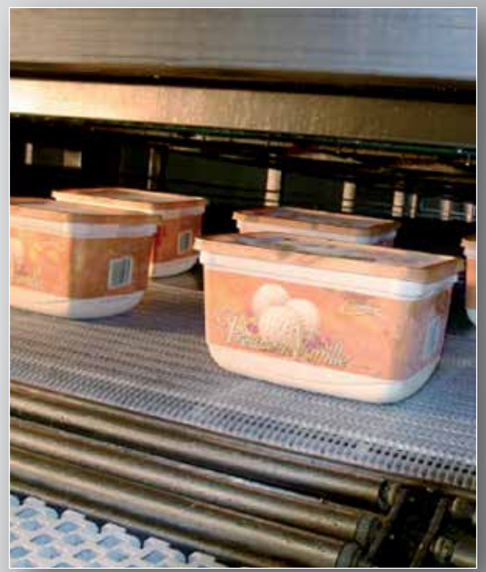
# TWENTEBELT

TRANSPORTBÄNDER AUS METALL

## DRAHTÖSEN-GLIEDERBÄNDER



## INHALTSÜBERSICHT


2 TWENTEBELT DRAHTÖSENGLIEDERBÄNDER

4 KONSTRUKTION

4 MATERIALIEN

4 VERSIONEN

6 SEITENABSCHLÜSSE

7 OPTIONEN

8 SPEZIFIKATIONEN

8 ABMESSUNGEN

9 UNTERSTÜTZUNG

10 SEITENFÜHRUNG

11 ANTRIEB

13 ZWISCHENRAD

13 SPANNEN UND ANPASSEN

14 EINSATZBEDINGUNGEN

15 FORMULAR: ANGEBOT ANFORDERN

16 ÜBER TWENTEBELT

16 IMPRESSION VON PRODUKTGRUPPEN

## TWENTEBELT DRAHTÖSENGLIEDERBÄNDER

*Trocknungstunnel*

*Frittierlinie*

Über viele Jahre hinweg konnte Twentebelt reichlich Erfahrungen im Bereich Drahtösengliederbänder und deren vielfältigen Einsatzbereichen sammeln. Diese Broschüre beschreibt die technischen Eigenschaften unserer Drahtösengliederbänder. Diese Informationen sollen Ihre Spezifikationen und die Auswahl von Drahtösengliederbändern unterstützen. Wenn Sie Informationen in dieser Broschüre vermissen, dann zögern Sie bitte nicht, Kontakt mit uns aufzunehmen. Es ist uns eine Freude, Ihnen zu helfen.

Drahtösengliederbänder werden aus Edelstahl oder anderen Legierungen gefertigt. Sie bestehen aus einer Reihe von Drahtösen oder Drahtösen-modulen. Zusammen mit den Querstäben bilden sie eine flache, einfache Oberfläche, die extrem stabil und haltbar ist. Die Qualitäten dieses vielseitigen Transportbandes bilden eine Kombination von Vorteilen, durch die es besonders gut für die anspruchsvollsten Anwendungen geeignet ist, u.a. in der Lebensmittel-, chemischen, pharmazeutischen und Verpackungsindustrie.

**Die Vorteile der Twentebelt Drahtösengliederbänder tragen zu effizienteren und wirtschaftlicheren Produktionsprozessen bei.**
Seine besonderen Qualitäten heben dieses Metalltransportband von anderen Alternativen, die auf dem Markt erhältlich sind, ab:

**Flache und stabile Oberfläche**
Kontinuierliche Produktunterstützung führt zu einem konstanten Endprodukt mit minimaler Produktmarkierung. Die Produkte werden zwecks konsistenter Verarbeitung einschließlich Verpackung auf einer flachen und stabilen Oberfläche befördert.

*Pasteurisierlinie*

*Tiefkühllinie*

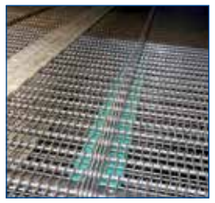
**Einschichtige Oberfläche**
Die einschichtige Oberfläche verhindert einen möglichen „Tunneleffekt", d.h., Produkte und/oder Teile werden nicht zwischen verschiedenen Schichten eines Bandes eingeschlossen. Der Abfluss für Luft und Flüssigkeiten ist hervorragend, sodass die Verarbeitungsbedingungen der unterschiedlichen Zonen einander kaum beeinflussen (Pasteurisierlinie, Frittierlinie Tiefkühllinie, Trocknungstunnel).

**Superflache Bandoberfläche**
Die eingeschränkte Höhe des Bandes erfordert eine nur geringe Gesamthöhe.

**Außergewöhnlich stabil**
Eine beträchtlich längere Lebensdauer, auch unter den schweren Bedingungen in der Produktion rund um die Uhr.

**Einfache Wartung**
Aufgrund der offenen Struktur des Bandes und den hauptsächlich runden Formen der verschiedenen Elemente sind Drahtösengliederbänder besonders leicht zu reinigen und hygienisch im Betrieb. Da die modulare Struktur der Bänder bei Bedarf leicht repariert werden kann. Drahtösengliederbänder sind extrem vielseitig und können für viele Anwendungsbereiche eingesetzt werden. Die Twentebelt Drahtösengliederbänder erfüllen die Anforderungen der unterschiedlichsten Anwendungsbereiche effizient, zum Beispiel:

- Backen
- Fritieren
- Pasteurisieren
- Blanchieren
- Kühlen
- Gefrieren
- Trocknen
- Kochen
- Waschen



## KONSTRUKTION

*Drahtöse, Lasche und Querstäben*

Ein Drahtösengliederband besteht aus kalibrierten Drahtösen, Laschen und Querstäben. Drahtösen sind Drahtelemente, die mit großer Präzision gefertigt werden, deren Enden ösenförmig sind, woher auch der Name stammt. Durch Montage der Ösen auf Querstäben entsteht eine Scharnierverbindung. Laschen übertragen die Last auf die darunterliegenden Schienen und werden in regelmäßigen Abständen in Reihen angebracht.

