

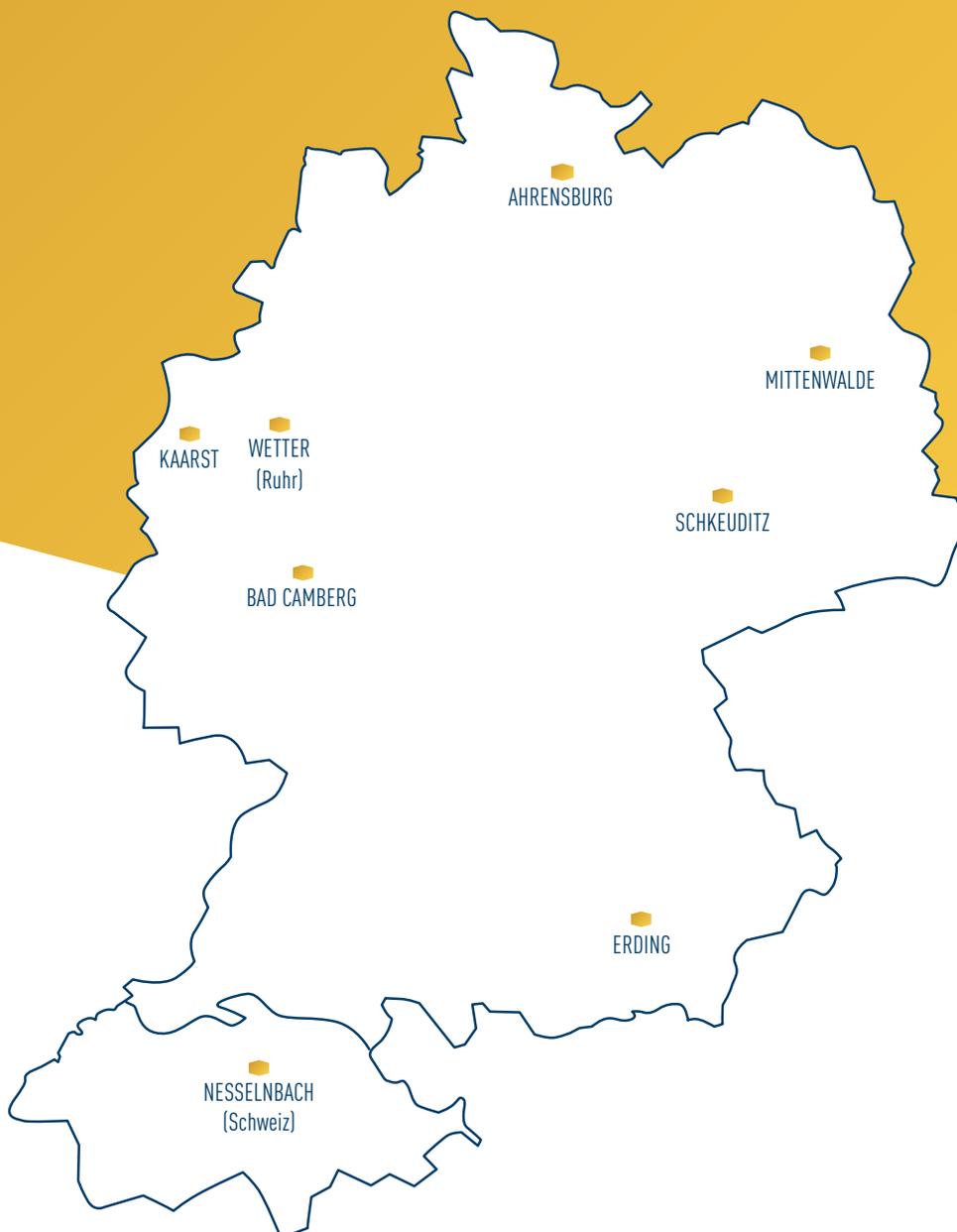
SICHER UNTERWEGS

Ladungssicherung und
Exportverpackungen



WIR VERPACKEN DAS.

Das Wichtigste an einer Verpackung ist der Inhalt. Alles andere überlassen Sie einfach Ihren 300 Hoffmann-Spezialisten. Wir sorgen an acht Standorten dafür, dass Ihr Produkt genau die richtige Verpackung erhält. Mit über 100 Jahren Erfahrung. Mit preisgünstigen und einfachen Standardlösungen. Mit individuellen und innovativen Maßanfertigungen. Und natürlich mit dem Hoffmann-Rundum-Service! Darauf können Sie sich verlassen.



WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?

- Über 5.000 Artikel ab Lager
- Entwicklung und Produktion individueller Verpackungslösungen
- Kompetente Beratung am Telefon oder vor Ort
- Abruf Ihres Jahresbedarfs in variablen Teilmengen
- Flexible Just-in-time-Lieferung
- Intelligente Konzepte für Packräume und Packstraßen



KOMPETENZ ZUM ANFASSEN

Europaweit tätig und bei Ihnen vor Ort. Hoffmann bietet Ihnen das Beste aus beiden Welten: ein riesiges Komplettsortiment und reibungslose Logistik auf der einen Seite, persönlichen Service und regionale Nähe auf der anderen.

PERSÖNLICHE BERATUNG

Bei Hoffmann sprechen Sie mit echten Menschen. Unsere 30 Fachberater und Fachberaterinnen sind gerne für Sie da und beraten Sie individuell bei Ihnen vor Ort.



SCHNELLE LIEFERUNG

Verpackungsbestände lassen sich nicht immer langfristig planen. Manchmal muss es einfach richtig fix gehen. Mit einer eigenen LKW-Flotte beliefern wir Sie schnell und flexibel – in der Regel innerhalb von 48 Stunden.



HOFFMANN ERLEBEN

Sie können bei uns bequem online oder telefonisch bestellen. Oder Sie kommen einfach direkt vorbei. An unseren acht Standorten bieten wir Ihnen über 5.000 Artikel direkt ab Lager. Und eine Ausstellung, in der Sie unsere Verpackungsmaschinen unter Fachbegleitung direkt testen können.

EXPERTEN FÜR MEHR

Ihre Produkte verdienen den besten Schutz.

Mit unseren durchdachten Lösungen zur Ladungssicherung bleibt die Ladung dort, wo Sie hingehört. Einfach anzuwenden, effektiv im Schutz.

Vertrauen Sie auf unsere Erfahrung, damit Ihre Waren sicher ankommen.



KNOW-HOW

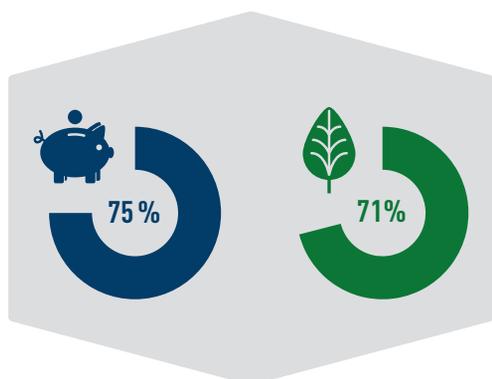
Holen Sie sich Ihr Wissen direkt bei uns – Ihrem Verpackungsexperten, wir kennen uns mit aktuellen Normen, Gesetzen und Richtlinien aus.

Wir vermitteln Ihnen alle relevanten Inhalte für eine fachgerechte Ladeinheiten- oder Ladungssicherung.

PRAXIS PUR

Unsere Produkte bei Ihnen vor Ort ausprobieren? Unbedingt.

Testen Sie mit uns Folien, Umreifungsbänder oder Stausäcke. Wir sichern mit Ihnen gemeinsam Ihre Produkte auf der Palette, im LKW oder direkt im Seecontainer.



EINSPAREN

Lassen Sie uns zusammen Einsparungen finden, für die Umwelt und das Kostenkonto.

Durch den Einsatz smarterer Produkte von Hoffmann Verpackung und mit nachvollziehbaren Tests und Auswertungen sparen Sie mit uns Material und Geld ohne den Schutz Ihrer Produkte zu vernachlässigen.



LAGERUNG

Sie haben ein Platzproblem? Wir haben die Lösung. In unseren Hochregallagern an allen Standorten halten wir Ihren Jahresbedarf an Verpackungsmaterialien auf Abruf für Sie bereit. Und dank flexibler Belieferungsoptionen geht Ihnen nie der Nachschub aus.

WIR SICHERN DAS.

Sie möchten Ladeeinheiten auf Paletten optimal sichern?
Wir entwickeln für Sie die passende Lösung – mit Sicherheit und mit Zertifikat.

Entwicklung

Maximale Sicherheit – das ist unsere Maßgabe bei der Entwicklung Ihrer Ladeeinheitensicherung. Dafür arbeiten wir mit neutralen Prüfinstituten zusammen.

Zertifizierung

Neben Kipptests gemäß DIN EN 12195-1 werden Ladeeinheiten auf realistische Transport-, Umschlag- und Lagerbelastung getestet und zertifiziert.

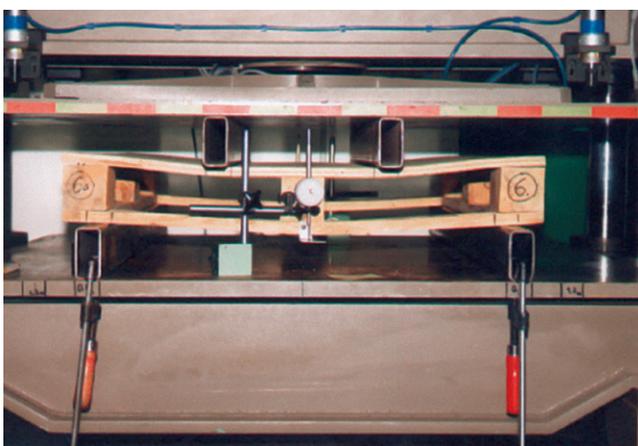
Dieses Zertifikat kann z. B. der Fahrzeugführer bei Kontrollen vorzeigen.



Simulation von Stößen und deren Auswirkung auf die Ladeeinheitensicherung und das Ladegut



Simulation von Schwingungen und klimatischen Belastungen, wie sie z. B. bei Überseetransporten und während des Umschlags auftreten



Elektromechanische Stauchdruckpresse



Simulation von Schwingungen durch schlechte Straßenverhältnisse

UNSERE AUSSTELLUNG

Ladeeinheiten- und Ladungssicherung

Besuchen Sie unsere Ausstellung und probieren Sie die vielfältigen Produkte gemeinsam mit uns aus.

Eine große Auswahl an Stretchmaschinen, Umreifungsgeräten und allen notwendigen Sicherungsmitteln stehen zum testen bereit.

Gerne beraten wir Sie.



Simulation einer LKW-Vollbremsung bei einer Ladeinheit



Die wichtigsten Umreifungsbänder und Zurrgurte für die Ladeeinheiten- und Ladungssicherung



Absicherung zur Containertür mit Lashingband und Spitzhaken

Testzentrum



Produktübersicht

A	Abdeckfolien-Blätter	25		Hebeschlingen	61
	Ablegereife für Zurrgurte	ab 56		Holzaufsatzrahmen für Paletten	13
	Abroller für Handstretchfolie	ab 25		Hülsen für Kunststoff-Umreifungsbänder	22
	Abroller für Kraft-Umreifungsbänder	23			
	Abrollwagen für Kunststoff-Umreifungsbänder	22	I	Indikatoren zur Feuchtigkeitsmessung	72
	Airbags für die Containerbeladung	ab 66		Inka-Pressholz-Paletten	12
	Akku-Bandspanner für Kunststoffumreifungsbänder	ab 19		Interne Palettensicherung	17
	Alu-Sperrschichtfolie	71			
	Antirutschfolie	16	K	Kantenschutz für Zurrgurte	60
	Antirutschmatten	65		Kantenschutzleisten	17
	Antirutschpapier	16		Kippindikatoren	76
	Antirutschzuschnitte	64		Kisten für den Exportversand	69
	Aufroller für Zurrgurte	59		Kistenfüße für die Dämpfung von Stößen	77
	Aufsatzrahmen für Paletten	13		Klemmen für Lashingbänder	63
				Klemmen verzinkt und phosphatiert	23
B	Bandspanner für Kunststoff-Umreifungsbänder	ab 19		Klemmhilfe für Kantenschutz	17
	Beutelverschluss für VCI-Folienbeutel	71		Kombi-Spanner für Kunststoff-Umreifungsbänder	22
	Big Bag	ab 14		Kompressor – mobil für Staupolster	67
	Bio-VCI-Korrosionsschutz	ab 72		Korrosionsschutzfolien- und papiere	ab 72
	Bündelfolie	25		Kraft-Umreifungsbänder – textil und gewebt	ab 20
				Kraft-Umreifungsbänder Komposit	21
C	Calpack Auflagegestell	40		Kreuzklemme für Lashingbänder	63
	Castfolien	ab 24		Kunststoff-Paletten	12
	Containerplomben	64		Kunststoff-Umreifungsbänder	18
	Container-Trockenmittel	70			
	Container-Verzerrung	62	L	Lashingbänder für die Containersicherung	62
	Cuttermesser für Lashingband	62		Luftsäcke für die Containerbeladung	ab 66
			M		
D	Dehnbänder	17		Maschinenstretchfolie	ab 27
	Dichtungen für Alu-Sperrschichtfolie	71		Massenkräfte	45
	Doppelspitzhaken für Lashingbänder	63		Mehrweg-Paletten	12
	Drahtklemmen – verzinkt und phosphatiert	23		Mehrweg-Zurrgurte	ab 52
				Ministretchfolie	25
E	Einweg-Antirutschzuschnitte für die Ladungssicherung	64	N	Netze aus Gurtband	53
	Einweg-Zurrband	62		Normen und Richtlinien	43
	Endbeschlagteile für Zurrgurte	55	O		
	Endlosschlingen	61		Orbitalwickler	ab 36
	Euro- und Einweg-Paletten	13	P		
	Export-Faltkisten	69		Paletten-Abdeckfolienblätter	25
	Export-Paletten	12		Paletten aus Kunststoff	12
				Paletten aus Pressholz	12
F	Fachbegriffe	ab 43		Paletten für den Export	12
	Feuchtigkeits-Indikatoren	72		Palettenfüße zur Dämpfung von Stößen	77
	FIBC	14		Palettenhütchen	22
	Flachbeutel für den Korrosionsschutz	74		Palettenwickler	ab 31
	Flaschenwagen für Schrumpfpistole	40		Palettiernadel	21
	Füllpistole für Staupolster und Füllgerät	67		PE-Schrumpfhäuben	41
				PET-Umreifungsbänder grün	18
G	Gesetze	43		Plomben für Container	64
	Gitterboxauskleidung	41 und 74		PP-Umreifungsbänder schwarz	18
				Prüfung von Zurrgurten	58
H	Haken für Zurrgurte	55	R		
	Hand-Blasfolie	24		Reibungskräfte	46
	Handstretchfolien	ab 24		Ripack® Schrumpfpistole	40
	Haspelspanner für Kraft-Umreifungsbänder	23		Rutschhemmende Mittel	16, 64 und 69
	Haspelspanner für Lashingbänder	63			
	Hebebänder	61			

Inhalt

Ladeeinheitensicherung



ab Seite
10

Ladungssicherung



Straßengüterverkehr



Containerverkehr

ab Seite
42

Exportverpackung



ab Seite
68

S	Schnellknüpfen	75
	Schnellsicherung für die Seecontainer	62
	Schockindikatoren	76
	Schrumpf-Auflagegestell	40
	Schrumpf-Flaschenwagen	40
	Schrumpfhäuben	41
	Schrumpfpistole	40
	Schutzschläuche für Zurrgurte und Hebeprodukte	61
	ShockWatch®	76
	Sicherungskraft	46
	Siegelgerät für Alu-Sperrschichtfolie	71
	SKIDMATE®-Dämpfer für Kisten und Paletten	77
	Spannbänder zur Ladeeinheitensicherung	18, 20 bis 21
	Spanngeräte für Kraft-Umreifungsbänder	23
	Spanngeräte für Lashingbänder	63
	Spanngurtaufroller	53
	Spanngurte	ab 52
	Spanngurtprüfung	58
	Spann- und Verschlussgräte für Kunststoff-Umreifungsbänder	ab 19
	Sperrschichtfolie	71
	Spitzhaken für Lashingbänder	63
	Stable-Flex-Kantenschutzleisten	17
	Stapelschutzpyramide	22
	Staupolster für Containerbeladung	ab 60
	Stoßindikatoren	76
	Stretchfolien	ab 26
	Stretchwickler	ab 31
T	TiltWatch® Plus	76
	TiltWatch® XTR	76
	Transportbeanspruchungen	45
	Transportüberwachung	76
	Trockenmittel	70
U	Umreifungsbänder – textil und gewebt	ab 20
	Umreifungsbänder zur Ladeeinheitensicherung	18, 20 bis 21
V	VCI-Korrosionsschutzfolien und -papiere	ab 72
	VCI-Papiere	75
	Verbindungselemente für Zurrgurte	55
	Verschlußhülsen für Kunststoff-Umreifungsbänder	22
	Verschlußklemmen für Lashingbänder	63
	Verschlußklemmen – verzinkt und phosphatiert	23
	Vollpapp-Kantenschutzleisten	17
W	Wärmesiegelzange für Alu-Sperrschichtfolie	71
	Wickelfolie	ab 24
	Wickelmaschinen	ab 31
	Winkelkantenschutz	17
Z	Zertifizierungen von Ladeeinheiten	6
	Zollplombe	64
	Zurrgurte	ab 48
	Zurrgurtprüfung	58
	Zurrmethoden	ab 48
	Zwischenwandverschluss	59

Ladeeinheitensicherung



Holz- und Kunststoffpaletten
Holzaufsatzrahmen

ab Seite
12



Big Bag (FIBC)
Antirutschpapier und -folie
Kantenschutzleisten
Dehnbänder

ab Seite
14



Umreifungsbänder
Spanngeräte
Abroller
Stapelschutzpyramide

ab Seite
18



Handstretchfolien
Bündelfolien
Paletten-Abdeckfolienblätter
Maschinenstretchfolie

ab Seite
24



Palettenwickler
Orbitalwickler

ab Seite
31



RIPACK - Schrumpfpistolen
Schrumpfmobil

Seite
40



Gitterboxauskleidung
PE-Schrumpfhäuben

Seite
41

BEISPIELE FÜR LADEEINHEITENSICHERUNG



Umreifen



Umreifen



Umreifen



Stretchen



Stretchen



Schrumpfen



Inka-Pressholz-Paletten

Eine günstige Einwegpalette für den Exportversand.

- Zugelassen für den Export in die USA, Asien, Australien und viele weitere Länder
- Exportzertifikate einfach online erstellen
- Einfaches Einschrumpfen und -stretchen durch konische Fußform und abgerundete Ecken



- Wenig Ladelücken mit der Palette 114 x 114 cm im Überseecontainer
- Schutz der Produkte vor Feuchtigkeit und Schmutz durch geschlossene Bodenfläche
- Statische Belastbarkeit = Dyn. Belastbarkeit x 3

Inka-Pressholz-Paletten

Abmessung B x L in mm	Tragf. dynamisch in kg	Stück pro Stapel	Artikel-Nr.
400 x 600 (Displaypaletten-Maß)	250	220	07.PEWP40
600 x 800 (Displaypaletten-Maß)	500	120	07.PEWP60
800 x 1200 (Europaletten-Maß)	350	60	07.PEWP80120/350
800 x 1200 (Europaletten-Maß)	600	60	07.PEWP80120/600
800 x 1200 (Europaletten-Maß)	900	50	07.PEWP120
1000 x 1200 (Industriepaletten-Maß)	600	60	07.PEWP100120/600
1000 x 1200 (Industriepaletten-Maß)	900	50	07.PEWP100120/900
1140 x 1140 (Containerpaletten-Maß)	900	50	07.PEWP114114/900



50 Paletten – platzsparende Lagerung

Kunststoffpaletten aus recyceltem HDPE

Für den Versand von schweren Gütern.

- Erhöhte Belastbarkeit mit optional lieferbaren Metallstangen
- Verstärkte Kante für Umreifungen mit viel Spannkraft
- Export ohne IPPC-Behandlung möglich

- Kein Insekten-, Bakterien- oder Pilzbefall
- Mit 7 mm hoher Antirutschkante
- Auf Anfrage auch mit 22 mm hoher Antirutschkante lieferbar



Artikel-Nr. 07.KUP12080S
(Metallstangen auf Anfrage)

Kunststoffpalette für schwere Güter

Abmessung L x B x H in mm	Belastbarkeit in kg			Stück pro Stapel	Artikel-Nr.
	dynamisch	statisch	im Hochregal*		
1200 x 800 x 150	1250	4500	500	16	07.KUP12080S

* 800 bis 1000 kg mit Metallstangen

Für den Versand von leichten Gütern.

- Export ohne IPPC-Behandlung möglich

- Kein Insekten-, Bakterien- oder Pilzbefall
- Nestbar, benötigt wenig Lagerfläche

Kunststoffpalette für leichte Güter

Abmessung L x B x H in mm	Belastbarkeit in kg		Stück pro Stapel	Einsatz auf		Artikel-Nr.
	dynamisch	statisch		Elektrohubwagen	Handhubwagen	
800 x 600 x 130	350	700	80	x	x	07.KUP8060L
1200 x 800 x 125	1000	2500	60	-	x	07.KUP12080N
1200 x 800 x 155	1000	2500	45	x	x	07.KUP12080



Artikel-Nr. 07.KUP8060L

Euro- und Einweg-Paletten

Der am häufigsten verwendete Ladungsträger.

- Produziert nach UIC-Norm 435-2
- Tauschfähig im offenen Europool
- Geeignet für automatische Lager- und Fördertechnik
- Neue Europaletten sind immer IPPC-behandelt
- Gebrauchte Europaletten sind teilweise IPPC-behandelt
- Einwegpaletten IPPC-behandelt auf Anfrage lieferbar
- Qualität gemäß Geräte- und Produktsicherheitsgesetz



Euro- und Einweg-Paletten

Typ	Abmessung L x B x H mm	Belastbarkeit in kg	Deckbretter	Art	Artikel-Nr.
Euro	1200 x 800 x 144	1500	5	Gebraucht 1-A	07.11820
Euro	1200 x 800 x 144	1500	5	Gebraucht 1-B	07.11810
Einweg	1200 x 800 x 132	750	5	Gebraucht	07.11802
Einweg	1200 x 800 x 135	1000	5	Gebraucht	07.11804
Einweg	1200 x 1000 x 120	400	7	Gebraucht	07.14112
Einweg	1200 x 1000 x 124	600	7	Gebraucht	07.14120

Holzaufsatzrahmen

Zum Aufsetzen auf eine Palette, um eine formschlüssige Begrenzung zur Palettenkante zu erreichen.

- Holzgefache auf Anfrage erhältlich
- Einfach und schnell aufzubauen
- Hohe Stabilität durch 4 Stahlscharniere
- Mit IPPC-Behandlung für den Versand in die USA und nach Asien
- Passende Kunststoffecke zum Stapeln von mehreren Einheiten

Holzaufsatzrahmen

Typ	Abmessung außen L x B x H mm	Stück pro Palette	Artikel-Nr.
Rahmen	1200 x 800 x 200	108	07.IPPCRAHMEN
Deckel	1200 x 800	36	07.HOLZDECKEL
Stapelecke	100 x 100 x 90	-	07.STAPELECKEN



Schnell und leicht stellen Sie sich Ihren Transport-Container selbst zusammen



In 20 cm Schritten ist fast jede Höhe machbar



Wenn notwendig Deckel drauf, fertig ist eine schnelle und flexible Transport-Lösung



Gelbe Stapelecken zum Stapeln mehrerer Einheiten auf Anfrage

Big Bag (FIBC)

Hoffmann Big Bags machen den Transport und das Handling Ihrer Schüttgüter einfach, sicher und kostengünstig. Sie unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle.

