

SpanSet®

02

Höhensicherung  
**Hebetechnik**  
Ladungssicherung  
Safety Management

**PowerForce**  
Hebebänder

**NEU**







SpanSet®

# PowerForce-Hebebänder



## Mehr Sicherheit, längere Standzeit

Das Besondere des PowerForce-Hebebänders ist die Gewebekonstruktion aus der äußerst schnitt- und abriebfesten Hochleistungsfaser HMPE (hochmolekulares Polyethylen). Es benötigt beim Anschlagen an scharfen Kanten mit einem Radius von mehr als 2 mm keinen zusätzlichen Schutz - ein Radius, der für die herkömmlichen, zweilagig aufgebauten Hebebänder bereits als messerscharf gilt und strengstens untersagt ist. Denn für polyesterhebebänder ist eine Kante bereits scharfkantig, wenn die Dicke des Anschlagmittels größer als der Radius der Kante ist. Insbesondere bei den häufig genutzten zweilagigen Hebebändern ist deshalb schon bei 6-mm-Kantenradien ein Schutzschlauch notwendig. Vorteilhaft ist auch die geringe Dehnung des Gewebes aus Hochleistungsfaser, was zum direkten Kraftaufbau führt und präzise Hebevorgänge ermöglicht.



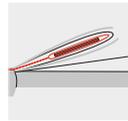
## Eine gute Idee: die Nahtkonstruktion

Hochmoderne, computergesteuerte Nähautomaten ermöglichen eine gleichbleibend hohe Nahtqualität – made in Germany. Die Hauptnaht (Kastennaht) ist bei PowerForce-Hebebändern besonders klein und platzsparend und mit schwarzem Garn ausgeführt. Im Ergebnis bleibt für die Last mehr Auflagefläche als bei konventionellen, gleich langen Hebebändern. Zusätzlich wird die Sichtprüfung durch das schwarze Garn auf weißem Gewebe erleichtert.



## Verstärkte Webkante

Und durch die integrierte Webkante wird das PowerForce-Hebebänder an seiner Außenkante sicher geschützt – so wie Sie es von herkömmlichen Hebebändern von SpanSet kennen.



## Ausreißfestes, robustes Label mit RFID-Tag

Das PowerForce-Hebebänder wird mit dem ausreißfesten SpanSet-Qualitätslabel mit RFID-Transponder ausgestattet. Konzipiert wurde PowerForce in Anlehnung an die EN 1492-1, die unter anderem auch für Polyester-Hebebänder gilt. „In Anlehnung“ heißt es deshalb, weil die Norm das Material HMPE nicht berücksichtigt und das Label in Weiß ausgeführt ist.



## Darauf können Sie sich verlassen!

SpanSet hat in Labor- und Feldversuchen die Schnittfestigkeit der PowerForce-Hebebänder untersucht und eingehend getestet. Die Hebebänder wurden unter anderem einem Wechsellasttest unterzogen, bei dem PowerForce-Hebebänder an einem Kantenradius von 2 mm 20.000-mal auf Tragfähigkeit belastet wurde, was die enorme Schnittfestigkeit eindrucksvoll belegt. Auch in der anschließenden Restfestigkeitsprüfung wurden der in der Norm für Fertigungsprüfungen von neuen Hebebändern (ohne Beschlagteile) vorgeschriebene Sicherheitsfaktor von 7 erreicht, was selbst die Entwickler positiv überraschte.