## MATERIALIEN

Für die Twentebelt Drahtösengliederbänder werden folgende Materialien verwendet:

- Stahl (blank)
- Edelstahl AISI 304 | WS 1.4301
- Edelstahl AISI 316 | WS 1.4401

Andere Materialien sind auf Anfrage und/oder Empfehlung erhältlich.

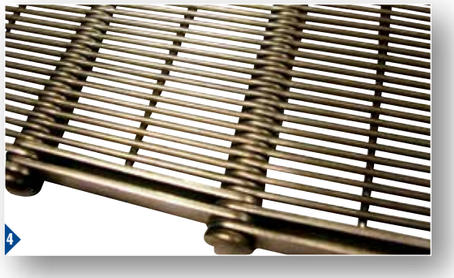
## BANDSTRUKTUR KONFIGURATIONEN

### 1 Volle Drahtösen (DO)

Das Grundprinzip aller Versionen Drahtösengliederbänder. Bei einem vollen Drahtösengliederband liegen die Ösen gegeneinander und die Öffnung entspricht dem Drahtdurchmesser. Diese Methode wird am besten für die Produkte genutzt, die wahrscheinlich fallen oder für Anwendungen, die kleine Öffnungen erfordern.

### 2 Gepresste Drahtösen (DP)

Manche Anwendungen erfordern eine Öffnung, die so klein wie möglich ist. Durch Abflachen der Ösen wird die Öffnung zwischen den Verbindungen kleiner. Diese Methode eignet sich sehr gut für kleine und fein strukturierte Produkte.



### 3 Geschweißte Drahtösen (DL)

Die Ösen werden auf einen Positionsdraht geschweißt, sodass ein Modul entsteht. So können sehr enge und sehr weite Öffnungen erzeugt werden, je nach der Verarbeitung der betreffenden Produkte. Die Drahtösen können entsprechend europäischer oder amerikanischer Montage eingestellt werden, je nach Hygieneanforderungen. Die Standardmethode ist die Verwendung von Positionsdraht. Die Verwendung von mehr als einem Positionsdraht macht das Band nicht solider. Die einzige Funktion bezieht sich auf die Abmessungen des Produkts (der gewünschte Abfluss). Modulare Drahtösengliederbänder sind stabil, auch in dimensionaler Hinsicht. Die Mindestöffnung entspricht dem Durchmesser der Öse + 0,05mm.

### 4 Gepresste und geschweißte Drahtösen (DPL)

Manche Anwendungen benötigen ein stabiles Band in Verbindung mit einer kleinen Öffnung/Abfluss. Die Genauigkeit unseres Schweißverfahrens ermöglicht uns, Module mit sehr kleinen Intervallen zwischen den Ösen zu fertigen. Die modulare Struktur erlaubt die Montage sehr breiter Bänder.

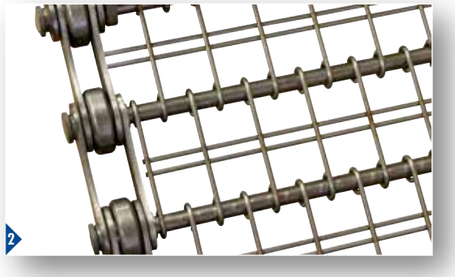
### 5 Drahtösen mit Federn (DV)

Die Positionierung der Federn zwischen den Ösen stellt sicher, dass sie in regelmäßigen Abständen angebracht sind. Das Ergebnis ist ein relativ leichtes Band mit spezifischen Eigenschaften wie gute Stoßfestigkeit und Beständigkeit gegen Seitenkräfte. Das ist in Situationen wichtig, wenn das Transportband von Hand oder seitlich beladen wird.

### 6 Drahtösen mit Buchsen oder Scheiben (DB)

Buchsen oder Scheiben erzeugen eine Öffnung zwischen den Ösen. Wenn Buchsen oder Scheiben verwendet werden, werden die Bänder schwerer und starrer.

## SEITENABSCHLÜSSE



### 1 Geschweißte Kante (LK)

Das Band wird an beiden Seiten mit Laschen versehen und die Enden der Querstäben werden mit Unterlegscheiben versehen und danach geschweißt. Dies führt zu einem kompletten Abschluss des Bandes in Verbindung mit der gewünschten Auflagefläche.

### 2 Seitenketten (KH)

Drahtösengliederbänder werden normalerweise mit Ketten versehen, wenn das Band eine negative Biegung machen muss. Zu diesem Zweck werden ausschließlich Hohlbolzenketten mit einer dem Band entsprechenden Teilung verwendet. Die Wahl der Ketten hängt von den Betriebsbedingungen ab.

### 3 Führungsplatten (GP)

Führungsplatten dienen als Schutz für die Schweißköpfe. Diese Platten fungieren tatsächlich als „Puffer" zwischen den Schweißköpfen und der Führung oder anderen Konstruktionen, mit denen die Seiten des Bandes in Berührung kommen können.

### 4 Plastikblöcke (KB)

Plastikblöcke sind ein Patent von Twentebelt. Dieses Produkt übt mehrere Funktionen aus, unter anderem verbessert es die modularen Eigenschaften des Drahtösengliederbandes (keine Schweißnähte) und im Allgemeinen auch die Hygiene.