- Erhältlich in SF 5:1 (Einweg) und SF 6:1C (Mehrweg)
- PP-Bändchengewebe kann umweltschonend entsorgt werden
- Viele Typen, Bauarten und Abmessungen vorrätig
- Lieferbare Typen und Bauarten auf Seite 15
- Gern entwickeln wir speziell für Ihre Anwendung einen geeigneten Big Bag



Entsorgung von Asbest oder Mineralwolle

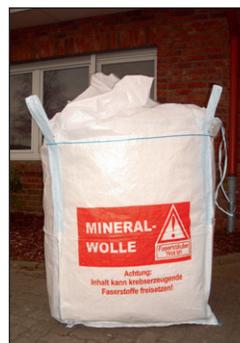
- Für Abbruch-, Sanierungs-, Entsorgungs- und Recycling-Unternehmer sowie Dachdecker
- Sachgerechte Entsorgung gemäß AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) und TRGS 519 (technische Regeln für Gefahrstoffe)
- PP-Bändchengewebe beschichtet
- Schürze / Boden geschlossen
- Mit Aufdruck „ASBEST“ oder „MINERALWOLLE“



Platten-Big Bag



Bruchasbest-Big Bag



Mineralwolle-Big Bag



Mineralwolle-Flachsack

Big Bag (FIBC)

Anwendung	Abmessung L x B x H in cm	SF	SWL in kg	Grammatur in g/m ²	Hebeschlaufen in cm	Artikel-Nr.
Asbestplatten	320 x 125 x 30	5:1	1250	75 + 25	umlaufend	08.BBAP1
Asbestplatten	260 x 125 x 30	5:1	1250	75 + 25	umlaufend	08.BBAP2
Bruchasbest	90 x 90 x 110	5:1	1000	130 + 25	4 x 30	08.BBBA1
Mineralwolle	90 x 90 x 110	5:1	150	70 + 20	4 x 25	08.BBMW1
Mineralwolle	140 x 220 (Flachsack) 700 l Füllmenge	-	-	65 + 20	Kordelzug	08.FSMW1

Baustoffe

- Variante Standard
- Für den Transport von z. B. Steinen, Sand und Kies, etc.
- UV-stabil
- Oben offen / Boden geschlossen
- PP-Bändchengewebe unbeschichtet



Steine-Big Bag

Baustoffe						
Anwendung	Abmessung in cm	SF	SWL in kg	Grammatur in g/m ²	Hebeschlaufen in cm	Artikel-Nr.
Steine, Sand, Kies	90 x 90 x 90	5:1	1.500	180	4 x 30	08.BBSSK1
*Steine, Sand, Kies	90 x 90 x 120	5:1	1.500	170	4 x 30	08.BBSSK2
Starkes Gestein, Granit	90 x 90 x 90	5:1	1.500	200	4 x 30	08.BBSGG1

* Mit Dokumententasche A4

Granulate, Agrar- und Saaten

- Variante Standard
- PP-Bändchengewebe unbeschichtet
- UV-stabil
- Für den Transport von Granulaten, Getreide, Futter, etc.
- Mit PE-Inliner auf Anfrage lieferbar

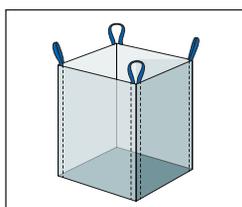


Futter-Big Bag

Granulate, Agrar- und Saaten								
Abmessung in cm	Oben Schürze unten Auslaufstutzen	Oben Einfüllstutzen unten Auslaufstutzen	Oben Schürze Boden geschlossen	SF	SWL in kg	Grammatur in g/m ²	Hebeschlaufen in cm	Artikel-Nr.
*90 x 90 x 135	x	-	-	5:1	1000	145	4 x 25	08.BBGAS1
*90 x 90 x 170	x	-	-	5:1	1250	150	4 x 30	08.BBGAS2
90 x 90 x 135	-	x	-	5:1	1250	140	4 x 25	08.BBGAS3
*90 x 90 x 170	-	x	-	5:1	1250	150	4 x 25	08.BBGAS4
90 x 90 x 110	-	-	x	5:1	1000	140	4 x 25	08.BBGAS5
90 x 90 x 115	x	-	-	5:1	1000	140	4 x 25	08.BBGAS6

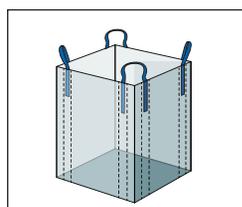
* Mit Dokumententasche A4

Varianten



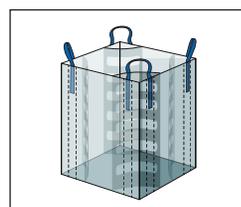
Standard

Die Schlaufen sind in die Seitennaht eingenäht



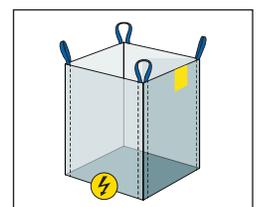
„Cross Corner“

Die Schlaufen sind über Eck auf das Gewebe aufgenäht



Formstabil

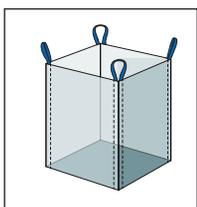
In die Ecken sind Querpaneele eingenäht, sodass der Bag nicht abbeult und stabil steht



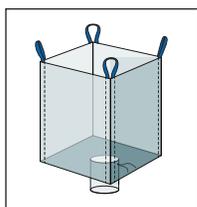
„Typ C“

Gewebe mit zusätzlichen Carbonfasern zur Erdung und Ableitung statischer Aufladung beim Befüllen

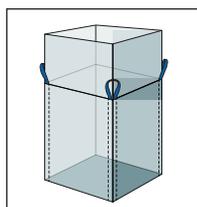
Befüll- und Entleerarten



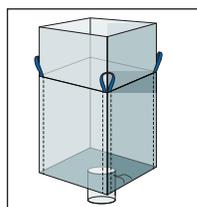
Oben offen,
Boden geschlossen



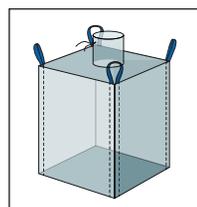
Oben offen,
unten Auslaufstutzen



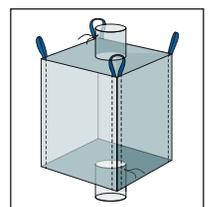
Oben Schürze,
Boden geschlossen



Oben Schürze,
unten Auslaufstutzen



Oben Einfüllstutzen,
Boden geschlossen



Oben Einfüllstutzen,
unten Auslaufstutzen

Antirutschpapier

Reduziert Sicherungsmittel wie z. B. Stretchfolie bzw. Umreifungsband und sichert die Palettenlagen vor dem Verrutschen.

- Einsatz wird gem. VDI 3968 / 2.4.1 empfohlen
- Auch für den internen Transport geeignet
- Beidseitig vollflächig beschichtet
- Europalettenformat ist Standard – weitere Formate und eine wasserfeste Beschichtung auf Anfrage
- Auch als Rollenware auf Anfrage lieferbar



Antirutschpapier

Abmessung in mm	Grammatur in g/m ²	Art	Verp.-Einheit	Blatt pro Palette	Artikel-Nr.
1140 x 740	100	Papier	500	5000	06.ARP1

Kraftschlüssige Palettensicherung mit einer Schräglage von bis zu 39° (gemäß DIN EN 12195-1) mit beiden Materialien möglich (Vollbremsung eines LKW).

Antirutschfolie

Antirutschende Folienstreifen für alle Palettenformate.

- Einsatz wird gem. VDI 3968 / 2.4.1 empfohlen
- Eigenschaften wie Antirutschpapier, jedoch wasserfest und auch für den Außeneinsatz bzw. Überseetransport geeignet
- Flexibel bei allen Palettenformaten einsetzbar
- Platzsparende Rolle mit praktischem Abrollgerät auf Anfrage



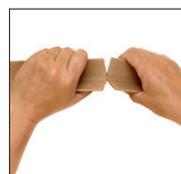
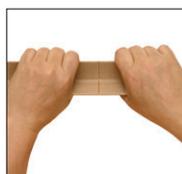
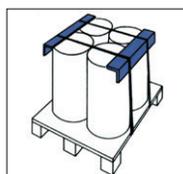
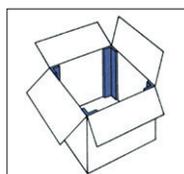
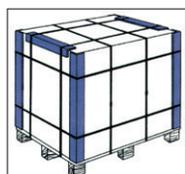
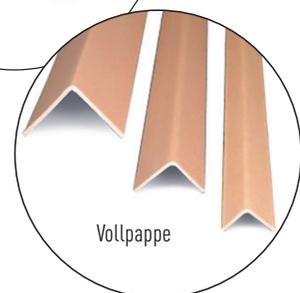
Antirutschfolie

Abmessung in mm	Art	Abschnitte pro Rolle	Verp.-Einheit	Rollen pro Palette	Artikel-Nr.
137 x 300	Folie	800	10	180	05.ARF1

Kantenschutzleisten Stable-Flex & Vollpappe

Schützen das Umreifungsband vor den scharfen Kanten des Produktes bzw. das Produkt vor Beschädigung durch Einschneiden des Umreifungsbandes.

- Zur Stabilisierung von Packgütern auf der Palette
- Als Aussteifung für Kartons zur besseren Stapelfähigkeit
- Zur Sicherung von Rollenwaren bzw. Fasswaren auf der Palette
- Stable Flex & Vollpappe sind recycelbar
- Stable-Flex ist wasserresistent, stabil wie Holz und in Abständen von 103 mm abbrechbar
- Stable-Flex & Vollpappe sind in weiteren Abmessungen, Außenkaschierungen (andere Papierfarbe oder Alu), und selbstklebend auf Anfrage lieferbar



Kantenschutzleisten Stable-Flex & Vollpappe						
Material	Schenkel in mm	Stärke in mm	Länge in mm	Verp.-Einheit	Stück pro Palette	Artikel-Nr.
Stable-Flex	35 x 35	2,6	1100	225 / Lage	4125	08.KSST35
Stable-Flex	50 x 50	2,6	1100	250 / Lage	3250	08.KSST50
Vollpappe	35 x 35	3,0	700	50 / Bund	5000	08.KS35700
Vollpappe	35 x 35	3,0	1100	50 / Bund	5000	08.KS351100
Vollpappe	50 x 50	3,0	700	50 / Bund	3750	08.KS50700
Vollpappe	50 x 50	3,0	1100	50 / Bund	3750	08.KS501100

Dehnbänder

Sichern Paletten für den internen Transport und dienen als Klemmhilfe für senkrecht stehende Kantenschutzleisten an einer Palette.

- Einfache und schnelle Handhabung
- In der praktischen Spenderbox perforiert auf der Rolle
- Starke Dehnfähigkeit
- Enorme Spannkraft
- Weitere Breiten und Längen für Schwergewichte auf Anfrage lieferbar



Magnethalterung für Dehnbänder
Artikel-Nr. 10.MHD



Dehnbänder						
Bandlänge in mm	Bandbreite in mm	Bänder pro Box	Boxen pro Verp.-Einheit	Verp.-Einheit pro Palette	Stück pro Palette	Artikel-Nr.
1200	100	100	28	30	840	05.DB1200100



PET-Umreifungsbänder

Die Alternative zum Stahlband. Das „heavy Duty“ Umreifungsband für schwere Ladegüter auf der Palette.

Kürzere Verschweißzeiten durch spezielle Oberflächentechnik



- Geringe Verletzungsgefahr
- Korrosionsfrei
- Geringe Dehnung, hohe Rückstellkraft, hält die Bandspannung dauerhaft, auch bei Wärmeeinwirkung
- Gutes Spleißverhalten
- Die geprägte Oberfläche garantiert einen sauberen und sicheren Verschluss mit den Akku-Umreifungsgeräten
- Weitere Reißfestigkeiten auf Anfrage

Erforderliche Spanngeräte und Abroller:



PET-Umreifungsbänder

Breite in mm	Stärke in mm	Länge in m	Kern-Ø in mm	Reißkraft minimum in kg	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
12,0	0,70	2600	406	242	1	08.PO1207
15,5	0,70	1750	406	369	1	08.PO1557
15,5	0,90	1500	406	411	1	08.PO1559
19,0	0,85	1200	406	537	1	08.PO1909

WELCHES BAND IST RICHTIG FÜR MEINE ANWENDUNGEN?

$$\frac{\text{Packstückgewicht kg} \times \text{Sicherheitsfaktor } 1,5}{\text{Anzahl der Umreifungen}} = \text{benötigte Reißkraft in kg}$$

Antirutschpapier und -folie (siehe Seite 16) erhöhen den Kraftschluss zwischen den Palettenlagen und senken die Anzahl der Umreifungen deutlich! **Gerne beraten wir Sie!**

PP-Umreifungsbänder

Das „Light Duty“ Umreifungsband für leichte Paletten.

- Geprägte Oberfläche hält das Band sicher in der Verschlusshülse
- Weitere Farben und Bedruckungen auf Anfrage



PP-Umreifungsbänder

Breite in mm	Stärke in mm	Länge in m	Kern-Ø in mm	Reißkraft minimum in kg	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
12	0,63	3000	406	176	1	08.PPG1263
16	0,65	2000	406	261	1	08.PPG1606

Erforderliche Spanngeräte, Verschlusshülsen und Abroller:



Akku-Bandspanner vollautomatisch für PET- und PP-Band

Preiswerte Ladeeinheitensicherung mit dem Akku-Bandspanngerät für den Dauereinsatz.
Hülsenloses Verschweißen einfach und schnell.

- Neue Generation mit bürstenlosem Motor – lange Lebensdauer
- Wartungsfreundliches Gerät, schneller Tausch von Verschleißteilen
- Soft Mode verhindert Spannschäden an sehr leichten Packstücken
- Inklusive Li-Ion-Akku 18V, 4000mAh mit bis zu 2000 Ladungen und ohne Memory-Effekt
- Inklusive BOSCH 30 Minuten-Ladegerät
- Neu entwickeltes Spannsystem ermöglicht eine sehr hohe Spannleistung
- Spannen, Verschweißen und Abschneiden von PET- und PP-Bändern mit einer Hand
- Nur 3,4 kg inklusive BOSCH-Akku



Akku-Bandspanner inklusive Servicepaket!

Servicepaket bestehend aus:

- Bereitstellung eines kostenlosen Leihgerätes innerhalb des Gewährleistungszeitraums von 12 Monaten
- Telefonische Unterstützung (kostenlos) durch unsere Techniker, auch bei Bedienungsfragen
- Reparaturservice in hauseigener Werkstatt nur mit Original-Ersatzteilen
- 10 % Rabatt auf Ersatzteile



Akku-Bandspanner

Bezeichnung	Bandbreite in mm	PET-Bandstärke in mm	PP-Bandstärke in mm	Spannkraft in N / kg	Gewicht in kg inkl. Akku	Artikel-Nr.
Akku 93	9-16	0,55-1,27	0,65-1,27	2500 / 250	3,40	10.AKKU93
Akku 97	16-19	0,65-1,27	0,75-1,27	4000 / 400	3,40	10.AKKU97
Ersatzakku für 10.AKKU93 und 10.AKKU97						10.EA9397
Ersatzmesser für 10.AKKU93 und 10.AKKU97 zum Schneiden von PET- und PP-Band						10.EM9281
Schutzplatte für Geräteboden						10.BS9288

Akku-Bandspanner Starter-Set



Starter-Set:

- Akku-Bandspanner
 - Abrollwagen
 - PET-Umreifungsband
 - inkl. Servicepaket
- Artikel-Nr. 10.AKKU93.SET
oder 10.AKKU97.SET
- Gerne beraten wir Sie!**

Kraft-Umreifungsband textil

Heißverklebtes Umreifungsband „heavy Duty“ für schwere Packgüter mit empfindlicher Oberfläche.

- Die textile Struktur schont die Oberfläche des Ladegutes
- Kurzzeitig witterungsbeständig
- Spezielle Verklebung sorgt für festen Halt in der Klemme und mindert das Spleißen der Fäden

- Preiswertes System mit hoher Reißkraft und manueller Verarbeitung
- Erfüllt die wichtige Umreifungsband-Norm ASTM D3950-4



Kraft-Umreifungsband textil

Bandbreite in mm	Rollenlänge in m	Reißkraft linear in kg	Kern-Ø in mm	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
13	1100	390	76	2 Rollen	08.POKU13
16	850	470	76	2 Rollen	08.POKU16
19	600	570	76	2 Rollen	08.POKU19
25	500	1000	76	2 Rollen	08.POKU25

TOP-SET

1 Rolle Polyester-Kraftband
16 mm breit, 08.POKU16
+ 1 tragbarer Abroller, 10.POTA
+ 1 Haspelspanner, 10.9001
+ 1000 Verschlussklemmen, 08.KL16
Reißfestigkeit 470 kg

Artikel-Nr. 08.POLYESTER.TOP



Kraft-Umreifungsband gewebt

Gewebtes Umreifungsband „heavy Duty“ für schwere Packgüter mit empfindlicher Oberfläche, die dauerhaften Witterungseinflüssen ausgesetzt sind.

- Die textile Struktur schützt die Oberfläche des Ladegutes
- Kreuzverwebung und hohe Materialdichte verhindern ein sofortiges Reißen bei scharfen Kanten
- Optimal für Übersee und Transport von chemischen Produkten geeignet. Erfüllt die wichtigste Umreifungsband-Norm ASTM D3950-4.



Kraft-Umreifungsband gewebt

Bandbreite in mm	Rollenlänge in m	Reißkraft linear in kg	Kern-Ø in mm	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
16	850	530	76	2 Rollen	08.GEWE16
19	600	620	76	2 Rollen	08.GEWE19
25	500	950	76	2 Rollen	08.GEWE25

- Dauerhaft witterungsbeständig

TOP-SET

1 Rolle Polyester-Kraftband
16 mm breit, 08.GEWE16
+ 1 tragbarer Abroller, 10.POTA
+ 1 Haspelspanner, 10.9001
+ 1000 Verschlussklemmen, 08.PHKL16
Reißfestigkeit 530 kg

Artikel-Nr. 08.GEWE16.TOP



Kraft-Umreifungsband Komposit

Komposit Umreifungsband „heavy Duty“ für schwere Packgüter, die dauerhaften Witterungseinflüssen ausgesetzt sind.

- Dauerhaft witterungsbeständig, auch bei extremen Temperaturen
- Kunststoffummantelung und parallel liegende Fäden verhindern ein sofortiges Reißen bei scharfen Kanten
- Hohe Steifigkeit, lässt sich gut unter die Palette herführen

- Optimal für Übersee und Transport von chemischen Produkten
- 25 mm Breite erfüllt die Voraussetzungen der Bahn-Norm 918 090



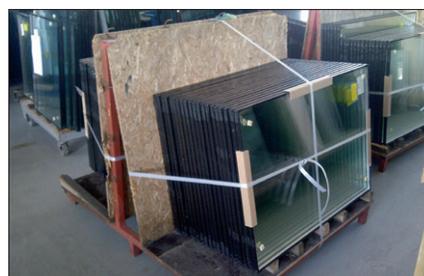
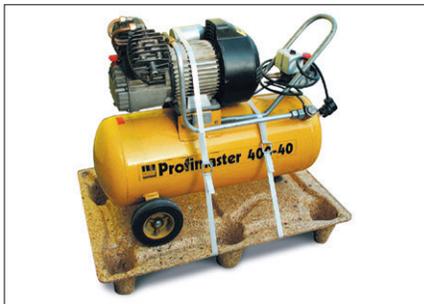
Kraft-Umreifungsband Komposit

Bandbreite in mm	Rollenlänge in m	Reißkraft linear in kg	Kern-Ø in mm	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
16	850	450	200	2 Rollen	08.KOMPO16
19	600	500	200	2 Rollen	08.KOMPO19
25	500	825	200	2 Rollen	08.KOMPO25

TOP-SET

1 Rolle Polyester-Kraftband
 16 mm breit, 08.KOMPO.16
 + 1 tragbarer Abroller, 10.ABRT
 + 1 Haspelspanner, 10.9001
 + 1000 Verschlussklemmen, 08.KL16
 Reißfestigkeit 450 kg

Artikel-Nr. 08.KOMPO16.TOP



Palettiernadel

Mit der Palettiernadel wird das Durchführen des Kraft-Umreifungsbandes unter einer Palette zum Kinderspiel. Kann auch für PP- und PET-Bänder verwendet werden.



Artikel-Nr. 10.PALNAD

Abrollwagen für Großrollen

Für PET- und PP-Umreifungsbänder.

- Für Kern 406 mm
- Robuste, verzinkte Variante
- Mit Bremse und Ablegekasten



Artikel-Nr. 10.VA700

- Für Kerne 150, 200, 280 und 406 mm
- Preiswerte Variante
- Mit Bremse und Ablegekasten



Artikel-Nr. 10.ABRK

Kombi-Spanner

Platzsparendes, robustes Gerät zum Spannen, Verschließen und Abschneiden.

- Preiswerte Variante für geringes bis mittleres Verpackungsvolumen

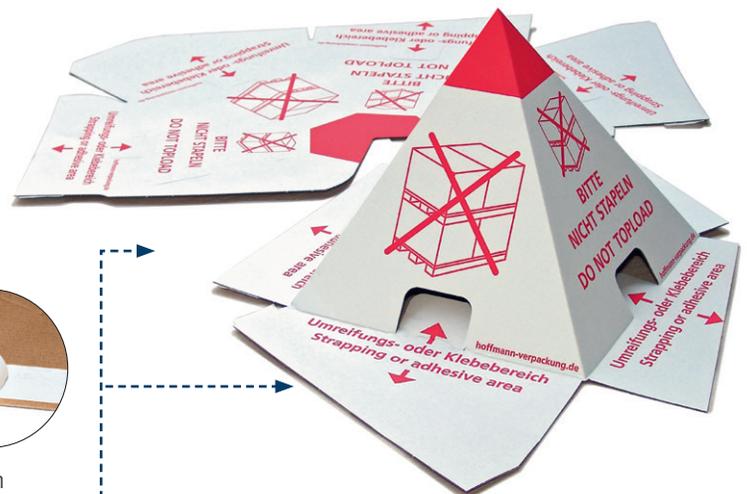


Spanngerät		Verschlusshüllen	
Bandbreite in mm	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
13	10.905	08.H13	
15,5 - 16	10.906	08.H16	

Stapelschutzpyramide

Der unübersehbare Hinweis, dass ein Übereinanderstapeln von Packstücken verboten ist. Ein sicherer Schutz für Paletten, die nicht belastet werden dürfen.

- Unübersehbare Warnhinweise an allen 4 Seiten
- Verhindert Transportschäden
- Selbstklebende Ausführung, schnelle Anbringung
- 100 % recyclingfähig



Mit 2-fachem Selbstklebeverschluss



Stapelschutzpyramide				
Abmessungen L x B x H in mm	Gewicht in g	Verp.-Einheit	Stück pro Palette	Artikel-Nr.
220 x 220 x 200	81	50	4000	08.STH

Abroller für Umreifungsbänder

Für Kraft-Umreifungsbänder
textil, gewebt und Komposit.

- Für Kern 76 mm
- Tragbare Variante
- Mit Ablegekasten



Artikel-Nr. 10.POTA

- Für Kerne von 76 bis 280 mm
- Fahrbare Variante
- Mit Ablegekasten



Artikel-Nr. 10.ABRT

Handspanngeräte für Kraft-Umreifungsbänder

Bis 19 mm Bandbreite.

- Für textile, heißverleimte Bänder geeignet



Artikel-Nr. 10.9001

Bis 25 mm Bandbreite.

- Für textile-, gewebe- und Kompositbänder geeignet
- Optional mit Abstandsnase zur Umreifung von Langgütern mit einem kleinen Durchmesser lieferbar
- Robuste Qualität für den Dauereinsatz



Artikel-Nr. 10.HSG25

Spanngeräte

bis Bandbreite in mm	Artikel-Nr.
13 - 19	10.9001
25	10.HSG25

Mit Abstandsnase zum Umreifen von Rohrbündeln mit kleinem Durchmesser.
Standardmäßig ohne Abstandsnase.

Abstandsnasen

für Bandbreite in mm	Artikel-Nr.
13 - 16	10.AN16
19	10.AN19
25	10.AN25

Verschlussklemmen für Kraft-Umreifungsbänder

Verzinkt für den Verschluss
von Kraft-Umreifungsbändern
textil und Komposit.



Phosphatiert für den Verschluss von Kraft-
Umreifungsbändern textil und gewebt.



- Hohe Haltekraft und Systemfestigkeit der Umreifung durch Phosphatierung der Klemme

Drahtklemmen verzinkt

Bandbreite in mm	Verp.-Einheit in Stück	Artikel-Nr.
13	1000	08.KL13
16	1000	08.KL16
19	1000	08.KL19
25	500	08.KL25

Drahtklemmen phosphatiert

Bandbreite in mm	Verp.-Einheit in Stück	Artikel-Nr.
16	1000	08.PHKL16
19	1000	08.PHKL19
25	400	08.PHKL25

Hand-Stretchfolien Universal

Handrollen zur Ladeeinheitensicherung bei geringem Palettenvolumen.

- Transparent und schwarz
- Hochtransparent optimal bei Palettenförderbändern mit Barcodescannern
- Opak schwarz schützt vor Diebstahl. Hohe Blickdichte auch nach der Dehnung.
- Folie haftet von selbst



Hand-Stretchfolien Universal				
Stärke in μ	Breite in mm	Farbe	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
17	450	transparent	6	05.SF1745
17	500	transparent	6	05.SF17
20	500	transparent	6	05.SF20
23	500	transparent	6	05.SF23
23	500	schwarz	6	05.SFS

Hand-Stretchfolien, vorgedehnt

Vorgedehnte Hand-Stretchfolien sind leicht und schnell zu verarbeiten und haben bei maximaler Durchstoßfestigkeit stets einen sehr geringen Folienverbrauch.

- Gute Ladeeinheitensicherung mit wenig Kraftaufwand
- Optimale Rückstellkraft, dehnt während des Transports nicht nach
- Einfache Entsorgung beim Empfänger durch geringen Folienverbrauch



Weniger Folienverbrauch =
geringer CO₂-Fußabdruck!



„Normale“ Folie



Vorgedehnte Folie



Hand-Stretchfolien, vorgedehnt						
Folientyp	Stärke in μ	bis Paletten-Gewicht in kg	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
super light	6,5	100	420	900	6	05.SFHECO65
ultra light	7	200	390	900	6	05.SFHECO7
light	8	300	420	600	6	05.SFHECO
medium	10	400	450	600	6	05.SFHECO10

Paletten-Abdeckfolienblätter

Schützt das Ladegut von oben vor Regen, Staub, Verunreinigungen und Diebstahl.

- Standardmäßig für Euro- und Industriepaletten
- Zum Abtrennen perforiert auf der Rolle
- Transparent bzw. schwarz
- Passende Abrollgeräte Regeneratfolie und weitere Abmessungen auf Anfrage



Europalette
800 x 1200 mm

Paletten-Abdeckfolienblätter

Abmessung in mm	Farbe	Stärke in μ	Blätter je Rolle	Artikel-Nr.
1200 x 1600	schwarz	30	250	05.PAFSK
1200 x 1600	transparent	25	350	05.PAFTK350

Stretchfolien-Abroller

Aus stabilem, verchromtem Stahlrohr.

- Stufenlos einstellbare Handbremse zur Feinjustierung der Folienspannung
- Für Rollenbreiten bis 500 mm geeignet



Artikel-Nr.: 10.SFP

Gleithülsen – ideal für vorgedehnte Handstretchfolien



Artikel-Nr.: 10.GLEITHUELSE

Stretchy-Bündelfolie

Hilft schnell beim Bündeln von Langgütern und bei der internen Ladeeinheitensicherung.

- Leichte Handhabung

Stretchy-Bündelfolie

Folientyp	Stärke in μ	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
Castfolie	20	100	150	40	05.SFBK



Praktischer Stretchy-Handabroller
Artikel-Nr.: 10.HW

Ergo-Abroller für Handstretchfolien

Mit dem Ergo-Abroller für Handstretchfolien sichern Sie Ihre Paletten auch ohne Maschine ergonomisch, gleichbleibend und preiswert!

Die beiden Vorreckwalzen dehnen die Folie auf 35 % vor. Zusammen mit der separat einstellbaren Folien-Anlegespannung nutzen Sie die Performance der Folie aus, sparen damit bares Geld und sichern Ihre Paletten optimal.

Die integrierten Magnete ermöglichen einen sicheren Transport des Abrollers, z. B. auf einem Gabelstapler oder Hubwagen.



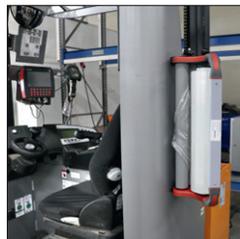
- Leichtes und ergonomisches Abrollen
- Perfekte Ladeeinheitensicherung
- Folienvorreckung 35 %
- Separat einstellbare Folienspannung
- Magnete zum Transport auf Stapler bzw. Hubwagen
- Schneller Wechsel der Folienrolle



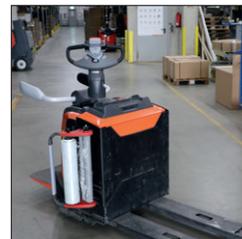
Folienhalterung hochziehen, Rolle einlegen ...



... und Folienhalterung loslassen – fertig



Mit Hilfe der Magnete hält der Abroller sicher an einem Gabelstapler ...



... und an einem Hubwagen



1. Einstellbare Folienspannung
2. Magnete für Transport
3. Folien-Schnellwechsel

Ergo-Abroller für Handstretchfolien

Abmessung L x B x H in mm	Folienbreite in mm	Kernlänge in mm	Kerndurchmesser in mm	Folienvorreckung in %	Gewicht in kg	Artikel-Nr.
300 x 130 x 590	420 - 450	468	51	35	1,8	10.ERGOHAND450
300 x 130 x 632	500	520	51	35	1,92	10.ERGOHAND500

Abroller und Stretchfolie im Set zum Vorteilspreis

Folien-Qualität	Für max. Paletten-gewicht in kg	Anzahl Abroller	Anzahl Folienrollen	Artikel-Nr.
recycling	500	1	60	10.ERGO450/PREM60
recycling	500	1	132	10.ERGO450/PREM132
medium	400	1	60	10.ERGO450/MED60
medium	400	1	132	10.ERGO450/MED132
light	300	1	60	10.ERGO450/LI60
light	300	1	132	10.ERGO450/LI132
ultralight	200	1	60	10.ERGO450/ULLI60
ultralight	200	1	204	10.ERGO450/ULLI204

Recycling-Stretchfolie

Diese Recycling-Stretchfolien bieten eine hervorragende Ladeeinheitensicherung. Sie bestehen zu mindestens 51% aus PCR-Rohstoff (Post Consumer Recycling => Kunststoffe aus der Gelben Tonne bzw. dem Gelben Sack).

- Reduziert die CO₂ Emission deutlich (im Vergleich zu Folien aus 100 % neuen / fossilen Rohstoffen)
- Minimiert die Meeres- und Landesabfälle, da die Folie aus bereits recycelten Rohstoffen besteht
- Eigener Recyclingkreislauf in unserem Werk ermöglicht eine gleichbleibende Qualität
- Angenehme Verarbeitung
- Hohe Zuverlässigkeit durch sehr gute Durchstoßfestigkeit



Hand-Stretchfolie

- Recyclinganteil 75 %
- Brillante Ladeeinheitensicherung
- PCR-Anteil mindestens 51 %



Hand-Stretchfolie								
Folientyp	Farbe	Haftung	Prestretch in %	Stärke in µ	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
Castfolie	transparent	innen haftend / außen neutralglatt	120	17	450	300	6	05.SFHPCR17

Maschinen-Stretchfolie

- Recyclinganteil 60 %
- Hohe Durchstoßfestigkeit
- PCR-Anteil mindestens 51 %
- Brillante Ladeeinheitensicherung



Maschinen-Stretchfolie								
Folientyp	Farbe	Haftung	Prestretch in %	Stärke in µ	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
Blasfolie	transparent	innen spiegelglatt / außen haftend	200	17	500	2150	30	05.SFMPCR17
Blasfolie	transparent	innen spiegelglatt / außen extrem haftend	225	20	500	1800	30	05.SFMPCR20
Blasfolie	transparent	innen spiegelglatt / außen extrem haftend	250	23	500	1600	30	05.SFMPCR23

Maschinen-Stretchfolie Super Power

Hochleistungs-Stretchfolien für Stretchautomaten mit zwei Foliendehnrollen für extra sparsamen Folienverbrauch.

Blasfolie einseitig stark haftend / einseitig spiegelglatt
Castfolie einseitig glatt / einseitig haftend

- Deutlich reduzierter Folieneinsatz – dadurch spürbar minimierte Kosten
- Optimal abgestimmt auf Palettenwickler mit Folienvorreckung (zwei Dehnwalzen)
- Stabile Rückhaltekräft, auch nach langem Transport
- Sehr hohe Durchstoßfestigkeit in Längs- und Querrichtung
- Einfaches Auf- und Abladen vom LKW und im Container durch spiegelglatte Seite



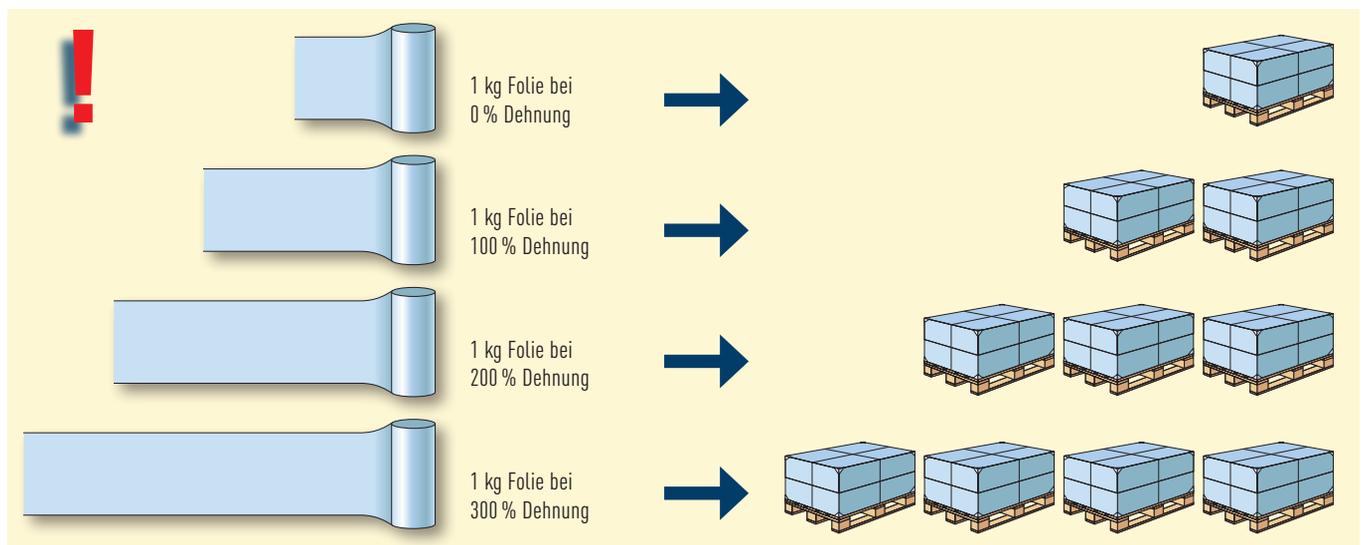
„Normale“ Folie



„Power“ Folie



Für Maschinen mit zwei Dehnwalzen



Maschinen-Stretchfolie Super Power

Folientyp	Farbe	Prestretch in %	Stärke in µ	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
Blasfolie	transparent	220	12	500	3050	30	05.SFMB12
Castfolie	transparent	250	12	500	2980	45	05.SFMSPPV12
Blasfolie	transparent	260	15	500	2450	30	05.SFMB15
Castfolie	transparent	300	15	500	2380	45	05.SFMSPPV15
Castfolie	transparent	310	23	500	1550	45	05.SFMP23

Maschinen-Stretchfolie Universal

STANDARD, für Automaten mit Hand- und elektromagnetischem Dehnsystem mit max. 1 Dehnrolle. Optimal bei leichten Ladegütern.

- Bis zu 150 % dehnbar
- Innen haftend
- Hochtransparent
- Schmalrollen für Horizontalwickler, UV-Additive, gegen Sonneneinstrahlung und weitere Farben auf Anfrage



Maschinen-Stretchfolie Universal						
Folientyp	Farbe	Stärke in μ	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
Castfolie	transparent	12	500	3000	30	05.SFM30012
Castfolie	transparent	17	500	2100	45	05.SFM17
Castfolie	transparent	20	500	1800	45	05.SFM20
Castfolie	transparent	23	500	1550	45	05.SFM23
Castfolie	schwarz	23	500	1500	45	05.SFMS23



Oscar V.5 – Palettenwickler mobil

Oscar ist im Lager jederzeit an verschiedenen Stellen einsatzbereit. Das Power- Prestretchsystem reduziert Ihren Folienverbrauch und somit Ihre Kosten um bis zu 70 %.

- Einfache und intuitive Bedienung mittels Touchscreen
- Antrieb durch zwei leistungsstarke Gel-AGM-Batterien
- 12 Wickelprogramme
- 1-motoriger Folien-Vorreckschlitten (Standardeinstellung 150 % Prestretch), auf Wunsch mit 100, 200 und 250 %
- Wickelbaum abklappbar

Technische Eigenschaften:

Max. Wickelhöhe mm:	2.100
Min. Palettenabmessung mm:	600 x 600
Max Output Paletten pro Akkuladung:	250
Platzbedarf um die Paletten herum m:	1
Fahrgeschwindigkeit max. m/Sek.:	1,1

Zubehör für Oscar V.5

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Wickelhöhe 2.600 mm	10.S100-030
Wickelhöhe 3.100 mm	10.S100-031
Fotozelle für dunkle Packstücke	10.W0002333
Automatischer Folienschnitt Wickelende	10.K0000885
Klebebandspender für Sicherheitssiegelband	10.K0000916
Doppeltes Tastrad für das Abtasten des Palettenrandes	10.DTASTRAD



Artikel-Nr. 10.OV.5TOUCH

Maschinen-Stretchfolie, vorgedehnt

Für eine optimale Palettensicherung bei minimalem Folienverbrauch.

Kostensparendes Stretchen und zum Schutz leichter Paletten bei Transport und Lagerung.

Optimal abgestimmt auf halbautomatischen Stretchwickler mit einer Foliendehnrolle.

- Vorgedehnte Folienqualität mit hoher Durchstoßfestigkeit in Längs- und Querrichtung
- Für den Einsatz auf Wickelmaschinen ohne Folienvorreckung optimiert (eine Dehnwalze)
- Stabile Rückhaltekraft auch nach langem Transport
- Zwischen 3500 m und 4300 m pro Rolle – dadurch weniger Rollenwechsel
- Außen glatt, innen haftend



Maschinen-Stretchfolie, vorgedehnt	Maschinen-Stretchfolie Universal, 17-23 µ stark
Bis zu 40 % Kostenersparnis möglich	Hohe Kosten pro gestretchter Palette
Umweltfreundlich, bis zu 70 % weniger Folienverbrauch, spart Platz in der Wertstofftonne des Empfängers	Große Mengen an Verpackungsmüll belastet die Wertstofftonne des Empfängers
Geringe Vorratsmengen sparen Lagerplatz	Hohe Vorratsmengen belegen Lagerplatz
Verschlankeung der Prozesse, weniger Bestellungen, Wareneingänge und Rechnungskontrollen	Viele Bestellungen, Wareneingänge und Rechnungskontrollen



„Normale“ Folie



Vorgedehnte Folie



Für Maschinen mit einer Dehnwalze

Maschinen-Stretchfolie, vorgedehnt						
Folientyp	Stärke in µ	Prestretch in %	Breite in mm	Länge in m	Verp.-Einheit in Rollen	Artikel-Nr.
Castfolie vorgedehnt	8	60	500	4300	30	05.SFMEC08
Castfolie vorgedehnt	10	60	430	3500	30	05.SFMEC10

Palettenwickler Automatic Power S 500 Touch

Der Spinny S 500 Touch Palettenwickler Automatic Power mit einem sehr hohen Output von ca. 50 Paletten pro Stunde verschafft Ihnen Zeit, die wesentlichen Dingen Ihrer Lagerwirtschaft effizienter und entspannter zu erledigen.

Die Maschine legt die Folie vollautomatisch an die Palette an, trennt sie ab und schweißt das Folienende an die Palette an. Das Power Prestretchsystem reduziert Ihren Folienverbrauch und somit Ihre Kosten um bis zu 70 %.

- Power Vorreck Folienschlitten 1-motorig mit Zahnradübersetzung (200 % Prestretch voreingestellt), auch mit 50, 100, 150, 250 und 300 % möglich
- Touch Screen mit Mikroprozessortechnik
- 10 Wickelprogramme
- Folien-Anlegespannung (getrennt einstellbar): beim Wickelstart am Palettenfuß, beim Steigen und Senken des Folienschlittens, bei Wickelende am Palettenfuß
- Folienüberlappung beim Steigen und Senken des Folienschlittens getrennt einstellbar
- Automatische Folienanlegung und Folienabschweißung
- Perfekte Ladeeinheitensicherung durch Folienkordelung
- CE-Konformität

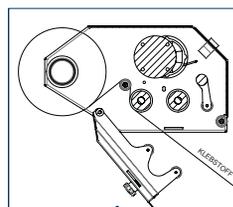
Technische Eigenschaften:

Getrennte Einstellung der Kopf- und Fußwicklungsanzahl
 Automatische Abstimmung der Palettenhöhe durch Fotozelle
 Genaue Drehtellerpositionierung durch Fix-Stop
 Tragfähigkeit des Drehtellers: 2000 kg
 Drehteller-Durchmesser: 1650 mm
 Max. Wickelhöhe: 2600 mm
 Drehteller-Geschwindigkeit einstellbar: von 5 bis 15 U/Min.
 Max. Palettenmaß Länge x Breite: 1200 x 1000 mm
 Elektrische Spannung: 230 V, 50 Hz
 Druckluftanschluss: 6 bar Füllleistung mind. 190 l/Min.

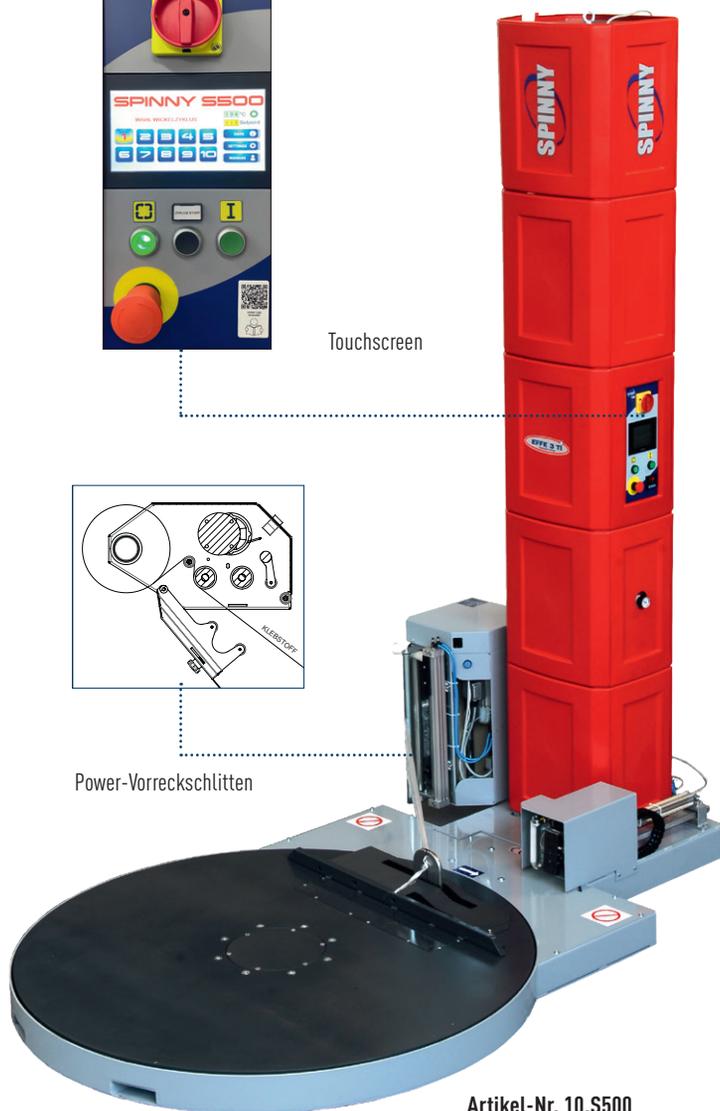
Technische Änderungen vorbehalten



Touchscreen



Power-Vorreckschlitten



Artikel-Nr. 10.S500

Zubehör für S 500 Touch

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Drehtellerdurchmesser 1.800 mm	10.S500-020
Auffahrrampe 2.000 kg L = 2.500 mm Durchm. 1.650 mm	10.Y0001593
Auffahrrampe 2.000 kg L = 2.500 mm Durchm. 1.800 mm	10.Y0002216
Fernbedienung Start / Stop	10.S500-090
Fotozelle für dunkle Packstücke	10.W0002333
Verlängerte Wickelsäule auf 3.100 mm	10.S100-031

Palettenwickler Power S 350

Der Palettenwickelautomat SPINNY S 350 optimiert die Palettensicherung.

Attraktive Preise für Qualität und Zuverlässigkeit.

Foliendehnung bis 300 % elektrisch einstellbar.

- Spannungsfreies Folianlegen
- Einsetzbar für verschiedene Folientypen – auch für vorgereckte Stretchfolie eine ideale Maschine
- Niedrige Betriebs- und Wartungskosten
- Individuell einstellbare Folienschlittengeschwindigkeit
- Ruhiger, geräuscharmer Lauf < 70 dB (A)
- Serienmäßig mit Touchscreen und Microprozessoren



Touchscreen für einfache Bedienung und schnelle Einstellung der gewünschten Wickelungen, passwortgeschützt



Artikel-Nr.: 10.S350TP
(Transpallet-Ausführung)



Artikel-Nr.: 10.S350

Technische Eigenschaften:

10 verschiedene Wickelprogramme abrufbar:

- Manuelles Wickeln
- Einfach-Spiralwicklung
- Kreuz-Spiralwicklung
- Kreuz-Spiralwicklung mit Deckblatt

Sanfter An- und Auslauf des Drehtellers durch Frequenzumrichter (nicht bei TP-Ausführung)

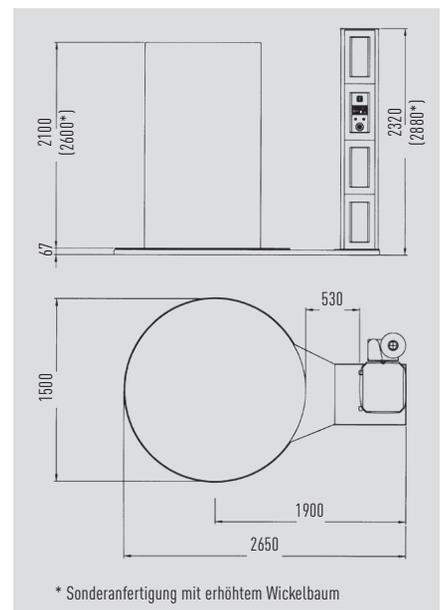
Getrennte Einstellung der Kopf- und Fußwicklungsanzahl

Automatische Abtastung der Palettenhöhe durch Lichtschranke

Genaue Drehtellerpositionierung durch Fix-Stop

Tragfähigkeit des Drehtellers:	1200 kg
Drehteller-Durchmesser:	1500 mm
Max. Wickelhöhe:	2100 mm
Drehteller-Geschwindigkeit einstellbar:	von 5 bis 12 U/Min.
Max. Palettenmaß Länge x Breite:	1200 x 800 mm
Elektrische Spannung:	230 V, 50 Hz

Technische Änderungen vorbehalten



Palettenwickler Universal S 300

Das Power Prestretch-System reduziert Ihren Folienverbrauch und somit Ihre Kosten um bis zu 70 %.

- Folienanlegen mit geringer Anlegespannung, leichte Güter werden nicht von der Palette gezogen
- Exzellente Ladeeinheitensicherung bei sehr geringem Folienverbrauch
- Niedrige Betriebs- und Wartungskosten
- Ruhiger, geräuscharmer Lauf <70 dB (A)



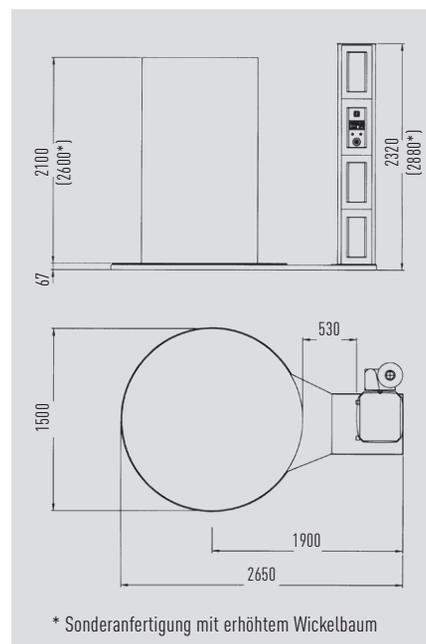
Artikel-Nr.: 10.S300TP
(Transpallet-Ausführung)



Artikel-Nr.: 10.S300

Technische Eigenschaften:

Dehnsystem:	Vordehnung, legt die Folie spannungsfrei am Packgut an, leichte Ladegüter verbleiben auf der Palette. Fixe-Vordehnung 200 %. Weitere Zahnräder für Vordehnungen 50 %, 100 %, 150 %, 250 % und 300 % lieferbar. Motorische Vordehnung bis 400 % auf Anfrage lieferbar.
Wickelprogramme:	10 Programmierplätze belegbar Manuelles Wickeln Einfach-Spiralwicklung Kreuz-Spiralwicklung Kreuz-Spiralwicklung mit Deckblatt
Über Steuerplatine einstellbar:	Anlegespannung der Folie Anzahl der gesamten Wickelungen Anzahl der Kopf- und Fußwickelungen Geschwindigkeit des Folienschlittens Drehtellergeschwindigkeit 5 - 12 U/Min.
Höhenerkennung der Palette:	Über Fotozelle
Drehteller:	Ø 1500 mm, max. Palettenabm. 1200 x 800 mm, Tragfähigkeit 1200 kg Sanftanlauf und -auslauf mit Fixstopp
Wickelbaumhöhe:	Max. 2100 mm
Anschluss:	230 V, 50 Hz



Palettenwickler Basic S 140 Advanced

Der halbautomatischer Palettenwickler SPINNY S 140 Advanced rationalisieren die Palettensicherung.

Foliendehnung einstellbar durch elektromagnetische Bremse.

- Einsetzbar für verschiedene Folientypen – auch für vorgereckte Stretchfolie eine ideale Maschine
- Niedrige Betriebs- und Wartungskosten
- Kompakte Bauweise für kleine Stellfläche
- Ruhiger, geräuscharmer Lauf < 70 dB (A)



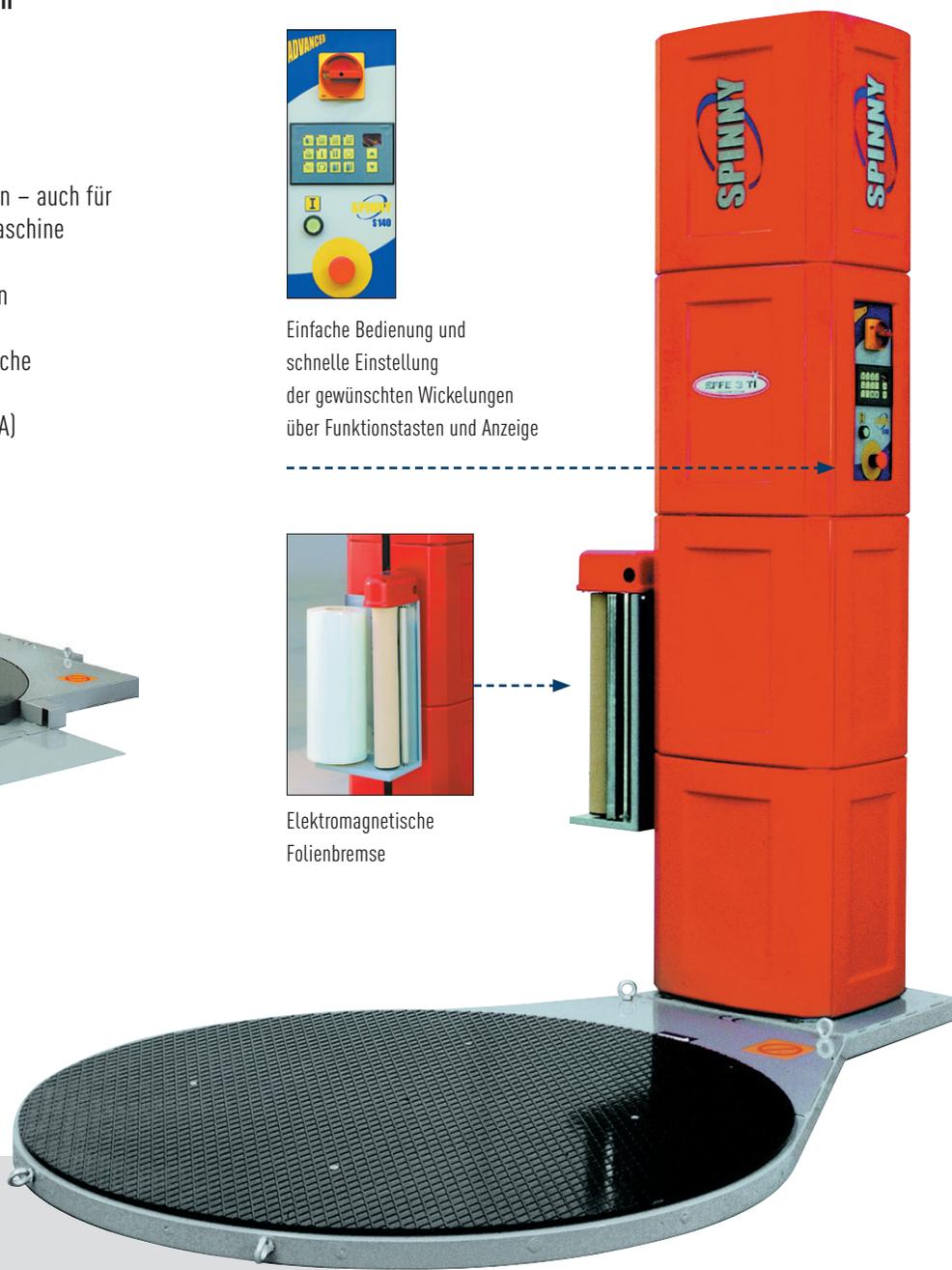
Einfache Bedienung und schnelle Einstellung der gewünschten Wicklungen über Funktionstasten und Anzeige



Artikel-Nr.: 10.S140ATP
(Transpallet-Ausführung)



Elektromagnetische Folienbremse



Artikel-Nr.: 10.S140A

Technische Eigenschaften:

4 verschiedene Wickelprogramme abrufbar:

- Manuelles Wickeln
- Einfach-Spiralwicklung
- Kreuz-Spiralwicklung
- Kreuz-Spiralwicklung mit Deckblatt

Sanfter An- und Auslauf des Drehtellers durch Frequenzumrichter (nicht bei TP-Ausführung)

Getrennte Einstellung der Kopf- und Fußwicklungsanzahl

Automatische Abtastung der Palettenhöhe durch Lichtschranke

Genaue Drehtellerpositionierung durch Fix-Stop

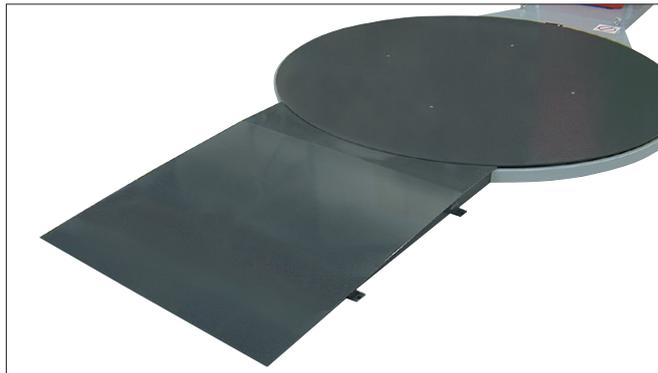
Tragfähigkeit des Drehtellers:	1200 kg
Drehteller-Durchmesser:	1500 mm
Max. Wickelhöhe:	2100 mm
Drehteller-Geschwindigkeit einstellbar:	von 5 bis 12 U/Min.
Max. Palettenmaß Länge x Breite:	1200 x 800 mm
Elektrische Spannung:	230 V, 50 Hz

Technische Änderungen vorbehalten

Optionen und Zubehör



Niederhalter für leichte und labile Ladung



Auffahrrampe für leichtes Beladen



Beispiel einer Fixierschiene für Rollenwagen



Bedienfeld für S140 Advanced mit 4 zusätzlichen Programmen

Weiteres Zubehör nennen wir Ihnen gerne auf Anfrage.

Zubehör für S 350, S 300, S 140 Advanced, S 140 TP

Speziell für S 140 Advanced

Erweiterte Steuerplatine:

- Vier zusätzliche Wickelprogramme
- Schutz der Wickelprogramme durch Passwort
- Geschwindigkeit des Folienschlittens einstellbar

Artikel-Nr.

10.S1404P

Für alle Geräte

Erhöhte Tragfähigkeit des Drehtellers auf 2000 kg

Artikel-Nr.

10.S100-010

Drehteller-Durchmesser 1650 mm und 2000 kg Tragfähigkeit, max. Palettenabmessung 1200 x 1000 mm

10.S100-023

Drehteller-Durchmesser 1800 mm und 2000 kg Tragfähigkeit, max. Palettenabmessung 1200 x 1200 mm

10.S100-020

Drehteller-Durchmesser 2200 mm und 2000 kg Tragfähigkeit, max. Palettenabmessung 1500 x 1500 mm

10.S100-021

Verlängerte Maschinensäule für Wickelhöhe 2600 mm (ohne Niederhalter)

10.S100-030

Auffahrrampe geriffelt 1200 mm lang, 2000 kg Tragfähigkeit, für Drehteller 1500 mm

10.S100-043

Auffahrrampe geriffelt 1200 mm lang, 2000 kg Tragfähigkeit, für Drehteller 1650 mm

10.S100-046

Auffahrrampe geriffelt 1200 mm lang, 2000 kg Tragfähigkeit, für Drehteller 1800 mm

10.S100-049

Auffahrrampe geriffelt 1200 mm lang, 2000 kg Tragfähigkeit, für Drehteller 2200 mm

10.S100-044

Träger für den Transport der Maschine mittels Gabelstapler

10.S100-070

Fotozelle für dunkle Packstücke

10.S100-080

Niederhalter pneumatisch mit 1200 mm oder 1600 mm Hub

10.S100-090

Sicherheitsabschaltung unter dem Folienschlitten

10.S100-170

Höhenverstellbarer Folienschlitten (Langlochschiene für Endschalter)

10.S100-183

Intrigierbare Waage für Drehteller 1500 mm

10.W0001181

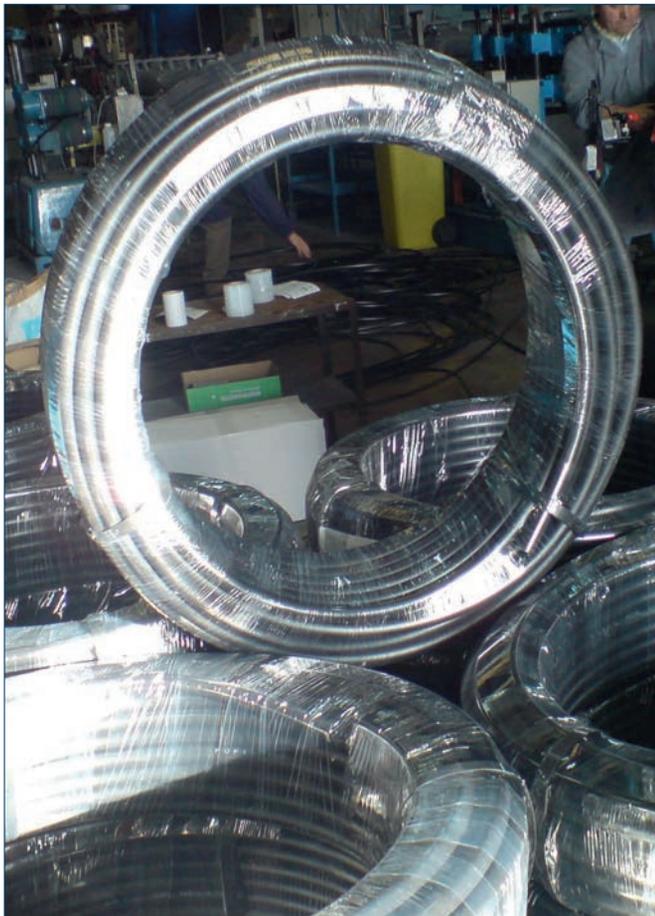
Orbitalwickler

Orbitalwickelmaschinen bündeln und schützen Ihre Waren vor Schmutz, Staub und Feuchtigkeit und sorgen dafür, dass sie den Transport und die Lagerung unbeschadet überstehen.

Schützen Sie Ihr Produkt mit unterschiedlichen Längen, Durchmessern und Formen ohne, dass eine Anpassung der Maschine notwendig ist.

Durch den Einsatz von dehnbaren und robusten Stretchfolien erreichen Horizontalwickler eine hohe Stabilität der Verpackung und der Einsatz von zusätzlichen Verpackungsmaterialien wie z. B. Kartonagen kann reduziert oder sogar gänzlich vermieden werden, was wiederum Abfall vermeidet und Ressourcen schont.

- Ersetzt Schrumpffolie, senkt den Folienverbrauch
- Deutlich höherer Output durch geringe Durchlaufzeiten
- Geringer Energieverbrauch im Vergleich zur Schrumpflösung



Orbitalwickler halbautomatisch

Halbautomatische Orbitalwickler sind besonders geeignet für den gelegentlichen Bedarf.

Die Bedienung erfolgt mittels Fusspedal und manuellem Verschieben der Produkte.

Neleo Basic

- Doppelspulensystem für schnelles Arbeiten und gleichmäßige Wicklung
- Analoges Bedienfeld
- Zwei verschiedene Ringdurchmesser
- Manueller Vorschub des Produktes
- Viele Zubehörartikel erhältlich



Orbitalwickler halbautomatisch Neleo Basic

Ringdurchmesser	Minimumlänge Packgut in mm	Ringgeschwindigkeit in U/Min.	Artikel-Nr.
Neleo 50	250	5 - 150	10.311.42/050
Neleo 90	350	5 - 90	10.311.42/090

Neleo Universal

- Doppelspulensystem für schnelles Arbeiten und gleichmäßige Wicklung
- Digitaler Touchscreen mit Zusatzprogrammen (nur Produktenden wickeln, ECO-Programm mit Abständen zwischen den Wicklungen, Verstärkungswicklungen)
- Zwei verschiedene Ringdurchmesser
- Manueller Vorschub des Produktes
- Viele Zubehörartikel erhältlich



Orbitalwickler halbautomatisch Neleo Universal

Ringdurchmesser	Minimumlänge Packgut in mm	Ringgeschwindigkeit in U/Min.	Artikel-Nr.
Neleo 125	600	5 - 65	10.311.42/125
Neleo 160	600	5 - 50	10.311.42/160

Orbitalwickler automatisch Atis Power

Unsere automatischen Orbitalwickler sind die perfekte end-of-line Lösung für einen regelmäßigen Bedarf.

Die Bedienung der Maschine erfolgt über einen praktischen Touchscreen.

Es können mehrere unterschiedliche Wickelprogramme in der Maschine hinterlegt werden – jeweils auf die speziellen Anforderungen des zu verpackenden Produktes zugeschnitten.

- Automatischer Vorschub des Produktes
- Doppelpulvensystem für schnelles Arbeiten und gleichmäßige Wicklung
- Zwei verschiedene Ringdurchmesser
- Mehrere Programme möglich
- Viele Zubehörartikel erhältlich



Orbitalwickler automatisch Atis Power

Ringdurchmesser	Minimumlänge Packgut in mm	Ringgeschwindigkeit in U/Min.	Artikel-Nr.
Atis 50	500	5 - 180	10.331.56/050
Atis 90	500	5 - 100	10.331.56/090
Atis 125	600	5 - 80	10.331.56/125
Atis 160	600	5 - 60	10.331.56/160

Optionen und Zubehör

Unsere Orbitalwickelmaschinen lassen sich bequem an unterschiedliche Anforderungen anpassen.

Zu diesem Zweck gibt es ein breitgefächertes Zubehörprogramm, welches schon im Standard viele Erfordernisse erfüllen kann.

Hier ein kurzer Auszug aus dem aktuellen Programm:

- Produktivitätspaket mit Touchscreen und Folienschneidesystem
- Rollenbahnen angetrieben und nicht angetrieben
- Gurtbandförderer
- Diverse Pressen und Führungen zum Fixieren des Produktes während des Wickelvorgangs
- Brücken zur Verkürzung der Minimallänge des Packgutes
- Helios Luftpolsterfolien-, Flach- oder Schaumfolienspendesystem zum Stoß- und Kratzschutz Ihrer Produkte



Artemis 50 – Fensterrahmen



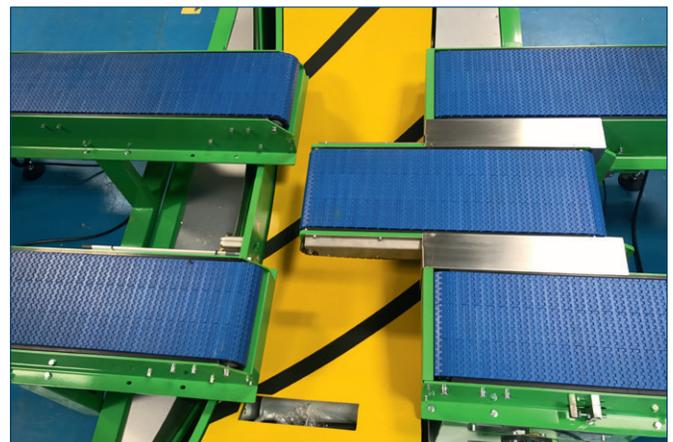
Tisch mit Schwerkraftrollen



Touchscreen Helios



Atis125 + Luftpolsterfolie



Atis 200 - Glasscheibe

Gerne konfigurieren wir für Sie Ihre individuelle Maschine.
Sprechen Sie uns an.

Schrumpfpistolen RIPACK®

Mit den RIPACK® Schrumpfgeräten schrumpfen Sie Paletten sicher, wirtschaftlich und schnell.

- Der patentierte Brennerkopf wird nicht heiß
- Schneller Wechsel des Zünders in 10 Sek.
- Kurze und starre Flamme
- Leistung von 34-60kW (RIPACK® 2500) und 45-80 kW (RIPACK® 3000) einstellbar
- Beide Modelle sind federleicht
- Robustes Alugehäuse mit Stoßdämpfern
- GS-Zeichen für „Geprüfte Sicherheit“
- Viele Zubehör-Artikel lieferbar



Handschrumpfgeräte-Set:

- 1 Handschrumpfgerät RIPACK® 2500
- 1 Druckminderer einstellbar
- Hochdruckschlauch 8 m
- Montageschlüssel
- Betriebshandbuch mit CE-Zeichen
- Werkzeugtasche

Artikel-Nr. 10.RIPACK2500



Handschrumpfgeräte-Set:

- 1 Handschrumpfgerät RIPACK® 3000 für den robusten Dauereinsatz
- 1 Druckminderer einstellbar
- Hochdruckschlauch 8 m
- Montageschlüssel
- Betriebshandbuch mit CE-Zeichen
- Werkzeugtasche

Artikel-Nr. 10.RIPACK3000



Fahrbarer Flaschenwagen mit Gasschlauch (ohne Gasflasche)
Artikel-Nr. 10.RIPWAGEN



Auflagegestell Calpack zum Einschrumpfen des Palettenfußes
Artikel-Nr. 10.RIPCALP

Gitterboxauskleidung

Verhindert das Durchrutschen von Kleinteilen durch die Gitterbox. Schützt vor Feuchtigkeit.

- Für Euro-Gitterbox



Gitterboxauskleidung		
Abmessung in mm L + Seitenfalte x H	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
1300 + 950 x 1850	100	05.GB40

PE-Schrumpfhäuben

Bieten druckempfindlichen Ladegütern einen guten Halt, Schutz vor Nässe, Verschmutzung und Diebstahl.

- 125 µ starke Folie lässt sich angenehm per Hand schrumpfen
- LDPE ist zu 100 % recycelbar
- Biaxial schrumpfend, kraftvoller Verbund zwischen Palette und Ladegut
- Als Abdeckhaube ein prima Langzeit-Witterungsschutz
- Weitere Abmessungen, Folienstärken und Ausführung als Schlauch auf Anfrage



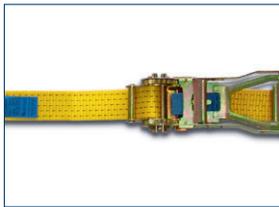
Schrumpfhäuben aus extra reißfestem TL-Linear-Polyethylen

Abmessung in mm L + Seitenfalte x H	für Palettenhöhe in mm	für Palettengröße in mm	Artikel-Nr.
1250 + 850 x 1500	675	1200 x 800	05.SCHH1
1250 + 850 x 1700	875	1200 x 800	05.SCHH2
1250 + 850 x 2000	1175	1200 x 800	05.SCHH3

Ladungssicherung



Gesetzliche Grundlagen
Normen und Richtlinien
Physikalische Transportbeanspruchungen
Zurrmethoden



Mehrweg-Zurrgurte / Prüfungen



Spanngurtaufroller
Zwischenwandverschluss
Kantenschutz und Hebebänder



Lashingbänder für Container
Cuttermesser
Schnellsicherung für Seecontainer
Spanngeräte
Klemmen / Spitzhaken



Antirutschvollpappe für Container
Containerplomben
Antirutschmatten



Staupolster
Füllpistolen



Mobiler Kompressor

ab Seite
43

ab Seite
52

ab Seite
59

ab Seite
62

ab Seite
64

Seite
66

Seite
67

DIE SICHEREN SEITEN

Alle relevanten Fakten, Normen und Regelungen zur Ladungs- und Ladeeinheitensicherung auf einen Blick

GESETZE

§§ 22 und 23 StVO (regelt die Ladung und sonstige Pflichten des Fahrzeugführers)

§§ 30 und 31 StVZO (regelt die Beschaffenheit und den Betrieb der Fahrzeuge)

§§ 9 und 10 GGVE (Gefahrgutrecht) 7.5.7 und 7.5.11 ADR (Gefahrgut)

§ 222 StGB (bei fahrlässiger Tötung)

§ 229 StGB (bei fahrlässiger Körperverletzung)

§ 328 StGB (bei unerlaubtem Umgang mit radioaktiven und weiteren gefährlichen Stoffen)

§ 412 HGB und § 412 Abs. 1 HGB (regelt die zivilrechtliche Verantwortung für Absender und Frachtführer)

Urteil OLG Koblenz vom 06.09.1991 (Verantwortlichkeit des Fahrers)

Urteil OLG Stuttgart vom 27.12.1982 (Verantwortlichkeit des Verladers)

Urteil OLG Düsseldorf vom 18.07.1989 (Verantwortlichkeit des Halters)

Unfallverhütungsvorschriften UVV „Fahrzeuge BGV D29“

Arbeitsschutzgesetz

§§ 9 und 130 OWiG (regelt die Aufsichts- und Schulungspflicht des Arbeitgebers)

NORMEN- UND RICHTLINIEN

VDI 2700 ff. (in Deutschland geltende Normen und Regeln für die Ladungssicherung)

VDI 3968 ff. (Ladeeinheitensicherung)

DIN 10531 (Ladeeinheitensicherung beim Umschlag)

DIN EN 283 Wechselbehälter

DIN EN 12195 ff. (Berechnung von Zurrkräften, Zurrmitteln)

DIN EN 12640 (Zurrpunkte)

DIN EN 12642 (Fahrzeugaufbauten)

DIN EN 75410 ff. (Ladungssicherung auf Nutzfahrzeugen mit zGG bis 3,5 t, PKW, Kastenwagen)

CTU-Packrichtlinien

BGI-Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen

Die Informationen in dieser Broschüre sind sorgfältig erhoben und geprüft worden. Dennoch kann keine Garantie für die Richtigkeit übernommen werden. Eine Haftung des Autors und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Informationsquellen

- www.bghm.de/arbeitsschuetzer/fachthemen/ladungssicherung
- www.klsk.de/lexikon/lexikon
- www.bgl-ev.de

FACHBEGRIFFE UND ABKÜRZUNGEN

Lineare Reißfestigkeit

Wenn ein Zurrmittel zwischen 2 Zurrpunkten befestigt ist und die Belastung auf das Bandstück im geraden Zug wirkt. Bei der Ladeeinheitensicherung werden Umreifungsbänder mit bzw. ohne Klemme im geraden Zug getestet (ASTM D3950-4).



Systemfestigkeit

Wenn ein Zurrmittel ein Ladegut umreift und die Kraft, die auf das Band wirkt, verteilt wird. Systemfestigkeit = (Lineare Reißfestigkeit x 2) – Verlust im Verschluss.



BS = Breaking strength, dt. Bruchfestigkeit

Ist die mechanische Spannung, die unter gleichmäßiger Steigerung der Belastung bei einem Zurrurt zum Bruch bzw. Riss führt. Ein Mehrweg-Zurrurt in Verbindung mit dem jeweiligen Verschluss darf unter 2 x LC nicht reißen.

MSL = Maximum securing load, dt. max. Einsatzfähigkeit (Einweg-Gurte)

Bezeichnet die höchstzulässige Belastung, die ein Ladungssicherungsmittel aufnehmen kann, bis es sich bleibend verformt. Diese Belastung stellt sich bei Einwegsicherungsmitteln (z. B. Lashingband) ab 50 % der B/s (breaking strength) ein. Die MSL wird in daN angegeben und findet vorwiegend bei der Beförderung von Ladung bei Seeschiffen (Container) ihre Anwendung (IMO-Richtlinien).

LC = Lashing capacity, dt. Tragkraft, Tragfähigkeit (Mehrweg-Gurte)

Beschreibt die maximale Last, welche ein Zurrurt aufnehmen kann. Bei Mehrweggurten beträgt die LC z. B. in der linearen Reißfestigkeit 50 % der BS (breaking strength). Dies ist in der DIN EN 12195-2 festgelegt. Wird die LC überschritten, wird das Gurtband dermaßen gedehnt, dass es sich nicht mehr zur Gänze zurückstellen kann. Das heißt, die BS könnte dadurch in Mitleidenschaft gezogen worden sein und der Gurt ist ablegereif. Das gesamte Zurrmittel darf sich bei Erreichen der LC max. um 7 % dehnen.

STF = Standard tension force, dt. Vorspannkraft (Mehrweg-Gurte)

Bei 2-teiligen Mehrweg-Gurten steht dieser Wert auf dem Label. Es handelt sich um die Vorspannkraft, mit der das Ladegut mittels einer Ratsche und einem Gurtband auf die Ladefläche gepresst werden kann. Die Angabe dieses Wertes wird beim Niederzurren benötigt.

SHF = Standard hand force, dt. normale Handkraft (Mehrweg-Gurte)

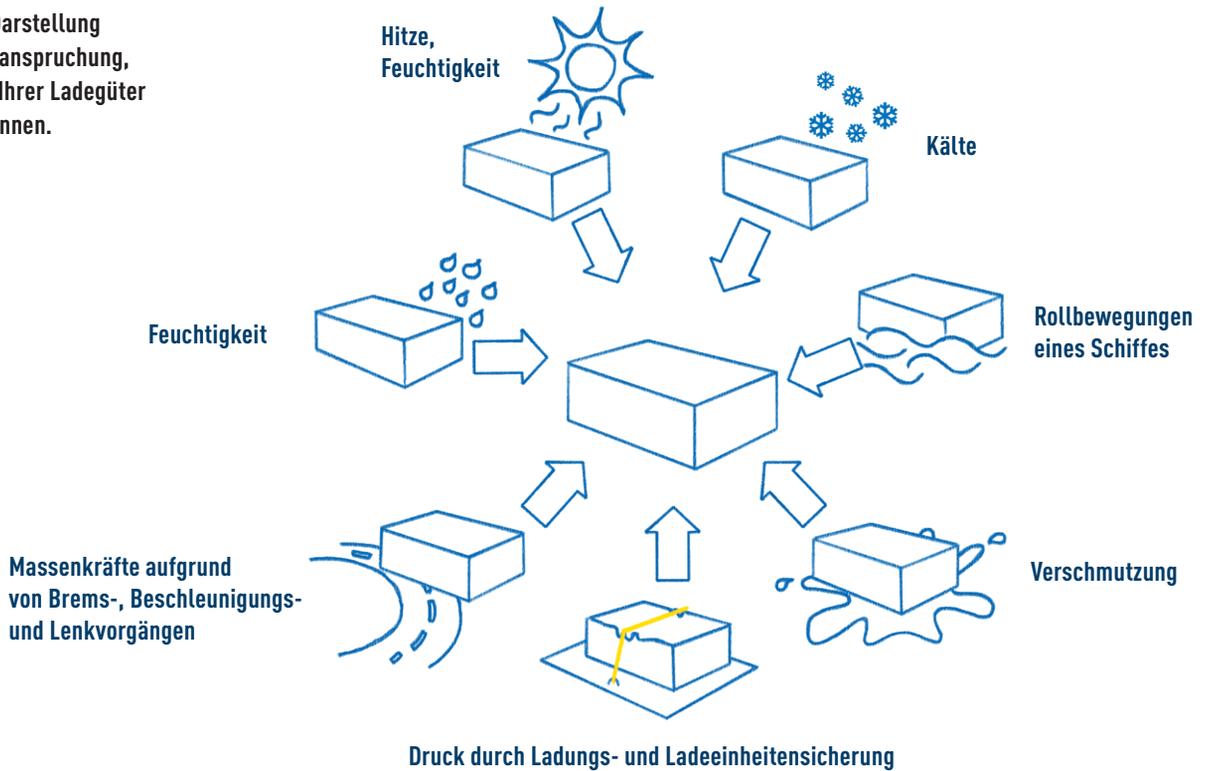
Dies ist die Kraft, die der Anwender an der Ratsche aufbringen muss, um die STF-Kraft zu erreichen. Bei Standardgurten wird von einer Kraft von 50 daN ausgegangen.

Zurrwinkel

In der Ladungssicherung gibt es max. und min. Zurrwinkel, um die Übertragung der Sicherungskräfte auf die Ladung gewährleisten zu können. Beim Niederzurren sind 90° ideal. Ist der Winkel kleiner, wird eine höhere STF und somit eine höhere Anzahl von Gurten benötigt. Der Einsatz von Antirutschmatten kann die Anzahl der Gurte wiederum senken. Beim Direktzurren gibt es 2 Winkel: α beschreibt den Winkel vertikal vom Zurrpunkt zur Ladung, der β -Winkel beschreibt die horizontale Abweichung vom Zurrpunkt zur Ladung.

EINWIRKUNGEN AUF IHR LADEGUT

Eine grafische Darstellung der Transportbeanspruchung, die die Qualität Ihrer Ladegüter beeinflussen können.



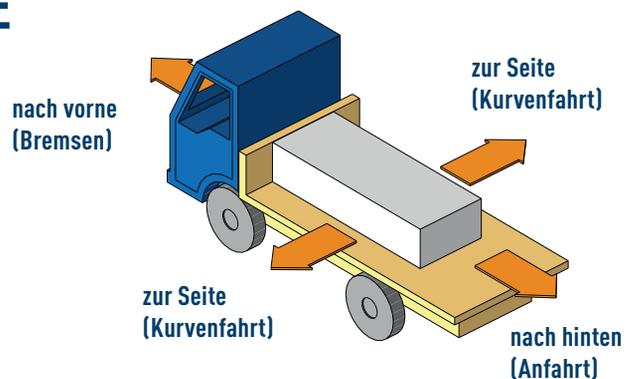
LADEGUT UND MASSENKRÄFTE

gemäß CTU-Packrichtlinie bzw. VDI 2700

Beförderung auf der Straße				
Sicherung in	Beschleunigungskoeffizienten			
	Längs (C _x)		Quer (C _y)	Minimum nach unten (C _z)
	voraus	zurück		
Längsrichtung	0,8	0,5	-	1,0
Querrichtung	-	-	0,5	1,0

Beförderung auf der Schiene (Kombinierter Verkehr)				
Sicherung in	Beschleunigungskoeffizienten			
	Längs (C _x)		Quer (C _y)	Minimum nach unten (C _z)
	voraus	zurück		
Längsrichtung	0,5 (0,1) [†]	0,5 (0,1) [†]	-	1,0 (0,7) [†]
Querrichtung	-	-	0,5	1,0 (0,7) [†] 1,0

[†] Die Werte in Klammern gelten für Stoßbelastungen mit nur kurzen Stößen von 150 Millisekunden oder kürzer und können beispielsweise für die Auslegung von Verpackungen benutzt werden.



Beförderung auf See				
Kennzeichnende Wellenhöhe im Seegebiet	Sicherung in	Beschleunigungskoeffizienten		
		Längs (C _x)	Quer (C _y)	Minimum nach unten (C _z)
A H _s ≤ 8 m	Längsrichtung	0,3	-	0,5
	Querrichtung	-	0,5	1,0
B 8 m < H _s ≤ 12 m	Längsrichtung	0,3	-	0,3
	Querrichtung	-	0,7	1,0
C H _s > 12 m	Längsrichtung	0,4	-	0,2
	Querrichtung	-	0,8	1,0

Egal ob Container, LKW, Bahn, Schiff oder alle in Kombination, mit der Ladungs- und Ladeeinheitensicherung von Carl Bernh. Hoffmann kommt Ihre Ware sicher an den Bestimmungsort.

LADEGUT UND REIBUNGSKRÄFTE

gemäß VDI 2700 Blatt 9

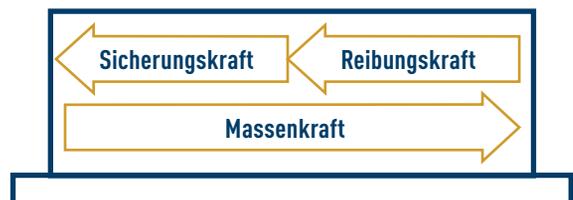
$$\text{Reibungskraft} = \text{Gleitreibbeiwert} \times \text{Gewichtskraft}$$

Die Reibungskraft zwischen den Ladegütern und dem Ladungsträger wirkt einer Verschiebung entgegen. Der Gleitreibbeiwert hängt von der Oberflächenstruktur der Materialpaarungen ab. Er wird in μ gemessen. Angenommen, der μ -Wert beträgt 0,30 und das Ladegut wiegt 1000 kg, dann muss man mit 300 daN ziehen, um das Ladegut über den Ladungsträger zu ziehen.

Papierprodukte (μ gemäß VDI 2700 Blatt 9)			
Papier gegen Papier	0,40		1
	Verpackt	Unverpackt	
Papierrollen auf Siebdruckboden	0,30	0,25	1
Papierrollen auf Siebdruck mit Joloda	0,25	0,35	1
Papierrollen auf Ladefläche aus Brettern	0,40	0,45	1
Papierrollen auf Metallboden	0,30	0,30	1
Papierrollen auf Kunststoff	0,25	0,15	1
Betonprodukte (trocken oder nass)			
Elementdecke auf Stahlarmierung	0,60		2
Elementdecke / Elementwand auf Holz (gebrauchtes Holz)	0,50		2
Elementdecke / Elementwand auf Holz (neues Holz)	0,40		2
Elementwand auf Elementwand	0,55		2
Stahlrahmen auf Holzladefläche	0,50		2
Getränkeprodukte			
Biermodulkasten auf Holzpalette	0,30		3
Edelstahlfass (30 l, 50 l) auf Holzpalette, stehend	0,40 - 0,50		3
Sonstiges			
Baustahlmatte auf Baustahlmatte	0,20		3
Strohballen auf Bretterboden	0,40 - 0,50		3
Strohballen auf Siebdruckboden	0,35		3
Strohballen auf Strohballen	0,40		3
Antirutschmatte	ca. 0,60		4
Quellen: 1 = VDI, 2 = Fraunhofer-Institut IML, 3 = Dekra, 4 = Herstellerangabe			

SICHERUNGSKRAFT

Um die Sicherungskraft zu ermitteln, ziehen Sie die Reibungskraft von der Massenkraft ab. Die errechnete Sicherungskraft muss mit zusätzlichen Sicherungsmitteln (z. B. Antirutschpapier, Umreifungsbänder, Zurrgurte, Stretchfolien, Schrumpffolien) aufgebracht werden.



BEISPIELRECHNUNG MIT UND OHNE ANTIRUTSCHMATTEN (NIEDERZURREN)

Ladegut: Holzkiste mit 6.000 kg

Transportmittel: LKW

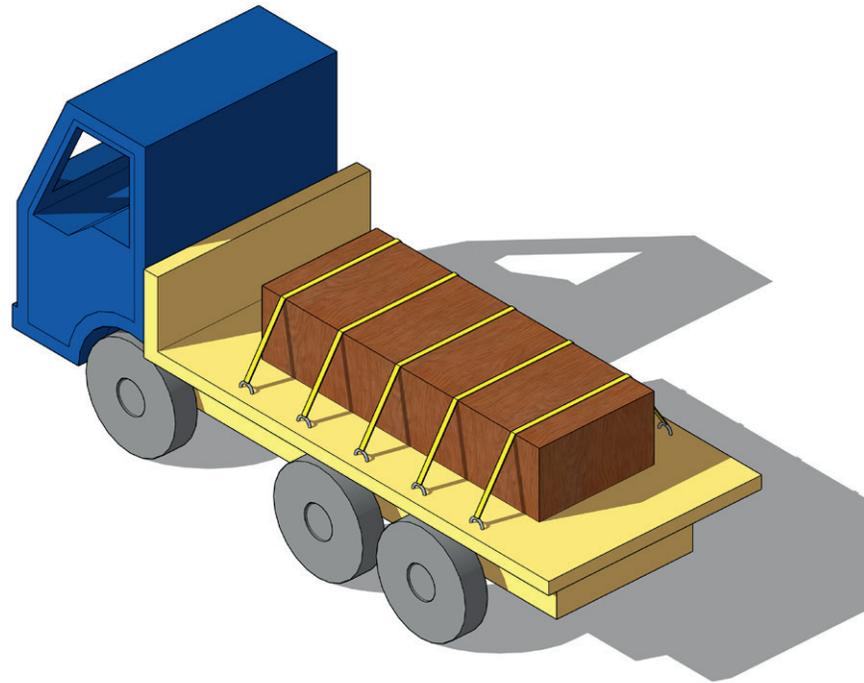
Zurzwinkel α : 90°

Ladeboden: Siebdruck (Material-
kombi Holz/ Siebdruck = 0,3 μ)

Vorspannkraft (STF) der Ratsche: 300 daN

Ladung: Standsicher, nicht kippgefährdet

Sicherung: Gemäß DIN EN 12195-1



Anzahl der Zurrmittel ohne Antirutschmatte:

$$F_T \text{ (Vorspannkraft)} : \frac{(C_x - \mu \times C_z) \times m \times g}{\mu \times \sin \alpha \times 2} \times fs = \frac{(0,8 G - 0,3 \mu) \times 5886 \text{ daN}}{0,3 \mu \times 2} \times 1,25 = 6131,25 \text{ daN}$$

$$n \text{ (Anzahl der Zurrmittel)} : \frac{F_T}{S_{TF}} = \frac{6131,25 \text{ daN}}{300 \text{ daN}} = 20,43 = 21 \text{ Zurrgurte}$$

Zum vorschriftsmäßigen Niederzurren sind 21 Zurrgurte notwendig.

Anzahl der Zurrmittel mit Antirutschmatte (Gleitreibbeiwert 0,6 μ):

$$F_T \text{ (Vorspannkraft)} : \frac{(0,8 G - 0,6 \mu) \times 5886 \text{ daN}}{0,6 \mu \sin \alpha \times 2} \times 1,25 = 1172,2 \text{ daN}$$

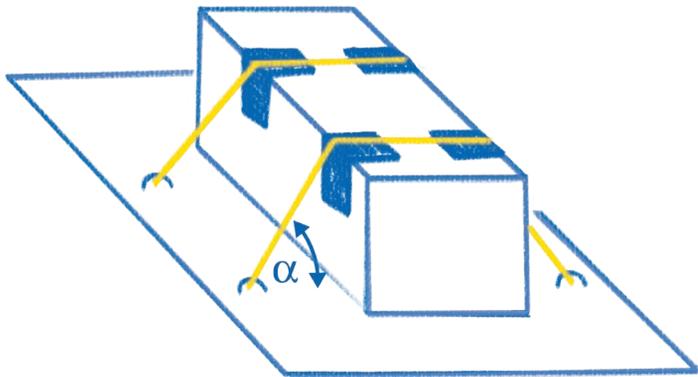
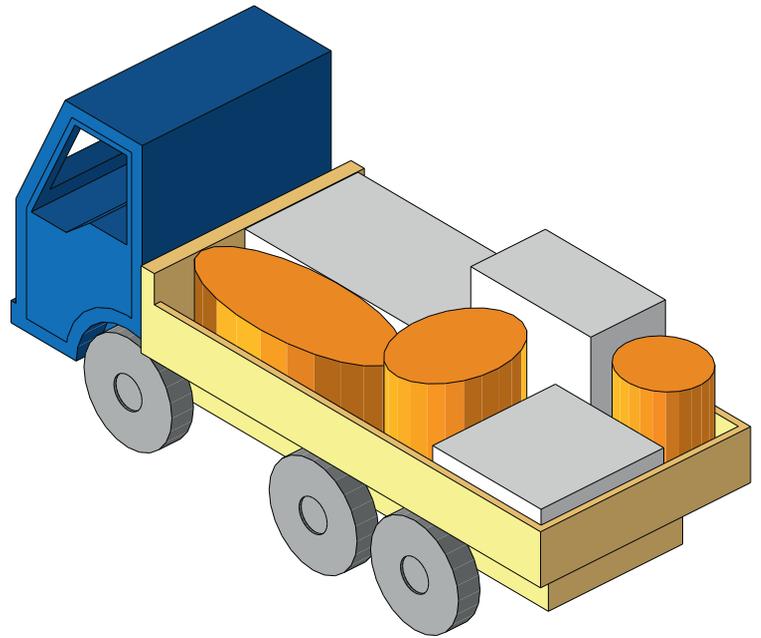
$$n \text{ (Anzahl der Zurrmittel)} = \frac{F_T}{S_{TF}} = \frac{1172,2 \text{ daN}}{300 \text{ daN}} = 5 \text{ Zurrgurte}$$

Zum vorschriftsmäßigen Niederzurren sind nur noch **5** Zurrgurte notwendig!
Antirutschmatten erhöhen die Sicherheit und sorgen für eine schnelle Ladungssicherung!

ZURRMETHODEN

Formschluss

Wenn möglich, sollte die Ladung durch Anlegen gegen die Stirn- oder Seitenwände oder Rungen festgesetzt werden. Ladelücken müssen durch Hilfsmittel geschlossen werden. Die Massenkraft der Ladung werden größtenteils vom Fahrzeugaufbau aufgenommen.

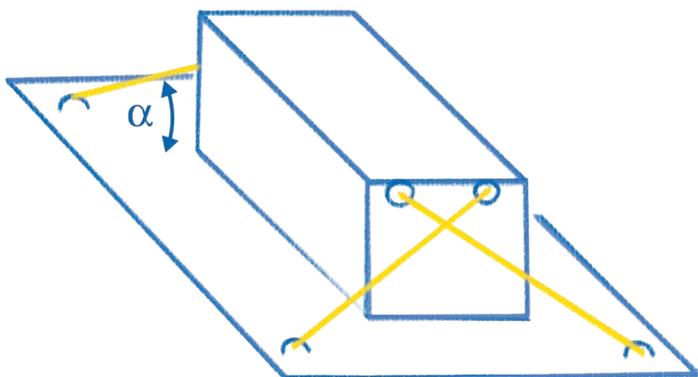


Niederzurren

Die Ladung wird durch Zurrmittel kraftschlüssig auf die Ladefläche gepresst und somit durch die erhöhte Reibungskraft am Verrutschen gehindert. Den Anpressdruck des Zurrmittels nennt man Vorspannkraft. Antirutschmatten reduzieren die Zurrmittellanzahl deutlich. Achten Sie bitte auf eine besenreine Ladefläche! Der Zurrwinkel α sollte nicht unter 35° liegen.

Diagonalzurren (Direktzurren)

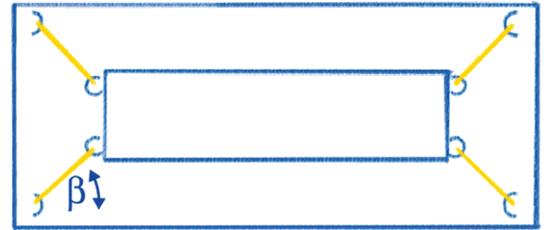
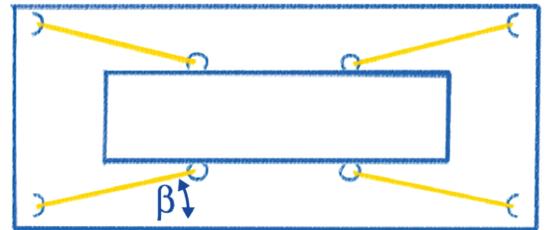
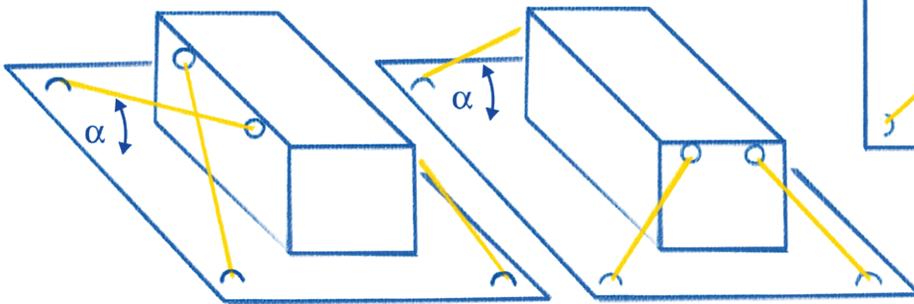
Eine sehr sichere Zurrmethode für schwere Ladegüter. Es werden mindestens 2 Zurrmittelpaare von den Ecken des Ladegutes diagonal zur Ladefläche gespannt. Die Sicherungskraft wird hauptsächlich durch die Zurrmittel erwirkt. Der Zurrwinkel α sollte zwischen $20 - 65^\circ$ und der Zurrwinkel β zwischen $6 - 55^\circ$ liegen.



ZURRMETHODEN

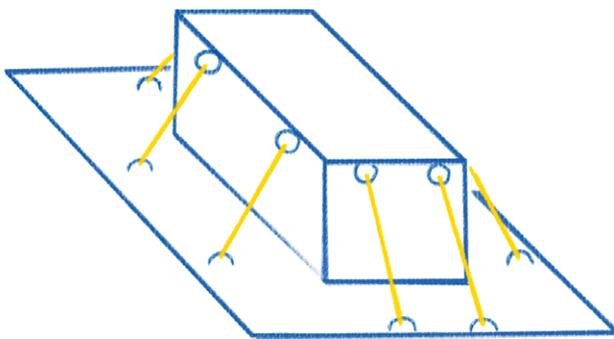
Diagonalzurren (Direktzurren)

Kann in unterschiedlichen Varianten durchgeführt werden.



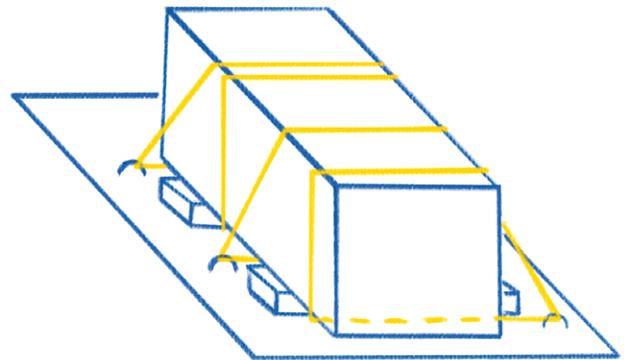
Schrägzurren (Direktzurren)

Ist eine seltene Form der Ladungssicherung. Hierzu sind Zurrpunkte am Ladegut notwendig. Der Zurrwinkel α sollte auch hier zwischen $20^\circ - 65^\circ$ liegen. Bei kippgefährdeter Ladung bitte den Wankfaktor quer zur Fahrtrichtung beachten.



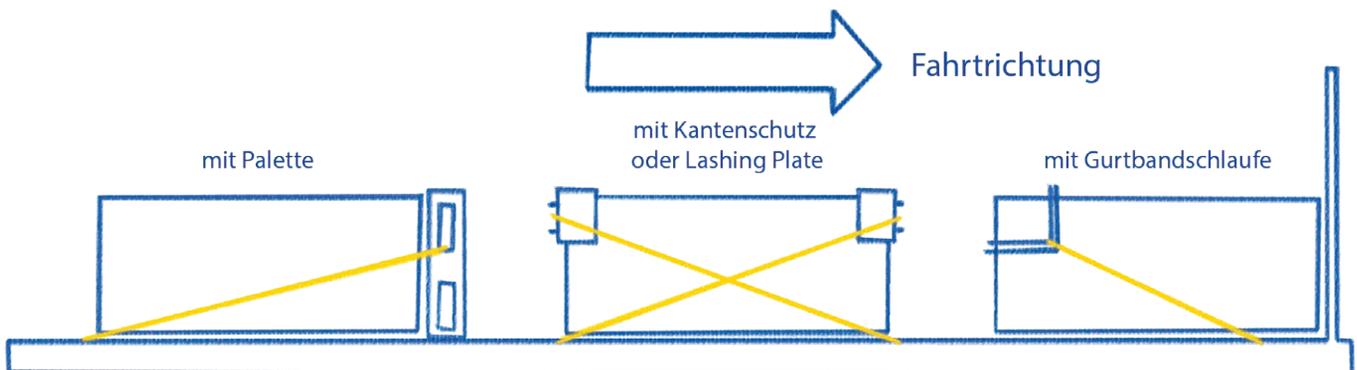
Buchtlashing

Ist eine Form von Direktzurren. Die Zurrmittel werden einmal um das Ladegut geschlungen und fixiert, dies geschieht von beiden Seiten des Ladegutes. Ein Abheben und seitliches Verrutschen der Ladung wird dadurch verhindert. Diese Art der Ladungssicherung wird meistens bei Langgütern, z. B. Stahlrohren, eingesetzt.



Kopflashing

Ist eine Form von Direktzurren. Hier wird das Ladegut in eine Richtung gezurrt. Die LC des Zurrmittels und der Zurrwinkel sind zu beachten.



BEISPIELE FÜR LADUNGSSICHERUNG



Palettiertes Formatpapier mit Kantenschutzwinkeln im richtigen Winkel niedergezurrt.



Buchtlashing als Zurrmethode.



Spundfässer auf Palette gesichert. Ladeeinheiten mit Palettenauflage im richtigen Winkel niedergezurrt.



Kartons bieten zu wenig Festigkeit zum Niederzurren. Hier sollten die Ladeeinheiten besser mit Stretchfolie bzw. Umreifungsband gesichert werden.



Der Anpressdruck wird über die hochfeste Wellpappe gut auf das Ladegut verteilt. Die Säcke bleiben unbeschädigt.



Sackware lässt sich bei der doppelstöckigen Verladung nicht niederzurren.

Quelle: Schlobohm

BEISPIELE FÜR LADUNGSSICHERUNG



Die Gitter der IBC's werden durch einen Langwinkel geschützt. Die Vorspannkraft verteilt sich optimal auf die gesamte Länge.



Die Gitter der IBC's werden durch die Vorspannkraft des Zurrmittels beschädigt. Die Bruchfestigkeit des Zurrmittels wird durch scharfe Kanten gefährdet.



Unterschiedliche Zurrmethoden. Hier: Niederrurren und Kopflashing.



Der Zurrwinkel ist hier zu gering. Die Ratsche darf nicht über die Bleche gespannt werden.



Hier wurde per Direktzurren eine gute Ladungssicherung erzielt. Die Zurrpunkte wurden bereits bei der Produktion der Treppe eingegossen.



Auch bei Stückgütern dürfen keine Ladelücken vorhanden sein.

Quelle: Schlobohm

Mehrweg-Zurrgurte

Für den LKW-Einsatz im Straßengüterverkehr

- Fertigung erfolgt gem. DIN EN 12195-2 „Made in Germany“
- Fest- und Losende auch einzeln lieferbar
- Ratschen generell mit massiver Querverstrebung und komfortablen Kunststoffgriff. Lange Lebensdauer durch Spiralfedern am Sperrschieber.

Methode der Ladung im Vorspannkraft STF Last

	30	45	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	
250	0,2	1,6	11	9	8	32	23	18	16	48	34	27	21	17	5	4	4	4	4	4	4	4
	0,4	5	4	3	3	11	8	6	5	16	11	9	8	7	5	4	4	4	4	4	4	4
	0,6	2	2	2	2	4	3	2	2	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
300	0,2	13	9	8	7	27	19	15	13	40	28	23	20	18	13	10	9	8	7	6	7	6
	0,4	4	3	3	3	11	8	7	6	12	8	7	6	5	4	3	3	3	3	3	3	3
	0,6	2	2	2	2	4	3	2	2	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
450	0,2	8	6	5	4	16	11	9	8	24	17	14	12	10	7	6	5	4	4	4	4	4
	0,4	3	2	2	2	5	4	3	3	8	6	5	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2
	0,6	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
500	0,2	13	9	8	7	27	19	15	13	40	28	23	20	18	13	10	9	8	7	6	7	6
	0,4	4	3	3	3	11	8	7	6	12	8	7	6	5	4	3	3	3	3	3	3	3
	0,6	2	2	2	2	4	3	2	2	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Anleitung:
 1. Gewicht der Ladung, Zurrwinkel und Gleitreibbeiwert ermitteln.
 2. Vorspannkraft STF vom Zurrgetriebe ablesen.
 3. Anzahl der Zurrgurte in der Tabelle ablesen.
 4. Zurrwinkel, der nicht in der o.g. Tabelle vorhanden ist, durch Addition der Tonnagen ermitteln.

2-teiliger Zurrgurt



Spitzhaken ist Standard. Weitere Haken auf Seite 55.



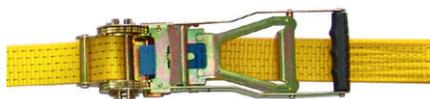
Labelschutz auf Anfrage lieferbar



Bedruckt zur eindeutigen Identifizierung des Gurtes auf Anfrage lieferbar



Gurtband Standard (links). Gurtband mit erhöhter Abriebfestigkeit auf Anfrage lieferbar (rechts)



ASC-Ratsche für das schrittweise Lösen der Zurrgurtspannkraft bei kippgefährdeten Gütern auf Anfrage lieferbar



Lösen mit einer ASC-Ratsche

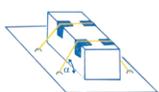


Lösen mit einer „normalen“ Ratsche

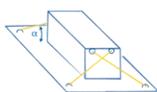
Mehrweg-Zurrgurte

Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	STF daN	Ratsche / Label	Artikel-Nr.
50	8	Spitzhaken	2500 / 5000	300	Druck	08.MZD52081
50	10	Spitzhaken	2500 / 5000	300	Druck	08.MZD52101
50	8	Spitzhaken	2500 / 5000	500	Ergo (inkl. Labelschutz)	08.MZEP52081
50	10	Spitzhaken	2500 / 5000	500	Ergo (inkl. Labelschutz)	08.MZEP52101
50	8	Spitzhaken	2500 / 5000	750	Ergo (inkl. Labelschutz und Bandklammer)	08.MZEM52081
50	10	Spitzhaken	2500 / 5000	700	Ergo (inkl. Labelschutz und Bandklammer)	08.MZEM52101

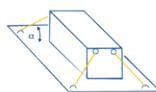
Welche Ratsche ist für welche Zurrmethode ideal?



Niederzurren:
Ergo-Ratsche



Diagonalzurren:
Druck-Ratsche



Schrägzurren:
Druck-Ratsche



Buchtllashing:
Druck-Ratsche

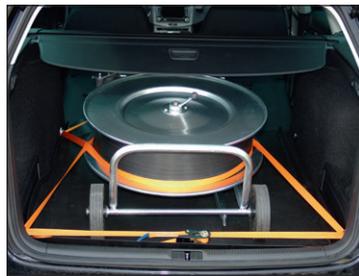


Kopflashing:
Druck-Ratsche

Mehrweg-Zurrgurte

Für PKW und Kleintransporter

- 1-teilig für PKW
- 2-teilig oder Automatikzurrurt für Kleintransporter



U-Band-Abroller mit 1-teiligem Zurrurt befestigt



Verpackungsmaschine mit 2-teiligem Zurrurt befestigt



1-teiliger Zurrurt

Breite in mm	Länge in m	LC daN	STF daN	Ratsche	Artikel-Nr.
25	6	400 / 800	250	Druck	08.MZ106



2-teiliger Zurrurt

Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	STF daN	Ratsche	Artikel-Nr.
35	4	Spitzhaken	1000 / 2000	280	Druck	08.MZ2041
35	6	Spitzhaken	1000 / 2000	280	Druck	08.MZ2061



2-teiliger Zurrurt mit Aufrollautomatik

Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	Ratsche	Artikel-Nr.
25	1,8	S-Haken mit Kunststoffummantelung	300 / 600	Druck	08.AZ20180
25	3,0	Spitzhaken	250 / 500	Druck	08.AZ2031
50	3,0	S-Haken mit Kunststoffummantelung	750 / 1500	Druck	08.AZ52030

PKW-Anhängernetz aus Gurtband

Für höchste Sicherheit bei Kleintransporten

- DEKRA-zertifiziert
- Maschenweite 90 oder ca. 200 mm
- Gurtbandbreite 25 mm
- In blau
- Bruchlast 1200 daN
- Abmessungen nach Wunsch
- Bis ca. 3,3 t zertifiziert



Mehrweg-Zurrgurte

Für Abschleppdienste

Sicherung von ungefederter Masse für Fahrzeuge mit Stahlfelgen.

Mehrweg-Zurrgurte				
Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	Artikel-Nr.
50	2,3 + Zusatzband 0,3 / 0,6	Triangelspitzhaken	2500 / 5000	08.AUZ52029

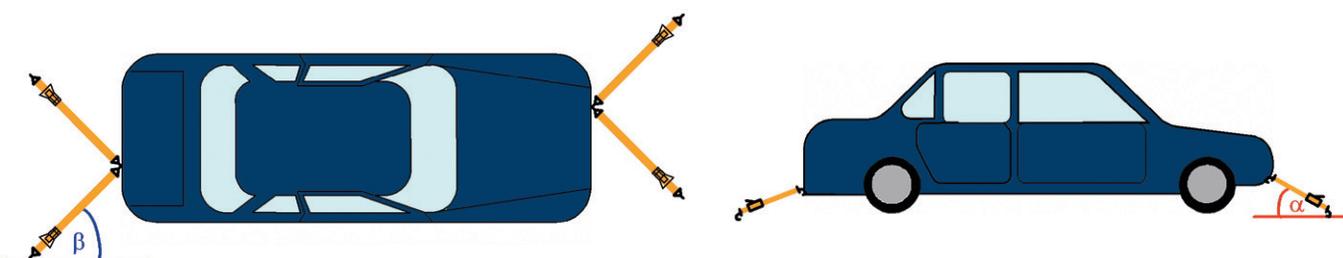


Sicherung von ungefederter Masse für Fahrzeuge mit Alufelgen.

Mehrweg-Zurrgurte				
Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	Artikel-Nr.
35	2,5 + Trapezband 0,4 + Sicherungsband 0,6	Triangelspitzhaken	1000 / 2000	08.AUZ40259



Sicherung von gefederter Masse

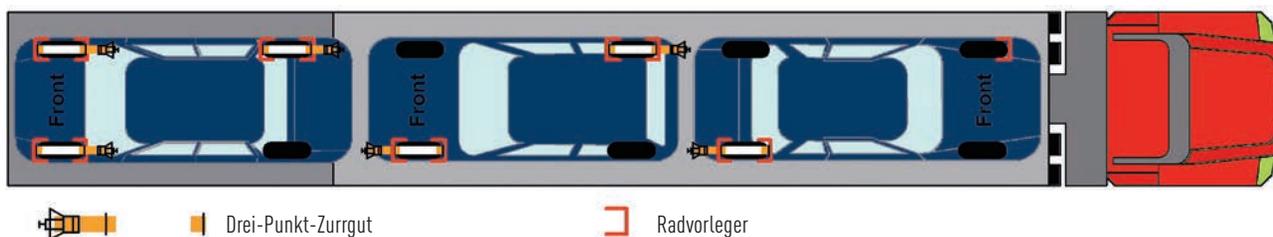


Sicherung mit 2-teiligen Druckratschen-Zurrgurten (Siehe Seite 48).
 Optimaler Winkel β : 6 - 55°; optimaler Winkel α : 20 - 65°

Für Automobil-Logistiker

Gerne beraten wir Sie gemäß VDI 2700 Blatt 8!

Sicherung von ungefederter Masse mit Dreipunkt-Zurrgurten.



Mehrweg-Zurrgurte				
Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	Artikel-Nr.
50	2,5 + Gripschlauch 0,75	Wirbelhaken / Triangelspitzhaken	2500 / 5000	08.AUZ5202



Mehrweg-Zurrgurte				
Breite in mm	Länge in m	Haken	LC daN	Artikel-Nr.
35	2,5 + Gripschlauch 0,75	Wirbelhaken / Triangelspitzhaken	1500 / 3000	08.AUZ3202



Verbindungselemente / Endbeschlagteile für Zurrgurte

Für Bandbreite 25 mm

- 1 Spitzhaken
- 2 S-Haken
- 3 S-Haken mit Sicherung
- 4 D-Ring
- 5 Flachhaken mit Sicherung
- 6 Triangelkarabinerhaken
- 7 Ösenhaken mit Blechsicherung
- 8 Airline-Beschlag (Single Stud-Fitting)



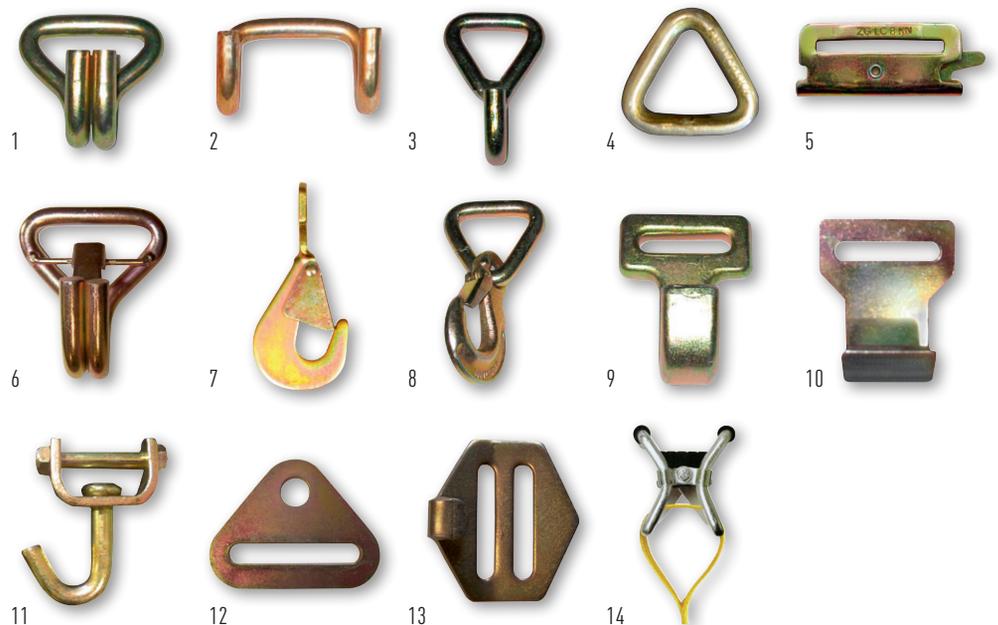
Für Bandbreite 35 mm

- 1 Spitzhaken
- 2 Klauenhaken
- 3 Triangelspitzhaken
- 4 D-Ring
- 5 D-Ring lang
- 6 Triangelkarabinerhaken
- 7 Wirbelhaken drehbar, außen
- 8 Gedrehter Karabinerhaken



Für Bandbreite 50 mm

- 1 Spitzhaken mit Schweißpunkt
- 2 Klauenhaken
- 3 Triangelspitzhaken
- 4 D-Ring (Rundmaterial)
- 5 Zurrschienenbelag für Kombizurrschiene
- 6 Spitzhaken mit Sicherung
- 7 Gedrehter Karabinerhaken
- 8 Triangelkarabinerhaken
- 9 Flachhaken (Guss)
- 10 Flachhaken
- 11 Wirbelhaken drehbar, außen
- 12 Umlenkschlag
- 13 Krone-Haken
- 14 Bordwandkralle



Für Bandbreite 75 mm

- 1 Spitzhaken
- 2 Triangelkarabinerhaken
- 3 Bandbügel

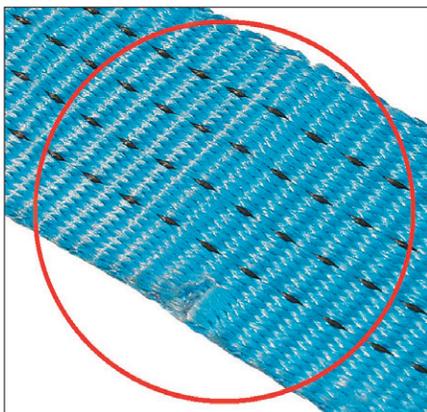


Ablegereife von Zurrgurten und Spannelementen

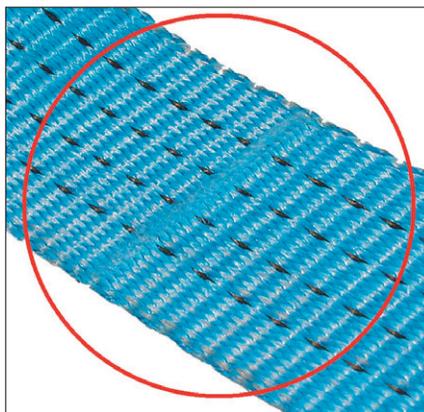
Für die Ablegereife existiert keine zeitliche Begrenzung. Anhand der folgenden Kriterien erkennen Sie, wann ein Zurrgurt und seine Bestandteile gegen ein neues Exemplar getauscht werden sollte.

Gurtband

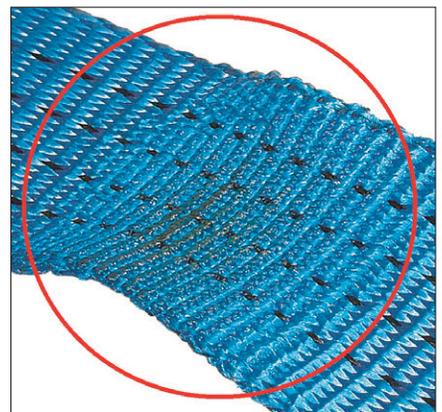
- Einschnitte bzw. Risse von mehr als 10 % des Gurtbandquerschnittes (gegenüberliegende Einschnitte / -risse zusammen)
- Übermäßiger Verschleiß (Garnbrüche)
- Beschädigung der Nähte
- Verformungen durch Wärmeeinwirkung
- Schäden durch den Kontakt mit Chemikalien und Funkenflug
- Gurte, die bereits verknötet eingesetzt wurden



Einschnitt an der Webkante



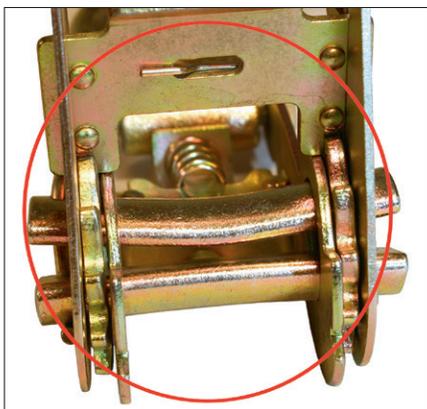
Einschnitt über die gesamte Breite



Verformung durch Wärme

Spannelement (Ratsche)

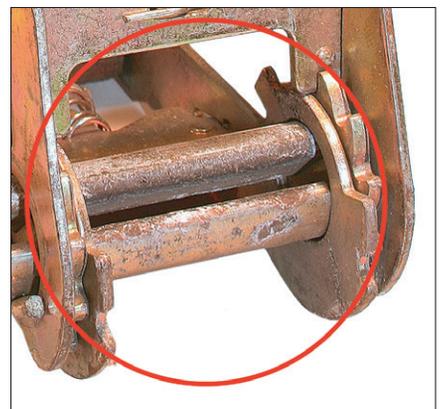
- Verformungen an der Schlitzwelle des Transportschiebers
- Verschleiß an den Zahnkränzen
- Spannhebel ist gebrochen bzw. verformt
- Erhebliche Korrosion



Verformung der Schlitzwelle



Spannhebel verformt



Korrosion

**Gemäß VDI 2700 sind Zurrgurte einmal pro Jahr von einem Sachkundigen zu prüfen.
Die Prüfung muss dokumentiert werden.**

Ablegereife von Verbindungselementen und Etiketten

Verbindungselemente / Endbeschlagteile (Haken)

- Aufweitung des Hakens um mehr als 5 %
- Aufrisse
- Brüche
- Erhebliche Korrosion
- Verformungen
- Fehlende Elemente (z. B. Sicherungsfalle)



Rostige Haken

Kennzeichnung (Etiketten)

Pflichtangaben gemäß DIN EN 12195-2

- Zurrkraft LC
- Länge des Gurtes in m
- Normale Handkraft SHF
- Vorspannkraft STF
- Warnhinweis „Darf nicht zum Heben verwendet werden“
- Werkstoff des Gurtbandes
- Name oder Symbol des Herstellers oder Lieferers
- Rückverfolgbarkeitscode des Herstellers
- Kennzeichnung EN 12195-2
- Herstellungsjahr
- Dehnung des Gurtbandes in % bei LC
- Beim Werkstoff PES muss das Etikett blau sein

Ablegereif ist ein Gurt, wenn ...

- ... eine Angabe auf dem Etikett unleserlich ist
- ... das Etikett fehlt
- ... das Etikett zerrissen ist und Angaben fehlen
- ... eine der o. a. Angaben fehlt

Cod. 25045/04/0005	
09/24 LC:2500daN PES EN 12195-2	
Cod. 25045/04/0005	
NICHT ZUM HEBEN NOT FOR LIFTING Dehnung < 5%	
LC:2500daN	
Handkraft SHF	Vorspannkraft STF
50 daN	300 daN
Länge:	Datum:
0,40 m	09/24
PES EN 12195-2	
HOFFMANN® VERPACKUNG	
Hüngert 5 41564 Kaarst	
Nächste Prüfung	
24 25 26 27	

Prüfung von Zurrgurten

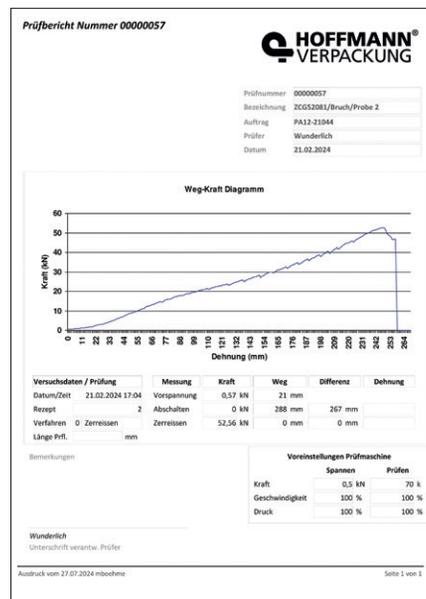
Es geht um Ihre Sicherheit und die der anderen Verkehrsteilnehmer! Es befinden sich Zurrgurtimeporte im Umlauf, die die Anforderungen der DIN EN 12195-2 nicht erfüllen, das haben werksinterne Tests mit einigen Prüflingen gezeigt.

Aus diesem Grund bieten wir Ihnen die Prüfung Ihrer Zurrgurte an:

- Prüflänge max. 3 m. Es werden mindestens 2 Prüflinge benötigt
- Prüfkraft der Maschine: 50 Tonnen
- Maschine der Messklasse 1
- Prüfungen erfolgen auf Basis der DIN EN 12195-2
- Die Prüfkosten beinhalten die Erstellung eines Protokolls und beziehen sich auf jeweils 1 Prüfling
- Die Prüfung beinhaltet folgende Tests:
2 x Bruchkraft, 2 x Dehnung, 2 x Verformung, 1 x Vorspannfähigkeit,
1 Festigkeitsprüfung der Ratsche (insbesondere der Griff)



50 Tonnen-Prüfmaschine für Zurrgurte



Prüfbericht

Prüfung von Zurrgurten

Prüfart	Artikel-Nr.
Ermittlung der Bruchkraft	08.PZBK
Ermittlung der Banddehnung	08.PZBD
Verformungsprüfung	08.PZVP
Prüfung der Vorspannfähigkeit (6-facher Test eines Prüflings)	08.PZVF

Spanngurtaufroller

Mit dem praktischen Spanngurtaufroller bringen Sie mit wenigen Handgriffen Ordnung auf Ihre Ladefläche.

- Flexible Befestigung auf allen Metalloberflächen durch Hochleistungsmagnete möglich
- Verwendbar für Losenden bis 10 m Länge
- Kompakte und robuste Bauweise



Spanngurtaufroller

Gurtbandbreite in mm	Gewicht in kg	Artikel-Nr.
50	1	08.SPA

Zwischenwandverschluss

Der Zwischenwandverschluss ermöglicht beim Transport von Stückgütern eine formschlüssige Ladungssicherung.

- Aus hochfestem Aluminium
- Verstellbereich 2400 - 2700 mm
- Zertifizierte Blockierkraft
- Profilgröße 125 - 30 mm
- Für Stahl- und Aluminiumbordwände



Zwischenwandverschluss

Blockierkraft in daN	Länge in m	Farbe	Artikel-Nr.
400	2,4 - 2,7	silber	08.ZV

TOP-SET

6 Stück Mehrweg-Zurrgurt 2-teilig, 50 mm breit, 08.MZD52081 LC 2500/5000 daN, 8m lang (Festende 0,4 m / Losende 7,6 m), Druckratsche STF 300 daN, beidseitig Doppelspitzhaken, Fertigung gemäß EN 12195-2

- + 1 Rolle Antirutschmatte auf Rolle, 8 mm stark, 250 mm breit, 5 m lang, 08.ARM2
- + 1 Stück Spanngurtaufroller, 08.SPA

Artikel-Nr. 08.STARTER-SET



Kantenschutz und Schutzschläuche

Kantenschutzwinkel und Schutzschläuche schützen das Gurtband vor scharfen Kanten. Das ist wichtig, um die Mindestleistung des Gurtbandes gemäß DIN EN 12195-2 erreichen zu können und die Sicherheit nicht zu gefährden.

Kantenschutz und Schutzschläuche		
bis Bandbreite in mm	Material	Artikel-Nr.
*50	Gewebeverstärkt grün	08.SCHUTZ1
*50	Gewebe außen, gummiert innen	08.SCHUTZ2
50	PU-Kantenschutzplatte mit Schlitzführung	08.KSP

* Bei Bestellung bitte die gewünschte Schlauchlänge angeben



Kantenschutzwinkel universell

- Bis 50 mm Gurtbandbreite einsetzbar
- Mit Schlitz zum Einfädeln des Gurtbandes
- Verstärkung auf dem Rücken
- Seitliche Begrenzungen für einen festen Halt
- Riffelung auf der Rückseite gegen Verrutschen
- Flexible und widerstandsfähige Qualität
- Die preiswerte Variante für den Einwegversand

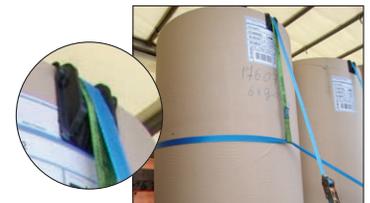
Kantenschutzwinkel universell		
Gurtbandbreite max. in mm	Farbe	Artikel-Nr.
50	schwarz	08.ZKW



Kantenschutzwinkel für Papiertransporte

- Aus hochwertigem Polypropylen
- Optimale Kraftumlenkung ohne Beschädigung des Ladegutes
- Optimal für den Transport von Papierrollen
- Die hochwertige Variante für den Einwegversand
- Bruchfest, kältebeständig und formstabil
- Bis 50 mm Gurtbandbreite einsetzbar

Kantenschutzwinkel für Papiertransporte				
Gurtbandbreite max. in mm	Breite in mm	Schenkellänge in mm	Farbe	Artikel-Nr.
70	147	205 x 160	schwarz	08.ZKWS



Kantenschutzwinkel zum Niederzurren von Palettenware

- Optimal z. B. für Sackware auf Paletten oder Verladung mehrerer IBC's
- Stabilisierung von Ladeeinheiten
- Weniger Zurrgurte durch Bündelung mehrerer Ladeeinheiten notwendig
- Weitere Abmessungen auf Anfrage



Kantenschutzwinkel zum Niederzurren von Palettenware					
Material	Länge in mm	Schenkellänge in mm	Materialstärke in mm	Farbe	Artikel-Nr.
Kunststoff	1000	190 x 190	19	orange	08.ZKWO
PP-Recycling	800	100 x 100	10	braun	08.KSST100



Hebebänder

Textile Hebezeuge ersetzen heutzutage schrittweise Stahlseile und Ketten.

Weitere Hebezeuge und Hebezeuge auf Anfrage kurzfristig lieferbar

- Geringes Eigengewicht
- Gurtband aus Polyester (PES)
- Die Oberfläche des zu hebenden Produktes wird geschont
- Fertigung nach EN 1492-1
- Sicherheitsfaktor 1:7
- Hohe Tragfähigkeit



Hebebänder aus Polyester 2-lagig, mit eingelegtem verstärktem Auge



Hebebänder aus Polyester

WLL in kg 1-fach	Farbe	Bandbreite in mm	Länge in m	Artikel-Nr.
1000	violett	30	1	08.HB10001
1000	violett	30	2	08.HB10002
1000	violett	30	3	08.HB10003
1000	violett	30	4	08.HB10004
1000	violett	30	5	08.HB10005
2000	grün	60	1	08.HB20001
2000	grün	60	2	08.HB20002
2000	grün	60	3	08.HB20003
2000	grün	60	4	08.HB20004
2000	grün	60	5	08.HB20005
3000	gelb	90	1	08.HB30001
3000	gelb	90	2	08.HB30002
3000	gelb	90	3	08.HB30003
3000	gelb	90	4	08.HB30004
3000	gelb	90	5	08.HB30005



Endlosschlingen aus Polyester 1-lagig

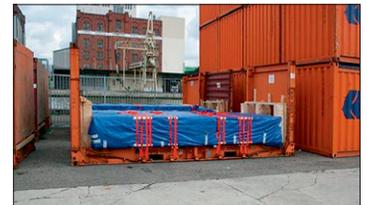
Endlosschlingen aus Polyester

WLL in kg 1-fach	Farbe	Bandbreite in mm	Umfangslänge in m	Artikel-Nr.
1000	violett	30	1	08.ES10001
1000	violett	30	2	08.ES10002
1000	violett	30	3	08.ES10003
1000	violett	30	4	08.ES10004
1000	violett	30	5	08.ES10005
2000	grün	60	1	08.ES20001
2000	grün	60	2	08.ES20002
2000	grün	60	3	08.ES20003
2000	grün	60	4	08.ES20004
2000	grün	60	5	08.ES20005
3000	gelb	90	1	08.ES30001
3000	gelb	90	2	08.ES30002
3000	gelb	90	3	08.ES30003
3000	gelb	90	4	08.ES30004
3000	gelb	90	5	08.ES30005

Lashingbänder für die Containersicherung

Für den Einwegversand im Seecontainer bietet sich die preiswerte Sicherung mit Einweg-Lashingbändern an.

- Hohe Bruchlasten
- Hohe Systemfestigkeiten mit unseren Lashingklammern
- Dehnung <7 % gem. EN 12195-2 und BN 918090
- Zertifizierte Qualität
- Im praktischen Sack endlos zum Herausziehen



Erforderliche Lashingklammern oder Haken und Spanngeräte:
(Siehe Seite 63)



Lashingbänder				
Breite in mm	Länge/Sack in m	Bruchlast daN	Sack pro Palette	Artikel-Nr.
32	250	2300	22	08.LASH3223
40	200	3500	20	08.LASH4035
40	200	5000	16	08.LASH4050
Lashingband-Messer				10.EASYSAFE
Klingen				10.EOSAFEK

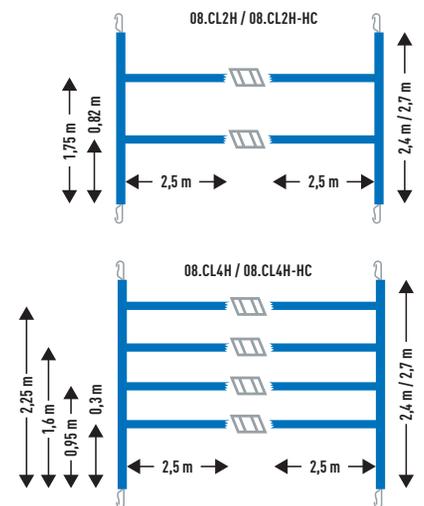
Schnellsicherung für die Seecontainer

Einen schnellen Formschluss im Seecontainer erzielen Sie mit unserer Schnellsicherung.

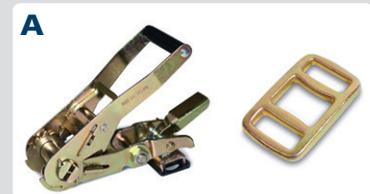
- In 20' und 40' Containern und High Cube einsetzbar
- Senkrechtes Band inkl. 2 Spitzhaken mit Aushängesicherung an den Enden plus 2 bzw. 4 Querbänder, die mittels einer Lashingklammer verschlossen werden
- Querbänder sind an den senkrechten Bändern nach Wunsch fest oder höhenvariabel vernäht



- Für eine Containersicherung werden mindestens 2 Schnellsicherungen (rechts und links) benötigt



Erforderliches Spanngerät und Lashingklammer



Artikel-Nr. 10.RSL Artikel-Nr. 08.LK50

Schnellsicherung für die Seecontainer

Höhe Band senkrecht in m	Anzahl / Länge Querband in m	Höhenquerbänder fest oder variabel vernäht in mm	Bruchlast vernäht daN	für HC Container	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
2,4	2 Stück á 2,5	800 + 1750	2000	-	10	08.CL2H
2,4	4 Stück á 2,5	300 + 950 + 1600 + 2250	2000	-	10	08.CL4H
2,7	2 Stück á 2,5	800 + 1750	2000	ja	10	08.CL2H-HC
2,7	4 Stück á 2,5	300 + 950 + 1600 + 2250	2000	ja	10	08.CL4H-HC

Spanngerät für Lashingbänder

Mit dem Spanngerät in sehr robuster Bauweise verschließen Sie Einweg-Lashingbänder bis 40 mm Bandbreite mit wenig Kraftaufwand.

- Sehr robuste Bauweise
- Bis 40 mm Bandbreite



Artikel-Nr. 10.HSG40

Spanngerät für Schnellsicherung

Mit dem Ratschenspanner bis 50 mm Bandbreite verschließen Sie die Schnellsicherungen für Seecontainer.

- Gerät kann aus der Umreifung wieder entfernt und muss nicht mit versendet werden

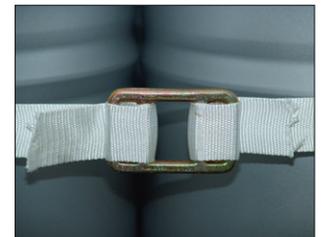


Artikel-Nr. 10.RSL

Verschlussklemmen und Spitzhaken

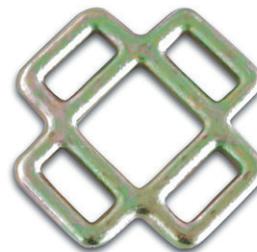
Mit den Lashingklemmen verschließen Sie Lashingbänder und Container-Schnellsicherungen sicher und schnell. Sie haben eine hohe Systemfestigkeit, da sie aus einem Guss und ohne Schweißnaht bestehen.

Lashingklemmen			
Max. Bandbreite in mm	Belastbarkeit in kg	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
32	3000	50	08.LK32
40	4000	80	08.LK40
50	5000	50	08.LK50



Mit der Kreuzklemme können Sie ein Sicherungskreuz im Container mit nur einer Klemme lasha. Die Ladegüter können somit formschlüssig gesichert werden.

Kreuzklemmen			
Max. Bandbreite in mm	Belastbarkeit in kg	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
32	4000	40	08.LKR



Mit den Doppelspitzhaken können Sie die Zurrpunkte im Container auf effiziente Art und Weise nutzen.

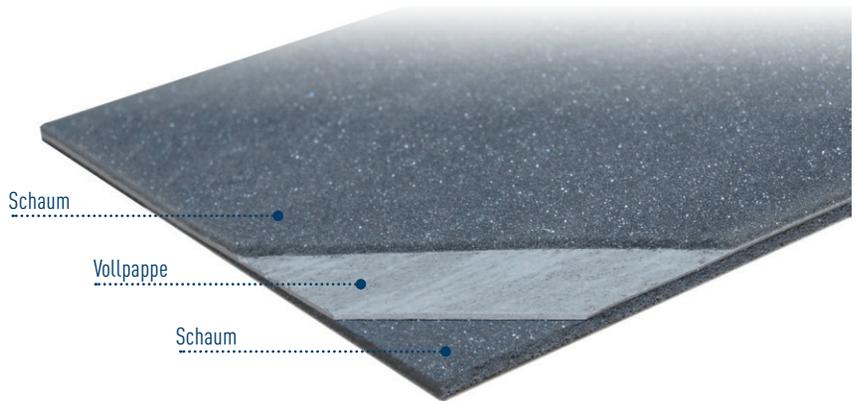
Doppelspitzhaken			
Max. Bandbreite in mm	Belastbarkeit in kg	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
35	3000	60	08.LH35
40	5000	25	08.LH40



Einweg-Antirutsch-Zuschnitte für die Ladungssicherung

Dieses preiswerte rutschhemmende Mittel überschreitet die Mindestanforderungen der VDI 2700 Blatt 14/15 und ist somit hervorragend für die einmalige Ladungssicherung auf dem LKW bzw. im Seefrachtcontainer geeignet.

- Für den Einwegversand
- Preiswerte Alternative zu Gummi- granulatmatten und Vollpappe
- Hohe Stabilität – Reiß- und Durchstoß- festigkeit
- Dekra-zertifiziert für die Materialpaarung Holzpalette – Siebdruckboden
- Gleitreibbeiwert 0,65 μ (Holzpalette – Siebdruckboden)
- Materialstärke 4,5 mm
- Material: Vollpappe beidseitig kaschiert mit antirutschendem Schaum
- Geliefert in Platten (1050 x 1000 mm), 7-nutzig mit Abreißperforation



Einweg-Antirutsch-Zuschnitte

Abmessung L x B in mm	Verp.-Einheit	Paletten-Einheit	Artikel-Nr.
1000 x 150	10	2450	08.ARVP1501000

Containerplomben

Mit unseren kunststoffummantelten Hochsicherheitsplomben verschließen Sie Ihren Seecontainer gesetzeskonform.

- Entspricht der erforderlichen ISO Norm 17712-2013
- Für See-, Land- und Bahntransporte einsetzbar
- Manuell verschließbar, kann nur mithilfe eines Bolzenschneiders geöffnet werden
- Kunststoffüberzug schützt vor Korrosion
- 7-stellige Seriennummer und 1-Buchstabenpräfix auf Bolzen und Verschluss vorhanden
- Barcode und individueller Druck auf Anfrage



Containerplomben

Verschluss	Bolzenlänge in mm	Bruchlast in kg	Farbe	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
Nicht drehbar	86	1300	gelb	250	08.CPND

Antirutschmatten

Der Einsatz von Antirutschmatten erhöht die Sicherheit und reduziert die Anzahl der Zurrmittel bei sämtlichen Zurrmethoden deutlich.

- Gummigranulat PU-gebunden
- Lange Lebensdauer durch hohe Zugfestigkeit und hohen Flächendruck
- Entsprechen der Richtlinie VDI 2700 Bl.15
- Gleitreibbeiwert 0,81 μ
- Schnelle Ladungssicherung durch Senkung der Anzahl von Zurrgurten



Antirutschmatten

Stärke in mm	Breite in mm	Länge in mm	Paletteneinheit	Artikel-Nr.
4	150	5000 (Rolle)	192 Rollen	08.ARM1
8	250	5000 (Rolle)	100 Rollen	08.ARM2
8	200	100 (Zuschnitt)	2700 Stück	08.ARM3



Kraftschlüssige Sicherung einer Papierrolle



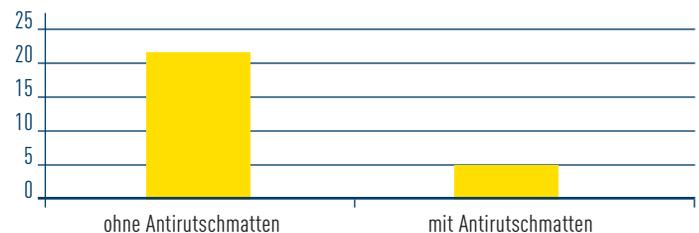
Kraftschlüssige Sicherung einer Walze für die Bauindustrie

Max. Flächenpressung bei 30 % Stauchung gem. VDI

Materialstärke in mm	Flächenpressung ca. in t/m ²
3 - 4	125
5 - 6	170
8 - 10	200

Zurrmittelanzahl mit und ohne Antirutschmatten:

Ladegut: 6.000 kg
 Transportmittel: LKW
 Zurrmethode: Niederzurren
 Zurrwinkel α : 90°
 Vorspannkraft (STF) der Ratsche: 300 daN



Ablegereife von Antirutschmatten:

- Bleibende Verformung
- Druckstellen
- Risse
- Deutlicher Abrieb auf der Oberfläche
- Ausgebrochene Stellen
- Aufgequollene Stellen
- Schäden aufgrund von Kontakt mit aggressiven Stoffen
- Versprödung
- Funktionsbeeinträchtigende Verschmutzungen



Staupolster PP-Gewebe für Container und LKW

Staupolster PP-Gewebe können zum Füllen von Ladelücken sowohl im Seefrachtcontainer, als auch auf LKW mit XL- bzw. Kofferaufbau eingesetzt werden.

In sehr kurzer Zeit sichern Sie Ihre Ladung formschlüssig und schützen sie gegen Verrutschen, Umkippen oder Rollen.

- Zertifiziert gemäß AAR Level 1
- Feuchtigkeitsresistent
- Sehr schnelle Befüllzeit
- Bestehend aus: Innen PE-Co-ex-Liner / außen PP-Bändchengewebe
- Bedruckt mit Anwendungshinweisen und maximalen Ladelücken
- Mit selbstschließendem Venturi-Schnellfüllventil
- Alle Komponenten sind einfach recyclebar
- Mehrfach einsetzbar
- Produktion nach ISO 9001



PP-Gewebe-Staupolster	Papier-Staupolster
Mehrweg	Einweg
Dauerhaft nassfest	Kurzzeitig nassfest
Einfache Entsorgung über duales System	Entsorgung von Papier und Folie getrennt
Riegelt bei maximalem Fülldruck automatisch ab	Fülldruck muss ertastet werden
Preiswert	Kostenintensiv

Beschreibung	Abmessung B x H in cm	Maximale* Ladelücke in mm	Stück pro Karton	Stück pro Palette	Artikel-Nr.
Staupolster	90 x 120	400	50	500	08.PP9001200
Staupolster	90 x 180	400	40	400	08.PP9001800
Staupolster	100 x 210	450	30	300	08.PP10002100
Füllpistole			1		08.VENTURI

* Dies ist die maximal schließbare Lücke zwischen den Ladegütern

Mobiler Kompressor

Der mobile Kompressor ist eine handliche und preiswerte Lösung, wenn keine Druckluftleitung vorhanden ist.

- Befüllen und Entleeren möglich
- Kompakte Bauweise
- Mit Schlauch und Venturiadapter
- Hochleistungsbefüllung mit rasanter Geschwindigkeit
- Leistung 2400 W
- Spannung 230 V / 50 Hz



Artikel-Nr. 10.STAUPOKOMP



Mit Füllpistole

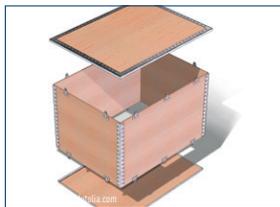


Mit mobilem Kompressor



Mit selbstschließendem Venturi-Schnellfüllventil

Exportverpackung



Export-Faltkisten

Seite
69



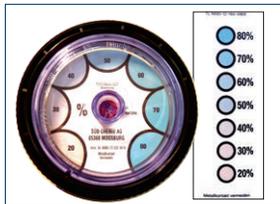
Trockenmittelbeutel
für die Innenverpackung
Trockenmittel für den Container

Seite
70



Alu-Sperrschichtfolie
für die Trockenmittelmethode
Siegelgerät zum Verschließen
der Alu-Sperrschichtfolie

ab Seite
71



Feuchtigkeits-Indikatoren
für die Trockenmittelmethode

Seite
72



Bio-VCI-Korrosionsschutz
VCI-Folien und -Papier
Verschlüsse für VCI-Folienbeutel

ab Seite
72



Transportüberwachung
ShockWatch®-Stoßindikatoren

Seite
76



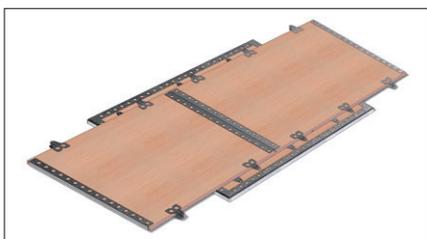
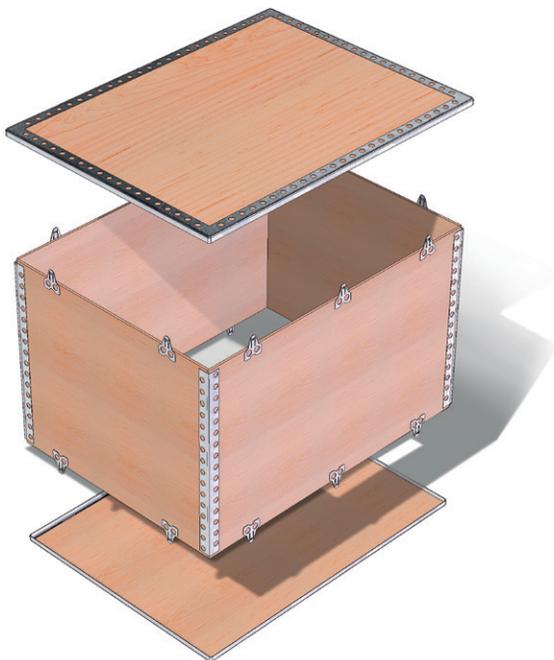
SKIDMATE® – Luftgefederte Dämpfung
für Kisten und Paletten

Seite
77

Export-Faltkisten

Ideal für den Export-Versand von z. B. Maschinenteilen eignet sich die 3-teilige Exportkiste.

- Gemäß IPPC ISPM 15
- Zertifiziert vom BFSV
- Bestehend aus: Deckel, Rahmen und Boden
- Unterbau optional erhältlich (Boden fertig montiert),
780 x 580 mm: 2 Bodenkufen 70 x 100 mm
1180 x 780 mm: 4-Wege-Palette 1170 x 770 x 130 mm
- Hochwertiges Sperrholz 6 mm mit geringem Eigengewicht
- Boden und Deckel mit galvanisiertem Stahlprofil
- Schnell-Verschluss erfolgt mit den montierten Stahlzungen
- Bedruckt auf Anfrage lieferbar
- Als Gefahrgut-Verpackung auf Anfrage
- Konstruktiv-Verpackung zur Fixierung des Ladegutes im Inneren der Kiste aus eigener Produktion lieferbar



Platzsparende Anlieferung



4-Wege-Palette mit Boden 1180 x 780 mm



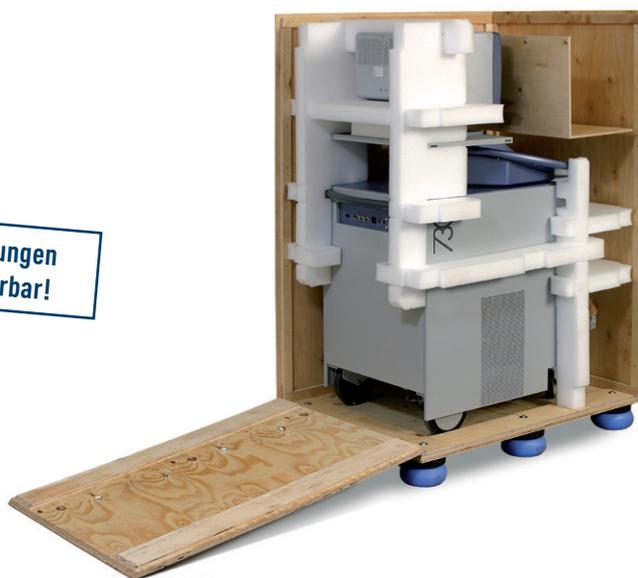
Bodenkufen mit Boden 780 x 580 mm



Kiste zusammengebaut

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Export-Faltkisten		
Bezeichnung	Abmessung L x B x H in mm	Artikel-Nr.
Boden, Deckel, Rahmen	780 x 580 x 400	13.EFK1
Boden, Deckel, Rahmen	780 x 580 x 580	13.EFK2
Boden, Deckel, Rahmen	1180 x 780 x 500	13.EFK3
Boden, Deckel, Rahmen	1180 x 780 x 750	13.EFK4
Boden, Deckel, Rahmen	1180 x 780 x 1000	13.EFK5
2 Bodenkufen mit Boden	65 x 100	13.EFKBK
4-Wege-Palette mit Boden	1170 x 770 x 130	13.EFKPAL



Gerne entwickeln und produzieren wir auch ein Konstruktiv-Innenleben für Ihre Exportkiste.

Trockenmittelbeutel für die Innenverpackung

Trockenmittel absorbieren innerhalb einer luftdichten Sperrschichtülle die Luftfeuchtigkeit, sodass Feuchtigkeitsschäden während des Transportes sowie der Lagerung verhindert werden.

- Gemäß DIN 55473 zertifiziert
- Hohe Feuchtigkeitsaufnahme
- Füllung aus umweltfreundlicher und lebensmittelunbedenklicher Bentonite-Tonerde
- Typ A = Staubfrei
Typ B = Staubsicht (Tyvek®)
Bei nahezu allen Anwendungen wird Typ A eingesetzt.
Nur bei hochempfindlichen Ladegütern, z. B. Elektronikprodukten ist der Einsatz von Typ B zu empfehlen.
- Frei von DMF (Dimethylfumarat)
- Haltbar in spezieller PE-Folie verschweißt



Anzahl der Trockenmitteleinheiten pro Packstück bei Verwendung einer PE-Folie als Umverpackung:

$$\frac{\text{Oberfläche der Umverpackung in m}^2 \times \text{Transportdauer in Tagen}}{6} \times 0,4$$

Anzahl der Trockenmitteleinheiten pro Packstück bei Verwendung einer Alu-Verbundfolie als Umverpackung:

$$\frac{\text{Oberfläche der Umverpackung in m}^2 \times \text{Transportdauer in Tagen}}{6} \times 0,1$$

Flächenberechnung Karton:

$$(L \times H \times 2) + (B \times H \times 2) + (L \times B \times 2)$$

Trockenmittelbeutel					
Einheiten	Typ	Gewicht in g	Abmessung ca. in mm	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
1	B	34	78 x 95	400	13.TMB1
2	B	68	78 x 130	220	13.TMB2
4	B	135	98 x 150	120	13.TMB4
*8	A	270	105 x 200	60	13.TMA8
*16	A	600	105 x 210	40	13.TMA16
*32	A	1060	150 x 300	15	13.TMA32

* Mit Aufhängeschnur

Trockenmittel für den Container

Ladegüter im Container sind extremen klimatischen Schwankungen ausgesetzt. Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden durch Kondenswasser wurde ein spezielles Trockenmittel entwickelt.