**Die Ergebnisse und damit die Einsatztauglichkeit der PowerForce-Hebebänder wurden durch den DNV GL (Det Norske Veritas Germanischer Lloyd) bestätigt.**



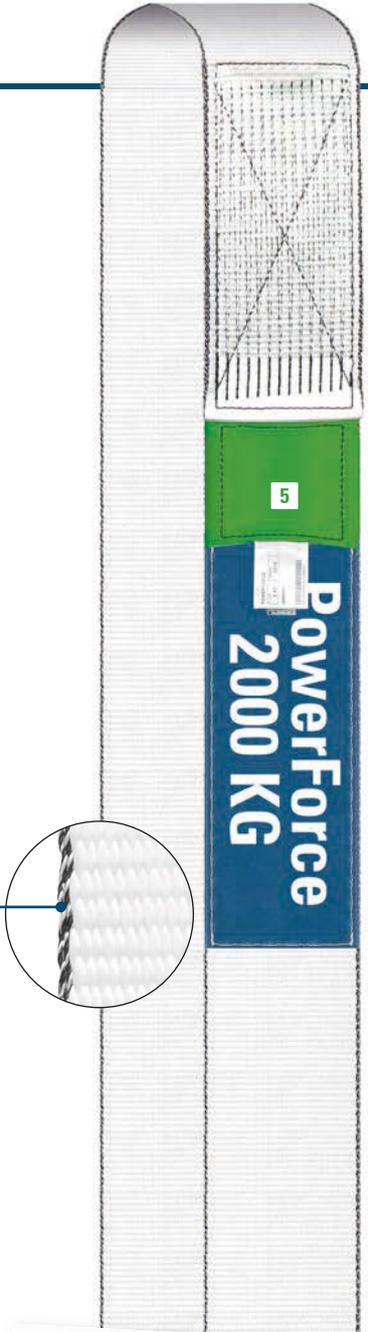
## Zusätzlicher Anwendungskomfort

Speziell für den Einsatz im Schnürgang wird eine Kombination aus einem D1- und einem D2-Bügel (Durchsteckbügel) angeboten.

# Wenn eins (fast) alles kann

Hohe Schnittfestigkeit und Abriebfestigkeit unterscheiden PowerForce-Hebebänder von Polyesterhebändern gleicher Tragfähigkeit.

Das neue PowerForce-Hebeband ist das ideale Anschlagmittel für Bauindustrie und Maschinenbau mit ihren ständig wechselnden Einsatzfällen. Mal muss ein Betonfertigteile mit rauer Oberfläche gehoben werden und direkt danach ein Dachbauteil oder ein Stahlträger mit kleinsten Kantenradien. Auch im Umgang mit verschiedensten Maschinenbauteilen kann das PowerForce-Hebeband zeigen, dass Kantenradien von mehr als 2 mm ihm nichts anhaben können.



Metallelemente



Betonelemente



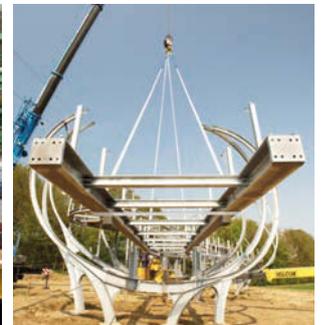
Industriehallenbau



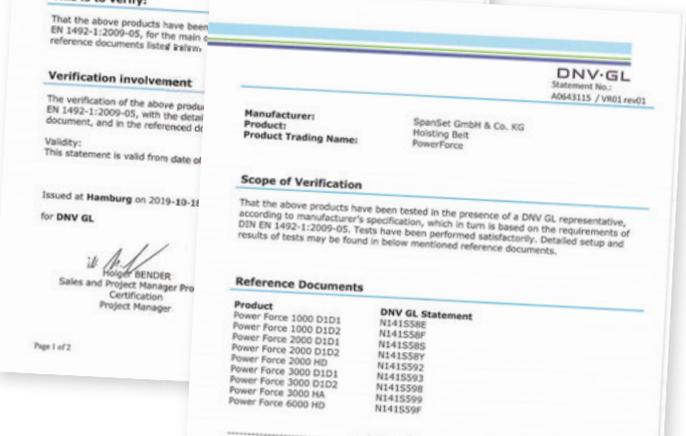
Tiefbau



Maschinenbau



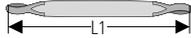
Bauindustrie



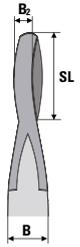
# PowerForce-Hebeband-Ausführungen

Die neuen Hebebänder sind als einlagige Schlaufenhebänder **1**, mit beidseitigem D1-Bügel **2** oder mit einseitigem D2-Bügel **3** und als einlagige Bandschlingen **4** erhältlich. PowerForce-Hebebänder sind in Anlehnung<sup>1</sup> an die DIN EN 1492-1 hergestellt. Die farbliche Kennzeichnung der Tragfähigkeit erfolgt in Anlehnung an die Farbcodierung der EN 1492-1 durch die Farbmarkierung **5** der Schlaufe und durch gut sichtbare Aufnäher.