- Ein Ersatz für die Laschen
- Keine Schweißnaht, unter dem Block ist eine Verschlussschraube angebracht
- Geschlossener, glatter Kantenabschluss
- Die Blöcke bestehen aus hochqualitativem injiziertem Nylon und ersetzen die Stützstreifen aus Plastik; Längsstreifen aus Metall genügen
- Das spart in Hinsicht auf die Konstruktion Material
- Eine Variante (Ryton PPS) für einen höheren Temperaturbereich kann für Temperaturen bis 180°C verwendet werden

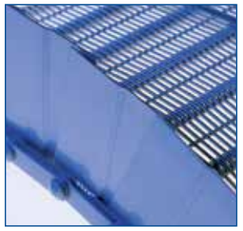


## OPTIONALE BANDEIGENSCHAFTEN

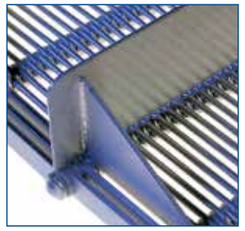
**Beispiel für ein Drahtösengliederband mit sowohl Rinnenkante als auch Mitnehmer**

Alle Twentebelt Drahtösengliederbänder können mit Rinnenkante versehen werden, die es erlauben, die Schichtdicke des zu transportierenden Produkts zu kontrollieren. Höhe und Form der Kantenüberzüge können je nach Produktart und der Verarbeitung angepasst werden.

Für auf- oder abwärts laufende Drahtösengliederbänder können Mitnehmer angebracht werden. Form, Abmessungen und Struktur (offen/geschlossen) der Mitnehmer können wiederum je nach Produktart und Verarbeitung angepasst werden.



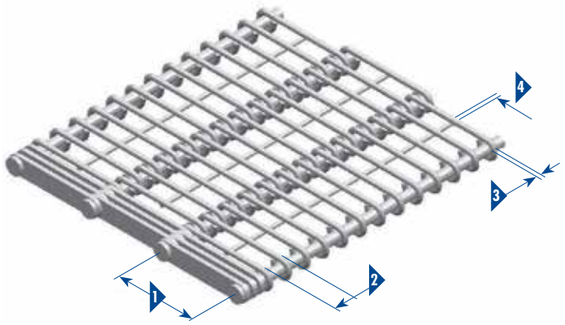
*Beispiel mit Rinnenkante*



*Beispiel mit Mitnehmer*

*Beispiel für ein Drahtösengliederband mit sowohl Rinnenkante als auch Mitnehmer*

## SPEZIFIKATIONEN




**Erklärung der Spezifikationsmethode für Drahtösengliederbänder.**

Zum Beispiel: DL-LK 6 - 50 - 2,5- 5 Positionsdrähte 1

| | | |
|---|---|---|
| DL-LK | => | Geschweißte Drahtösen mit geschweißten Kanten |
| 6 | => | Steigung (mm) |
| 50 | => | Teilung (mm) |
| 2,5 | => | Drahtdurchmesser (mm) |
| 5 | => | Drahtdurchmesser der Querstab (mm) |
| | | Positionsdrähte 0-8 |

1. Teilung: Mittenabstand der Querstäben (zwischen 15,9 und 76,2 mm)
2. Steigung: Mittenabstand der Drahtösen (zwischen 3 und 50 mm)
3. Drahtdurchmesser(zwischen 1,6 und 3,2 mm)
4. Anzahl der Positionsdrähte (zwischen 0 und 8)

## ABMESSUNGEN

**Die Tabelle unten zeigt die gängigsten Abmessungen für Drahtösengliederbänder.**

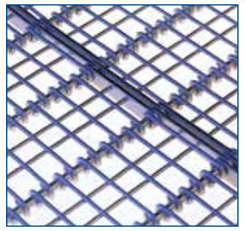
| Teilung (mm) | Draht-durchmesser | Durchmesser der Querstäbe | Minimale Steigung - DO Version (Volle Drahtösen) | Minimale Steigung - DL Version (Geschweißte Drahtösen) |
|---|---|---|---|---|
| 15,9 | 1,8 | 3,2 | 3,6 | - |
| 25,4 | 1,6<br>2 | 5 | 3,2<br>4 | 3,25<br>3* |
| 30 | 1,6<br>2 | 4 | 3,2<br>4 | 3,25<br>4,05 |
| 38,1 | 2<br>2,5<br>3 | 8 | 4<br>5<br>6 | 4,05<br>5,05<br>6,05 |
| 50 | 1,6<br>2<br>2,5<br>3,2 | 5<br>5<br>5-7<br>6 | 3,2<br>4<br>5<br>6,4 | 3,25<br>3*<br>5,05<br>6,45 |
| 50,8 | 2<br>2,5<br>3 | 5-8<br>5-8<br>8 | 4<br>5<br>6 | 3*<br>5,05<br>6,05 |
| 75 | 2,5<br>3 | 5-8<br>8-10 | 5<br>6 | 5,05<br>6,05 |
| 76,2 | 3 | 10-13 | - | 6,05 |

*Gepresst und geschweißt, Typ DPL

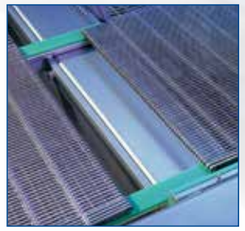
Selbstverständlich sind kundenspezifische Maße möglich. Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf, wir können Ihnen immer eine adäquate Lösung für Ihre spezifische Anwendung anbieten.



