

SpanSet®

02

Höhensicherung
Hebetechnik
Ladungssicherung
Safety Management

PowerForce
Hebebänder

NEU







== SpanSaf®

PowerForce-Hebebänder



Mehr Sicherheit, längere Standzeit

Das Besondere des PowerForce-Hebebandes 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.



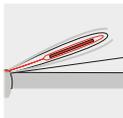
Eine gute Idee: die Nahtkonstruktion

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-Heband an seiner Außenkante sicher geschützt – so wie Sie es von herkömmlichen Hebebändern von SpanSet kennen.



Ausreißfestes, robustes Label mit RFID-Tag

Das PowerForce-Heband 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 Polyesterhebebändern gleicher Tragfähigkeit.

Das neue PowerForce-Hebebänder 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-Hebebänder zeigen, dass Kantenradien von mehr als 2 mm ihm nichts anhaben können.



5

PowerForce
2000 KG



Metallelemente



Betonelemente



Industriehallenbau



Tiefbau



Maschinenbau



Bauindustrie

Verification Report DNV-GL
Statement No.:
A0643115 / VR01 rev01

Manufacturer: SpanSet GmbH & Co. KG
Product: Hoisting Belt
Product Trading Name: PowerForce

Work Load Limit:

Power Force 1000 D1D1	1,0 t	SF: 4	Power Force 3000 D1D1	3,0 t	SF: 4
Power Force 1000 D1D2	1,0 t	SF: 4	Power Force 3000 D1D2	3,0 t	SF: 4
Power Force 2000 D1D1	2,0 t	SF: 4	Power Force 3000 HA	3,0 t	SF: 7
Power Force 2000 D1D2	2,0 t	SF: 4	Power Force 6000 HD	6,0 t	SF: 7
Power Force 2000 HD	2,0 t	SF: 7			

t means metric ton
SF means Safety Factor

This is to verify:
That the above products have been tested in accordance with the requirements of EN 1492-1:2009-05, for the main reference documents listed below.

Verification involvement
The verification of the above products has been performed in accordance with the requirements of EN 1492-1:2009-05, with the detailed document, and in the referenced documents.

Validity:
This statement is valid from date of issue.

Issued at **Hamburg** on 2019-10-31
for **DNV GL**

Holger BENDER
Sales and Project Manager
Certification
Project Manager

Page 1 of 2

DNV-GL
Statement No.:
A0643115 / VR01 rev01

Manufacturer: SpanSet GmbH & Co. KG
Product: Hoisting Belt
Product Trading Name: PowerForce

Scope of Verification
That the above products have been tested in the presence of a DNV GL representative, according to manufacturer's specification, which in turn is based on the requirements of DIN EN 1492-1:2009-05. Tests have been performed satisfactorily. Detailed setup and results of tests may be found in below mentioned reference documents.

Reference Documents

Product	DNV GL Statement
Power Force 1000 D1D1	N141558E
Power Force 1000 D1D2	N141558F
Power Force 2000 D1D1	N141558G
Power Force 2000 D1D2	N141558H
Power Force 2000 HD	N141559A
Power Force 3000 D1D1	N141559B
Power Force 3000 D1D2	N141559C
Power Force 3000 HA	N141559D
Power Force 6000 HD	N141559E

end of report

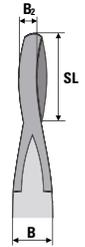
PowerForce-Hebeband-Ausführungen

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 Anlehnung¹ 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.

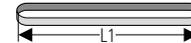
PowerForce-Hebeband mit Schlaufen



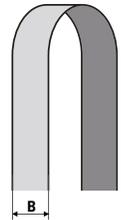
WLL [t]	Farb-codierung Schlaufe	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	ca. B ₂ [mm]	ca. SL [mm]	min. Länge L1 [mm]	ca. Gewicht erster Meter [kg]	ca. Gewicht lfd. Meter [kg]
1	violett	3	40	30	300	1,0	0,18	0,08
2	grün	3	80	40	300	1,2	0,36	0,16
3	gelb	3	120	50	400	1,5	0,59	0,24



PowerForce-Bandschlinge



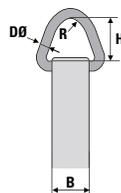
WLL [t]	Farb-codierung Patch	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	min. Länge L1 [mm]	ca. Gewicht erster Meter [kg]	ca. Gewicht lfd. Meter [kg]
2	grün	3	40	1,0	0,24	0,16
4	grau	3	80	1,0	0,39	0,32
6	braun	3	120	1,5	0,62	0,48



PowerForce-Hebeband mit beidseitigem D1-Bügel²



WLL [t]	Farb-codierung Bügel	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	ca. DØ* [mm]	ca. R* [mm]	ca. H* [mm]	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

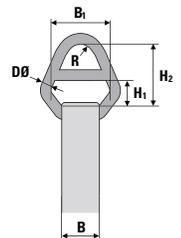


* Maße sind „ca. Angaben“, da es sich bei den D-Bügeln um ein freiformgeschmiedetes Produkt handelt.

PowerForce-Hebeband mit einerseits D2-Bügel und andererseits D1-Bügel³



WLL [t]	Farb-codierung Bügel	ca. Banddicke [mm]	ca. B [mm]	ca. DØ* [mm]	ca. R* [mm]	ca. H ₁ * [mm]	ca. H ₂ * [mm]	ca. B ₁ * [mm]	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-Bügeln um ein freiformgeschmiedetes Produkt handelt.

Kantenschutzprogramm: Festbeschichtete Hebebänder und PowerForce

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

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

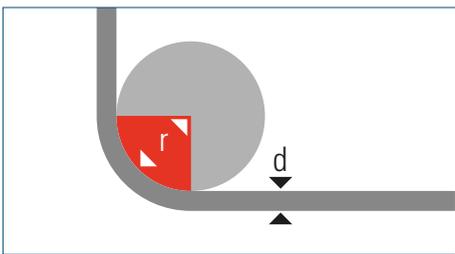
¹ In der DIN EN 1492-1 sind der Werkstoff „HMPE“ und das „weiße Label“ nicht aufgeführt. Anders als die Norm vorgibt beträgt die Einsatztemperatur von HMPE maximal +60 °C.

² Hebebänder mit beidseitigen Beschlagteilen „C1“, ³ Hebebänder mit beidseitigem Beschlagteil: „C1“ einerseits und durchsteckbarem Beschlagteil „Cr1“ andererseits.

⁴ 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



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 Schnürgang 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.



