

## Textile Anschlagmittel - Benutzerhinweise

Lesen Sie bitte auch unsere **Allgemeinen Benutzerhinweise für Lastaufnahme- und Anschlagmittel**.

Hebevorgänge mit textilen Anschlagmitteln dürfen nur von einem fachkundigen Anschläger (unterwiesen in Theorie und Praxis) durchgeführt werden. Bei ordnungsgemäßer Verwendung bieten die Anschlagmittel ein höchstes Maß an Sicherheit, vermeiden Sach- und Personenschäden und haben eine lange Lebensdauer.

### Änderung des Lieferzustandes

Die Form und Ausführung der textilen Anschlagmittel darf nicht verändert werden z.B. durch Annähen oder Abtrennen von Teilen, Entfernen von Sicherheitsteilen wie Verriegelungen, Sicherheitsfallen etc.

Reparaturen, Umbauten und Instandsetzungen an Hebebändern und Rundschlingen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden! Austausch von Komponenten in einem Rundschlingen- bzw. Hebebandgehänge gegen Originalersatzteile dürfen auch von Fachkundigen durchgeführt werden.

### Einschränkungen in der Benutzung



#### Temperatur

Anschlagmittel aus Polyester sind lt. Norm für Temperaturbereiche zwischen  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$  geeignet. Diese Temperaturbereiche können sich in chemischer Umgebung verändern. Bei Minustemperaturen und durchnässten Textilanschlagmitteln kann durch Eisbildung Schneidwirkung und Abrieb im Gewebe erzeugt werden und diese beschädigen. Sorgen Sie bitte dafür, dass nur trockene textile Anschlagmittel bei Temperaturen unter  $0^{\circ}\text{C}$  zum Einsatz kommen!



#### Stoßbelastung

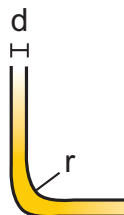
Die angegebenen Tragfähigkeiten setzen eine stoßfreie Belastung der Anschlagmittel voraus. Bei leichten Stößen z.B. durch Heben und Senken bzw. Verfahren der Last am Kran kann die volle Tragfähigkeit genutzt werden. Starke Stöße wie z.B. durch das Hineinfallen der Last sind unzulässig



#### Kantenbelastung

Scharfe Kanten bedeuten eine erhebliche Gefahr bei textilen Anschlagmitteln, da diese sofort beim Anheben oder - noch gefährlicher - während des Transportes durch Bewegungen der Last (z.B. Anfahren oder Abbremsen der Fahrbewegung des Kranfahrwerks) plötzlich und ohne Vorwarnung durchschnitten werden und die Last abstürzt!

Textile Anschlagmittel müssen daher vor scharfen Kanten, Reibung und Abrieb, sowohl an der Last als auch an der Hebevorrichtung unbedingt geschützt werden. Der Kantenradius (r), den ein Hebeband oder eine Rundschlinge berührt, wird als scharf angesehen, wenn er weniger als die



Dicke (d) des Hebebandes oder der Rundschlinge (gemessen im flachen, belasteten Zustand) beträgt.



#### Gefährdende Bedingungen

Die angegebenen Tragfähigkeiten gehen davon aus, dass keine besonders gefährdenden Bedingungen vorliegen. Umstände wie z.B. besonders gefährliche Lasten wie z.B. flüssige Metalle, ätzende Stoffe, kerntechnisches Material etc. müssen durch einen Fachkundigen beurteilt und die Tragfähigkeiten entsprechend herabgesetzt bzw. besondere Vorkehrungen für diese Hebevorgänge getroffen werden. Als Anschlagmittel für hängende Personenaufnahmemittel gem. EN 14502-1 (Personentransport in Arbeitskörben) sind textile Anschlagmittel **nicht** vorgesehen!



#### Chemikalien

Polyester ist gegenüber mineralischen Säuren gut resistent, wird aber von Alkalien zerstört. Wir beraten Sie gerne bei Ihrem speziellen Einsatz. Textile Anschlagmittel mit hochfesten Beschlagteilen (z.B. Hebebänder mit Triangel oder Rundschlingengehänge...) dürfen unter Säurebedingungen nicht angewendet werden, da diese Materialien verspröden! Nach jedem Kontakt mit Chemikalien sind textile Anschlagmittel sorgfältig zu reinigen. Harmlose Säurelösungen können durch Verdunstung so konzentriert werden, dass sie Schäden hervorrufen können. Derart verunreinigte Schlingen und Bänder sollten sofort außer Betrieb genommen, in kaltem Wasser gespült, an der Luft getrocknet und von einem Fachkundigen untersucht werden.