## BANDUNTERSTÜTZUNG



*Reihe von Lamellen*

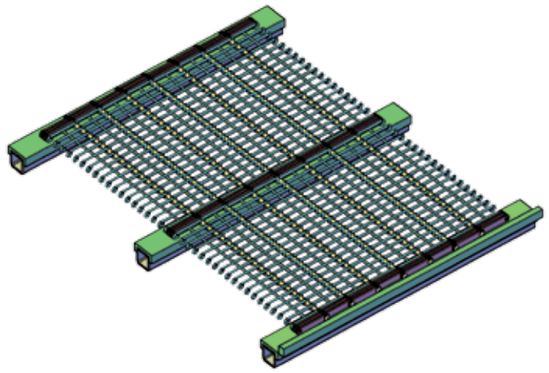


*Unterstützung*

Generell sind zwei Konfigurationen möglich, um Drahtösengliederbänder zu unterstützen: Längsstützen und Fischgrätstützen.

**Längsstützen für Drahtösengliederbänder**

Längsstützen bestehen aus Schienen, die in Abschnitten in Längsrichtung der Anlage angebracht sind. Diese Abschnitte sind beidseitig angebracht und je nach Breite und Belastung etwa alle 300 mm über die Breite des Bandes (siehe Zeichnung). In Höhe dieser Leisten müssen Reihen von Laschen angebracht werden, die die Last auf die darunter liegenden Leisten übertragen. Je nach Belastung bestehen diese Reihen aus einer oder mehreren Platten.

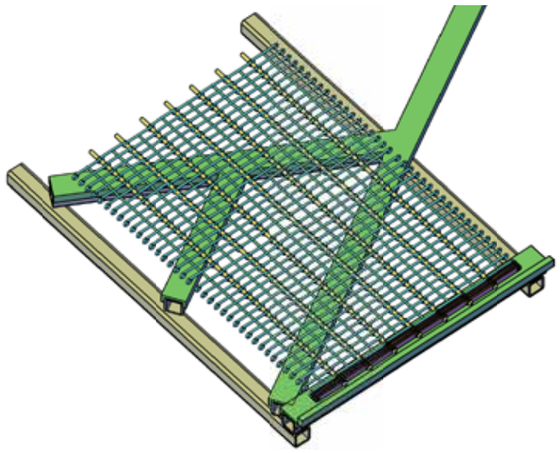


*Längsstützen für Drahtösengliederbänder*

**Fischgrätstützen für Drahtösengliederbänder**

Bei der Fischgrätstützstruktur werden die Leisten (wie es der Name annehmen lässt und die Zeichnung zeigt) in Grätenform angebracht. In diesem Fall reicht es aus, die Laschenreihen nur an den Kanten anzubringen. Die Auflagefunktion wird von den Drahtösen übernommen. Da alle Drahtösen die Stützstreifen von Zeit zu Zeit berühren, ist das Abnutzungsmuster über die volle Breite des Bandes gleichmäßig verteilt. Bei dieser Unterstützung wird das Produkt über die volle Breite des Bandes gleichmäßig verarbeitet. Mögliche Schattenzonen, wie bei Querstützen, treten hier nicht auf.

Wenn Hygiene ein noch wichtigeres Thema ist als üblich, empfehlen wir Ihnen, das Band nur an den Kanten mit Laschen zu versehen. Wegen ihrer runden Form können Drahtösen leichter gereinigt werden als Laschen. Bei einer solchen Konstruktion wird der Rahmen mit Fischgrätstützen aufgebaut, sodass durch das Band fallender Schmutz von den Stützstreifen sofort weggeführt wird.



*Fischgrätstützen für Drahtösengliederbänder*

**Unterstützung auf dem Rücklauf**

Beim Rücklauf muss nur das Gewicht des Bandes getragen werden. Deshalb reicht hier eine leichtere Stützstruktur aus. Beim Längsaufbau kann jedes zweite Profil ausgelassen werden. Die Fischgrätstütze kann weniger kompakt ausgeführt werden. Beim Rücklauf erschlaffen die ersten 500 mm des Bandes. Es gibt keine Unterstützung, um die Entstehung eines

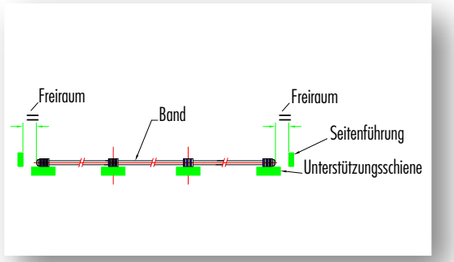
Durchhangs zu ermöglichen. Die Entstehung eines Durchhangs verhindert, dass das Band auf den Antrieb klettert. Das ist auch nötig, um zu verhindern, dass das Band auf dem Rücklauf geschoben anstatt gezogen wird.
Die Leisten an beiden Enden müssen leicht durchhängen, damit das Band nach und nach auf die Profile hinauf und herunter geführt wird.

Walzen können ebenfalls als Stütze dienen, um den Reibungskoeffizienten zu begrenzen. Die Walzen müssen im richtigen Winkel zum Rahmen stehen, parallel zueinander und auf gleicher Höhe. Der Abstand zwischen den Walzen ist unregelmäßig, um einen unregelmäßigen Lauf zu vermeiden.

