

Textile Anschlagmittel

Hebebänder und Rundschnellen

Benutzerhinweise

1. Allgemeines

Faktoren, die für den Einsatz textiler Anschlagmittel von Bedeutung sind:

- Gesetze, Verordnungen, Richtlinien
- Last (Abmessungen, Gewicht, Schwerpunktage)
- Oberfläche der Last (Rauheit, Form, Kanten)
- Einsatzbereich (Temperaturen der Lasten und der Umgebung, Chemikalien, aggressive Stoffe)
- Anschlagart (abhängig von der jeweiligen Lastaufnahmeeinrichtung und der Beschaffenheit der Last)

Vorteile textiler Anschlagmittel:

- hohe Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht
- vielfältige Auswahlmöglichkeiten nach Tragfähigkeit, Form und Abmessungen
- in jeder Länge herstellbar
- durch entsprechende Werkstoffauswahl bei aggressiven Stoffen einsetzgeeignet
- geringe Feuchtaufnahme (max. 0,4 %)
- rutschhemmend durch breite Auflage der Last
- lange Haltbarkeit (verrottungsfrei)
- Eigensteifigkeit bei Hebebändern
- Schonung der Last durch gute Anpassung an deren Form
- Platz sparend verstaubar
- hohe Abriebfestigkeit
- im trockenen Zustand elektrisch nicht leitend
- einfache Handhabung ohne Verletzungsgefahr für den Anschlagenden

Sichern und Sicherheit sind Pflicht

Beim Transportieren treten vielfältige Gefahren für Menschen und Lasten bzw. Transportgüter auf. Diese müssen weitestgehend ausgeschaltet bzw. minimiert werden, denn zu schwer sind die Folgen, wenn Lasten durch unsachgemäßes oder unangepasstes Anschlagen oder Transportieren verrutschen, umkippen oder herunterfallen.

Deshalb ist neben der Eigenverantwortung durch Betriebsinhaber, Fahrzeughalter, Lademeister, Anschläger und Fahrer die Einhaltung entsprechender Gesetze, Verordnungen und Richtlinien unbedingte Pflicht.

Wichtige sind z. B.:

- europäische Maschinen-Richtlinie (EG 2006/42/EG) für alle EU-Mitgliedsstaaten zur Einhaltung der CEN-Norm
- europäische Normen:
 - EN 1492-1** „Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“
 - EN 1492-2** „Rundschnellen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“

Folgende Normen besitzen den Status deutscher Normen:

- BGR 100-500; Kapitel 2.8 „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“

2. Grundregeln zur Anwendung von Hebebändern und Rundschlingen

(Hinweis: Diese Produkte sind vorrangig aus Polyester (PES), einsträngig, hergestellt.)

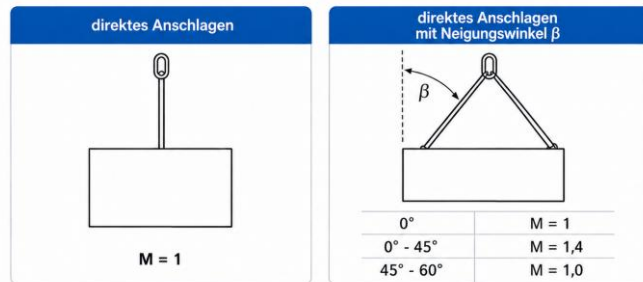
Auswahl des geeigneten Anschlagmittels:

- Vor dem Erstgebrauch ist sicherzustellen, dass die Rundschlinge oder das Hebeband exakt der bestellten Ware entspricht, das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist. Vor dem Einsatz ist das geeignete Hebeband oder die geeignete Rundschlinge in Abhängigkeit von dem Gewicht, der vorgesehenen Anschlagart und der Oberflächenbeschaffenheit der Last auszuwählen.
- Textile Anschlagmittel dürfen nicht überlastet, also die zulässige Tragfähigkeit nicht überschritten werden.
- Deshalb müssen Gewicht und Schwerpunktlage der Last exakt ermittelt und die Anschlagmittel daraus in Länge und Tragfähigkeit und in Abhängigkeit der gewählten Anschlagart richtig dimensioniert werden.
- Die tatsächliche Tragfähigkeit (WLL) einer Rundschlinge bzw. eines Hebebendes muss für jede Anwendung in Abhängigkeit vom Anschlagfaktor (M) für die gewählte Anschlagart wie folgt errechnet werden (siehe Darstellung)

