



**PowerTwist Plus**®  
V-BELTS

**Hochleistungs-Förderriemen**

## PowerTwist Plus – der Riemen für alle Fälle

Der aus hoch widerstandsfähigem Elastomer hergestellte und mit Polyester verstärkte PowerTwist Plus stellt eine leistungsstarke Alternative zu herkömmlichen Förderbandsystemen dar. Der PowerTwist Plus setzt sich aus einer Reihe einzelner Glieder zusammen, bietet eine unglaubliche Stärke und gleichzeitig auch eine hohe Flexibilität. Diese Eigenschaften führen zu einer Verbesserung der zentralen Leistungsmerkmale.

### Nachweisliche Vorteile

PowerTwist Plus wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen herkömmliche Endlosriemen versagen, oder sich die Montage als sehr aufwendig erweist. PowerTwist Plus bietet zahlreiche Vorteile:

- **Einfache und schnelle Montage**

Ausfallzeiten können von Stunden auf wenige Minuten verkürzt werden. PowerTwist Plus kann vor Ort auf Länge zugeschnitten und nach dem Anbringen am Antrieb zusammengefügt werden. Dazu ist ein Zerlegen der Maschinen nicht erforderlich, Klebe- oder Schweißwerkzeuge sind überflüssig - ein entscheidendes Qualitätsmerkmal für schwer zugängliche Antriebe oder Transmissionswellenantriebe.

- **Lange Lebensdauer**

Die Leistungsfähigkeit von PowerTwist Plus übertrifft herkömmliche Antriebsriemen selbst unter anspruchsvollen Bedingungen. Er ist extrem widerstandsfähig gegenüber hohen Temperaturen, Abrieb, Kontakt mit Öl, Fett, Wasser, Dampf und den üblichen Industrielösungsmitteln und -Chemikalien.

- **Geringer Wartungsaufwand**

PowerTwist Plus muss während des Betriebs nur minimal nachgespannt werden. Der Riemen erfordert auch keine Schmierung und hat eine sehr hohe Resistenz zu permanenter Ausdehnung.

- **Geringer Schwingungs-/Geräuschpegel**

Das PowerTwist Plus-Design reduziert die Übertragung von Schwingungen und Lärm um bis zu 50 %.

- **Verschiedene Längen**

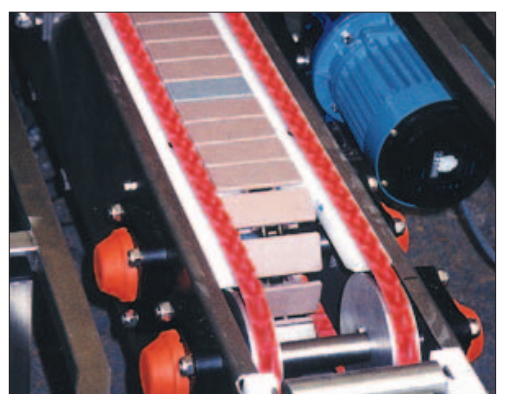
Da PowerTwist Plus-Riemen in jeder Länge gefertigt werden können, sind sie für Förderanwendungen mit langen Mittenabständen geeignet.

- **Niedrige Lagerbestände**

PowerTwist Plus kann vor Ort auf Länge geschnitten werden, deshalb ist eine Bevorratung von Endlosriemen mit unterschiedlichen Längen nicht erforderlich.

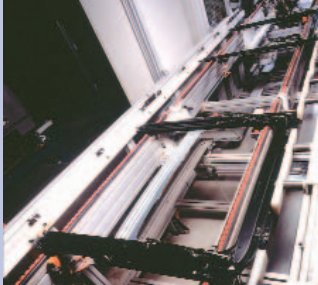
- **Markierungsfrei**

Kontaktspuren oder Verschmutzungen auf den transportierten Produkten werden mit PowerTwist Plus auf ein Mindestmaß herabgedrückt.



## Nachstehend typische Anwendungen

PowerTwist Plus wird bei einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt. Hier sind nur ein paar Beispiele :-

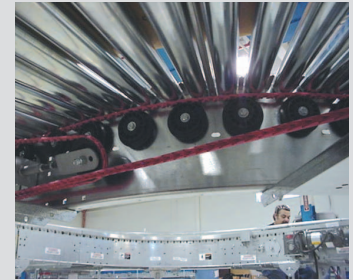


### Glas

PowerTwist Plus wird verbreitet in der Glasproduktion eingesetzt, da es beim Glaselementtransport keinerlei Abdrücke hinterläßt, ferner zeigt er sich sehr robust gegenüber Einrissen und Glasparkeln.

### Roller Drive Förderbänder

PowerTwist Plus hat neben der reinen Transport-, auch eine antriebsfunktion. Wiederum können Wechselrythmen und Standzeiten beim Riemen austausch deutlich verringert werden



PowerTwist Plus / abgerundete Lamellen ist speziell für den Einsatz bei angetriebenen kurven ideal.

### Verpackungsindustrie

PowerTwist Plus findet hier aufgrund seiner Wartungsfreundlichkeit und Widerstandsfähigkeit hier vielfache Anwendung. Nicht nur der Wartungsaufwand sondern auch die Lagerbestände wurden deutlich reduziert.



### Industrielle Waschmaschinen

Der Kunde entschied sich für PowerTwist Plus, da der Einsatz im feuchten Element sowie bei hohen Temperaturen und Reinigungsmitteln dem Riemen nicht schadet.

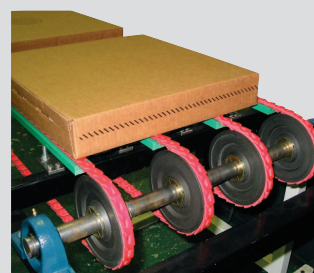
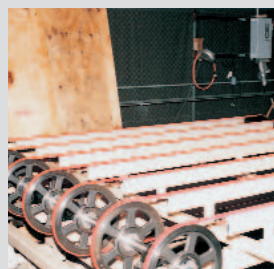


### Weisse Ware

PowerTwist Plus setzt man beim Transport von schweren Konsumgütern hier wegen seiner Abdruckfreiheit und hohen Lastübertragung ein.

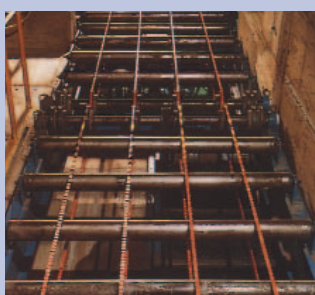
### Holzbe-, und Verarbeitung

PowerTwist Plus findet hier einen typischen Einsatzbereich, da er extrem abriebfest ist, und die Standzeit der Maschine beim Riemenwechsel ohne beispielsweise Schweißeinrichtungen, wesentlich reduziert wird.



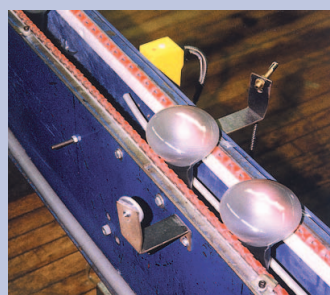
### Zentrallager und Verpackung

PowerTwist Plus ist schnell in jeder Länge satzkonstant vor Ort ohne Zusatzhilfsmittel montierbar - dies gab hier den Ausschlag.



### Metallverarbeitung

Häufige Verwendung aufgrund der Widerstandsfähigkeit hinsichtlich scharfer Metallteile, Öl und Fetten. Zusätzlich werden keine Abdrücke hinterlassen und große Achsabstände werden erreicht.

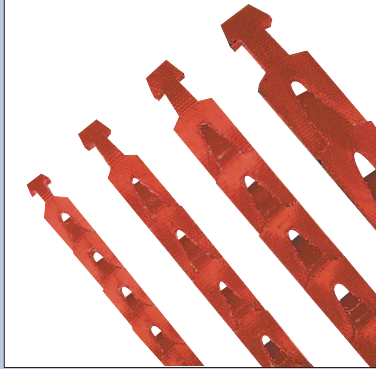


### Glühlampen

PowerTwist Plus wähle man hier wegen der Abdruckfreiheit und sehr leichten/ schnellen Montage. Auch kann diese Ausführung um kleinere schieben gelenkt werden.

## PowerTwist Plus - Ausführungen / Verfügbarkeit

PowerTwist Plus ist in den meisten industriellen Standardprofilen erhältlich:



**Keilschnitt** - In den Profilgrößen Z/10, A/13, B/17, C/22, D/32 erhältlich.



**Rundschnitt** - Rundprofile sind in Durchmessern von 8 bis 19 mm erhältlich.



**Doppelseitig** - Erhältlich in den Schnitten AA, BB und CC. Ideal für Serpentinantriebe oder für reduzierten Oberflächenkontakt.

## Optionale Spezialausführungen



**„High Grip“- Oberfläche**  
Ausgestattet mit einer superhaftenden, zusätzlichen Guss Oberfläche gemäß Härtemesser 85A. Erhältlich in den Schnitten A, B und C.



**PowerTwist Plus - „Bridge Top“**  
Verbindungszungen aus Polymer erhöhen die Oberflächenhaftung und federn das Produkt während des Transfers ab. Auch mit Verbindungszungen aus Teflon<sup>®</sup> erhältlich - ideal für Anwendungen zum Transport von Komponenten mit hohen Temperaturen, bei denen kontakt temperaturen von bis zu 240° C entstehen. Erhältlich in den Schnitten A und B.



**PowerTwist Plus - „Cushion Drive“**  
Eine Lösung für mit Riemen angetriebene Rollenstraßen, die keinerlei Stillstandszeiten erfordert. Eine weiche Oberseite aus Urethan mit hoher Haftfähigkeit sorgt für einen reduzierten Geräuschpegel. Einfache Montage ohne Absenken der Riemenspannrollen oder Zerlegen von Antriebskomponenten. Erhältlich in den Schnitten A und B.

Nachstehend finden Sie detaillierte Angaben zu grundlegenden technischen Daten für die PowerTwist Plus-Riemen.

Produkt	Maximale Arbeitszugkraft pro Riemen (kg)	Empfohlener Mindestdurchmesser Riemenscheibe (mm)	Riemengewicht (kg/m)
<b>PT+ Keilprofile</b>			
A	60	75	0.11
B	100	125	0.15
C	140	200	0.23
D	280	300	0.55
<b>Ausführung mit /, 'High Grip'- Oberfläche</b>			
A	35	75	0.11
B	65	125	0.15
<b>Rundprofile</b>			
8mm	25	75	0.06
9.5mm	33	75	0.06
12.5mm	45	75	0.09
14.3mm	80	125	0.14
19mm	63	200	0.20

Reibungskoeffizient ( $\mu$ ) auf ultrahochmolekularer Führung = 0,55  
 Maximale Betriebstemperatur 105° C (bei über 70° C mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen)  
 Einbauspannung = 4 % (1 von 24 Gliedern entfernen), für Profile C, D, 9/16", 3/4" sind 5% zu entfernen  
Riemenberechnung – Geradlinige Beförderung

$$T_a = W_t \times \mu$$

$W_t$  = Gesamtproduktgewicht über die Riemenlänge  
 $\mu$  = Reibungskoeffizient

Wenn das Förderband **geneigt** ist, gilt:

$$T_a = \frac{W_t}{C} \times (H_t + \mu \times \sqrt{C^2 + H_t^2})$$

$C$  = Achsabstand  
 $H_t$  = Neigungshöhe

$$T_b = B_w \times C \times \mu$$

$B_w$  = Riemengewicht / Meter (siehe obige Tabelle)

Wenn sich das Produkt auf dem Band ansammelt, während sich der Riemen darunter bewegt, gilt:

$$T_c = W_t \times \mu_p$$

$\mu_p$  = Reibungskoeffizient zwischen Riemen und Produkt

Total effektive Riemenspannung  $T_e = T_a + T_b + T_c$

Bestimmung der straffen Seitenspannung (TI)  $T_I = T_e \times 1,25$

$T_I$  muss = maximale Arbeitszugkraft (siehe Tabelle). Bei Anwendungen mit mehreren Riemen  $T_I$  durch die Riemenanzahl dividieren oder  $T_I$  durch max. Arbeitszugkraft dividieren, um die benötigte Anzahl an Riemen zu berechnen.

Für auf Spannrollen laufende Riemen oder **Rollenantriebe** an der Unterseite  $\mu = 0,17$  verwenden.



Qualitätsmarken von Fenner Drives

Wir gehören zu den weltweit führenden Herstellern von Kraftübertragungs- und Förderbändern für problematische Anwendungen.

**NU TLINK**

**SUPER TLINK**

**PowerTwist Plus**

**EAGLE**  
POLYURETHANE BELTING

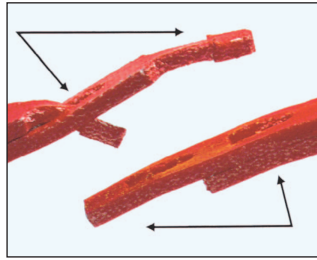
**DUNLOP**  
BELTING PRODUCTS

**Trantorque**  
Keyless Bushings

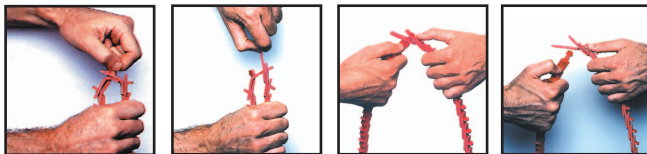
**PowerTwist Plus – Eine leicht zu montierende Alternative...**  
**PowerTwist Plus lässt sich ohne komplizierte oder teure Verbindungswerkzeuge montieren.**  
**Bei der Montage von PowerTwist Plus sind jedoch unbedingt die nachstehenden Anweisungen genau zu befolgen.**

## I. MESSEN

1. Der Riemen ist fest um die Scheibe zu ziehen, so daß er von Hand gut gespannt ist, wobei die beiden vordersten Laschen mit den beiden Löchern im letzten Glied überlappen, wie aus dem Bild rechts zu ersehen ist.
2. Die Zahl der Glieder zählen und ein Glied von je 24 Gliedern der Z/3L, A/4L und B/5L Profile sowie ein Glied von je 20 Gliedern der C und D Profile entfernen. Damit erhält man die richtige Einbaulänge des Riemens, so daß die optimale Spannung im Betrieb sichergestellt ist.
3. NB Achten Sie darauf, daß bei Mehrfachriemenantriebe jeder Riemen die gleiche Anzahl von Gliedern aufweist. Jede zehntes Glied ist mit der Hauptlaufrichtung gekennzeichnet. (←)



## II. TRENNEN DES RIEMENS



1. Den Riemen mit der Innenseite nach außen so halten, daß die Laschen nach oben weisen. Anschließend so weit wie möglich mit einer Hand zurückbiegen. Danach eine Lasche um 90° parallel zum Loch drehen.
2. Das Ende des Glieds über die Lasche ziehen.
3. Das Riemenende zur Lasche um 90° drehen.
4. Das Riemenende durch die beiden Glieder ziehen.

## III. ZUSAMMENFÜGEN DES RIEMENS

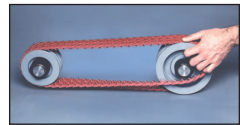


1. Den Riemen mit den Laschen nach oben halten.
2. Die Endlasche gleichzeitig durch zwei Glieder führen.
3. Den Riemen noch weiter biegen und die zweite Lasche durch das Endglied führen, wobei die Lasche mit dem Daumen zu drehen ist.
4. Sich vergewissern, daß die Lasche wieder in die korrekte Stellung zurückkehrt. Den Riemen umdrehen, so daß die Laschen innen verlaufen.

**WICHTIG – Den Riemen von innen nach außen drehen, um das Zusammenfügen und Auseinandernehmen zu vereinfachen.**

## IV. MONTAGE

1. Die Wellen/Scheiben in die Mitte des Einstellbereichs bringen.
2. Laufrichtung des Riemen feststellen und beachten. (←)
3. Die Laschen vor der Montage nach innen drehen.
4. Den Riemen auf die am nächsten liegende Rille der kleineren Scheibe auflegen.
5. Den Riemen jetzt auf die große Scheibe durch langsames Drehen des Antriebs aufrollen. Der Riemen kann ziemlich fest gespannt erscheinen. Das ist in Ordnung. **NICHT DEN MOTOR STOSSWEISE ANLASSEN.**
6. Sich vergewissern, daß alle Laschen noch in ihrer korrekten Stellung und nicht verbogen sind, oder aus der Flucht laufen.
7. Bei Mehrriemenantrieben ist der Riemen von Rille zu Rille zu versetzen. Bei besonders breiten Antrieben kann es einfacher sein, die Hälfte der Riemen von der Außenseite her zu montieren.  
 NB: Wenn die Antriebsübersetzung 1:1 ist, kann es notwendig werden, wieder ein Glied hinzuzufügen, damit der Riemen aufgerollt werden kann. Dies gilt jedoch nicht bei Anwendung der alternativen Montagemethode.



## V. ALTERNATIVE METHODE FÜR DIE MONTAGE

1. Die Wellen/Scheiben in die Mitte des Einstellbereichs bringen und das Motorgehäuse deutlich markieren.
2. Die benötigte Riemenlänge wie unter "MESSEN" bestimmen.
3. Den motor nach vorn zum kleinsten Mittenabstand drücken.
4. Die Riemen wie unter MONTAGE angegeben auflegen.
5. Den Motor wieder in die zuvor markierte Mittelstellung bringen.

## VI. NACHSPANNEN

1. Wie alle Hochleistungskeilriemen erfordert auch der PowerTwist Plus die korrekte Antriebsspannung, um seine Leistung zu erbringen. Die Erfahrung zeigt, daß Keilriemen nach bis 24 Stunden unter Vollast nachgespannt werden sollten, je nachdem, wie stark die Belastung des Antriebs ausfällt.
2. Anschließend sollte die Riemen Spannung regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepaßt werden.