**Reibungskoeffizient**
Unten finden Sie Anhaltspunkte für den Reibungskoeffizienten bei den verschiedenen Alternativen:

- Wert zwischen 0,20 und 0,25 mit Plastikstreifen, wenn sie von hoher Qualität sind
- Wert bis 0,70 mit Metallstreifen, die Härte der Streifen sollte höher als die der Laschen sein. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung von Federstahl
- Wert von 0,10 im Fall von Walzen auf Lagern, nur auf dem Rücklauf und bei Bändern mit Platten mit Verschleißschicht oben

## SEITENFÜHRUNG



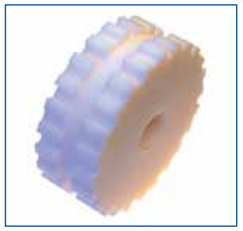
*Seitenführung*

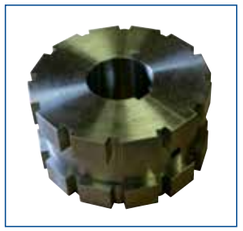
Seitenführung wird durch Vertikalprofile an beiden Seiten der Anlage erreicht. Diese Profile dürfen nicht mit dem Band in Kontakt kommen. Ihr Zweck ist, das Band zu führen, wenn es vom Laufweg abweicht. Ein Freiraum von 5 bis 10 mm zwischen den Profilen und dem Band reicht prinzipiell aus. Die Geometrie des Rahmens und die Belastung des Bandes sind Punkte, denen man beim Entwurf und der Einstellung des Bandes Aufmerksamkeit schenken muss, denn diese Faktoren können den Bandlauf beeinflussen.

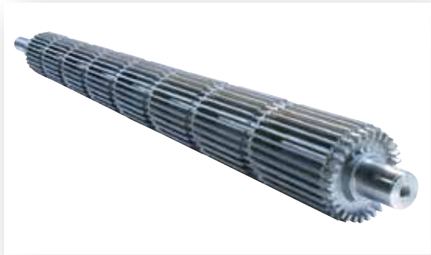
Die Hilfsmittel an der Zufuhrseite bestehen mindestens aus Profilen an der Ober- und Unterseite, an der Entnahmeseite jedoch nur oben. Die maximalen Hilfsmittel bestehen aus Profilen über die gesamte Länge des Laufwegs und des Rückwegs mit Ausnahme des Durchhänge-Abschnitts. Ein Kompromiss ist, alle 2000 mm Profile von 300 bis 500 mm anzubringen. Die angemessene Konfiguration wird auch von der Geschwindigkeit, der Länge und Breite sowie der Belastung des Bandes bestimmt. Wenn Sie sich unsicher sind, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren. Wir denken gerne mit Ihnen mit.



## ANTRIEB


*Zahnrad aus Kunststoff*


*Zahnrad aus Edelstahl*


*Käfigwalzen*

*Scheibenwalzen*

**Zahnräder**
Im Allgemeinen werden Drahtösengliederbänder von speziell entwickelten Antriebszahnrädern direkt an den Drahtösen angetrieben. Bei Bändern mit einer großen Steigung (Mittenabstand der Drahtösen) kann man erwägen, Zahnräder anzubringen, die direkt an den Querstäben antreiben anstatt an den Drahtösen. Im Allgemeinen werden Zahnräder an beiden Seiten und unter jeder Laschenreihe angebracht. Breite, Anzahl der Zähne und das Material der Zahnräder werden auf der Grundlage der Einsatzbedingungen bestimmt. Wenn eine Konstruktion von Antriebszahnrädern in Gefrierern verwendet wird, werden Zahnräder mit einer speziellen Zahnung verwendet. Um die Ansammlung von Eis zu verhindern, werden sogenannte „Icecrusher"-Zahnräder verwendet. Die spezielle Zahnung beschränkt die Ansammlung von Eis auf ein Minimum. Zahnräder sind erhältlich in Stahl, AISI 304 WS 1.4301), AISI 316 (WS 1.4401), PA6G und POM oder andere Materialien auf Anfrage oder Empfehlung. Ein Beispiel für ein Zahnrad aus Edelstahl zeigen wir unten.

**Käfigwalzen**
Breite und schwer beladene Drahtösengliederbänder werden vorzugsweise von Walzen über die Breite des Bandes angetrieben. In den meisten Fällen sind das Käfigwalzen. Die Streifen der Walze treiben regelmäßig alle Drahtösen der Teilung an, was einer längeren Lebensdauer des Bandes zuträglich ist und auch zu einem regelmäßigen Verschleißmuster führt.

**Scheibenwalzen**
Wenn die Gefahr einer Ansammlung von Schmutz oder Eis besteht, sollten vorzugsweise Scheibenwalzen verwendet werden. Diese Walzen werden auf einem Vielfachen der Teilung mit Scheiben versehen. Diese Scheiben können auf verschiedene Arten hergestellt werden, sodass unterschiedliche Eigenschaften erzeugt werden können:

- Antrieb auf der Querstäbe
- Antrieb auf der Querstäbe mit Anhebefunktion, wo die Zähne über das Band hinausragen und das Produkt zur Entnahme anheben.

**Hohlwalzen**

Die stärkste Antriebstrommel ist die Röhrentrommel, eine dickwandige Röhre aus Karbonstahl oder Edelstahl mit gefrästen Zähnen und angeschweißten Wellenenden. Der größte Vorteil der Röhrenkonstruktion ist, dass sie Deflexion begrenzt, was besonders bei langen, breiten und schwer beladenen Bändern wichtig ist.

Wenn an beiden Seiten der Röhre Antriebswellen angebracht sind, kann die Trommel umgedreht werden, wenn die Zähne an einer Seite verschlissen sind.