## PowerForce-Hebeband mit Schlaufen



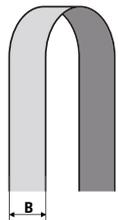
WLL [t]	Farb-codierung Schlaufe	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	ca. B <sub>2</sub> [mm]	ca. SL [mm]	min. Länge L1 [mm]	ca. Gewicht erster Meter [kg]	ca. Gewicht lfd. Meter [kg]
1	violett	3	40	30	300	1,0	0,18	0,08
2	grün	3	80	40	300	1,2	0,36	0,16
3	gelb	3	120	50	400	1,5	0,59	0,24



## PowerForce-Bandschlinge



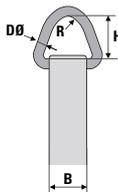
WLL [t]	Farb-codierung Patch	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	min. Länge L1 [mm]	ca. Gewicht erster Meter [kg]	ca. Gewicht lfd. Meter [kg]
2	grün	3	40	1,0	0,24	0,16
4	grau	3	80	1,0	0,39	0,32
6	braun	3	120	1,5	0,62	0,48



## PowerForce-Hebeband mit beidseitigem D1-Bügel<sup>2</sup>



WLL [t]	Farb-codierung Bügel	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	ca. DØ*	ca. R*	ca. H*	min. Länge L1 [mm]	ca. Gewicht erster Meter [kg]	ca. Gewicht lfd. Meter [kg]
1	violett	3	40	16	22	80	1,0	0,57	0,08
2	grün	3	80	18	30	85	1,0	0,93	0,16
3	gelb	3	120	20	40	125	1,0	1,58	0,24

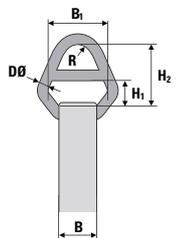


\* Maße sind „ca. Angaben“, da es sich bei den D-Bügel um ein freiformgeschmiedetes Produkt handelt.

## PowerForce-Hebeband mit einerseits D2-Bügel und andererseits D1-Bügel<sup>3</sup>



WLL [t]	Farb-codierung Bügel	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	ca. DØ*	ca. R*	ca. H <sub>1</sub> *	ca. H <sub>2</sub> *	ca. B <sub>1</sub> *	min. Länge L1 [mm]	ca. Gewicht erster Meter [kg]	ca. Gewicht lfd. Meter [kg]
1	violett	3	40	16	30	60	150	94	1,0	0,93	0,06
2	grün	3	80	18	32,5	70	165	150	1,0	1,59	0,16
3	gelb	3	120	20	45	80	200	200	1,0	2,43	0,24



\* Maße sind „ca. Angaben“, da es sich bei den D-Bügel um ein freiformgeschmiedetes Produkt handelt.

## Kantenschutzprogramm: Festbeschichtete Hebebänder und PowerForce

Typ	Ohne Schutz	<b>NEU</b> PowerForce	Powerflex [PF]	secuflex [SX]	Einseitig [S1]	Zweiseitig [S2]
Ausführung	Keine Beschichtung	Keine Beschichtung, HMPE <sup>4</sup> -Gelege	Vollständig PU-ummantelt	Einseitig PU-beschichtet, rückseitig versiegelt	Einseitig PU-beschichtet	Beidseitig PU-beschichtet
Querschnitt						
<b>Glatte Kante</b> Nicht scharf	●	○	○	○	○	○
<b>Raue Kante</b> Nicht scharf		●	●	○	○	○
<b>Gebrochene Kante</b> Scharf		●		●	●	●
<b>Walzkante</b> r > 2 mm, scharf		●		●	●	●
<b>Sehr scharfe Kante</b> r < 2 mm, sehr scharf					○*	○*