WLL = M x Nenntragkraft

(auch ablesbar in EN 1492-2 und den nachfolgenden Tabellen 1 und 2)

- Jeder Anschlagart wird ein entsprechender Anschlagfaktor zugeordnet, zum Beispiel:



Hinweis: Neigungswinkel β niemals größer als 60° wählen.

Tabelle 1: Tragfähigkeiten von Hebebändern

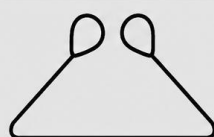
Darstellung		einfach -direkt	einfach -geschnürt	einfach umgelegt mit Neigungswinkel β		
				0°	0° - 45°	45° - 60°
						
Leistungsfaktor		1,0	0,8	2,0	1,4	1,0
1.000	violett	1.000	800	2.000	1.400	1.000
2.000	grün	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000
3.000	gelb	3.000	2.400	6.000	4.200	3.000
4.000	grau	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000
5.000	rot	5.000	4.000	10.000	7.000	5.000
6.000	braun	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000
8.000	blau	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000
10.000	orange	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000

Tabelle 2: Tragfähigkeiten von Rundsclingen

Darstellung		einfach -direkt	einfach -geschnürt	einfach umgelegt mit Neigungswinkel β		
				0°	0° - 45°	45° - 60°
						
Leistungsfaktor		1,0	0,8	2,0	1,4	1,0
1.000	violett	1.000	800	2.000	1.400	1.000
2.000	grün	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000
3.000	gelb	3.000	2.400	6.000	4.200	3.000
4.000	grau	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000
5.000	rot	5.000	4.000	10.000	7.000	5.000
6.000	braun	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000
8.000	blau	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000
10.000	orange	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000

- Alle notwendigen Angaben müssen gut lesbar und unlösbar auf einem dauerhaft haltbaren Etikett des Herstellers angegeben werden (EN 1492-2, Pkt. 7.2).

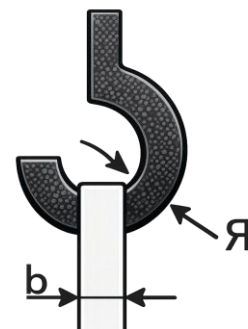
Farbcodiertes Etikett (allgemein): *blau für Polyester*

Abschnitt A – von der Schlaufe umschlossen		Abschnitt B – außerhalb der Schlaufe sichtbar	
• Tragfähigkeit (WLL)	• Rückverfolgbarkeitscode	• Werkstoff	• Rückverfolgbarkeitscode
• Werkstoff	• Norm, z. B. EN 1492-1/-2	• Länge	• Norm, z. B. EN 1492-1/-2
• Hersteller		• Herstellerzeichen	• Tragfähigkeit (WLL)

Hinweis: Anschlagmittel müssen stets das Etikett des Herstellers tragen!

Grundregeln beim Anschlagen und Heben von Lasten

- Die Last muss so angeschlagen werden, dass sich der Kranhaken und damit der Hebepunkt genau über dem Schwerpunkt der Last befindet.
- Hebebänder und Rundsclingen dürfen nicht verdreht oder geknotet eingesetzt werden. Sie müssen mit ihrer ganzen Breite und nicht nur auf einer Kante belastet werden. Haupt- und Verbindungsnähte dürfen nicht geknickt werden und müssen stets im geraden Teil der Schlinge oder des Bandes liegen.
- Der Krümmungsradius des Kranhakens und die Breite des Hebebändes müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass die Auflagefläche gerade ist und der volle Querschnitt des Bandes belastet wird.
- Rundsclingen im Haken nicht übereinander legen. Nur so wird eine gleichmäßige Belastung über die gesamte Breite gewährleistet.