**Kettenräder**

Drahtösengliederbänder können auch mit Ketten hergestellt werden, wobei die Kette eine Antriebsfunktion erfüllt. Besonders, wenn das Band eine negative Biegung machen muss, wie das bei manchen Fritier- und Blanchieranwendungen der Fall ist, sowie bei aufwärts führenden Bändern. Bei diesen Anwendungen werden die seitlichen Zahnräder durch Kettenzahnräder ersetzt, die zur verwendeten Kette gehören.

Auch in diesem Fall stimmt die Regel, dass bei größeren Konstruktionen Kettenzahnräder in Kombination mit einer Walze zum Einsatz kommen.

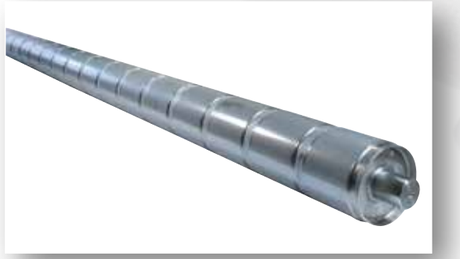
Bei allen Anwendungen mit Ketten kann eine negative Biegung leicht durch Kettenzahnräder oder Verschleißstreifen auf der Hohlbolzenkette erreicht werden. Twentebelt bevorzugt die Verwendung von Zahnrädern mit mindestens 12 Zähnen. Dies basiert auf der Tatsache, dass mit der Zahl der Zähne der sogenannte Polygoneffekt kaum Einfluss auf den Bandlauf ausübt. Bei moderater Länge und Belastung des Bandes können Antriebszahnräder mit mindestens 8 Zähnen verwendet werden.
Die schlussendliche Bestimmung der notwendigen Anzahl der Zähne hängt von Faktoren wie Breite, Länge, Belastung und Laufgeschwindigkeit des Bandes ab.

*Kettenräder*

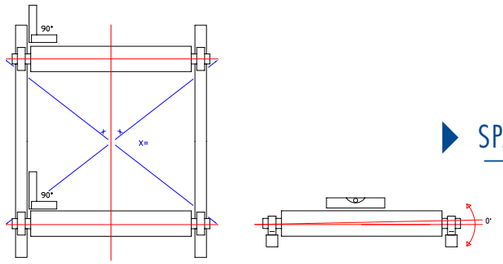
| Z - n | Z - n | Z - n |
|---|---|---|
| 8 - 2,6131 | 16 - 5,1258 | 24 - 7,6613 |
| 9 - 2,9238 | 17 - 5,4422 | 25 - 7,9787 |
| 10 - 3,2361 | 18 - 5,7588 | 26 - 8,2962 |
| 11 - 3,5495 | 19 - 6,0755 | 27 - 8,6138 |
| 12 - 3,8637 | 20 - 6,3925 | 28 - 8,9314 |
| 13 - 4,1786 | 21 - 6,7095 | 29 - 9,2491 |
| 14 - 4,494 | 22 - 7,0267 | 30 - 9,5668 |
| 15 - 4,8097 | 23 - 7,3439 | 31 - 9,8845 |

*Wert für den Kreisdurchmesser der Teilung für n (dst = n x T)*





*Rücklaufachse*




*Geometrie des Rahmens*

*Schraubspannvorrichtung*

| Teilung | Spannlänge |
|---|---|
| 15,9 | 45 |
| 25,4 | 75 |
| 30 | 90 |
| 38,1 | 110 |
| 50/50,8 | 150 |
| 75/76,2 | 250 |

*Spannlänge pro Teilung*

## ZWISCHENRAD

Wie bei der Rücklaufachse besteht die Wahl zwischen gezahnten oder glatten Rädern oder Walzen. Im Prinzip hat die Zahnung nur bei der Ansammlung von Eis oder Schmutz eine Funktion. Zahnung an der Rücklaufachse hat folglich keine Antriebsfunktion. Im Allgemeinen zieht man es bei kleinen Anlagen vor, die Rücklaufachse mit gezahnten Rädern zu versehen.
Wenn für den Bandantrieb jedoch eine Käfigwalze gewählt wurde, wird für die Rücklaufachse eine glatte Walze gewählt. Eine Ausnahme hierzu ist ein Antrieb mit Käfigwalzen und Kettenrädern, wobei dieselbe Konstruktion als Rücklaufwalze verwendet wird. Wenn pro Teilung ein Zahn vorgesehen ist, sind die Walzen unidirektional und können somit nur für den Antrieb oder Rücklauf verwendet werden. Walzen mit doppelten Streifen können sowohl für Antrieb als auch Rücklauf verwendet werden, wenn die Anlage für diesen Zweck eingerichtet wurde.

## SPANNEN UND ANPASSEN

Drahtösengliederbänder sollten unter leichter Spannung laufen.
Für die Spannung des Bandes kann jedoch kein exakter Wert angegeben werden. Es sollte möglich sein, das Band mit einem Finger anzuheben. Unter Betriebsbedingungen ist die Bildung eines kleinen Durchhangs unter dem Antriebsende erlaubt.

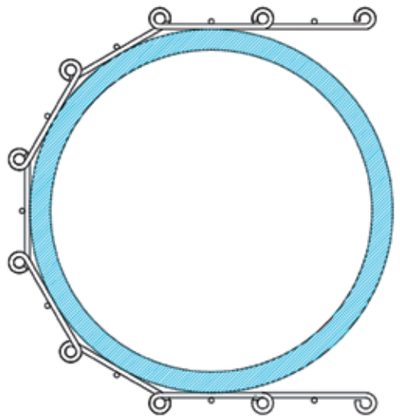
Das hängt natürlich von der Länge und der Belastung ab. Im Allgemeinen ist die Rücklaufachse diejenige zum Spannen und Anpassen. Bei kurzen Bändern und unzureichender Geometrie des Rahmens kann dies zu einem schlechten Lauf führen (siehe Zeichnung links).

