

Werkstestzertifikat

factory test certificate

Werkstestzertifikat | factory test

Nr. -
No.

Kunde
customer

Ihr Zeichen -
your sign

Komm.-Nr. -
comm.-no.

Kennzeichnung -
marking

Menge --
quantity

Bezeichnung -
description

Mindestbruchkraft
min. breaking load

Prüfkraft --
proof load

Tragfähigkeit - t
working load limited

Bemerkung -
remarks

Datum/Unterschrift -
date/signature



Betriebsanleitung Hebebänder

Übersetzung der Original

1. Der Werkstoff, aus dem die flachgewebten 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 angegriffen;
 - 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 Säurelösungen oder Alkalien können durch Verdunstung so konzentriert werden, dass sie Schäden hervorrufen. Derartig verunreinigte Hebebänder sollten sofort außer Betrieb genommen, in kaltem Wasser gespült, an der Luft getrocknet und von einem Sachkundigen untersucht werden.

Hebebänder mit Beschlagteilen der Güteklasse 8 und mehrsträngige Hebebänder mit Aufhängegliedern der Güteklasse 8 sollten unter Säure-Bedingungen nicht angewendet werden. Bei Werkstoffen 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.

2. Flachgewebte Hebebänder sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in den folgenden Bereichen geeignet:
 - a) Polyester und Polyamid: 40°C bis 100 °C;
 - b) Polypropylen: 40°C bis 80 °C.Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, tritt bei niedrigen Temperaturen Eisbildung auf. Dadurch können Schneidwirkungen und Abrieb erzeugt werden, die zu einem inneren Schaden des Hebebandes führen. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit des Hebebandes und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit 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.

3. Die Chemiefasern, aus denen das Hebeband hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Flachgewebte Hebebänder sollten nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.

Inspektion flachgewebter Hebebänder während des Gebrauchs

4. Vor dem Erstgebrauch des Hebebandes sollte u. a. sichergestellt werden, dass
 - a) es exakt dem bestellten Hebeband entspricht;
 - b) das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist;
 - b) die am Hebeband angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen.
5. Vor jeder Benutzung sollte das Hebeband auf Fehler untersucht werden, um sicherzustellen, dass Kennzeichnung und Anforderungen korrekt sind. Ein nicht gekennzeichnetes oder schadhafte Hebeband sollte niemals eingesetzt werden, sondern von einem Sachkundigen untersucht werden.
6. Während der gesamten Benutzungsdauer sollten regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden einschließlich der durch Verschmutzungen verdeckten Schäden durchgeführt werden, die einen dauerhaft sicheren Gebrauch des Hebebandes beeinflussen können. Diese Überprüfungen sollten auch für sämtliche Beschlag- und Zubehörteile durchgeführt werden, die zusammen mit dem Hebeband genutzt werden. Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen, oder falls eine der erforderlichen Kennzeichnungen verloren gegangen oder unleserlich geworden ist, sollte das Hebeband außer Betrieb genommen und von einem Sachkundigen untersucht werden. Beispiele für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung beeinflussen können, sind:
 - a) Scheuerstellen an der Oberfläche. Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberfläche auf. Das ist normal und hat nur geringe Auswirkungen. Die Auswirkungen sind jedoch unterschiedlich und bei fortgesetztem Abrieb sollte mit einigem Verlust der Festigkeit gerechnet werden. Alle stärkeren Scheuerwirkungen, besonders örtlich begrenzte, sollten kritisch beobachtet werden. 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 schwerwiegenden Festigkeitsverlust herbeiführen kann.

Konformitätserklärung im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass die Hebebänder/Rundschlingen in serienmäßiger Ausführung den fundamentalen Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Betriebsanleitung Hebebänder

Übersetzung der Original

- b) Schnitte: Quer- oder Längsschnitte, Schnitte oder Scheuerstellen an den Webkanten, Schnitte durch Nähstiche oder Schlaufen.
 - c) Chemischer Einfluss. Er führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfluss durch Abplatzen von Oberflächenfasern, die herausgezogen oder abgerieben werden können.
 - d) Schäden durch Wärme oder Reibung. Diese Schäden sind dadurch erkennbar, dass die Fasern ein glänzendes Aussehen bekommen und dass in extremen Fällen eine Verschmelzung der Fasern auftreten kann.
 - e) Beschädigte oder verformte Beschlagteile.
7. Vorschriftsmäßige Auswahl und Benutzung flachgewebter Hebebänder
8. Bei der Auswahl und Festlegung der Eigenschaften von Hebebändern aus Chemiefasern sollte die erforderliche Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Anschlagart und der Beschaffenheit der zu hebenden Last bemessen werden. Größe, Form und Masse der Last haben ebenso wie die vorgesehene Anschlagart, die Arbeitsumgebung und die Beschaffenheit der Last Einfluss auf die richtige Auswahl. Entsprechend der Anschlagart sollte das ausgewählte Hebeband sowohl eine ausreichende Festigkeit als auch die richtige Länge aufweisen. Wenn mehr als ein Hebeband zum Anheben einer Last verwendet wird, sollten gleiche Hebebänder ausgewählt werden. Der Werkstoff, aus dem das Gurtband besteht, sollte von der Umgebung oder von der Last nicht negativ beeinflusst werden. Beachtet werden sollten auch die Zusatzbeschlagteile und die Hebeeinrichtungen, die mit dem Hebeband/ den Hebebändern kompatibel sein sollten. Die Endverbindungen des Hebebandes, d. h. ob Beschlagteile oder Schlaufen erforderlich sind, sollten ebenso berücksichtigt werden.
9. Wenn Schlaufenhebebänder verwendet werden, sollte die Mindestlänge der Schlaufe für ein Hebeband, das an einem Haken angebracht wird, 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 Schlaufenband 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. In diesem Fall sollte der Krümmungsradius zur Anbringung an die Hebeeinrichtung mindestens das 0,75 fache der Tragbreite

des Hebebandes betragen. Im Bild D.1 wird die Anbringung eines Gurtbandes an einem Haken dargestellt, dessen Radius weniger als das 0,75 fache der Tragbreite des Hebebandes beträgt. Breite Gurtbänder können durch einen zu kleinen Radius, d. h. eine zu starke Krümmung an der Innenseite des Hakens dadurch beschädigt werden, dass keine gleichmäßige Belastung des Gurtbandes über seine Breite erfolgt.

ANMERKUNG Zur Vereinfachung der Darstellung ist die Schlaufenverstärkung weggelassen worden.



Bild D.1 - Darstellung einer unsachgemäßen Anpassung eines Schlaufengurtbandes an einen Haken mit zu kleinem Radius

10. Flachgewebte Hebebänder sollten nicht überlastet werden: Es sollte der richtige Anschlagfaktor angewendet werden (siehe Tabelle 3). Auf dem Etikett dürfen die Tragfähigkeiten für mehrere Anschlagarten angegeben werden. Bei mehrsträngigen Hebebändern sollte der maximale Neigungswinkel zur Vertikalen nicht überschritten werden.
11. Es sollten nur bewährte Anschlagtechniken angewendet werden: Die Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgänge sollten vor Beginn des Hebens geplant werden.
12. Flachgewebte Hebebänder sollten vorschriftsmäßig angeordnet und sicher an der Last angebracht werden. Die Hebebänder sollten so an der Last angebracht werden, dass eine gleichförmige Belastung über die gesamte Breite des Hebebandes erfolgt. Hebebänder sollten niemals geknotet oder verdreht werden. Die Nähte sollten keinesfalls über dem Hakenbereich oder anderen Hebeeinrichtungen angebracht werden: Die Naht sollte sich stets im geraden Teil des Hebebandes befinden. Beschädigungen des Etiketts sollten verhindert werden, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.
13. Für mehrsträngige Hebebänder wurden die Tragfähigkeitswerte basierend auf der Annahme bestimmt, dass die Hebeband-Einheit symmetrisch belastet wird. Das bedeutet, dass beim Anheben einer Last die Stränge des Hebebandes in der gleichen Ebene symmetrisch und unter dem gleichen Winkel zur Senkrechten angeordnet werden. Bei dreisträngigen Hebebändern tritt bei in der gleichen Ebene, aber nicht symmetrisch angeordneten Strängen die

Betriebsanleitung Hebebänder

Übersetzung der Original

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 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, wobei die restlichen Stränge nur zum Ausbalancieren dienen.

14. Hebebänder sollten vor scharfen Kanten, Reibung und Abrieb sowohl an der Last, als auch an der Hebeeinrichtung geschützt werden. Wenn Verstärkungen und ein Schutz gegen Beschädigungen der Kanten und/oder gegen Abrieb als Teil des Hebebändes vorgesehen sind, sollten die Verstärkungen und Schutzvorrichtungen vorschriftsmäßig angeordnet werden. Ein zusätzlicher Schutz kann hier notwendig werden.
15. Die Last sollte durch das Hebeband/die Hebebänder so befestigt werden, dass sie während des Hebens nicht kippen oder herausfallen kann. Das Hebeband/die Hebebänder sollte(n) 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 des Hebebändes über den Hakengrund möglich. Beim Hängegang sollte die Last gesichert werden, da es bei dieser Anschlagart im Gegensatz zum Schnürgang keine Greifwirkung gibt und das Hebeband durch den Hakengrund rutschen kann. Bei paarweise angewendeten Hebebändern wird die Benutzung eines Spreizstabes empfohlen, so dass die einzelnen Hebebandstränge möglichst vertikal hängen um sicher zu stellen, dass die Last gleichmäßig zwischen den Strängen verteilt ist. Wenn ein Hebeband im Schnürgang verwendet wird sollte es so angebracht werden, dass es den natürlichen Schnürwinkel (120 °) bildet und Wärmeentwicklung durch Reibung vermeiden kann. Es sollte niemals eine Position für das Hebeband erzwungen werden und es sollte keinesfalls versucht werden, die Schnürung nachzuspannen. Das korrekte Verfahren zur Sicherung einer Last im doppelten Schnürgang wird im Bild D.2 dargestellt. Ein doppelter Schnürgang bietet eine größere Sicherheit und verhindert, dass die Last durch das Hebeband rutscht.
16. Die Sicherheit des Personals während des Hebens sollte sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich sollten darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang;

durchgeführt wird und erforderlichenfalls den Gefahrenbereich verlassen. Hände und andere Teile des Körpers sollten vom Hebeband ferngehalten werden um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Hebeband angezogen wird. Für die Planung und das Management der Hebevorgänge und die Einführung sicherer Arbeitssysteme sollte auch auf ISO 12480-1 Bezug genommen werden.

17. Ein Probehub sollte durchgeführt werden. Das Schlaffhängen des Hebebändes sollte zunächst beseitigt werden, damit sich das Hebeband straff spannt. Die Last sollte auf eine geringe Höhe angehoben werden um zu kontrollieren, ob sie sicher angebracht ist und die vorgesehene Position einnimmt. Das ist besonders bei der Anschlagart umlegt, geschnürt oder einer anderen losen Anbringung wichtig, bei der die Last durch Reibung gehalten wird. Bei Kippgefahr sollte die Last abgesetzt und die Anbringung neu positioniert werden. Der Probehub sollte wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.

ANMERKUNG Zur Vereinfachung der Darstellung ist die Schlaufenverstärkung weggelassen worden.

Bild D.2 - Doppelter Schnürgang



18. 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. Eine Belastung durch Reißen oder eine Ruckbelastung sollte vermieden werden, da sie die auf das Hebeband wirkenden Kräfte erhöht. Eine Last mit Hebebändern oder das Hebeband selbst sollte nicht über den Boden oder raue Oberflächen gezogen werden.
19. Die Last sollte nicht auf dem Hebeband aufliegen. Falls dadurch ein Schaden entsteht darf nicht versucht werden, das Hebeband unter der Last herauszuziehen, wenn sie noch auf dem Hebeband liegt.
20. Nach Beendigung des Hebevorgangs muss das Hebeband vorschriftsmäßig gelagert werden. Hebebänder sollten wenn sie nicht gebraucht werden, in einem Regal in sauberer, trockener und gut belüfteter Umgebung lagern. Die Nähe von Wärmequellen und der Kontakt mit Chemikalien, Rauchgasen, sowie korrodierenden Oberflächen sollte vermieden werden. Ebenso schädlich sind direkte Sonneneinstrahlung und ultraviolette Strahlung.

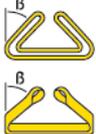
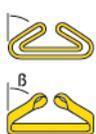
Betriebsanleitung Hebebänder

Übersetzung der Original

21. Vor der Einlagerung sollten die Hebebänder auf Schäden untersucht werden, die während des Gebrauchs aufgetreten sein können. Beschädigte Hebebänder sollten nicht eingelagert werden.
22. Wenn 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 des Hebebandes und den in Punkt 1 aufgeführten Chemikalien kann es in einigen Fällen notwendig sein, vom Lieferer zusätzliche Empfehlungen zum anzuwendenden Reinigungsverfahren zu erfragen, wenn das Hebeband im Umfeld von Chemikalien verwendet wurde.
23. 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 Hebebänder jedoch mindestens einmal jährlich zum Nachweis ihrer weiteren Gebrauchstauglichkeit von einem Sachkundigen visuell untersucht werden. Die bei diesen Untersuchungen angefertigten Aufzeichnungen sollten aufbewahrt und beschädigte Hebebänder außer Betrieb genommen werden. Reparaturen an den Hebebändern dürfen keinesfalls vom Anwender durchgeführt werden.

Colourcode according to EN 1492-1/2	Working Load Limits with 1 webbing sling or roundsling							
	straight lift	choked lift	*β		*β		*β	
			0° - 7°	7° - 45°	45° - 60°	7° - 45°	45° - 60°	
								
Factor	1	0,8	2	1,4	1	0,7	0,5	

Betriebsanleitung Rundschnlingen

Übersetzung der Original

1. Der Werkstoff, aus dem die Rundschnlingen 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 angegriffen;
 - 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.
3. Die Chemiefasern, aus denen die Rundschnlingen hergestellt sind, neigen zu einer Eigenschaftsverschlechterung, wenn sie einer Bestrahlung von ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Rundschnlingen sollten nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.

Harmlose Alkalien oder Säurelösungen können durch Verdunstung so konzentriert werden, dass sie Schäden hervorrufen können. Verunreinigte Rundschnlingen sollten sofort außer Betrieb genommen, in kaltem Wasser gespült, an der Luft getrocknet und von einem Sachkundigen untersucht werden. Rundschnlingen mit Beschlagteilen der Güteklasse 8 und mehrsträngige Rundschnlingen 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.

2. Rundschnlingen sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in folgenden Bereichen geeignet:
 - a) Polyester und Polyamid: 40°C bis 100 °C;
 - b) Polypropylen: 40°C bis 80 °C.Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, tritt bei niedrigen Temperaturen Eisbildung auf. Dadurch können Schneidwirkungen und Abrieb erzeugt werden, die zu einem inneren Schaden der Rundschnlinge führen. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit der Rundschnlinge und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit der Rundschnlinge. 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.

- Inspektion von Rundschnlingen während des Gebrauchs
4. Vor dem Erstgebrauch der Rundschnlinge sollte sichergestellt werden, dass
 - a) sie exakt der bestellten Rundschnlinge entspricht;
 - b) das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist;
 - b) die an der Rundschnlinge angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen.
 5. Vor jeder Benutzung sollte die Rundschnlinge auf Fehler untersucht werden um sicherzustellen, dass Kennzeichnung und Anforderungen korrekt sind. Eine nicht gekennzeichnete oder schadhafte Rundschnlinge sollte niemals eingesetzt, sondern von einem Sachkundigen untersucht werden.
 6. Während der gesamten Benutzungsdauer sollten regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden einschließlich der durch Verschmutzungen verdeckten Schäden durchgeführt werden, die einen dauerhaft sicheren Gebrauch der Rundschnlinge beeinflussen können. Diese Überprüfungen sollten auch für sämtliche Beschlag- und Zubehörteile durchgeführt werden, die zusammen mit der Rundschnlinge angewendet werden. Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen oder eine der erforderlichen Kennzeichnungen verloren gegangen beziehungsweise unleserlich geworden ist, sollte die Rundschnlinge außer Betrieb genommen und von einem Sachkundigen untersucht werden. Jeder sichtbare Schaden in der Umhüllung weist auf eine mögliche Beschädigung des lasttragenden Kerns hin. Beispiele für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung der Rundschnlingen beeinflussen können, sind:
 - a) Scheuerstellen an der Oberfläche. Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächenfasern 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 Rundschnlinge 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.

Konformitätserklärung im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass die Hebebänder/Rundschnlingen in serienmäßiger Ausführung den fundamentalen Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Betriebsanleitung Rundschnlingen

Übersetzung der Original

- b) Schnitte: Quer- oder Längsschnitte in der Umhüllung oder eine Beschädigung der Naht geben Anlass zu ernstesten Zweifeln, dass der Kern fehlerfrei ist.
- c) Sichtbarer Kern.
- d) Chemischer Einfl uss. Er führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfl uss durch Abplatzen von Fasern der Umhüllung, die herausgezogen oder abgerieben werden können. Alle Anzeichen für einen chemischen Einfl uss auf die Umhüllung geben Anlass zu ernstesten Zweifeln, dass der Kern fehlerfrei ist.
- e) Schäden durch Wärme oder Reibung. Diese Schäden sind dadurch erkennbar, dass die Fasern des Umhüllungsmaterials ein glänzendes Aussehen bekommen und in extremen Fällen eine Verschmelzung der Fasern auftreten kann, die eine Schwächung des Kerns anzeigt.
- f) Beschädigte oder verformte Beschlagteile.

Vorschriftsmäßige Auswahl und Benutzung von Rundschnlingen

7. Beim Auswählen und Festlegen der Eigenschaften von Rundschnlingen 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 Einfl uss auf die richtige Auswahl, wie das vorgesehene Anschlagverfahren, die Arbeitsumgebung und die Art der Last. Einfl uss auf die richtige Auswahl. Entsprechend der Anschlagart sollte die ausgewählte Rundschnlinge sowohl eine ausreichende Festigkeit als auch die richtige Länge aufweisen. Wenn mehr als eine Rundschnlinge zum Anheben einer Last verwendet wird, sollten gleiche Rundschnlingen ausgewählt werden. Der Werkstoff, aus dem die Rundschnlinge besteht, sollte von der Umgebung oder von der Last nicht negativ beeinfl usst werden. Beachtet werden sollten auch die Zusatzbeschlagteile und die Hebeeinrichtungen, die mit der/den Rundschnlinge(n) kompatibel sein sollten.
8. Rundschnlingen sollten nicht überlastet werden: Es sollte der richtige Anschlagfaktor angewendet werden. Auf dem Etikett dürfen die Tragfähigkeiten für mehrere Anschlagarten angegeben werden. Bei mehrsträngigen Rundschnlingen sollte der maximale Neigungswinkel zur Vertikalen nicht überschritten werden.
9. Es sollten nur bewährte Anschlagtechniken angewendet werden: Die Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgänge sollten vor Beginn des Hebens geplant werden.
10. Rundschnlingen sollten vorschriftsmäßig angeordnet und sicher an der Last angebracht werden. Die Rundschnlingen sollten so an der Last angebracht werden, dass sie eine abgefl achte Form annehmen können und eine gleichförmige Belastung über die gesamte Breite der Rundschnlinge erfolgt. Rundschnlingen sollten niemals geknotet oder verdreht werden. Beschädigungen des Etiketts sollten verhindert werden, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.
11. Für mehrsträngige Rundschnlingen wurden die Tragfähigkeitswerte basierend auf der Annahme bestimmt, dass die Rundschnlingen-Einheit symmetrisch belastet wird. Das bedeutet, dass beim Anheben einer Last die Stränge der Rundschnlinge in der gleichen Ebene symmetrisch und unter dem gleichen Winkel zur Vertikalen angeordnet werden. Bei dreisträngigen Rundschnlingen 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 Rundschnlingen 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, wobei die restlichen Stränge nur zum Ausbalancieren dienen.
12. Rundschnlingen sollten vor scharfen Kanten, Reibung und Abrieb sowohl an der Last, als auch an der Hebeeinrichtung geschützt werden. Wenn ein Schutz gegen Beschädigungen der Kanten und/ oder gegen Abrieb als Teil der Rundschnlinge mitgeliefert wird, sollten die Schutzvorrichtungen vorschriftsm äßig angeordnet werden. Ein zusätzlicher Schutz kann hier notwendig werden.
13. Die Last sollte durch die Rundschnlinge(n) so befestigt werden, dass sie während des Hebens nicht kippen oder aus der/den Rundschnlinge(n) herausfallen kann. Die Rundschnlinge(n) sollte(n) 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 Rundschnlinge über den Hakengrund möglich. Beim Hängegang sollte die Last gesichert werden, da es bei dieser Anschlagart im Gegensatz zum Schnürgang keine Greifwirkung gibt und die Rundschnlinge durch den Hakengrund rutschen kann. Bei paarweise angewendeten Rundschnlingen 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.

Betriebsanleitung Rundschnlingen

Übersetzung der Original

Wenn ein Hebeband im Schnürgang verwendet wird, sollte es so angebracht werden, dass es den natürlichen Schnürwinkel (120°) bilden kann; Wärmeentwicklung durch Reibung ist zu vermeiden. Es sollte niemals eine Position für die Rundschnlinge erzwungen und keinesfalls versucht werden, die Schnürung nachzuspannen. Das korrekte Verfahren zur Sicherung einer Last im doppelten Schnürgang wird im Bild C.1 dargestellt. Ein doppelter Schnürgang bietet eine größere Sicherheit und verhindert, dass die Last durch die Rundschnlinge rutscht.

14. Die Sicherheit des Personals während des Hebens sollte sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich sollten darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird und erforderlichenfalls den Gefahrenbereich verlassen. 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.
15. Ein Probehub sollte durchgeführt werden. Das Schlaffhängen der Rundschnlinge sollte so weit ausgeglichen werden, dass sich die Rundschnlinge straff spannt. Die Last sollte auf eine nur geringe Höhe angehoben werden um zu kontrollieren, ob sie sicher angebracht ist und die vorgesehene Position einnimmt. Das ist besonders bei der umlegten Anschlagart, oder einer anderen losen Anbringung wichtig, bei der die Last durch Reibung gehalten wird. Bei Kippgefahr sollte die Last abgesetzt und die Anbringung neu positioniert werden. Der Probehub sollte wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.
16. Bei Durchführung des Hebevorgangs sollte sichergestellt werden, dass die Last unter Kontrolle bleibt und 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 wirkenden Kräfte erhöhen. Eine mit ihren Rundschnlingen angebrachte Last oder die Rundschnlinge selbst sollte nicht über den Boden oder raue Oberflächen gezogen werden.

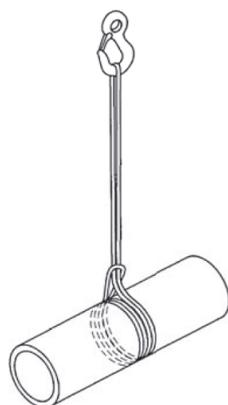


Bild 1 - Doppelter Schnürgang

17. Die Last sollte in der gleichen kontrollierten Weise wie beim Anheben abgesetzt werden. Beim Absenken der Last sollte die Rundschnlinge nicht abgestoppt werden. Die Last sollte nicht auf der Rundschnlinge aufliegen. Falls dadurch ein Schaden entstanden ist darf nicht versucht werden, die Rundschnlinge unter der Last herauszuziehen, wenn die Last noch auf der Rundschnlinge liegt.
18. Nach Beendigung des Hebevorgangs muss die Rundschnlinge vorschriftsmäßig gelagert werden. Rundschnlingen sollten, wenn sie nicht gebraucht werden, in einem Regal in sauberer, trockener und gut gelüfteter Umgebung lagern. Die Nähe von Wärmequellen und der Kontakt mit Chemikalien, Rauchgasen, sowie korrodierenden Oberflächen sollte vermieden werden. Ebenso schädlich sind die direkte Sonneneinwirkung oder ultraviolette Strahlung.
19. Vor der Einlagerung sollten die Rundschnlingen auf Schäden untersucht werden, die während des Gebrauchs aufgetreten sein können. Beschädigte Rundschnlingen sollten nicht eingelagert werden.
20. Wenn Rundschnlingen 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 und den in Punkt 1 aufgeführten Chemikalien kann es in einigen Fällen notwendig sein, vom Lieferer zusätzliche Empfehlungen zum anzuwendenden Reinigungsverfahren zu erfragen, wenn die Rundschnlinge im Umfeld von Chemikalien verwendet wurde.
21. Rundschnlingen, die während der Benutzung oder bei der Reinigung nass geworden sind, sollten aufgehängt und an der 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 jedoch mindestens einmal jährlich zum Nachweis ihrer weiteren Gebrauchstauglichkeit von einem Sachkundigen visuell untersucht werden. Beschädigte Rundschnlingen sollten außer Betrieb genommen werden. Reparaturen an den Rundschnlingen dürfen keinesfalls vom Anwender durchgeführt werden.

Colourcode according to EN 1492-1/2	Working Load Limits with 1 webbing sling or roundsling						
	straight lift	choked lift	*B		*B		*B
			0° - 7°	7° - 45°	45° - 60°	7° - 45°	45° - 60°
Factor	1	0,8	2	1,4	1	0,7	0,5