Legende: \* Fachberater erforderlich!, ● Unsere Empfehlung, ○ Geeignet

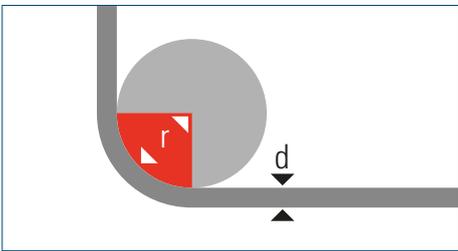
<sup>1</sup> In der DIN EN 1492-1 sind der Werkstoff „HMPE“ und das „weiße Label“ nicht aufgeführt. Anders als die Norm vorgibt beträgt die Einsatztemperatur von HMPE maximal +60 °C.

<sup>2</sup> Hebebänder mit beidseitigen Beschlagteilen „C1“, <sup>3</sup> Hebebänder mit beidseitigem Beschlagteil: „C1“ einerseits und durchsteckbarem Beschlagteil „C1“ andererseits.

<sup>4</sup> Hochmolekulares Polyethylen.

# EXKURS: Die scharfe Kante

Eine scharfe Kante per Definition wird häufig als solche gar nicht erkannt, weil die Kante als rund und unscharf gesehen wird.



## § Definition

Nach BGR 500, Kap. 2.8, liegt bereits dann eine scharfe Kante vor, wenn der Kantenradius **r** kleiner als die Materialstärke **d** des Anschlagmittels ist.

## ! Oberflächenstruktur

Sehr raue Oberflächen, wie beispielsweise die eines Betonfertigteils, können das textile Anschlagmittel oder ein Drahtseil schon durch minimales Setzverhalten schnell beschädigen.

## ! Abweichende Geometrie

Neben „rechtwinkligen“ Kanten gibt es Güter mit abweichender Geometrie. Darunter fallen überstehende Grate und spitze oder gezackte Außenkonturen. Diese Kanten sind mit der üblichen Regel nicht erfassbar.

## 10 Gebote der scharfen Kante



**01** Lasten nicht ohne vorherige Schulung heben!

Unsere Schulungsangebote finden Sie auf: [www.spanset-seminare.de](http://www.spanset-seminare.de)



**02** Hebevorgang mithilfe von Konstruktionsunterlagen sorgfältig planen!



**03** Betriebsanleitung für textile Anschlagmittel vor dem Heben lesen!



**04** Falls der Radius der Kante nicht bekannt ist, muss dieser mithilfe von Messwerkzeugen ermittelt werden!



**05** Anschlagmittel müssen immer vor der scharfen Kante geschützt werden!



**06** Kantenradien kleiner als 1 mm nie ohne vorherige Fachberatung heben!¹



**07** Verwendung von beschichteten Hebebändern im Schnügang nur mit Beschlagteilen!



**08** Nutzung von biegeweichem Kantenschutz bei Umlenkungen und engen Durchlässen!



**09** Schutzschläuche zum Ausgleichen des Anschlagmittels beim Hebevorgang scharfkantiger Lasten nutzen!



**10** Eine Relativbewegung zwischen Last und Schnittschutz ist unzulässig!

## i Unsere Empfehlung

¹ **ACHTUNG:** Diese Aussage bezieht sich auf Schutzschläuche u. Festbeschichtungen und nicht auf PowerForce Hebebänder, die nur bis 2 mm Kantenradien eingesetzt werden dürfen

## Zur Beurteilung der scharfen Kante werden „Werkzeuge“ benötigt.

Zum Bestimmen von Radien eignen sich unter anderem: Radienlehre, Messschieber oder Gliedermaßstab.