Im Fall einer Dauerspannvorrichtung (hydraulisch, pneumatisch oder mit Federn) besteht immer das Risiko auf ein bestimmtes Maß an unkontrollierter Dehnung, das zu einer Verlängerung des Bandes führt. Die Tabelle unten zeigt die Spannlänge pro Teilung. Dies muss berücksichtigt werden, wenn die Achse justiert werden muss. Die Spannkraft = (Gewicht des Bandes im Rücklauf x Reibungskoeffizient) x 9,8.

## EINSATZBEDINGUNGEN

| Material | Min. temp.°C | Max. temp.°C |
|---|---|---|
| Stahl | 0 | 220 |
| AISI 304 | - 80 | 350 |
| AISI 316 | - 80 | 350 |

*Temperaturbereich*



*Negative Biegung*

*BITTE BEACHTEN SIE: Antriebs- und Rücklaufräder werden oft aus Plastik gefertigt. In diesem Fall sind sie gegen bestimmte Reinigungsmittel nicht beständig.*

**Wir bitten Sie höflich, die geltenden Reinigungsverfahren während der Installation Ihrer Maschine beizubehalten und, bei Bedarf, Ihre Materialwahl daran anzupassen.**

**Temperatur** Drahtösengliederbänder können in einem relativ breiten Temperaturbereich eingesetzt werden. Siehe Tabelle für weitere Informationen.

**Geschwindigkeit** Die maximale konstante Geschwindigkeit beträgt 25 m/Min. Kurze Spitzen bei der Geschwindigkeit bis 60 m/Min. sind unter Vorbehalt möglich. Drahtösengliederbänder mit Ketten begrenzen die Höchstgeschwindigkeit auf 25 m/Min.

**Belastung** Aufgrund der vielen variablen Faktoren von Drahtösengliederbändern wird die zulässige Belastung auf Anfrage ermittelt.

**Negative Biegung** Bei einer negativen Biegung von Drahtösenglieder-bändern des Typs DL kann im Bereich des Positionsdrahts eine punktzentrierte Belastung auftreten. Als Ergebnis von wiederholten minimalen Biegungen können die Drahtösen brechen. Die Verwendung spezieller Führungsstreifen mit einem großen Radius ist eine Lösung.

**Reinigung** Die Materialien, die wir für die Fertigung unserer Bänder verwenden, eignen sich für den Kontakt mit Lebensmitteln.

- Twentebelt Drahtösengliederbänder werden grundsätzlich ohne vorherige Behandlung oder Reinigung ausgeliefert. Während des Produktionsprozesses sowohl des Drahts als auch des Bandes selbst werden nur pflanzliche Öle verwendet. Danach werden die Schweißköpfe gebürstet. Wenn Sie das wünschen, kann Ihr Twentebelt Drahtösengliederband vor der Auslieferung gereinigt werden. Geeignete Methoden sind Hochdruckdampfreinigung oder Beizen und Oberflächenbehandlung.

Da das Risiko besteht, dass während der Montage Schmutz in das Band eindringt, sollte es vorzugsweise nach der Installation gereinigt werden!

- Ätznatron und Zitronensäure für Edelstahl oder ein anderes geeignetes Reinigungsmittel. Bitte fragen Sie Ihren Lieferanten.
- Kombinationen aus SS-Band + seitliche C-Stahlketten sollten ausschließlich mit Dampf oder heißem Wasser und entsprechenden Reinigungsmitteln gereinigt werden. Bitte fragen Sie Ihren Lieferanten für Reinigungsmittel. Zitronensäure korrodiert C-Stahl.
- C-Stahlbänder sollten mit Dampf oder heißem Wasser und geeigneten Reinigungsmitteln gereinigt werden. Bitte fragen Sie Ihren Lieferanten.



## ANGEBOT ANFORDERN

### KONTAKTANGABEN

| | |
|---|---|
| Firma | Datum |
| Adresse | Ansprechpartner |
| Postleitzahl | Telefonnummer |
| Stadt | Fax |
| Land | E-mail-Adresse |

### BANDSPEZIFIKATIONEN

Bandtyp:
- ☐ Volle Drahtösen (DO)
- ☐ Geschweißte Drahtösen mit geschweißten Positionsdrähten (DL)
- ☐ Drahtösen mit Federn (DV)
- ☐ Drahtösen mit Buchsen oder Scheiben (DB)
- ☐ Gepresste Drahtösen (DP)
- ☐ Gepresste und geschweißte Drahtösen mit geschweißten Positionsdrähten (DPL)

Länge (in Metern) _____

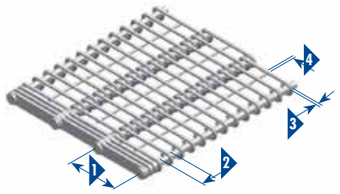
Breite (in Millimetern) _____

Material _____

Anzahl der Laschen pro Reihe _____

Anzahl der Laschenreihen _____

1. Teilung: Mittenabstand der Querstäben _____
2. Steigung: Mittenabstand der Drahtösen _____
3. Drahtdurchmesser _____
4. Anzahl der Positionsdrähte _____




### SEITENABSCHLÜSSE

- ☐ Geschweißte Kante (LK)
- ☐ Führungsplatten (GP)
- ☐ Plastikblöcke (KB)
- ☐ Seitenketten (KH):