## Anwendungshinweise

### Prüfung vor der ersten Benutzung

Vor der ersten Benutzung des textilen Anschlagmittels sollten folgende Punkte überprüft werden:

- Das Anschlagmittel muss der Bestellung entsprechen
- Dem Anschlagmittel muss eine Herstellerbescheinigung beiliegen
- Die Angaben auf dem Tragfähigkeitsetikett müssen mit der Herstellerbescheinigung übereinstimmen

### Prüfung vor Arbeitsbeginn

Vor dem Arbeiten sollten folgende Punkte beachtet werden:

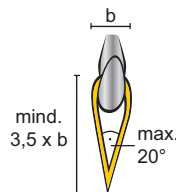
- Textile Anschlagmittel müssen auf offenkundige Schäden untersucht werden, bevor sie in Betrieb genommen werden.
- Es ist sicherzustellen, dass ihre Tragfähigkeiten und Abmessungen richtig sind und das Tragfähigkeitsetikett vorhanden und lesbar ist. Verwenden Sie niemals Anschlagmittel, die schadhaft oder nicht gekennzeichnet sind! Einweg-Hebebänder die nur für den einmaligen Transport eines Ladegutes bestimmt sind (am Tragfähigkeitsetikett angegeben), dürfen nicht darüber hinaus als Anschlagmittel weiterverwendet werden!

- Kontrolle ob die gewählte Anschlagart, Länge und Befestigungsmethode passend sind und das textile Anschlagmittel für das Gewicht der Last in der entsprechenden Anschlagart geeignet ist.
- Kontrolle ob die Last freibeweglich ist und sicher angehängen werden kann

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Textile Anschlagmittel dürfen nicht überlastet werden. Die Tragfähigkeiten für die wichtigsten Anschlagarten sind auf dem Etikett angegeben. Beachten Sie bitte die Neigungswinkel des Hebebändes und vermeiden Sie ruck- und stoßartige Belastungen, da hier weit höhere Kräfte als das eigentliche Gewicht der Last auftreten!
- Rundschlingen und Hebebänder dürfen nicht geknotet, ineinander verschnürt oder verdreht eingesetzt werden und nur zum Anschlagen von Lasten verwendet werden. Zum Verbinden von Hebebändern und Rundschlingen dürfen nur hierfür geeignete Komponenten (gerade Auflagefläche oder geeigneter Radius) verwendet werden.
- Vermeiden Sie eine Beschädigung des Etikettes indem Sie es von der Ladung, dem Haken und der Schnürung fernhalten!

- Auf keinen Fall darf der Winkel in einer Schlaufe eines Hebebändes  $20^\circ$  übersteigen, da die Nähte unzulässig belastet und dadurch aufgerissen werden! Das ist gewährleistet, wenn die Schlaufenlänge ca. das 3,5-fache der maximalen Breite des Hakens (b) beträgt.



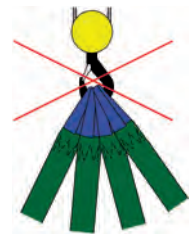
- Bringen Sie bei Hebebändern in keinem Fall tragende Nähte und bei Rundschlingen die Nahtstelle des Schutzschlauches über dem Hakenbereich oder anderen Hebevorrichtungen an! Sorgen Sie dafür, dass sich die Nähte im geraden Teil des Anschlagmittels befinden!

- Das Bild zeigt eine unsachgemäße Anpassung des Hebebändes an einen Haken mit zu kleinem Radius. Die Auflagefläche eines Hebebändes muss möglichst gerade sein, damit der volle Querschnitt des Bandes gleichmäßig zum Tragen kommt. Nur wenn die tragende Breite des Hebebändes unter 75mm beträgt, darf der Krümmungsradius der Hebevorrichtung mindestens das 0,75-fache von der Tragbreite des Hebebändes betragen (siehe Abb.). Bei Endloshebebändern (Bandschlinge) ist besonders darauf zu achten, da sie in Ihrer vollen Bandbreite in dem Haken Platz finden müssen! Schlaufenhebebänder dürfen nur mit den Endschlaufen in den Kranhaken eingehängt werden. Es darf keinesfalls die Last an den Endschlaufen angeschlagen und das Band über den Kranhaken gelegt werden!

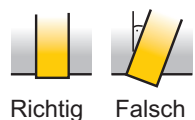


Wenn  $B < 75 \text{ mm}$  gilt:  
min.  $r \geq 0,75 \times B$

- Achten Sie darauf, dass die Schlaufen von Hebebändern und Rundschlingen im Kranhaken nicht übereinander gelegt werden. Sie müssen sowohl im Haken, als auch an der Last genügend Platz haben, damit sie Ihre natürliche, abgeflachte Form einnehmen können und eine gleichmäßige Belastung über die ganze Breite der Rundschlinge erfolgt.



- Hebebänder müssen so an der Last angeordnet sein, dass sie in ihrer ganzen Breite tragen können. Bei größeren Neigungswinkeln wird bei einem Band nur die Kante belastet und es besteht die Gefahr dass das Band reißt!



- Die Ladung niemals auf das Anschlagmittel schieben oder darauf abstellen, nicht über raue Oberflächen oder Kanten ziehen, einklemmen bzw. gewaltsam unter einer Ladung herausziehen! Beim Abstellen der Last geeignete Unterlagelöcher verwenden.

- Verwenden Sie bei rauen Oberflächen (z.B. Beton) einen geeigneten Abriebschutz. Für scharfkantige Güter ist der Abriebschutz jedoch nicht geeignet! Hierzu müssen entsprechende Kantenschutzwinkel bzw. Kantenschutzprofile eingesetzt werden.



- Rundschlingen und Hebebänder dehnen sich unter Last um ca. 3 - 5 %. Das ist beim Anschlagen unbedingt zu berücksichtigen. Es kann dadurch zu Abrieb bzw. Beschädigungen an empfindlichen Oberflächen kommen. Auch in diesen Fällen sind Schutzschläuche bzw. -profile zu empfehlen.

- Entstehen bei Hebevorgängen (geplante!) Bewegungen der Last, z.B. beim Aufstellen oder Wenden von Gütern, muss bei Reibung an der Oberfläche der Last ohne Kanten mit Schutzschläuchen andernfalls mit Schutzprofilen gearbeitet werden, in denen sich das Anschlagmittel geschützt und ohne große Reibung bewegen und anpassen kann! (siehe Maß B in untenstehender Abbildung). Bei Bewegungen über Kanten eignen sich hierzu Hebebänder wegen des besseren Gleitverhaltens innerhalb des Schutzprofils. Bei Verwendung von Rundschlingen zum Wenden von Lasten über Kanten besteht die Gefahr, dass durch zu hohe Reibung der Schlinge im Profil innerhalb des Kantenbereiches zu viel Wärme entsteht.



- Wenn eine Rundschlinge oder ein Hebeband im Schnürgang verwendet wird, bringen Sie es so an, dass es den natürlichen Schnürewinkel von ca.  $60^\circ$  bilden kann. Niemals die Schnürung nachspannen und Wärmeentwicklung durch Reibung (Nachrutschen unter Last) verhindern. Um Lasten mit glatter, rutschender Oberfläche



sicher aufzunehmen, wird ein doppelter Schnürgang empfohlen, wobei sich die einzelnen Stränge nicht kreuzen, sondern dicht nebeneinander angeordnet sein sollen. Hebebänder ohne Schlaufenverstärkung dürfen nicht im Schnürgang verwendet werden bzw. entsprechen nicht mehr der EN Norm 1492-1.

- Wenn mehr als ein Anschlagmittel zum Heben der Ladung verwendet wird, sollten diese gleichen Typs mit möglichst gleicher Länge sein, damit es zu keinem unterschiedlichen Dehnungsverhalten kommen kann und in ihrer vollen Breite tragen (möglichst kleiner Neigungswinkel, Traverse verwenden).
- Polyester besitzt im trockenen Zustand einen hohen elektrischen Widerstand und wirkt daher isolierend zwischen Last und Kranhaken. (z.B. bei Schweißarbeiten – Temperaturen beachten!)

## Einweg-Hebebänder

- Neben den textilen Anschlagmitteln nach EN 1492, gibt es auch sogenannte Einweg-Hebebänder am Markt. Diese Einweg-Hebebänder werden für den einmaligen Transport vom Hersteller zum Endverbraucher hergestellt und sind am Ende der Transportkette zu entsorgen.
- In Deutschland werden diese Einweg-Hebebänder nach der DIN 60005 hergestellt und sind an einem orangefarbenen Kennzeichnungs-Etikett erkennbar. Da es noch keine harmonisierte, europäische Norm gibt, können aber auch Einweg-Hebebänder mit ganz unterschiedlichen Kennzeichnungen und unterschiedlich farbigen Kennzeichnungs-Etiketten im Umlauf sein. Meist wird jedoch am Etikett oder am Band selbst ein Aufdruck mit den Worten „Einweg-Hebeband“, „Don't use twice“, „Ne pas reutiliser“ angedruckt.
- Einweg-Hebebänder sind meist sehr viel dünner als normale Mehrweg-Hebebänder, was die Anfälligkeit für Schnitte und Abrieb erheblich erhöht. Mehrweg-Hebebänder haben eine Mindestbruchkraft des siebenfachen der Tragfähigkeit, Einweg-Hebebänder nach DIN 60005 müssen nur eine Mindestbruchkraft des fünffachen der Tragfähigkeit aufweisen.
- Werden Einweg-Hebebänder nach dem Ende der Transportkette nicht entsorgt, sondern weiter verwendet, steigt das Risiko eines gefährlichen Lastabsturzes auf Grund der erwähnten höheren Anfälligkeit für Schnitte, Abrieb und des geringeren Sicherheitsfaktors.
- Offensichtliche Einweg-Hebebänder sind nach dem Ende der Transportkette unbedingt zu entsorgen und keinesfalls wieder zu verwenden. Sind textile Anschlagmittel im Umlauf, aus deren Kennzeichnung nicht eindeutig hervor geht, ob es sich um ein Einweg- oder Mehrweghebeband handelt, nehmen Sie das betreffende Anschlagmittel außer Betrieb, und lassen Sie es durch einen Sachkundigen überprüfen.

## Lagerung, Instandhaltung und Reparatur

Textile Anschlagmittel sollen in sauberer, trockener und gut belüfteter Umgebung gelagert werden. Sie sollen vor direkter Sonneneinstrahlung und sonstiger UV-Strahlung geschützt sein (Ausbleichen von Farben, welche Tragfähigkeiten kennzeichnen), fern von Wärmequellen, Chemikalien, Rauchgasen oder korrodierenden Oberflächen aufbewahrt werden, da diese die Qualität und Lebensdauer des Bandes bzw. der Schlinge negativ beeinflussen können. Reparaturen, Umbauten und Instandsetzungen an Hebebändern und Rundschlingen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden!

## Überprüfungen

Textile Anschlagmittel müssen je nach Einsatzfall in entsprechenden Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich von einer fachkundigen Person gem. AMVO §8.(1) geprüft werden. Auch nach außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. Lastabsturz, Kollision, Hitze etc.) die schädliche Einwirkungen auf die Sicherheit des Anschlagmittels haben können, sind diese vor weiterer Verwendung gem. AMVO § 9. (1) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

### Die Überprüfung muss die Besichtigung auf folgende Mängel beinhalten:

- Vollständig vorhandenes und gut lesbares Etikett.
- Schäden durch chemischen Einfluss, wie zum Beispiel örtliche Aufweichungen oder Abplatzen von Fasern oder durch Hitze (glänzende Stellen und/oder Verhärtungen des Gewebes)
- Bei Metallbeschlägen dürfen keine Verformungen, Kerben oder Querschnittsverminderungen von mehr als 10% erkennbar sein (siehe auch Prüfung Kapitel Anschlagketten und Zubehör). Sie sind auf Risse zu prüfen, eventuelle Schweißstellen müssen sichtbar, dürfen also nicht vom Band verdeckt sein.
- Über die erfolgten Prüfungen sind Aufzeichnungen zu führen und aufzubewahren.
- Beschädigte Anschlagmittel sind sofort außer Betrieb zu nehmen und dürfen keinesfalls frei zugänglich gelagert werden!

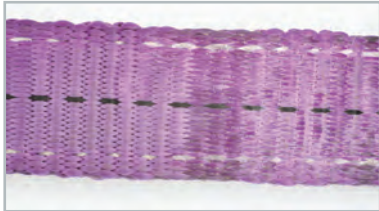
### Zusätzlich gilt bei Hebebändern:

- Jegliche Beschädigung der Webkante.
- Beschädigungen des Gewebes durch Abrieb oder Schnitte.
- Garnbrüche von mehr als 10 % des Querschnitts sind unzulässig.
- Starke Verformung oder Verschmelzen von Garnen durch Wärme (glänzende Oberfläche und/oder Verhärtung des Bandes).
- Beschädigung tragender Nähte.

### Zusätzlich gilt bei Rundschlingen:

- Beschädigung der Hülle durch Abrieb oder Schnitte - bei sichtbarem Kern muss die Rundschlinge sofort außer Betrieb genommen werden!
- Beschädigung der Nähte der Ummantelung.

## Beispiele für offensichtliche Mängel bei Hebebändern



Starke Verformung oder Verschmelzen von Garnen durch Hitze (glänzende Oberfläche und/oder Verhärtung des Bandes).



Beschädigungen des Gewebes durch Abrieb oder Schnitte



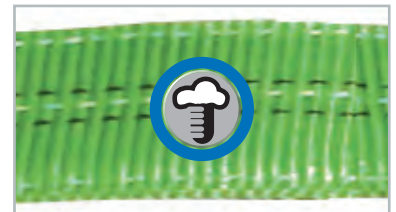
Etikett muss vollständig vorhanden und gut lesbar sein.



Beschädigung von tragenden Nähten.

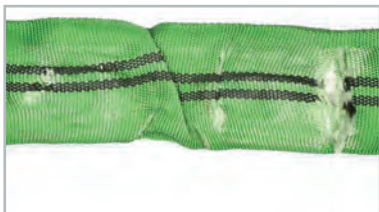


Jegliche Beschädigung der Webkante



Chemie Schäden

## Beispiele für offensichtliche Mängel bei Rundschlingen



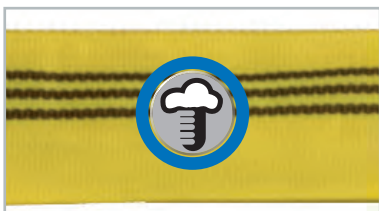
Beschädigung der Hülle durch Abrieb oder Schnitte - bei sichtbarem Kern muss die Rundschlinge sofort außer Betrieb genommen werden!



Glänzende Oberfläche und/oder Verhärtung des Gewebes durch Hitze



Etikett muss vollständig vorhanden und gut lesbar sein.



Chemie Schäden












Nahtbrüche der Ummantelung

## Tragfähigkeitstabelle (für Rundschlingen und Hebebänder)




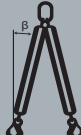
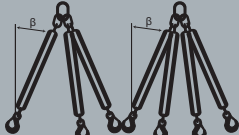
Die angegebenen Tragfähigkeiten in Tonnen sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten bei symmetrischer Belastung nach EN 1492-1 + 2. Bei Belastungsschwernissen wie Unsymmetrie, Temperatur und Kantenbelastung siehe Seite 533

		Direkt			Umgelenkt			Schnürgang		
										
Neigungswinkel $\beta$		0°	0° - 45°	46° - 60°	bis 7°	7° - 45°	46° - 60°	0°	0° - 45°	46° - 60°
Lastfaktor		1	1,4	1	2	1,4	1	0,8	1,12	0,8
Typ	Farbcode	Tragfähigkeit (t)								
<b>Rundschlingen</b>										
RSX-01000	violett	1,00	1,40	1,00	2,00	1,40	1,00	0,80	1,12	0,80
RSX-02000	grün	2,00	2,80	2,00	4,00	2,80	2,00	1,60	2,24	1,60
RSX-03000	gelb	3,00	4,20	3,00	6,00	4,20	3,00	2,40	3,36	2,40
RSX-04000	grau	4,00	5,60	4,00	8,00	5,60	4,00	3,20	4,48	3,20
RSX-05000	rot	5,00	7,00	5,00	10,00	7,00	5,00	4,00	5,60	4,00
RSX-06000	braun	6,00	8,40	6,00	12,00	8,40	6,00	4,80	6,72	4,80
RSX-08000	blau	8,00	11,20	8,00	16,00	11,20	8,00	6,40	8,96	6,40
RSX-10000	orange	10,00	14,00	10,00	20,00	14,00	10,00	8,00	11,20	8,00
RSX-12000	orange	12,00	16,80	12,00	24,00	16,80	12,00	9,60	13,44	9,60
RSX-15000	orange	15,00	21,00	15,00	30,00	21,00	15,00	12,00	16,80	12,00
RSX-20000	orange	20,00	28,00	20,00	40,00	28,00	20,00	16,00	22,40	16,00
<b>Hebebänder</b>										
HBD-01000	violett	1,00	1,40	1,00	2,00	1,40	1,00	0,80	1,12	0,80
HBD-02000	grün	2,00	2,80	2,00	4,00	2,80	2,00	1,60	2,24	1,60
HBD-03000	gelb	3,00	4,20	3,00	6,00	4,20	3,00	2,40	3,36	2,40
HBD-04000	grau	4,00	5,60	4,00	8,00	5,60	4,00	3,20	4,48	3,20
HBD-05000	rot	5,00	7,00	5,00	10,00	7,00	5,00	4,00	5,60	4,00
HBD-06000	braun	6,00	8,40	6,00	12,00	8,40	6,00	4,80	6,72	4,80
HBD-08000	blau	8,00	11,20	8,00	16,00	11,20	8,00	6,40	8,96	6,40
HBD-10000	orange	10,00	14,00	10,00	20,00	14,00	10,00	8,00	11,20	8,00
HBQ-12000	braun*	12,00	16,80	12,00	24,00	16,80	12,00	9,60	13,44	9,60
HBQ-16000	blau*	16,00	22,40	16,00	32,00	22,40	16,00	12,80	17,92	12,80
HBQ-20000	orange	20,00	28,00	20,00	40,00	28,00	20,00	16,00	22,40	16,00

\*Farbcode nicht nach EN 1492-1!

## Tragfähigkeitstabelle (für Rundschlingen- und Hebebandgehänge)

**i** Die angegebenen Tragfähigkeiten in Tonnen sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten bei symmetrischer Belastung nach EN 1492-1 + 2. Bei Belastungsschwernissen wie Unsymmetrie, Temperatur und Kantenbelastung siehe Seite 533 unten

	1-Strang	2-Strang		3- und 4-Strang	
					
Neigungswinkel $\beta$	0°	0° - 45°	46° - 60°	0° - 45°	46° - 60°
Lastfaktor	1	1,4	1	2,1	1,5
Typ					

### Rundschlingengehänge

Fig. S...-1	RSE-01000	1,00	1,40	1,00	2,10	1,50
Fig. S...-2	RSE-02000	2,00	2,80	2,00	4,20	3,00
Fig. S...-3	RSE-03000	3,00	4,20	3,00	6,30	4,50

### Hebebandgehänge

Fig. HB...-1	HBD-01000	1,00	1,40	1,00	2,10	1,50
Fig. HB...-2	HBD-02000	2,00	2,80	2,00	4,20	3,00
Fig. HB...-3	HBD-03000	3,00	4,20	3,00	6,30	4,50

## Abminderungsfaktoren

**i** Werden die Textilien Anschlagmittel Belastungsschwernissen ausgesetzt (z.B. hohe Temperatur, Unsymmetrie, Kantenbelastung,...), so sind die maximalen Tragfähigkeiten in der Tragfähigkeitstabelle zu reduzieren. Dazu sind untenstehende Lastfaktoren zu verwenden. Bitte beachten Sie dazu auch die Angaben in der Benutzerinformation.

Temperaturbelastung	unter -40° C	über -40° C bis 100° C	über 100° C
Lastfaktor	Nicht zulässig!	1	Nicht zulässig!

Unsymmetrische Lastverteilung	2-Strang Gehänge		3- und 4-Strang Gehänge	
	0° - 45°	46° - 60°	0° - 45°	46° - 60°
Lastfaktor	0,7	1	0,5	0,7

Kantenbelastung			
	R = größer als d	R = d	R = kleiner als d
Lastfaktor	1	1	Nicht zulässig!