

# BETRIEBSANLEITUNG

## Hebebänder



**Vor der ersten Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen!**  
**Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung immer am Einsatzort des Anschlagmittels verfügbar ist.**

### Technische Daten:

Artikel-Nr.	Modell	Farbe	Tragfähigkeit WLL	Nutzlänge (EWL)	Breite Gurtband	Dicke Gurtband	Werkstoff
HB1T-2	WSEE02001-1T	violett	1 t	2,0 m	30 mm	2x3 mm	PES Polyester)
HB1T-4				4,0 m			
HB2T-2	WSEE02002-2T	grün	2 t	2,0 m	60 mm		
HB2T-4				4,0 m			
HB2T-6				6,0 m			
HB3T-4	WSEE02003-3T	gelb	3 t	4,0 m	90 mm		
HB3T-6				6,0 m			

### D.1 Benutzung flachgewebter Hebebänder unter ungünstigen Bedingungen oder für gefährliche Anwendungen

**D.1.1** 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:

Polyester (PES) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird jedoch von Alkalien angegriffen;

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.

**D.1.2** Flachgewebte Hebebänder sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in den folgenden Bereichen geeignet:

Polyester: -40 °C bis 100 °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.

**D.1.3** Die Chemiefasern, aus denen das Hebeband hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftsverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultravioletem Licht ausgesetzt werden. Flachgewebte Hebebänder sollten nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.

## **D.2 Inspektion flachgewebter Hebebänder während des Gebrauchs**

**D.2.1** Vor dem Erstgebrauch des Hebebandes sollte sichergestellt werden, dass es exakt dem bestellten Hebeband entspricht; das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist; die am Hebeband angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen.

**D.2.2** Vor jeder Benutzung sollte das Hebeband auf Fehler untersucht werden um sicherzustellen, dass Kennzeichnung und Anforderungen korrekt sind. Ein nicht gekennzeichnetes oder schadhaftes Hebeband sollte niemals eingesetzt werden, sondern von einem Sachkundigen untersucht werden.

**D.2.3** 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: Scheuerstellen an der Oberfläche. Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächenfasern 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 begrenzt, sollten kritisch beobachtet werden. An einem unter Spannung stehenden Hebeband kann durch scharfe Kanten ein örtlich begrenzter Abrieb auftreten, der sich von der im allgemein unvermeidbaren Abnutzung unterscheidet und einen schwerwiegenden Festigkeitsverlust herbeiführen kann.

Schnitte: Quer- oder Längsschnitte, Schnitte oder Scheuerstellen an den Webkanten, Schnitte durch Nähstiche oder Schlaufen.

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.

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.

Beschädigte oder verformte Beschlagteile.

## **D.3 Vorschriftsmäßige Auswahl und Benutzung flachgewebter Hebebänder**

**D.3.1** 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.

**D.3.2** 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  $20^\circ$  überschreiten. Wenn ein Schlaufenhebeband 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. 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**

**D.3.3** 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 Senkrechten nicht überschritten werden.

**D.3.4** Es sollten nur bewährte Anschlagtechniken angewendet werden: Die Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgänge sollten vor Beginn des Hebens geplant werden.

**D.3.5** 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.

**D.3.6** 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 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.

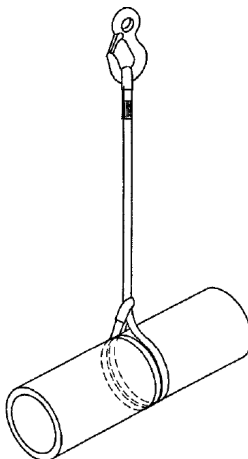
**ANMERKUNG** Bei einer starren Last wird der größte Anteil der Masse von nur drei oder sogar von nur zwei Strängen aufgenommen, wobei die restlichen Stränge nur zum Ausbalancieren dienen.

**D.3.7** Hebebänder sollten vor scharfen Kanten, Reibung und Abrieb geschützt werden, sowohl an der Last als auch an der Hebeeinrichtung. Wenn Verstärkungen und ein Schutz gegen Beschädigungen der Kanten und/oder gegen Abrieb als Teil des Hebebandes vorgesehen sind, sollten die Verstärkungen und Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig angeordnet werden. Ein zusätzlicher Schutz kann hier notwendig werden.

**D.3.8** 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 Hebebandes 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 sicherzustellen, 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 ( $120^\circ$ ) bilden 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.



**Bild D.2 — Doppelter Schnürgang**

**D.3.9** Die Sicherheit des Personals während des Hebens sollte sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich

sollten darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird und, sollten 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.

**D.3.10** Ein Probehub sollte durchgeführt werden. Das Schlaffhängen des Hebebandes sollte zunächst beseitigt werden, dass sich das Hebeband 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 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 werden, und die Anbringungen sollten neu positioniert

werden. Der Probehub sollte wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.

**D.3.11** 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.

**D.3.12** Die Last sollte in der gleichen kontrollierten Weise wie beim Anheben abgesetzt werden.

Beim Absenken der Last sollte das Hebeband nicht gestoppt werden. Die Last sollte nicht auf dem Hebeband aufliegen, falls dadurch ein Schaden entstehen könnte; es sollte nicht versucht werden, das Hebeband unter der Last herauszuziehen, wenn sie noch auf dem Hebeband liegt.

**D.3.13** Nach Beendigung des Hebevorgangs sollte das Hebeband vorschriftsmäßig gelagert werden.

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.

**D.3.14** Vor der Einlagerung sollten die Hebebänder auf Schäden untersucht werden, die während des Gebrauchs aufgetreten sein können. Beschädigte Hebebänder sollten nicht eingelagert werden.

**D.3.15** 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 D.1.1 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.

**D.3.16** Hebebänder, die während der Benutzung oder bei der Reinigung nass geworden sind, sollten aufgehängt und an Luft getrocknet werden.

#### **D.4 Untersuchungen und Reparaturen**




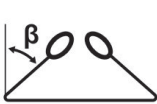
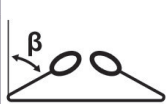
Die Abstände zwischen den Untersuchungen sollten von einem Sachkundigen unter Berücksichtigung der Anwendung,

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 werden.

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

## Tabelle Anschlagarten

Anschlagarten mit einem Hebeband						
	einfach direkt	einfach geschnürt	einfach umgelegt Neigungswinkel $\beta$			
				$\beta = 0-45^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$	
						
Lastanschlagfaktor M	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	
Tragfähigkeit (WLL)	1,0 t	0,8 t	2,0 t	1,4 t	1,0 t	HB1T-2 HB1T-4
	2,0 t	1,6 t	4,0 t	2,8 t	2,0 t	HB2T-2 HB2T-4 HB2T-6
	3,0 t	2,4 t	6,0 t	4,2 t	3,0 t	HB3T-4 HB3T-6

## EG-Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Wir,

Herbert Müllner Werkzeuggroßhandel GmbH  
Nordstrasse 3  
5301 Eugendorf  
Austria

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt

Allgemeine Bezeichnung:	Hebebänder
Typ:	HB2T-4
Modell:	WSEE02002-2T

allen einschlägigen Bestimmungen der (den) oben gekennzeichneten EG-Richtlinie entspricht.

Folgende harmonisierte Normen / sonstigen technischen Normen und Spezifikationen wurden vollständig angewandt:

EN 1492-1:2000/A1:2008

Ort: Eugendorf  
Datum: 17.04.2024



(Josef Alfarè)

Dokumentationsverantwortlicher: Fa. Herbert Müllner Werkzeuggroßhandel GmbH

Angaben zum Unterzeichner:

**HM**Müllner  
WERKZEUGE

Josef Alfarè  
Werkzeuggroßhandel GmbH  
A-5301 Eugendorf, Nordstrasse 3  
0043 6225 / 8541 0