

- Seile, Hebebänder, Ladesicherung, Ketten
- Lastaufnahmemittel, Seilzubehör
- Seilmontagen, Kleinhebezeuge



SAS
Seil und
Anschlagmittel GmbH



Originalbetriebsanleitung für Rundschlingen und Hebebänder (Textile Anschlagmittel)

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Wir erklären hiermit, dass nachfolgend bezeichnete Erzeugnisse in ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung oder unsachgemäßen Einsatz der Maschinen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Benutzung der Rundschlingen/Hebebänder unter ungünstigen Bedingungen oder bei gefährlichen Anwendungen

Der Werkstoff, aus dem die Rundschlingen und Hebebänder hergestellt werden, verfügt über eine selektive Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien. Die Widerstandsfähigkeit von Chemiefasern gegenüber Chemikalien wird nachfolgend zusammengefasst:

- A) Polyester (PES) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird jedoch von Alkalien zerstört;
- B) Polyamide (PA) sind praktisch beständig gegenüber der Wirkung von Alkalien; sie werden jedoch von mineralischen Säuren angegriffen;
- C) Polypropylen (PP) wird wenig von Säuren und Alkalien angegriffen und eignet sich für

Anwendungen, bei denen höchste Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien mit Ausnahme von Lösemitteln verlangt wird. Harmlose Alkalien oder Säurelösungen können durch Verdunstung so konzentriert werden, dass sie Schäden hervorrufen können. Verunreinigte Rundschlingen/Hebebänder sollten außer Betrieb genommen, in kaltem Wasser gespült, an Luft getrocknet und von einem Sachkundigen untersucht werden.

Rundschlingen/Hebebänder mit Beschlagteilen der Güteklasse 8 und mehrsträngige Rundschlingen/Hebebänder mit Aufhängegliedern der Güteklasse 8 sollten unter Säure-Bedingungen nicht angewendet werden. Für Werkstoffe der Güteklasse 8 führt der Kontakt mit Säuren oder deren Dämpfen zu Wasserstoffversprödung. Falls eine Beanspruchung durch Chemikalien wahrscheinlich ist, sollte der Hersteller oder der Lieferer um Rat gefragt werden.

Rundschlingen/Hebebänder sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in folgenden Bereichen geeignet:

- A) Polyester und Polyamid: - 40 Grad bis 100 Grad;
- B) Polypropylen: - 40 Grad bis 80 Grad.

Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, tritt bei niedrigen Temperaturen Eisbildung auf. Dadurch können Schneidwirkungen und Abrieb erzeugt werden, die zu einem inneren Schaden der textilen Anschlagmittel führen. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit der Rundschlinge/des Hebebandes. Diese Temperaturbereiche sind in Abhängigkeit von möglicherweise vorhandenen chemischen Umgebungen veränderlich, so dass in diesen Fällen der Rat des Herstellers oder Lieferers eingeholt werden sollte. Eine begrenzte indirekte Erwärmung der Umgebung innerhalb dieser Bereiche ist zur Trocknung zulässig.

Die Chemiefasern, aus denen die Rundschlingen/Hebebänder hergestellt sind, neigen zu einer Eigenschaftsverschlechterung, wenn sie einer Bestrahlung mit ultravioletten Licht ausgesetzt werden.

Rundschlingen und Hebebänder sollten nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihren Einfluss gelagert werden.

Inspektion von Rundschlingen und Hebebändern während des Gebrauchs

Vor dem Erstgebrauch sollte sichergestellt werden, dass

- A) das textile Anschlagmittel exakt der bestellten Spezifikation entspricht,
- B) das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist;
- C) die an der Rundschlinge oder dem Hebeband angebrachte Kennzeichnung und

Tragfähigkeit (WLL) den Angaben der Bestellung, des Lieferscheines und des Zertifikats entsprechen.

Vor jeder Benutzung sollte die Rundschlinge und das Hebeband auf Fehler untersucht werden, um sicherzustellen, dass Kennzeichnung und Anforderungen korrekt sind. Ein nicht gekennzeichnetes oder schadhafte textiles Anschlagmittel sollte niemals eingesetzt werden, sondern von einem Sachkundigen untersucht werden.

Während der gesamten Benutzungsdauer sollten regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden einschließlich der durch Verschmutzungen verdeckten Schäden durchgeführt werden. Diese Überprüfungen sollten auch für sämtliche Beschlag- und Zubehörteile durchgeführt werden. Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen oder falls eine der erforderlichen Kennzeichnungen verloren gegangen oder unleserlich geworden ist, sollte die Rundschlinge oder das ebeband außer Betrieb genommen und von einem Sachkundigen untersucht werden.

Jeder sichtbare Schaden in der Umhüllung von Rundschlingen weist auf eine mögliche Beschädigung des lasttragenden Kerns hin. Beispiele für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung der textilen Anschlagmittel beeinflussen können sind:

- Seile, Hebebänder, Ladesicherung, Ketten
- Lastaufnahmemittel, Seilzubehör
- Seilmontagen, Kleinhebezeuge



SAS
Seil und
Anschlagmittel GmbH



- Scheuerstellen an der Oberfläche: Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächen der Umhüllung auf. Das ist normal und hat nur geringe Auswirkungen. Alle stärkeren Scheuerwirkungen, besonders örtlich begrenzte, sollten kritisch beobachtet werden. An einer unter Spannung stehenden Rundschlinge kann durch scharfe Kanten ein örtlich begrenzter Abrieb auftreten, der sich von der im Allgemeinen unvermeidbaren Abnutzung unterscheidet und dazu führen kann, dass die Umhüllung reißt. An einem unter Spannung stehenden Hebeband kann durch scharfe Kanten ein örtlich begrenzter Abrieb auftreten, der sich von der im Allgemeinen unvermeidbaren Abnutzung unterscheidet und einen schwer wiegenden Festigkeitsverlust oder gar den Riss herbeiführen kann.
- Schnitte: Quer- oder Längsschnitte in der Umhüllung von Rundschlingen oder bei den Gewebelagen der Hebebänder oder aber auch eine Beschädigung der Naht geben Anlass zu ernststen Zweifeln, dass der Kern der Rundschlinge oder das ganze Hebeband fehlerfrei ist.
- Sichtbarer Kern bei Rundschlingen (Polyesterfäden)
- Chemischer Einfluss. Er führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfluss durch Abplatzen von Fasern der Umhüllung, die herausgezogen oder abgerieben werden können. Alle Anzeichen für einen chemischen Einfluss auf die Umhüllung geben Anlass zu ernststen Zweifeln, dass das textile Anschlagmittel noch funktionsfähig ist.
- Schäden durch Wärme oder Reibung. Diese Schäden sind dadurch erkennbar, dass die Fasern des Umhüllungsmaterials ein glänzendes Aussehen bekommen und dass in extremen Fällen eine Verschmelzung der Fasern auftreten kann, die eine Schwächung des Kerns oder des Bandes anzeigt.
- Beschädigte oder verformte Beschlagteile.

Vorschriftsmäßige Auswahl und Benutzung von Rundschlingen und Hebebändern

Beim Auswählen und Festlegen der Eigenschaften von Rundschlingen und Hebebändern sollte die erforderliche Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Anschlagart und der Art der zu hebenden Last bemessen werden. Größe, Form und Masse der Last haben ebenso wie das vorgesehene Anschlagverfahren, die Arbeitsumgebung und die Art der Last Einfluss auf die richtige Auswahl.

Entsprechend der Anschlagart sollte die ausgewählte Rundschlingen und Hebebänder sowohl eine ausreichende Festigkeit als auch die richtige Länge aufweisen. Wenn mehr als ein textiles Anschlagmittel zum Anheben der Last verwendet wird, sollten gleiche Rundschlingen/Hebebänder ausgewählt werden. Der Werkstoff, aus dem die Rundschlinge/das Hebeband besteht, sollte von der Umgebung oder von der Last nicht negativ beeinflusst werden.

Beachtet werden sollten auch die Zusatzbeschlagteile und die Hebeeinrichtungen, die mit textilen Anschlagmitteln kompatibel sein sollten.

Rundschlingen und Hebebänder dürfen nicht überlastet werden: Es sollte der richtige Anschlagfaktor angewendet werden (siehe Anschlagtabellen). Auf dem Etikett dürfen die Tragfähigkeiten für mehrere Anschlagarten angegeben werden.

Bei mehrsträngigen Rundschlingen/Hebebändern sollte der maximale Neigungswinkel zur Vertikalen nicht überschritten werden.

Es sollten nur bewährte Anschlagtechniken angewendet werden. Die Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgänge sollten vor Beginn des Hebens geplant werden.