Schutz, Einsatz und Instandhaltung

Richtiges Einlegen in den Kranhaken

- Die Breite des Kranhakens muss so gewählt werden, dass der Öffnungswinkel in der Schlaufe des Hebebandes nicht größer als 20° wird.

Faustregel:

Schlaufenlänge = mind. 4 x Hakenbreite



Schutz vor Beschädigungen

- Textile Anschlagmittel und Lasten müssen vor scharfen Kanten geschützt werden. Geeignet sind spezielle Schutzschläuche bzw. -profile. Eine Kante gilt als scharf, wenn ihr Radius kleiner als die Dicke des Anschlagmittels ist.
- Raue Oberflächen oder Bewegungen zwischen Last und Hebeband verursachen Reibung und Abrieb. Dies kann bereits durch die normale Dehnung unter Last von etwa 3 bis 5 % entstehen.

Temperatur und chemische Einflüsse

- Hebebänder und Rundschnitten aus Polyester sind für Temperaturen von -40 °C bis 100 °C geeignet.
- In Gefrierpunktnähe bzw. unter 0 °C ist besondere Vorsicht erforderlich. Durchnässte Bänder können vereisen; dadurch sinkt die Biegsamkeit und die Rauheit nimmt zu.

Hinweis: Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt dürfen nur trockene Hebebänder und Rundschnitten eingesetzt werden.

- Polyester kann bei Säuren mit niedriger Konzentration (bis ca. 10 %), Öl, Fett und Treibstoffen eingesetzt werden, sofern Verweildauer (bis ca. 50 Stunden) und Temperatur (bis ca. 50 °C) berücksichtigt werden.

Hinweis: Bei höheren Temperaturen, Konzentrationen und im Laugenbereich verliert Polyester an Festigkeit. Bei Laugen Polyamid verwenden.

Sicheres Heben und Absetzen

- Beim Heben darf die Last nicht rotieren. Stoßbelastungen der Rundschnitten oder des Hebebandes sind zu vermeiden.
- Die Sicherheit des Personals muss während des gesamten Hebevorgangs gewährleistet sein. Personen im Gefahrenbereich sind zu warnen und müssen diesen erforderlichenfalls verlassen.
- Die Last ist ebenso kontrolliert abzusetzen, wie sie angehoben wurde.
- Die Last nicht auf Rundschnitten oder Hebeband absetzen, da dies zu Gewebebeschädigungen führen kann.
- Untergrund vor dem Ablegen prüfen und die Last so ablegen, dass ein Kippen verhindert wird.
- Nach dem Einsatz im Chemiebereich sowie bei starker Verschmutzung textile Anschlagmittel mit klarem Wasser reinigen.

Überprüfung und Instandhaltung

Textile Anschlagmittel müssen:

- stets ein vollständiges und gut lesbares Etikett besitzen,
- nur vom Hersteller repariert oder umgebaut werden,
- sauber, trocken und gut gelüftet gelagert werden,
- vor starker Sonnenstrahlung sowie vor Wärmequellen und aggressiven Stoffen geschützt werden,
- vor bzw. bei jedem Einsatz auf sichtbare Mängel und mindestens einmal jährlich durch eine sach- und fachkundige Person geprüft werden. Die Prüfung ist nachweisbar zu dokumentieren.

Zu prüfen ist insbesondere auf:

1. Garnbrüche und -schnitte (unbrauchbar bei mehr als 10 %),
2. Schäden durch chemische Einflüsse oder Hitze, z. B. Verhärtungen, Faserbrüche, Verformungen, Verschmelzungen oder Aufweichungen,
3. Schäden an Ummantelung, Vernähtungen und tragenden Nähten,
4. Schäden an Metallbeschlägen, z. B. Risse, Kerben, Schweißstellen oder Versprödungen.

Achtung: Beschädigte Anschlagmittel müssen umgehend aussortiert und der Nutzung entzogen werden.

Diese Betriebsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt. Es besteht keine Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit.