HARMATEC
Vertriebs GmbH & Co. KG

Betriebsanleitung

Rundschlingen
Rundschlingengehänge

- Gebrauch und Instandhaltung

Die Anleitung sorgfältig beachten und für den Anwender gut zugänglich aufbewahren!

Dieses Produkt ist nicht für das Heben von Personen oder den Aufenthalt von Personen unter der angehobenen Last zugelassen!

HARMATEC
Vertriebs GmbH & Co. KG

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

Die Anleitung für Gebrauch und Instandhaltung ist wesentlicher Bestandteil des Produktes. Die Anweisungen und Hinweise müssen beachtet werden, um eine sichere Benutzung zu gewährleisten.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Definitionen	3
2. Grundsätzliche Hinweise zu sicherer Handhabung	3-4
3. Bestimmungsgemäßer Einsatz	5
4. Überprüfung vor dem ersten Gebrauch	6
5. Sichtkontrolle vor jeder Nutzung	6
6. Handhabung der Last	7-8
7. Anschlagen	9-12
8. Lagerung und Reinigung von Rundschlingen/Rundschlingengehängen	12
9. Sicherheitsüberprüfung nach den gesetzlichen Bestimmungen	12
10. Reparatur, Instandsetzung	13
11. EG-Konformitätserklärung	14

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

1. Definitionen

Gefahr

Steht für eine gefährliche Situation. Nichtbeachtung der unter diesem Symbol beschriebenen Hinweise kann zu schwersten Verletzungen oder dem Tod von Menschen führen.

Warnung

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Werden die unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise nicht befolgt, können Personen verletzt werden und Sachschäden eintreten.

2. Grundsätzliche Hinweise zu sicherer Handhabung

Warnung

Machen Sie sich mit den Unfallverhütungsvorschriften vertraut.
Für das Arbeiten mit diesem HARMATEC® Produkt ist die Kenntnis der UVV-Vorschriften zwingende Voraussetzung, um unfallfreies Arbeiten zu gewährleisten. Die von den Berufsgenossenschaften herausgegebenen Vorschriften und Regeln können Sie bei Ihrer BG kostenlos erhalten.

Einige für den Umgang mit HARMATEC®Hebezeugen und Anschlagmitteln besonders wichtige Vorschriften:

DGUV Vorschrift 1	Grundsätze der Prävention
DGUV Regel 109-017	Betreiben von Arbeitsmitteln
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
GSPG	Geräte- und Produktsicherheitsgesetz
AbfG	Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (insbesondere zu beachten bei Ölwechsel)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung

Darüber hinaus müssen auch die für die jeweilige Branche oder den besonderen Einsatzzweck gültigen Regeln und Vorschriften beachtet werden. So gibt es spezielle Sicherheitsregeln die z. B. von Baubetrieben, Feuerverzinkereien oder bei der Gewinnung von Werkstein beachtet werden müssen.

Wir weisen deshalb darauf hin, daß die aufgeführten Vorschriften nur Beispiele sind und keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben können.

Warnung

Mitarbeiter, die mit dem Transport von Lasten beauftragt sind, müssen regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, durch den Sicherheitsbeauftragten, Meister, Vorarbeiter oder auch den Unternehmer unterwiesen werden. Dabei muß über die möglichen Gefahren, das richtige Verhalten und die Abwehr von Gefahren informiert werden. Das Aushändigen von Vorschriften, Betriebsanleitungen oder Aufhängen von Warntafeln usw. genügt nicht.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

Beachten Sie bitte auch die besonderen Maßnahmen, die bei Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen erforderlich sind. Die hiermit beschäftigten Arbeitnehmer müssen regelmäßig unterwiesen werden und dies auch durch ihre Unterschrift bestätigen.

Handeln Sie nie unüberlegt, ein Menschenleben ist nicht zu ersetzen. Bedenken Sie immer, welche großen Kräfte bei den Hub- Senk- oder Transportvorgängen von Lasten freigesetzt werden.

Tragen Sie Arbeitsschutzkleidung: Schutzhelm, Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen und vor Verletzung der Hände schützende Handschuhe.
Halten Sie Abstand, wenn schlaffe Rundschlingen durch den Kran bzw. das Hebezeug straffgezogen werden, damit Verletzungen durch Einklemmen, insbesondere der Hände, verhindert werden.

Das Gewicht der Last und der Schwerpunkt muß vor dem Hubvorgang bestimmt werden und darf die Tragfähigkeit der eingesetzten Rundschlingen/Rundschlingengehänge nicht überschreiten. Für die Planung und Durchführung von Hebevorgängen ist es empfehlenswert, die ISO 12480-1 zu beachten. Wir empfehlen darüber hinaus den Sicherheitslehrbrief für Anschläger der Arbeitsgemeinschaft der Metall-Berufsgenossenschaften, den Sie bei Ihrer zuständigen BG kostenlos anfordern können.

Die Verständigung aller am Hebevorgang beteiligter Personen muß gesichert werden. Alle Personen müssen vor dem Anheben der Last aufgefordert werden, den Gefahrenbereich (alle Bereiche, die eine Last überquert sowie bei Absturz oder durch Kippen kontaktieren könnte) zu verlassen. Besteht die Möglichkeit, daß Personen überraschend den Gefahrenbereich betreten, muß abgesperrt werden, um versehentliches Betreten des Gefahrenbereiches zu verhindern.

Lasten stets vorsichtig und langsam nur wenige Zentimeter anheben und überprüfen, ob die Last sicher befestigt ist und in der vorgesehenen Lage bleibt.

Lasten müssen vor und nach dem Hub- bzw. Transportvorgang immer gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert werden.

Die Last darf niemals unbeaufsichtigt im angehobenen Zustand verbleiben.

Gefahr

Dieses **HARMATEC®**Produkt ist ***nicht*** **für das Heben von Personen**

oder den

Aufenthalt von Personen unter der angehobenen Last

geeignet.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

3. Bestimmungsgemäßer Einsatz

HARMATEC®Rundschlingen und Rundschlingengehänge werden entsprechend den Sicherheitsbestimmungen der EG hergestellt, sind für das Heben von Lasten konzipiert und müssen entsprechend den Vorschriften und Regeln der Berufsgenossenschaft, den gesetzlichen Vorschriften sowie den DIN/EN/ISO Normen und den Hinweisen dieser Anleitung eingesetzt werden. Bitte beachten Sie u.a. die EN 1492, Teil 1+2, DGUV Information 209-013, BGUV Information 209-061.

Die Rundschlingen und Gehänge sind für allgemeine Hebevorgänge vorgesehen und nicht für das Anheben von Personen, von möglicherweise gefährlichen Materialien, z. B. geschmolzenem Metall und Säuren, Glasplatten, spaltbaren Materialien, Teilen von Kernreaktoren und Hebevorgänge, für die Sonderbedingungen gelten.

Gefahr

Rundschlingen/Rundschlingengehänge niemals einsetzen

- wenn die Rundschlingen / Rundschlingengehänge mit scharfen Kanten in Berührung kommen können. Rundschlingen aus Chemiefasern sind naturgemäß nicht schnittfest und reagieren sehr empfindlich auf kleine Radien. Es können massive Kantenschutzwinkel oder hochschnittfeste Kantenschutzplatten oder Überzüge mit einer Materialstärke vom mindestens 5 mm verwendet werden. Echter Kantenschutz darf nicht mit Abriebschutzschlauch verwechselt werden, der nur eine Materialstärke unter 5 mm hat und nur erhöhtem Abrieb oder Verschmutzung der Rundschlingen entgegenwirken soll. Der Schutzmantel auf Rundschlingengehängen ist kein Kantenschutz!
- in aggressiver Umgebung, z.B. bei Einfluß von Säuren, Säuredämpfen, in besonders korrosiver Umgebung oder wenn Chemikalien mit den Rundschlingen in Berührung kommen können.
  Polyester (blaues Label) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird jedoch von Alkalien angegriffen. Polypropylen (braunes Label) ist äußerst widerstandsfähig gegenüber den meisten Chemikalien, ausgenommen Lösungsmittel. Grundsätzlich ist bei jeder Nutzung von Rundschlingen in Verbindung mit Chemikalien äußerste Vorsicht geboten. Auch harmlose Alkalien- oder Säurelösungen können durch Verdunstung so konzentriert werden, daß sie Schäden hervorrufen können. Rundschlingen, die mit Chemikalien in Berührung gekommen sind, sollten sofort außer Betrieb genommen, mit kaltem Wasser gespült und einer befähigten Person zur Überprüfung vorgelegt werden.
  Rundschlingengehänge mit Güteklasse 8 Beschlagteilen bzw. Aufhängegliedern dürfen in Verbindung mit Säuren keinesfalls eingesetzt werden, da der GK 8 Werkstoff bei Kontakt mit Säuren oder Säuredämpfen zu Wasserstoffversprödung neigt.
- wenn Hitze, z. B. durch Schweißarbeiten, einwirken kann
- für Personentransport
- zum Losreißen festsitzender Lasten
- für besonders gefährliche Lasten wie flüssige Metalle, ätzende Stoffe oder kerntechnisches Material, ohne daß die Gefährdung durch eine befähigte Person beurteilt und die Eignung der gewählten Rundschlingen überprüft wurde.

Max. Einsatztemperaturen

Material	Polypropylen (PP) braunes Label	Polyester (PES) blaues Label
Einsatztemperatur °C	-40 bis + 80 C°	-40 bis +100 C°

Die Einsatztemperaturbereiche können sich durch chemische Einflüsse verändern. Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, tritt bei niedrigen Temperaturen Eisbildung auf. Dadurch können Schneidwirkungen und Abrieb erzeugt werden, die zu einem nicht sichtbaren Schaden im inneren Gefüge der Rundschlingen führen. Darüber hinaus verringert Eis die Biegsamkeit der Rundschlinge und kann in extremen Fällen zur Unbrauchbarkeit führen.

Lagerung, Einfluß ultravioletter Strahlung

- Lagern Sie Rundschlingen niemals unter Einfluß ultravioletter Strahlung. Die Chemiefasern, aus denen Rundschlingen hergestellt werden, neigen zu einer Eigenschaftsverschlechterung, wenn sie einer ständigen und/oder intensiven Bestrahlung mit direktem Sonnenlicht oder anderen Quellen ultravioletter Strahlung ausgesetzt werden.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

4. Überprüfung vor dem ersten Gebrauch

Warnung

Prüfen Sie, ob die folgenden Punkte erfüllt sind:

- die Rundschlingen / Rundschlingengehänge entsprechen den beigefügten Lieferpapieren, insbesondere die Tragfähigkeitsangaben stimmen mit dem Label überein.
- die Anleitung für die Benutzung ist verfügbar.

5. Sichtkontrolle vor jeder Nutzung

Gefahr

Durch Inaugenscheinnahme ist vor jedem Einsatz der Rundschlingen / Rundschlingengehänge der betriebssichere Zustand zu prüfen:

- Kennzeichnung der Rundschlingen / Rundschlingengehänge, insbesondere Tragfähigkeitsangabe und Identitätsnachweis muß vorhanden und gut lesbar sein. Fehlt die Kennzeichnung, dürfen die Rundschlingen / Rundschlingengehänge nicht mehr benutzt werden und müssen einer befähigten Person zur Kontrolle vorgelegt werden.
- Verformung von Aufhängegliedern oder von Beschlagteilen darf nicht feststellbar sein. Kontrolle der Beschlagteile auf Kerben, Schnitte, Rillen, Anrisse, übermäßige Korrosion. Insbesondere auch Überprüfung auf aufgebogene Haken, bei denen ev. bereits der Sicherheitsverschluß nicht mehr ordnungsgemäß schließt, da die Hakenöffnung zu groß geworden ist. Die Vergrößerung der Maulweite darf max. 10 % gegenüber dem Neuzustand bzw. Nennwert betragen.
- Jeder sichtbare Schaden in der Umhüllung weist auch auf eine mögliche Beschädigung des lasttragenden Kerns hin. Die Rundschlingen / Rundschlingengehänge müssen außer Betrieb genommen, abgelegt oder einer befähigten Person zur Überprüfung vorgelegt werden.
  Beispiele für Beschädigungen:
- Scheuerstellen an der Oberfläche. Im 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 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.
- Schnitte: Quer- oder Längsschnitte in der Umhüllung oder eine Beschädigung der Naht geben Anlaß zu ernsten Zweifeln, daß der Kern fehlerfrei ist.
- 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 ernsten Zweifeln, daß der Kern fehlerfrei 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 anzeigt.

Gefahr

Rundschlingen / Rundschlingengehänge, die bei der Inaugenscheinnahme Mängel aufweisen, müssen der Benutzung entzogen und zur Überprüfung ausgesondert werden. Die Rundschlingen / Rundschlingengehänge müssen deutlich gekennzeichnet werden, um die versehentliche Weiterverwendung auszuschließen.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

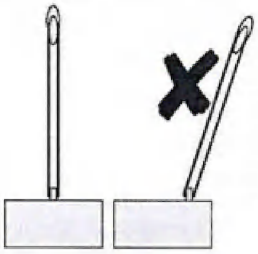
6. Handhabung der Last

Warnung

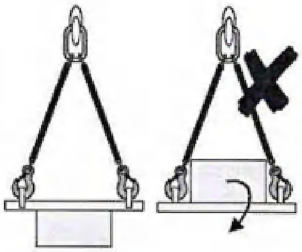
Vorbereitung des Hebevorganges
Überprüfen Sie, ob für den vorgesehenen Hebevorgang besondere Anweisungen zur Verfügung stehen - dies könnten interne Arbeitsanweisungen, Angaben aus den Begleitpapieren oder der Betriebsanleitung der zu transportierenden Last sein. Vergewissern Sie sich insbesondere, daß Angaben zu dem Gewicht (Masse) der Last vorhanden sind. Ist die Masse unbekannt, muß diese berechnet werden.
Stellen Sie sicher, daß die Last nicht befestigt ist, an Störkanten anstoßen oder sich verfangen kann. Beachten Sie immer auch unter 2. die grundsätzlichen Hinweise zu sicherem Arbeiten. Verwenden Sie nur bewährte Anschlagtechniken. Wir empfehlen dazu den Sicherheitslehrbrief für Anschläger der Arbeitsgemeinschaft der Metall-Berufsgenossenschaften, den Sie bei Ihrer zuständigen BG kostenlos anfordern können.

Auswahl der Rundschlingen / Rundschlingengehänge
Entsprechend der gewählten Anschlagart müssen die Rundschlingen / Rundschlingengehänge sowohl eine ausreichende Festigkeit (Tragfähigkeit) als auch die richtige Länge aufweisen. Umgebungseinflüsse wie Temperatur, chemische Einwirkungen oder scharfe Kanten der Last dürfen keine negativen Einflüsse ausüben. Werden mehrere Rundschlingen / Rundschlingengehänge für den Transport einer Last ausgewählt, sollten nur solche mit gleicher Beschaffenheit verwendet werden.

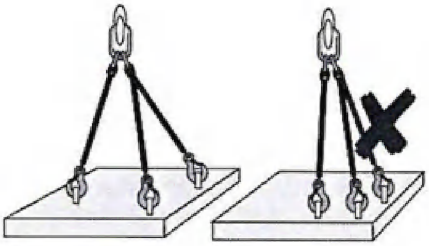
Schwerpunkt der Last



Damit die Last sich nicht verdreht, kippt oder beim Anheben wegrutscht bzw. ins Pendeln gerät, muß bei 1-strängigen Rundschlingen / Rundschlingengehängen der Anschlagpunkt senkrecht über dem Schwerpunkt liegen.

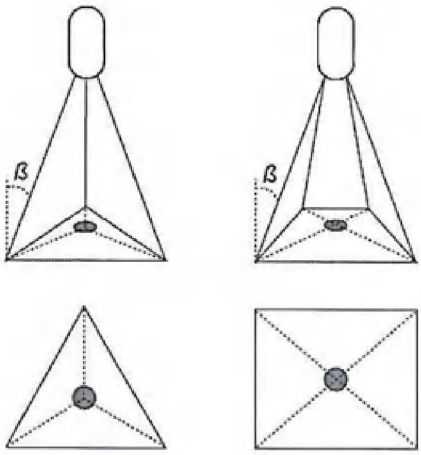


Bei 2-Strang Rundschlingengehängen müssen die Anschlagpunkte beiderseits und oberhalb des Schwerpunktes liegen.



Bei 3- und 4-Strang Rundschlingengehängen sollten die Anschlagpunkte gleichmäßig in einer Ebene um den Schwerpunkt verteilt sein und die Anschlagpunkte sollten oberhalb des Schwerpunktes liegen.

Eine optimale Verteilung der Einzelstränge (symmetrisch und in einer Ebene) zeigen die nebenstehenden Abbildungen. In diesem Fall hat das Rundschlingengehänge die volle Tragfähigkeit. Die Belastung kann als symmetrisch gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:



a) die Last ist kleiner als 80% der Gehängetragfähigkeit (WLL)
b) die Neigungswinkel ß aller Rundschlingenstränge sind nicht kleiner als 15°
c) die Neigungswinkel ß aller Rundschlingenstränge gleichen sich mit max. 15° Abweichung und
d) bei 3- / 4-Strang Gehängen befinden sich die Winkel in der Anschlagebene innerhalb von 15° zueinander.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

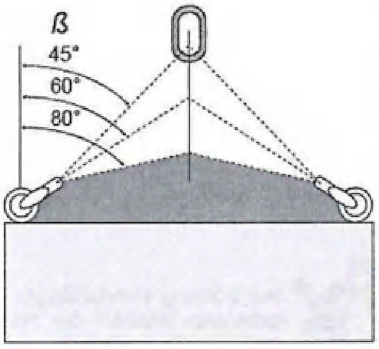
Warnung

Wenn nicht alle aufgeführten Bedingungen erfüllt sind, gilt die Belastung als unsymmetrisch und der Hebevorgang muß durch eine befähigte Person angeleitet und überwacht werden.

Neigungswinkel ß

Warnung

Bei der Benutzung von mehrstrangigen Rundschlingengehängen müssen die Anschlagpunkte und das Gehänge so ausgewählt werden, daß sich Neigungswinkel ß bis max. 60° bilden. Die Neigungswinkel aller Stränge sollten mindestens 15° betragen und gleich groß sein. Bei Neigungswinkeln von weniger als 15° besteht die Gefahr, daß die Last instabil wird.



Alle mehrstrangigen Anschlagmittel üben eine waagrechte Kraftkomponente auf die Last aus, die mit zunehmendem Neigungswinkel ß immer größer wird. Werden Rundschlingen / Rundschlingengehänge durch Anschlagpunkte / Ösen oder andere Anschlagteile geführt, dann ist die waagrechte Kraftkomponente wesentlich größer und demzufolge sollte der Neigungswinkel nicht größer als 30° sein. Es muß darauf geachtet werden, daß die Last nicht durch die waagrecht einwirkende Kraft zusammengedrückt werden kann. Die Aufhängung muß sich direkt über dem Schwerpunkt befinden.

Gefahr

Rundschlingen / Rundschlingengehänge dürfen bei Neigungswinkeln ß von mehr als 60° nicht mehr eingesetzt werden, da die Kraft im Einzelstrang die Masse der Last übersteigt.
Bei einer Last von 10 t und einem Neigungswinkel ß von 80° beträgt die auf den einzelnen Strang einwirkende Kraft bereits 60 t.

Asymmetrische Belastung

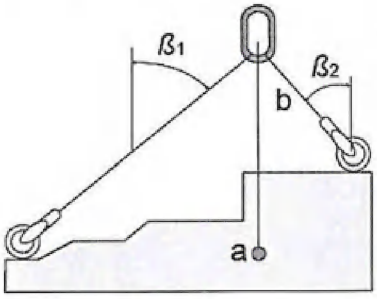


Abb.:
$ß_1$ = Neigungswinkel (Strang mit kleinerer Beanspruchung)
$ß_2$ = Neigungswinkel (Strang mit hoher Beanspruchung)
a = Schwerpunkt der Last

Die Tragfähigkeitsangaben an Rundschlingen / Rundschlingengehängen und in den DIN/EN Normen beziehen sich auf eine gleichmäßige Lastverteilung auf die einzelnen Stränge, die nur gegeben ist, wenn die Stränge in einer Ebene gleichmäßig verteilt sind (siehe auch Schwerpunkt der Last).
Wenn bei 3- oder 4-strangigen Gehängen die Einzelstränge nicht symmetrisch verteilt sind, tritt die größte Beanspruchung in dem Strang mit dem kleinsten Neigungswinkel auf. In der Abb. wäre dies $ß_2$. Im ungünstigsten Fall trägt ein senkrecht hängender Strang die gesamte Last. Treffen Unsymmetrie und ungleiche Neigungswinkel zusammen, können sich die daraus entstehenden Effekte überlagern oder auch aufheben.

Warnung

Falls die Last zu kippen droht, ablassen und anders anschlagen. Dazu können die Anschlagpunkte verlegt, eine andere Anschlagart gewählt, Gehänge mit anderer Strangzahl genutzt oder es müssen Hilfsmittel wie Traversen eingesetzt werden.

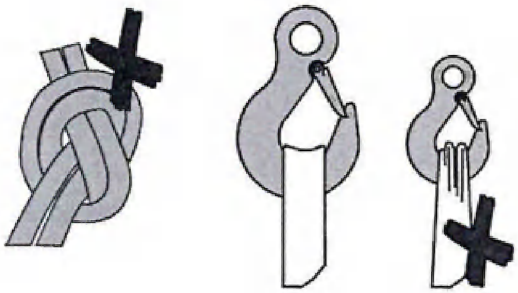
Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

7. Anschlagen

Die Last muß so befestigt werden, daß sie nicht aus den Rundschlingen / Rundschlingengehängen herausrutschen oder -fallen kann.

Rundschlingen an der Last anlegen

Gefahr



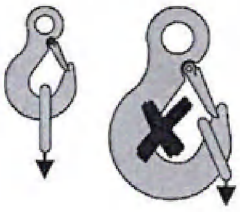
Für alle Anschlagarten dürfen Rundschlingen nur ohne Knoten und Verdrehungen eingesetzt werden.

Die Rundschlinge muß in der Auflage eine flache Form annehmen können, damit eine gleichmäßige Belastung über die gesamte Auflagebreite erreicht wird.

Scharfe Kanten
Rundschlingen / Rundschlingengehänge dürfen niemals mit scharfen Kanten in Berührung kommen, da Chemiefasern naturgemäß keine hohe Schnittfestigkeit bieten. Es können massive Kantenschutzwinkel oder hochschnittfeste Kantenschutzplatten oder Überzüge mit einer Materialstärke von mindestens 5 mm verwendet werden. Echter Kantenschutz darf nicht mit Abriebschutzschlauch verwechselt werden, der eine Materialstärke von unter 5 mm hat und nur erhöhtem Abrieb oder Verschmutzung der Rundschlingen entgegenwirken soll.

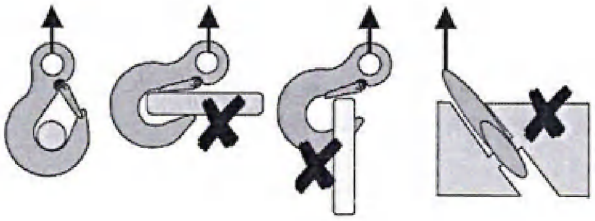
Gefahr Der Schutzmantel auf Rundschlingengehängen ist kein Kantenschutz!

Beschlagteile
Für alle Anschlagarten dürfen Rundschlingen / Rundschlingengehänge nur ohne Knoten eingesetzt werden. Die Rundschlingen bzw. einzelnen Stränge müssen frei von Verdrehungen und in einwandfreiem Zustand sein (siehe auch 5. Sichtkontrolle vor jeder Nutzung).



Warnung

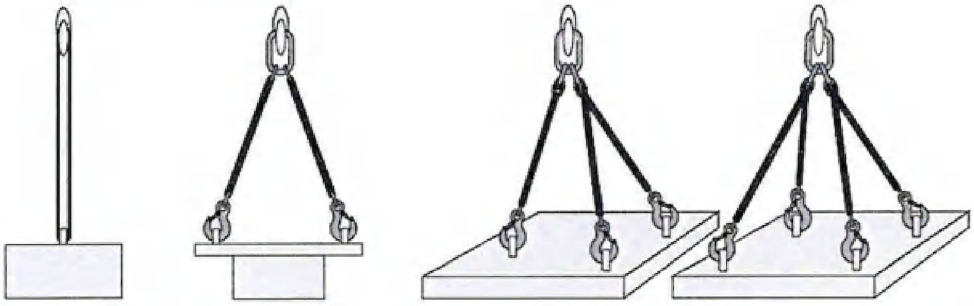
Das Aufhängeglied muß sich frei im Kranhaken bewegen können. Um große Kranhaken mit kleinen Aufhängegliedern zu verbinden, können Reduktionsgehänge eingesetzt werden.



Lasthaken dürfen nur im Hakengrund, niemals nur auf der Spitze, belastet werden. Der Haken muß sich frei in Richtung der Zugbelastung ausrichten können und darf nicht verklemmt oder verkantet werden.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

Anschlagart Direkt



Die Anschlagmittel werden mit ihren Beschlagteilen direkt an geeigneten Anschlagpunkten an der Last angebracht.

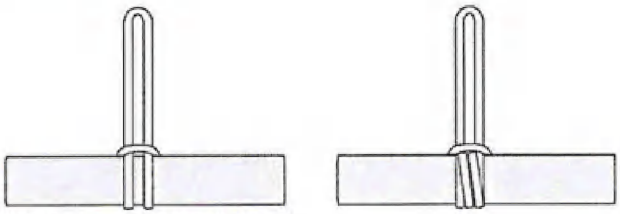
Warnung

Die Beschlagteile müssen mit den Anschlagpunkten harmonieren. Lasthaken dürfen nicht nur auf der Spitze belastet oder verkantet eingesetzt werden (siehe auch Beschlagteile). Bei mehrstrangigen Gehängen sollten die Hakenspitzen nach außen zeigen.

Werden ausnahmsweise bei mehrstrangigen Gehängen nicht alle Stränge eingesetzt, muß der unbenutzt bleibende Strang zurückgehängt werden, um Gefährdungen durch freies Herumschwingen oder Verfangen an Gegenständen der Umgebung zu verhindern. Dazu kann der freie Lasthaken z. B. in das Aufhängeglied eingehakt werden. Die Tragfähigkeit der Gehänge reduziert sich wie folgt:

Strangzahl insgesamt	Anzahl der benutzten Einzelstränge	Tragfähigkeit wird reduziert auf:
2	1	1/2
3/4	2	2/3
3/4	1	1/3

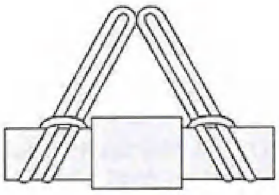
Schnürgang



Schnürgang einfach und doppelt

Diese Anschlagart eignet sich für Rundschlingen besonders und bietet den Vorteil, daß die Rundschlinge die Last zusammenschnürt. Für den Schnürgang ist die Tragfähigkeit (WLL) auf 80 % der Tragfähigkeit einfach gestreckt zu begrenzen.

Die Anschlagart doppelt geschnürt bietet eine höhere Sicherheit gegen Herausrutschen von Lasten durch die zusätzliche, zweite Umschlingung der Last.



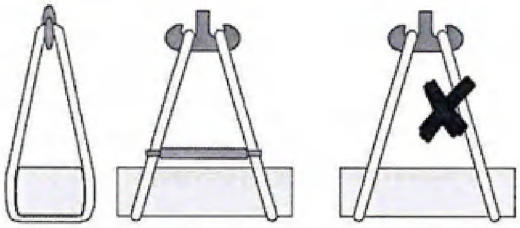
Wenn 2 oder mehr Rundschlingen parallel im einfachen oder doppelten Schnürgang benutzt werden, muß darauf geachtet werden, die Tragfähigkeit zusätzlich um den Faktor für den entstehenden Neigungswinkel zu begrenzen und daß:

a) gleichsinnig zu schnüren ist, wenn kein Drehmoment auf die Last einwirken soll
b) mindestens eine Schlinge gegensinnig zu schnüren ist, wenn die Last beim Anheben am Rollen gehindert werden soll.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

Werden Rundschlingen im Schnürgang verwendet, soll sich der natürliche Neigungswinkel in der Umschnürung von ca. 120° bilden; Wärmeentwicklung ist zu vermeiden. Es darf niemals, insbesondere nicht unter Last, versucht werden, eine Positionierung der Rundschlingen zu erzwingen oder die Schnürung nachzuspannen.

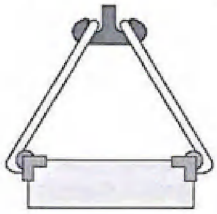
Hängegang einfach



Für den einfachen Hängegang wird die Rundschlinge seitlich über die Last geschoben.

Warnung

Der Hängegang muß mit mind. 2 Rundschlingen erfolgen und darf nicht vorgenommen werden, wenn die Rundschlingen unter der Last zusammenrutschen können. Es muß dann eine Spreizstrebe oder Traverse verwendet werden, um dies zu verhindern. Ebenfalls nicht geeignet ist der Hängegang für das Heben von losen Bündeln oder von Materialien mit ungleichmäßiger Gewichtsverteilung. Da im Gegensatz zum Schnürgang keine Klemm- bzw. Greifwirkung erzeugt wird, kann sich die Rundschlinge im Haken drehen, die Last kann umschlagen und/oder einzelne Teile der Last können aus dem Verbund rutschen.



Hängegang mit Kantenschonern und durch die Last geführter/n Rundschlinge/n
Die Rundschlinge wird durch die Last geführt und beidseits in den Kranhaken bzw. das Tragmittel eingehängt.

Werden die Rundschlingen unter der Last durchgeführt, müssen die Hinweise im vorherigen Abschnitt sorgfältig beachtet werden.

Warnung

An den Stellen, an denen die Rundschlingen / Rundschlingengehänge mit der Last in Berührung kommen, besteht die Gefahr, daß sie durch scharfkantige, harte Lasten beschädigt werden (siehe auch 7. Anschlagen). Um zu verhindern, daß die Last gefährlich schwingt, wird zur besseren Führung während des Verbringens und optimalen Positionierung beim Absetzen empfohlen, ein Halteseil zu verwenden.
Werden Lasten plötzlich beschleunigt oder abgebremst, treten hohe dynamische Kräfte auf, die erhöhte Spannungen in den Rundschlingen / Rundschlingengehängen verursachen. Stoßartige Belastungen, z. B. wenn Lasten in die schlaffen Rundschlingen / Rundschlingengehänge fallen oder wenn mit hoher Hubgeschwindigkeit in schlaffe Rundschlingen / Rundschlingengehänge gefahren wird, müssen vermieden werden.

Absetzen der Last

Warnung

Der Untergrund, auf dem die Last abgesetzt wird, muß ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht der Last aufnehmen zu können.

- **Hindernisse müssen entfernt und Personen angewiesen werden, den Gefahrenbereich zu verlassen.**

Entsprechend der Form der Last muß ev. Material, z. B. Unterlegkeile, bereitgehalten werden, um unbeabsichtigte Bewegungen der Last nach dem Absetzen zu verhindern. Prüfen Sie, ob der Untergrund oder die Last selbst mit Unterlagen geschützt werden müssen.
Die Last so langsam wie möglich ablassen, dabei auf Verschiebungen in der Last, rutschen der Last auf dem Untergrund oder Kippbewegungen der Last achten.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

Die Last nicht auf den Rundschlingen / Rundschlingengehängen abstellen, um Beschädigungen zu vermeiden. Bevor die Rundschlingen / Rundschlingengehänge endgültig gelöst werden, vergewissern, daß die Last stabil lagert. Nachdem sichergestellt ist, daß die Last stabil lagert, die Rundschlingen / Rundschlingengehänge von Hand lösen.

- **Rundschlingen / Rundschlingengehänge niemals mit dem Kran bzw. Hebezeug unter einer Last herausziehen.**
- **Rundschlingen / Rundschlingengehänge niemals mit oder ohne Last über rauhe Flächen (z. B. Betonböden) ziehen oder schleifen.**
  Die Last kann wegrutschen oder umschlagen und die Rundschlingen / Rundschlingengehänge oder Last werden beschädigt.

8. Lagerung und Reinigung von Rundschlingen / Rundschlingengehängen

Nicht in Gebrauch befindliche Rundschlingen / Rundschlingengehänge sollten fern von Wärmequellen, trocken, geschützt vor Verschmutzung, ohne Kontakt zu Chemikalien, Rauchgasen, korrodierenden Oberflächen, direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Quellen ultravioletter Strahlung auf einem Regal bei Zimmertemperaturen gelagert werden. Die Rundschlingen / Rundschlingengehänge nicht auf dem Boden liegenlassen, wo sie von Gabelstaplern oder anderen Flurförderzeugen überrollt oder anderweitig beschädigt werden können. Bei unbelastet im Kranhaken verbleibenden Rundschlingengehängen sollten die Haken bzw. Beschlagteile zurückgehängt werden, um ein Verfangen mit oder in anderen Gegenständen der Umgebung zu vermeiden. Werden Rundschlingen / Rundschlingengehänge längere Zeit nicht genutzt, sollten sie entsprechend Abschnitt 5 (Sichtkontrolle) überprüft und einer Reinigung unterzogen werden. Rundschlingen / Rundschlingengehänge, die mit Säuren und/oder Alkalien in Berührung gekommen sind, müssen nach dem Spülen in Wasser und/oder der Neutralisation mit geeigneten Mitteln einer befähigten Person oder dem Hersteller zur Begutachtung vorgelegt werden und dürfen vorher nicht wiederverwendet werden. Für die Reinigung unbeschädigter Hebezone Rundschlingen: Klares Wasser mit max. + 30°C, hängend in sauberer Luft trocknen, nicht erwärmen, keinesfalls schleudern.

9. Sicherheitsüberprüfungen nach den gesetzlichen Bestimmungen

⚠ Warnung

Entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) muß die Rundschlinge/das Rundschlingengehänge bzw. die damit ausgeübten Tätigkeiten einer Gefahrenanalyse unterzogen und daraufhin Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen festgelegt werden.
Wir empfehlen, Rundschlingen/Rundschlingengehänge mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person auf Arbeitssicherheit überprüfen zu lassen.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

10. Reparatur, Instandsetzung

Warnung

Die Reparatur von Rundschlingengehängen darf nur von befähigten Personen oder unter deren Anleitung durchgeführt werden.

Reparaturen an dem Schutzmantel oder Kern von Rundschlingen dürfen ausschließlich durch den Hersteller erfolgen. Lediglich Beschlagteile bzw. Aufhängeglieder können durch eine befähigte Person ausgetauscht werden. An Rundschlingen

niemals den Schutzmantel mit Klebeband oder ähnlichem umwickeln, um Schäden zu kaschieren.

Für die Instandsetzung von Beschlägen der Rundschlingengehänge nur Original Hebezone Ersatzteile verwenden, die der Güteklasse und der Nenngröße der vorliegenden Bauteile entsprechen. Bei Verwendung anderer Bauteile und unsachgemäßen Veränderungen erlöschen jedwede Gewährleistung sowie alle Haftungsansprüche. Bauteile, die beschädigt sind, z. B. aufgebogene Haken, verformte Ösen, abgenutzte Verbindungsglieder, müssen ausgetauscht werden. Kleinere Fehler in Form von Kerben oder Riefen können durch Schleifen beseitigt werden, sofern der Materialabtrag nicht mehr als 10 % der ursprünglichen Materialstärke beträgt (siehe auch 5. Sichtkontrolle vor jeder Nutzung). Nach dem Schleifen muß die instandgesetzte Stelle glatt in das angrenzende Material übergehen, ohne daß zwischen diesen Abschnitten eine deutliche Querschnittsänderung spür- oder sichtbar ist. Es wird empfohlen, Bauteile, die einer Reparatur unterzogen wurden, einer Belastungsprüfung mit dem 2-fachen der Nenntragfähigkeit auszusetzen.

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

entsprechend Anhang II, EG-Richtlinie 2006/42/EG

- Original -

Hiermit erklärt der Großhändler

HARMATEC Vertriebs GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden

daß die Maschine

Endlose Rundschlinge mit Handelsbezeichnung KR, KS, KU/E, KUB, KUF

Rundschlingengehänge mit Handelsbezeichnung K1-K4 in den Ausführungen S, W und O

allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinie entspricht:

2006/42/EG

und gemäß folgender Normen geprüft wurde:

EN 1492-1 + A1:2008

Soweit erforderlich, liegen Prüfbescheinigungen und/oder erweiterte Einbauerklärungen und Konformitätserklärungen von Zulieferbetrieben vor.

Dokumentationsbevollmächtigter: Marcus Harzenetter, Gewerbestraße 8, 87787 Wolfertschwenden

Wolfertschwenden, 14.08.2023
Harmatec Vertriebs GmbH & Co. KG

(Marcus Harzenetter)
Geschäftsführer

Gewerbestraße 8
87787 Wolfertschwenden
Telefon 0176 20005079
verkauf@harmatec.de
www.harmatec.de