Rundschlingen und Hebebänder sollten vorschriftsmäßig angeordnet und sicher an der Last angebracht werden. Die Rundschlingen/Hebebänder sollten so an der Last angebracht werden, dass sie eine abgeflachte Form annehmen können und eine gleichförmige Belastung über die gesamte Breite der Rundschlinge/des Hebebandes erfolgt.

Rundschlingen und Hebebänder sollten niemals geknotet oder verdreht werden. Wenn Schlaufen-Hebebänder verwendet werden, sollte die Mindestlänge der Schlaufe für ein Hebeband, das an einem Haken angebracht ist, mindestens das **3,5 fache** der maximalen Dicke des Hakens betragen; der mit der Schlaufe des Hebebandes gebildete Winkel sollte keinesfalls **20° überschreiten**. Wenn ein Schlaufen-Hebeband mit einer Hebeeinrichtung verbunden wird, sollte der Teil der Hebeeinrichtung, an dem das Hebeband anliegt, unbedingt gerade sein; eine Ausnahme liegt bei einer Tragbreite des Hebebandes von weniger als 75 mm vor, und in diesem Fall sollte der Krümmungsradius zur Anbringung an die Hebeeinrichtung mindestens das 0,75 fache der Tragbreite des Hebebandes betragen.

Breite Hebebänder oder Rundschlingen können durch einen zu kleinen Radius, d.h. eine zu starke Krümmung an der Innenseite/Auflagefläche des Hakens dadurch beschädigt werden, dass keine gleichmäßige Belastung des Gurtbandes über seine Breite erfolgt.

Beschädigungen des Etiketts sollten verhindert werden, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.

Für mehrsträngige Rundschlingen/Hebebänder wurden die Tragfähigkeitswerte basierend auf der Annahme bestimmt, dass die textile Anschlagseinheit symmetrisch belastet wird. Das bedeutet, dass beim Anheben einer Last die Stränge der Hebebandes in der gleichen Ebene symmetrisch und unter dem gleichen Winkel zur Vertikalen angeordnet werden. Bei dreisträngigen Rundschlingen/Hebebändern tritt bei in der gleichen Ebene, aber nicht symmetrisch angeordneten Strängen die größte Spannung in dem Strang auf, in dem die Summe der Einstellwinkel zu den benachbarten Strängen am größten ist. Die gleiche Wirkung gibt es bei viersträngigen Rundschlingen/Hebebändern mit der Ausnahme, dass dann auch die Steifigkeit der Last berücksichtigt werden sollte.

ANMERKUNG: Bei einer starren Last wird der größte Anteil der Masse von nur drei oder sogar von nur zwei Strängen aufgenommen werden. wobei die restlichen Stränge nur zum Ausbalancieren dienen.

Rundschlingen und Hebebänder müssen vor scharfen Kanten, Reibung und Abrieb geschützt werden, sowohl an der Last als auch an der Hebeeinrichtung. Wenn ein Schutz gegen Beschädigungen der Kanten und / oder gegen Abrieb als Teil der Rundschlinge/des Hebebandes mitgeliefert wird, sollten die Schutzvorrichtungen vorschriftsmäßig angeordnet werden. Ein zusätzlicher Schutz kann hier notwendig werden.

Die Last sollte durch die textilen Anschlagmittel so befestigt werden, dass sie während des Hebens nicht kippen oder aus der Rundschlinge oder Hebeband nicht herausfallen kann. Die textilen Anschlagmittel sollten so angebracht werden, dass der Hakengrund direkt über dem Schwerpunkt liegt und die Last stabil und im Gleichgewicht ist. Wenn der Schwerpunkt der Last nicht unter dem Hakengrund liegt, ist eine Bewegung der Rundschlinge/des Hebebandes über den Hakengrund möglich.

- Seile, Hebebänder, Ladesicherung, Ketten
- Lastaufnahmemittel, Seilzubehör
- Seilmontagen, Kleinhebezeuge



Beim Hängegang sollte die Last gesichert werden, da es bei dieser Anschlagart im Gegensatz zum Schnürgang keine Greifwirkung gibt und die Rundschnlinge/das Hebeband durch den Hakengrund rutschen kann. Bei paarweise angewendeten Rundschnlingen/Hebebändern wird die Benutzung eines Spreizstabes empfohlen, so dass die einzelnen Hebebandstränge möglichst vertikal hängen, um sicherzustellen, dass die Last gleichmäßig zwischen den Strängen verteilt ist.

Wenn eine Rundschnlinge/Hebeband im Schnürgang verwendet wird, sollte es so angebracht werden, dass es den natürlichen Schnürwinkel (120 Grad) bilden kann; Wärmeentwicklung durch Reibung ist zu vermeiden. Es sollte niemals eine Position für die Rundschnlinge/das Hebeband erzwungen werden, und es sollte keinesfalls versucht werden, die Schnürung nachzuspannen. Ein doppelter Schnürgang bietet eine größere Sicherheit und verhindert, dass die Last durch die Rundschnlinge/das Hebeband rutscht.

Die Sicherheit des Personals während des Hebens muss sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich müssen darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird und erforderlichenfalls den Gefahrenbereich verlassen zu haben. Hände und andere Teile des Körpers sollten von der Rundschnlinge ferngehalten werden, um Verletzungen zu vermeiden, wenn die Rundschnlinge angezogen wird.

Für die Planung und das Management der Hebevorgänge und die Einführung sicherer Arbeitssysteme sollte auch auf ISO 12480-1 Bezug genommen werden. Ein Probehub sollte durchgeführt werden. Das Schlawfhängen der Rundschnlinge/des Hebebandes sollte so weit ausgeglichen werden, dass sich diese straff spannen. Die Last sollte auf eine nur geringe Höhe gehoben werden, um zu kontrollieren, ob sie sicher angebracht ist und die vorgesehene Position einnimmt. Das ist besonders bei der Anschlagart umgelegt oder einer anderen losen Anbringung wichtig, bei der die Last durch Reibung gehalten wird.

Falls Kippgefahr für die Last besteht, sollte die Last abgesetzt und die Anbringungen sollten neu positioniert werden. Der Probehub sollte wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.

Bei Durchführung des Hebevorgangs sollte sichergestellt werden, dass die Last unter Kontrolle bleibt; es sollte z.B. eine unbeabsichtigte Rotation oder eine Kollision mit anderen Gegenständen verhindert werden. Schlagartige und / oder ruckartige Belastungen sollten vermieden werden, da sie die auf die Rundschnlinge/das Hebeband wirkenden Kräfte erhöhen.

Eine mit ihren Rundschnlingen/Hebebändern angebrachte Last oder die Rundschnlinge selbst sollte nicht über den Boden oder raue Oberflächen gezogen werden. Die Last sollte in der gleichen kontrollierten Weise beim Anheben abgesetzt werden.

Beim Absenken der Last sollten die textilen Anschlagmittel nicht abgestoppt werden. Die Last sollte nicht auf der Rundschnlinge/dem Hebeband aufliegen, falls dadurch ein Schaden entstehen könnte; es sollte nicht versucht werden, die Rundschnlinge/das Hebeband unter der Last herauszuziehen, wenn die Last noch auf der Rundschnlinge/dem Hebeband liegt.

Nach Beendigung des Hebevorgangs sollte die Rundschnlinge/das Hebeband vorschriftsmäßig gelagert werden.

Rundschnlingen und Hebebänder sollten, wenn sie nicht gebraucht werden auf einem Regal in sauberer, trockener und gut belüfteter Umgebung bei Umgebungstemperatur, fern von Wärmequellen, ohne Kontakt mit Chemikalien, Rauchgasen, korrodierenden Oberflächen, direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Quellen ultravioletter Strahlung gelagert werden.

Vor der Einlagerung sollten die Rundschnlingen/Hebebänder auf Schäden untersucht werden, die während des Gebrauchs aufgetreten sein können. Beschädigte Rundschnlingen/Hebebänder sollten nicht eingelagert werden.

Wenn Rundschnlingen und Hebebänder mit Säuren und / oder Alkalien in Kontakt gekommen sind, wird vor der Lagerung ein Verdünnen mit Wasser oder eine Neutralisation mit geeigneten Mitteln empfohlen. In Abhängigkeit vom Werkstoff der Rundschnlinge/dem Hebeband und den in oben aufgeführten Chemikalien kann es in einigen Fällen notwendig sein, vom Lieferer zusätzliche Empfehlungen zum anzuwendenden Reinigungsverfahren zu erfragen, wenn die Rundschnlinge/das Hebeband im Umfeld von Chemikalien verwendet wurde. Rundschnlingen und Hebebänder, die während der Benutzung oder bei der Reinigung nass geworden sind, sollten aufgehängt und an Luft getrocknet werden.

Untersuchungen und Reparaturen

Die Abstände zwischen den Untersuchungen sollten von einem Sachkundigen unter Berücksichtigung der Anwendung, der Umgebung, der Gebrauchshäufigkeit und ähnlicher Faktoren festgelegt werden; in jedem Fall sollten die Rundschnlingen und Hebebänder jedoch mindestens einmal jährlich zum Nachweis ihrer weiteren Gebrauchstauglichkeit von einem Sachkundigen visuell untersucht werden.

Beschädigte Rundschnlingen und Hebebänder sollten außer Betrieb genommen werden. Reparaturen an den Rundschnlingen dürfen keinesfalls vom Anwender durchgeführt werden.

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 herunter fallen.

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

Wichtige sind z. B.:

- | | |
|----|---|
| A) | Europäische Maschinen-Richtlinie (89/392(EWG) für alle EU-Mitgliedsstaaten zur Einhaltung der CEN-Norm |
| B) | Europäische Normen: EN 1492-1 „Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“ |
| | EN 1492-2 „Rundschnlingen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“ |

- Seile, Hebebänder, Ladesicherung, Ketten
- Lastaufnahmemittel, Seilzubehör
- Seilmontagen, Kleinhebezeuge



SAS
Seil und
Anschlagmittel GmbH



Anschlag- und Tragfähigkeitstabelle für Rundschlingen und Hebebänder

WLL (kg) mit einer Rundschlinge / Hebebänder							
	direkt	geschnürt	bis 7°	über 7° bis 45°	über 45° bis 60°	über 7° bis 45°	über 45° bis 60°
Rundschlingen							
Hebebänder							
Lastanschlagfaktor	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	0,7	0,5
1.000 kg	1.000	800	2.000	1.490	1.000	700	500
2.000 kg	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000	1.400	1.000
3.000 kg	3.000	2.400	6.000	4.200	3.000	2.100	1.500
4.000 kg	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000	2.800	2.000
5.000 kg	5.000	4.000	10.000	7.000	5.000	3.500	2.500
6.000 kg	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000	4.200	3.000
8.000 kg	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	5.600	4.000
10.000 kg	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000	7.000	5.000
15.000 kg	15.000	12.000	30.000	21.000	15.000	10.500	7.500
20.000 kg	20.000	16.000	40.000	28.000	20.000	14.000	10.000
25.000 kg	25.000	20.000	50.000	35.000	25.000	17.500	12.500
30.000 kg	30.000	24.000	60.000	42.000	30.000	21.000	15.000
40.000 kg	40.000	32.000	80.000	56.000	40.000	28.000	20.000
50.000 kg	50.000	40.000	100.000	70.000	50.000	35.000	25.000
60.000 kg	60.000	48.000	120.000	84.000	60.000	42.000	30.000
80.000 kg	80.000	64.000	160.000	112.000	80.000	56.000	40.000
100.000 kg	100.000	80.000	200.000	140.000	100.000	70.000	50.000

WLL (kg) mit zwei Rundschlingen / Hebebänder				
	direkt über 7° bis 45°	geschnürt über 7° bis 45°	direkt über 45° bis 60°	geschnürt
Rundschlingen				
Hebebänder				
Lastanschlagfaktor	1,4	1,12	1,0	0,8
1.000 kg	1.400	1.120	1.000	800
2.000 kg	2.800	2.240	2.000	1.600
3.000 kg	4.200	3.360	3.000	2.400
4.000 kg	5.600	4.480	4.000	3.200
5.000 kg	7.000	4.600	5.000	4.000
6.000 kg	8.400	6.720	6.000	4.800
8.000 kg	11.200	8.960	8.000	6.400
10.000 kg	14.000	11.200	10.000	8.000
15.000 kg	21.000	16.800	15.000	12.000
20.000 kg	28.000	22.400	20.000	16.000
25.000 kg	35.000	28.000	25.000	20.000
30.000 kg	42.000	33.600	30.000	24.000
40.000 kg	56.000	44.800	40.000	32.000
50.000 kg	70.000	56.000	50.000	40.000
60.000 kg	84.000	67.200	60.000	48.000
80.000 kg	112.000	89.600	80.000	64.000
100.000 kg	140.000	112.000	100.000	80.000