SIE BITTE  
[WWW.MULLERBELTEX.COM](http://WWW.MULLERBELTEX.COM)



### GURTVERBINDER

Die Gurtverbindung ist das schwächste Glied bei einem Elevatorgurt, weshalb ihr besondere Beachtung geschenkt werden muss. Die beste Methode für das Endlosmachen eines Elevatorgurts ist eine mechanische Gurtverbindung. Sie ist zuverlässiger und verursacht weniger Verschleiß als eine überlappende Gurtverbindung. Mechanische Gurtverbinder sind für die im Betrieb auftretenden Reibungs- und Klemmkraften ausgelegt. Muller Beltex liefert Gurtverbinder in verschiedenen Ausführungen.

### ANTRIEBS- UND UMLENKTROMMELN

Die Ausführung von Antriebs- und Umlenktrommeln für Becherwerke muss für die verwendeten Elevatorgurte und das jeweilige Fördergurt geeignet sein. Von Antriebstrommeln und Korbtrommeln bis zu Flügeltrommeln – unsere Ingenieure achten auf den Gesamtprozess von der Zeichnung bis zum Einbau. Damit der Elevatorgurt korrekt über die Trommeln läuft, muss besonders auf die Balligkeit und die Trommeloberfläche geachtet werden sowie auf die Festigkeit der Konstruktion, Achsenbefestigung und statische Auswuchtung.

### TROMMELBELÄGE

Reibbeläge auf der Antriebstrommel sind oft ein MUSS, damit die Antriebskraft über die Reibung auf den Gurt übertragen werden kann. Ein guter Reibbelag verhindert den Schlupf des Gurts und reduziert deshalb den Verschleiß. Muller Beltex liefert einfach austauschbare Reibbeläge, wie Slide-Lag®, die auf die Trommeloberfläche geschweißt werden, und Gummibeläge mit Rautenprofil zum Vulkanisieren auf die Trommel. Die Gummiausführungen gibt es auch in weißer oder blauer Lebensmittelqualität. Falls Gummi für den Reibbelag nicht verwendet werden kann, z. B. wegen zu hoher Temperatur, setzen wir Stahlsegmente mit Keramikelementen oder vorgeformte Bleche mit Sintermetalloberfläche ein.

## MULLER BELTEX BIETET MEHR

Das komplette Produkt- und Know-how-Portfolio von Muller Beltex beinhaltet ein umfassendes Paket von Qualitätskomponenten für das Schüttguthandling und die Prozessindustrie. Wir können Ihnen unsere Qualitätskomponenten für Becherwerke als Gesamtlösung vom Engineering bis zur Montage/Inbetriebnahme anbieten – ALLES für ein zuverlässiges Schüttguthandling und einen optimalen Prozess. Ergänzende Produkte von Muller Beltex:

- Prozess-Überwachungssysteme
- Verschleißfeste Polyurethan-Auskleidungen
- Fördergurte und Komponenten
- Ersatzteile für Plansichter und Siebe
- Engineering, Beratung und Überwachung



FÜR JEDE  
ANWENDUNG EINE  
MASSGESCHNEIDERTE  
LÖSUNG

### PROZESS- ÜBERWACHUNGSSYSTEME

Die beweglichen Komponenten des Becherwerks können überwacht werden. Mit unserer großen Palette von ausfallsicheren Komponenten bieten wir ein maßgeschneidertes Überwachungssystem gemäß den aktuellen ATEX-Richtlinien. Wir unterstützen und beraten Sie von der Planung bis zur Inbetriebnahme. Mit dem Fokus auf Qualität und Sicherheit haben wir eine komplette Komponentenreihe entwickelt. Diese beinhaltet Rub-Block-Schieflaufwächter, Lagertemperatursensoren, Drehzahlwächter, PLC-Alarm-Interface, Transmitter und Anschlusskästen sowie die Montage und Verkabelung.

### ENGINEERING, BERATUNG UND ÜBERWACHUNG

Neben unserem Programm an Qualitätskomponenten für Becherwerke bieten wir Ihnen auch Dienstleistungen wie Engineering, Beratung und Überwachung. Binden Sie Muller Beltex möglichst frühzeitig in Ihre Planungen mit ein, denn wir können Ihnen mit unserer großen Erfahrung und unserem Know-how die richtige Lösung anbieten. Wenn Sie Ihr vorhandenes Becherwerk aufrüsten oder ein neues bauen wollen, beraten wir Sie gern und helfen Ihnen dabei vom Engineering bis zur Montageüberwachung auf der Baustelle.





FÜR TECHNISCHE DATENBLÄTTER  
BESUCHEN SIE BITTE [MULLERBELTEX.COM](http://MULLERBELTEX.COM)

MULLER BELTEX  
IDEEN,  
KOMPETENZ  
& QUALITÄT



**muller|beltex**

Muller Beltex  
Ambachtsweg 28a  
2641 KS Pijnacker  
The Netherlands  
T +3115 369 54 44  
F +3115 369 78 64  
info@mullerbeltex.com  
[www.mullerbeltex.com](http://www.mullerbeltex.com)