Typ _____ Material _____

Teilung _____

### OPTIONEN *(Wenn möglich, fügen Sie bitte eine Zeichnung / Skizze)*

- ☐ Rinnenkante Höhe _____ Material _____
- ☐ Mitnehmer Höhe _____ Material _____ Anzahl _____

### ANWENDUNGSBEREICH *(Informationen über die Anwendung ermöglichen uns, Ihnen das richtige Band zu liefern und Sie maßgeschneidert zu beraten.)*

Produkt _____ Prozess _____

Mindesttemperatur (in °C) _____ Höchsttemperatur (in °C) _____

Andere Bedingungen _____

### BEMERKUNGEN _____

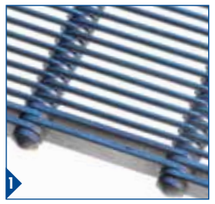
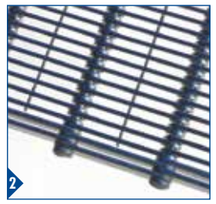
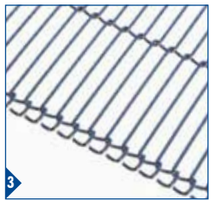
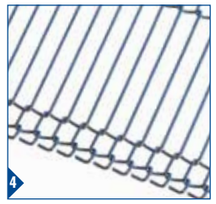
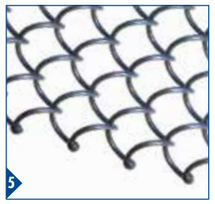
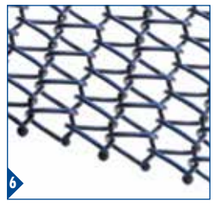
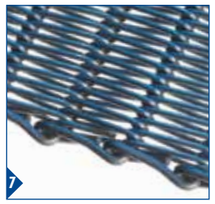
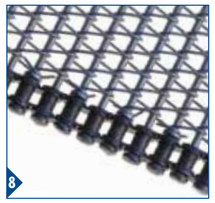
## ÜBER TWENTEBELT

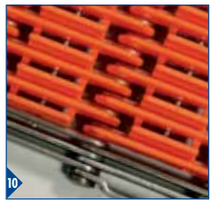
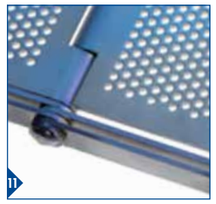
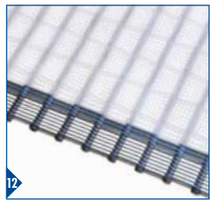
Sind Sie auf der Suche nach einem anderen oder spezielle Förderband für Ihre Produktionsprozess? Bitte kontaktieren Sie uns, um die Möglichkeiten zu besprechen.

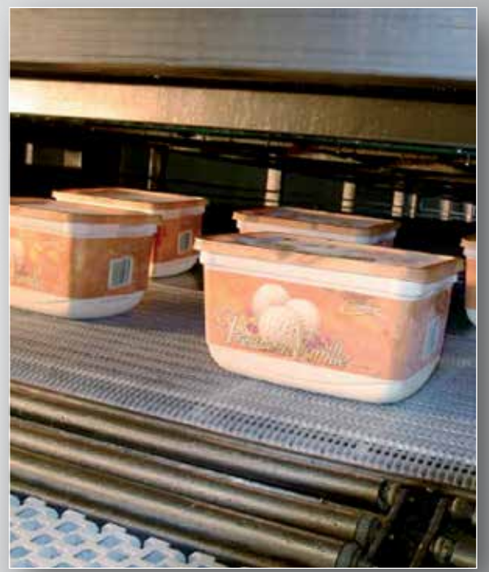
Mit Sitz in den Niederlanden ist Twentebelt seit mehr als 100 Jahren Spezialist für Metallförderbänder. Twentebelt entwickelt und fertigt eine breite Palette von Förderbändern, wie Drahtösengliederbänder, Stabgeflechtbänder und Spiraldrahtbänder in verschiedenen Materialien. Twentebelt beliefert unter anderem die Lebensmittelindustrie, chemische, pharmazeutische und Verpackungsindustrie. Jedes Band wird entsprechend den spezifischen Bedürfnissen des einzelnen Kunden entwickelt und maßgefertigt.

## IMPRESSION VON PRODUKTGRUPPEN

| | |
|---|---|
| **Drahtösengliederbänder** | 1) Volle Drahtösengliederband |
| | 2) Drahtösengliederband mit eine geschweißte Unterdraht |
| **Stabgeflechtbänder** | 3) Stabgeflechtbänder mit Standard S-Abschlusskante |
| | 4) Stabgeflechtbänder mit doppelt gebogener Z-Abschlusskante |
| **Spiraldrahtbänder** | 5) Symmetrisch gewebtes Spiraldrahtband, gewebt auf einer Seite |
| | 6) Gewelltes Spiraldrahtband |
| | 7) Gerades Spiraldrahtband |
| | 8) Stabverstärkte Struktur |
| | 9) Verbundband |
| **Spezialbänder** | 10) Combinox |
| | 11) Perforierten Plattenband |
| | 12) Filterband |
| | 13) TwenteFlex |



TWENTEBELT

**TWENTEBELT BV**

PETROLEUMHAVENSTRAAT 1-3

7553 GS HENGELO (OV)

THE NETHERLANDS

TEL +31 (0)74 242 47 05

FAX +31(0)74 243 16 59

SALES@TWENTEBELT.COM

WWW.TWENTEBELT.COM