- Gemäß BFSV geprüft
- Als Decke zum Auflegen auf die Ware. Ideal, wenn das Ladegut bis zur Decke gepackt ist.
- Pole zum Einhängen in den Container
- Durch die diffusionsdichte Folie auf der Rückseite kann das Trockenmittel direkt auf die Produkte gelegt werden
- Füllung aus Calcium Chlorid und modifizierter Stärke bietet höchste Effizienz und verhindert das Auslaufen bei Sättigung und schützt somit die Ladegüter

Feuchtigkeitsaufnahme vom BFSV geprüft und zertifiziert



Trockenmittel für Container						
Bezeichnung	Gewicht in g	Abmessung ca. in mm	Dosiermenge in Stück		Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
			20" Container	40" Container		
Pole (12 x 100 g)	1200	135 x 1000 x 35	4 - 5	5 - 6	12	13.TMP12
Decke (20 x 100 g)	2000	510 x 1450 x 20	3	4 - 5	6	13.TMD20



Alu-Sperrschichtfolie für die Trockenmittelmethode

Senkt die Anzahl der Trockenmittelbeutel erheblich und verhindert während eines Langzeit-Transports, bzw. einer Langzeit-Lagerung das Eindringen von Feuchtigkeit, UV-Strahlung, Schädlingen, Verunreinigungen und Geruchsstoffen in die Verpackung.

- Für z. B. Maschinen, Werkstücke, Werkzeuge aus Metall, Schüttgüter, Elektronikprodukte, etc.
- Schutzdauer bis zu mehreren Jahren
- Volle Verträglichkeit mit Kunststoffen und Farben
- Frei von DMF (Dimethylfumarat), Silikonen und Nitrit gemäß TRGS 615, daher umweltverträglich
- Entspricht den Normen TL 8135-0003, DIN 55531, MIL-PRF-131 K und NF H 00-310
- Reach-Konformitätserklärung nach EU-Verordnung 1907/ 2006
- Lebensmittelrechtlich unbedenklich
- Zulassung nach 21 CFR 175.300 der US FDA Regulations
- Aufbau: HDPE weiß 75 µ, Alu 12 µ, PET transparent 12 µ
- Light auf Anfrage lieferbar
- Auch als Flach- oder Seitenfaltenbeutel, Seitenfaltenhaube, Schlauch- oder Halbschlauchfolie, und Kisteneinsatz- oder Haube auf Anfrage lieferbar



Beispiel Anzahl Trockenmitteleinheiten mit Alu- vs. PE-Folie pro Packstück:

- Karton 590 x 370 x 395 mm
- Sperrschichtfolien PE bzw. Alu verschweißt
- Transportdauer max. 56 Tage
- Kein Füllstoff innerhalb der Folie



Passende Rollenhalterung auf Anfrage

Alu-Sperrschichtfolie

Lieferform	Breite in m	Länge in m	Gewicht in kg	PaL.-Einheit	Artikel-Nr.
Rolle	1,00	200	25,00	24	13.ASF1000
Rolle	1,25	200	31,40	24	13.ASF1250
Rolle	1,50	100	18,80	35	13.ASF1500
Rolle	1,75	150	32,82	20	13.ASF1750

Siegelgerät zum Verschweißen der Alu-Sperrschichtfolie

Zum handlichen Verschweißen von beschichteten Alu-Folien, Papieren bzw. lackiertem Zellglas.

- Schweißnahtbreite 12 mm
- Heizung im Ober- und Unterstempel
- Passende Tischklemme auf Anfrage
- Aufheizzeit 5 Minuten
- Gewicht 1,5 kg

Siegelgerät zum Verschweißen

Siegelbreite in mm	Beschichtung	Artikel-Nr.
300	ohne	13.SG300
300	PTFE (kein Anhaften der Folie)	13.SG300TF
400	ohne	13.SG400
400	PTFE (kein Anhaften der Folie)	13.SG400TF



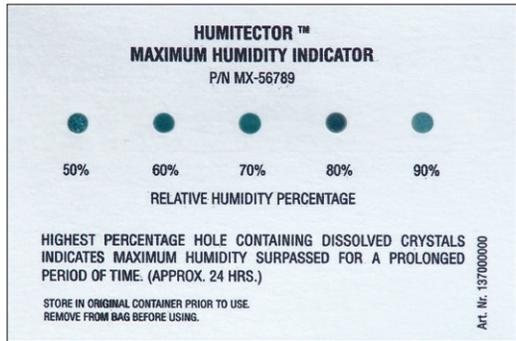
Feuchtigkeits-Indikatoren für die Trockenmittelmethode

Mit den Feuchtigkeitsanzeigern stellen Sie fest, ob in der Verpackung eine kritische Feuchte in geschlossenen Sperrschichten erreicht bzw. überschritten wird.

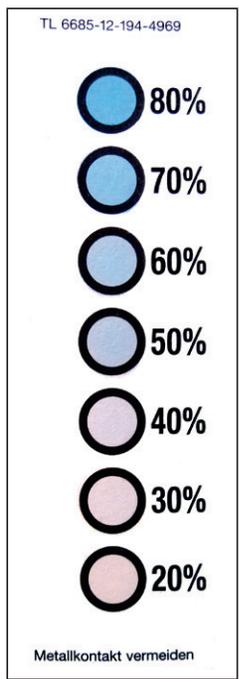
- Kontrollfenster zum Einschrauben in die Folie. Permanente Kontrolle während des Transports ohne Öffnen der Verpackung.
- Indikator reversibel zum Einlegen in die Verpackung. Stellt sich wieder zurück, da die Feuchtigkeit in der Verpackung nach Einlegen des Trockenmittels und Verschweißen der Folie abnimmt.
- Indikator irreversibel zum Einlegen in die Verpackung. Löst erst ab 50 % Feuchtigkeit aus und stellt sich nicht mehr zurück.
- Entsprechen der Norm TL 6685-0003



Kontrollfenster 20 - 80 %



Indikatorkarte irreversibel 50 - 90 %



Indikatorkarte reversibel 20 - 80 %

Feuchtigkeits-Indikatoren				
Bezeichnung	Anzeigebereich in %	Größe in mm	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
Kontrollfenster mit Sicherungsrad und Splint	20 - 80	Ø 120	12	13.F11
Indikatorkarte reversibel	20 - 80	50 x 160	100	13.F12
Indikatorkarte irreversibel	50 - 90	76 x 114	50	13.F13

Bio-VCI-Korrosionsschutz

Unsere Bio-VCI-Folien schützen Ihre metallischen Produkte für Transport und Lagerung auf natürlicher Basis von Fruchtextrakten ohne Amine und Nitrite. Bio-VCI ist arbeitsmedizinisch unbedenklich und mit angenehmem Duft besonders mitarbeiterfreundlich.



- Lagerfähigkeit des Metalls je nach Verpackungsaufbau bis zu 15 Jahre und Schutzwirkung schon nach 8 Minuten
- Schutzprinzip auf Basis von Fruchtextrakten ohne Amine und Nitrite
- Angenehmer Kokosgeruch – dadurch motivierte Mitarbeiter
- Frei von Stoffen gemäß TRGS 900. Arbeitsplatzmessungen oder Einschränkungen nach TRGS 615 oder TRGS 900 entfallen damit
- Für den Direktkontakt mit Lebensmitteln zugelassen, (Prüfung durch das Institut SGS Fresenius)
- Die wichtigsten Automotive Tests mit Bestnote bestanden. Freigabe von VW und Mercedes Benz.
- Weitere Prüfzertifikate von BFSV und arm-alysis

Bio-VCI-Korrosionsschutz



Korrosionsschutz aus der Natur

Bio-VCI	Herkömmliches VCI
Aminfrei	Aminhaltig
Nitritfrei	Oft nitrithaltig
Arbeitsmedizinisch unkritisch	Arbeitsmedizinisch kritische Bestandteile
Naturextrakte riechen angenehm	Meist unangenehmer Geruch
Keine allergischen Reaktionen	Allergische Reaktionen
Lebensmittelecht	Nicht lebensmittelecht
TRGS nicht notwendig, da keine Amine enthalten sind	Benötigt eigene TRGS (TRGS 615)
Korrosionsschutznote 2,0 bei bereits 4% Dosis bei 80 µ Folienstärke	Korrosionsschutznoten 2-2,6 bei 60-80 µ Folienstärke
Aminfrei, kein Einfluss auf die Alterung der Folie	Amin forciert die Alterung der Folie

Bio-VCI-Korrosionsschutz			
Belastungsklasse	LC I (Light)	LC II (Eco)	LC III (Prime)
Durchstoßfestigkeit	Gering (> 100 g)	Mittel (> 450 g)	Hoch (> 550 g)
Mechanische Beanspruchung	Gering	Mittel	Hoch
Packdichte	Gering	Mittel	Hoch
Verpackungsaufbau	Stabile und dichte Sekundärverpackung vorhanden	Stabile oder dichte Sekundärverpackung vorhanden	Keine Sekundärverpackung vorhanden
Klimatische Beanspruchung	Inland	EU / Übersee	Übersee
Anwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> Zwischenlage Zusätzlicher VCI-Spender Staubschutz 	<ul style="list-style-type: none"> Containerinlets Outlets & Schutzhauben 	<ul style="list-style-type: none"> Schwere Bauteile Scharfkantige Bauteile Stahlcoils
Folienqualität	Abhängig von der gewählten Folienqualität können Folienstärken bis zu 100 µ resultieren	Abhängig von der gewählten Folienqualität können Folienstärken bis zu 150 µ resultieren	Abhängig von der gewählten Folienqualität können Folienstärken bis zu 200 µ resultieren



¹ High Performance LC II (Eco) = Standard-Lieferprogramm (siehe Folgeseite)
Alle weiteren Qualitäten auf Anfrage erhältlich!

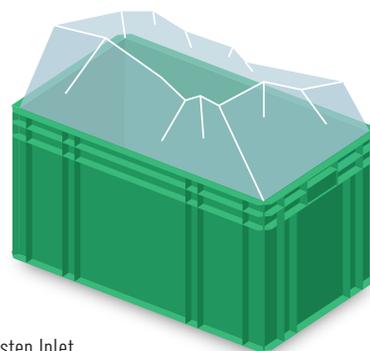
² Recycling = Enthält 75 % PCR (Post Consumer Rezyklat)

³ Recycling High Performance = Enthält 30 % PCR (Post Consumer Rezyklat)

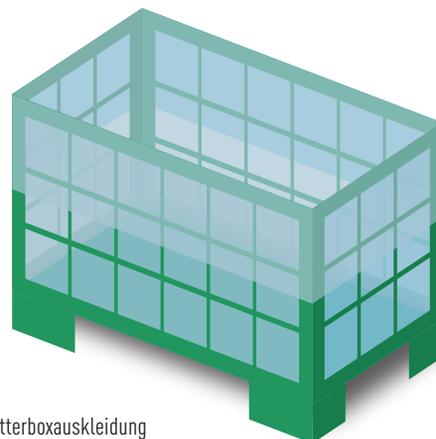
Bio-VCI-Korrosionsschutz

Seitenfaltenbeutel einzeln

Seitenfaltenbeutel einzeln		
Qualität	Abmessung in mm	Artikel-Nr.
HP LC II	300 + 200 x 400	13.VCISFB1
HP LC II	300 + 200 x 450	13.VCISFB2
HP LC II	410 + 310 x 500	13.VCISFB3
HP LC II	400 + 300 x 620	13.VCISFB4
HP LC II	610 + 410 x 600	13.VCISFB5
HP LC II	610 + 410 x 750	13.VCISFB6
HP LC II	830 + 620 x 1.100	13.VCISFB7
HP LC II	1230 + 820 x 1.400	13.VCISFB8
HP LC II	1230 + 820 x 1.750	13.VCISFB9
HP LC II	1230 + 1020 x 2.000	13.VCISFB10
HP LC II	1550 + 1230 x 2.200	13.VCISFB11



KLT Kisten Inlet



Gitterboxauskleidung

Seitenfaltenbeutel auf Rolle

Seitenfaltenbeutel einzeln		
Qualität	Abmessung in mm	Artikel-Nr.
HP LC II	300 x 200	13.VCISFBR1
HP LC II	410 x 310	13.VCISFBR2
HP LC II	610 x 410	13.VCISFBR3
HP LC II	830 x 620	13.VCISFBR4
HP LC II	1230 x 820	13.VCISFBR5
HP LC II	1230 x 1020	13.VCISFBR6
HP LC II	1550 x 1230	13.VCISFBR7



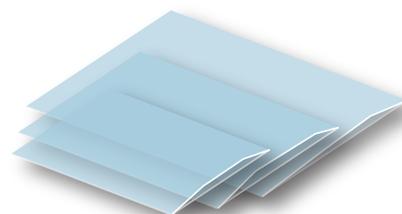
Flachfolie auf Rolle

Flachfolie auf Rolle			
Qualität	Abmessung in mm	Rollenlänge in m	Artikel-Nr.
HP LC II	1500	300	13.VCIFR1
HP LC II	3000	200	13.VCIFR2
HP LC II	6000	100	13.VCIFR3



Flachbeutel

Flachbeutel		
Qualität	Abmessung in mm	Artikel-Nr.
HP LC II	100 x 150	13.VCIFB100
HP LC II	150 x 200	13.VCIFB150
HP LC II	200 x 300	13.VCIFB200
HP LC II	300 x 400	13.VCIFB300
HP LC II	400 x 500	13.VCIFB400
HP LC II	550 x 700	13.VCIFB550
HP LC II	700 x 900	13.VCIFB700

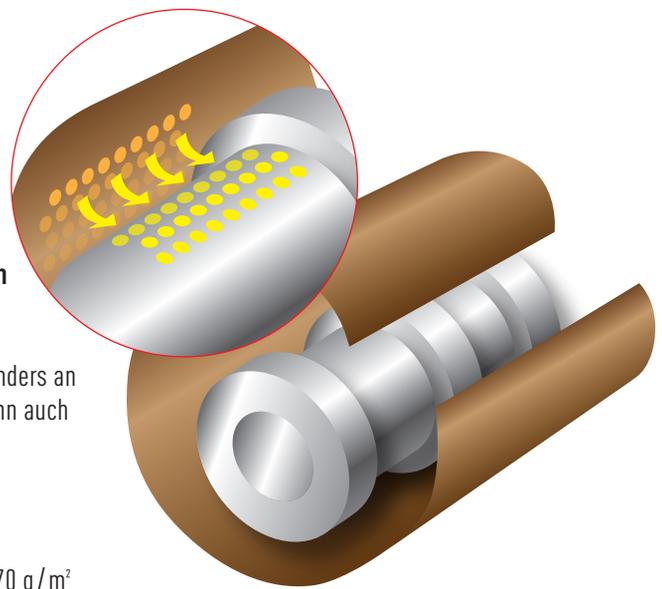


Bio-VCI-Korrosionsschutz

Papier (Bio)

Einen schnellen Aufbau der Schutzatmosphäre und einen hochwertigen Oberflächenschutz für die Metallprodukte bieten unsere VCI-Papiere.

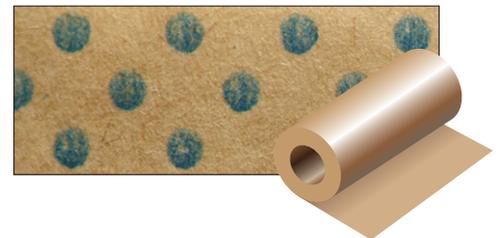
- Für Eisen, Stahl, Zinn und Chrom
- Mit oder ohne PE-Beschichtung. Die PE-Beschichtung hemmt das Eindringen von zusätzlicher Feuchtigkeit in die Verpackung.
- Reach-Konformitätserklärung nach EU-Verordnung 1907/2006
- Krepp schmiegt sich besonders an die Verpackung an und kann auch um Kurven gelegt werden
- Nitritfrei nach TRGS 615
- Freigabe Papier Standard 70 g/m² gemäß Volkswagen-Richtlinien



Das VCI-Wirkprinzip

Standard (Bio)

Standard (Bio)				
Qualität in g/m ²	Breite in m	Gewicht/Rolle ca. in kg	PaL.-Einheit in kg	Artikel-Nr.
70	1	25	500	13.VCIP70



Papier PE-beschichtet (Bio)

Papier PE-beschichtet (Bio)				
Qualität in g/m ²	Breite in m	Gewicht/Rolle ca. in kg	PaL.-Einheit in kg	Artikel-Nr.
90	1	25	500	13.VCIP90



Krepp (Bio)

Krepp (Bio)				
Qualität in g/m ²	Breite in m	Gewicht/Rolle ca. in kg	PaL.-Einheit in kg	Artikel-Nr.
110	1	25	500	13.VCIK110



Verschluss für VCI-Folienbeutel

Mit den wiederverschließbaren Schnellknüpfen kann die VCI-Korrosionsschutz-Verpackung ohne Beschädigung geöffnet und wieder verschlossen werden, ohne die VCI-Folien zu beschädigen.

Verschluss für VCI-Folienbeutel				
Länge in mm	Materialstärke in mm	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.	
90	1,0	1000	13.SK1	
140	1,7	1000	13.SK2	
200	1,7	1000	13.SK3	
300	2,7	500	13.SK4	
430	3,5	250	13.SK5	
300 mit Schriftfeld	1,7	500	13.SK6	



Transportüberwachung

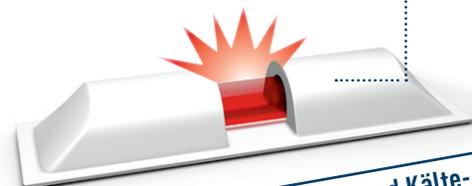
Stoßindikatoren ShockWatch®

ShockWatch® Stoßindikatoren weisen außergewöhnliche Stoßbelastungen an Packstücken nach, die während des Transports aufgetreten sind.

- Das Glasröhrchen verfärbt sich bei Überschreiten der maximalen Stoßkraft rot
- Jedes Label ist mit einer individuellen Serien-Nummer versehen, die Manipulation ausschließt
- 1 Warneaufkleber mit Verfahrenshinweisen (wahlweise DIN A4 bzw. DIN A5) und 1 Aufkleber für die Frachtpapiere ist pro ShockWatch® Label gratis enthalten

Damit die Indikatoren sich nicht bereits auf dem Weg zu Ihnen auslösen, erfolgt der Transport in einer speziellen Thermo-Verpackung gefroren. Hierfür wird eine Versandkostenpauschale separat berechnet.

Stoßindikatoren ShockWatch®			
Empfindlichkeit in g/ms	Farbe	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
10 / 50	blau	50	13.SW1
15 / 50	grau	50	13.SW2
25 / 50	gelb	50	13.SW3
37 / 50	blaulila	50	13.SW4
50 / 50	rot	50	13.SW5
75 / 50	orange	50	13.SW6
100 / 50	grün	50	13.SW7



Wärme- und Kälteindikatoren auf Anfrage

Gewicht	0,001-0,030 cdm	0,031-0,135 cdm	0,401-1,350 cdm	1,351 cdm
0 - 5 kg	blau	grün	rot	orange
6 - 12 kg	blau	grün	rot	orange
13 - 23 kg	blau	grün	rot	orange
24 - 45 kg	blau	grün	rot	orange
46 - 112 kg	blau	grün	rot	orange
113 - 450 kg	blau	grün	rot	orange
451 - 650 kg	blau	grün	rot	orange
651 - 750 kg	blau	grün	rot	orange
751 - 1000 kg	blau	grün	rot	orange

Finden Sie das richtige ShockWatch®-Label:

- Größe des Packstücks ermitteln (Volumen in m³)
- Gesamtgewicht inklusive Verpackung in kg
- Farbe des Labels in der Tabelle ablesen

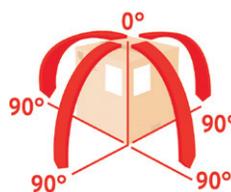
Kippindikatoren

TiltWatch® XTR kontrolliert bei kippgefährdeten Produkten Neigungen von mehr als 83° während des Transports nach.

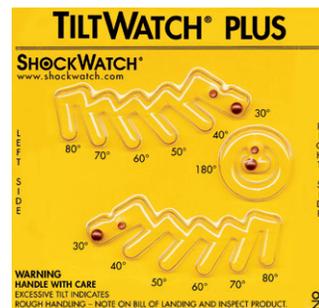
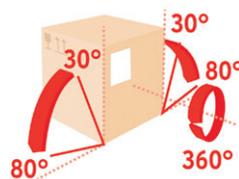
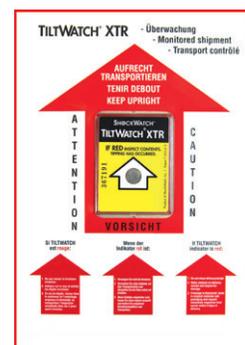
- Das Sichtfenster verfärbt sich irreversibel rot bei unsachgemäßer Neigung
- Mit individueller Seriennummer gegen Manipulationen
- Jeder Indikator enthält einen Warneaufkleber und einen Aufkleber für die Frachtpapiere gratis

TiltWatch® Plus zeigt Neigungen, die während eines Transportes entstanden sind, gradgenau an. Bei Überschreiten des definierten Winkels bewegt sich die nichtmetallische Kugel in die Blistersegmente.

- Anzeige in allen Richtungen
- Inklusive Warneaufkleber zur Bekanntmachung des maximal zulässigen Neigungswinkels gratis
- Pro Packstück empfehlen wir an jeder Seite einen TiltWatch® Plus anzubringen



Art-Nr. 13.TWXTR
Verp.-Einheit 100 Stück



Art-Nr. 13.TWP
Verp.-Einheit 50 Stück

Luftgefederte Dämpfung für Kisten und Paletten

SKIDMATE®

Schwingungen und Schockbelastungen durch z. B. schlechte Straßenverhältnisse verursachen bei empfindlichen Ladegütern jährlich Schäden in Millionenhöhe. SKIDMATE® DämpfungsfüÙe dämpfen Schockbelastungen von bis zu 20 g.

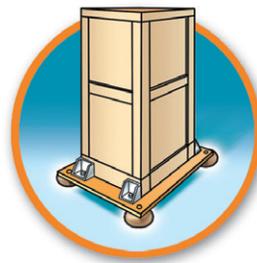
- Leichte Montage unter Kisten bzw. Paletten
- Mit der Spacer Distanzscheibe vergrößern Sie die Unterfahrhöhe um mehr als 73 mm und ersetzen somit Unterbaupaletten bzw. Bodenkufen
- Mehrmals verwendbar



Spacer Distanzring

Luftgefederte Dämpfung

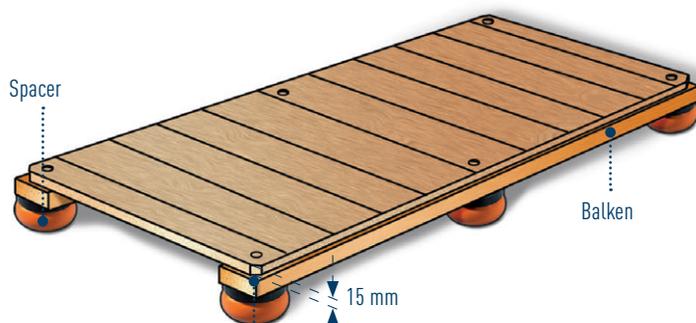
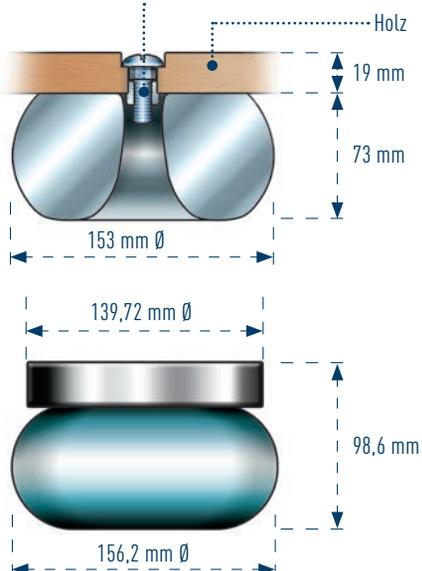
Transportgewicht max. pro Stück in kg	Farbe	Verp.-Einheit	Artikel-Nr.
10 - 16	beige	96	13.SM1
14 - 23	grün	96	13.SM2
20 - 36	gelb	96	13.SM3
32 - 57	blau	96	13.SM4
61-102	orange	96	13.SM5
Spacer Distanzscheibe	schwarz	96	13.SMSD



Einfache Montage

- Montage durch Flachrund- oder Sechskantschraube M8, das Gewinde ist bereits am SKIDMATE® montiert
- Die Länge der Schraube entsprechend der Holzstärke der Kiste bzw. Palette und ggf. der Spacer Distanzscheibe wählen

Flachrund- oder Sechskantschraube M8



Ecke abgeschrägt: 20 x 45°

Typische SKIDMATE®-Palette für den Einsatz von Stülpkartons (Fefco 0200) oder einer Holzverpackung (Rahmen + Deckel). Die vorstehenden 15 mm dienen zur Aufnahme des Stülpkartons bzw. Rahmens.

Allgemeine Geschäftsbedingungen (Auszug)

1. Allgemeines, Anwendungsbereich

Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen („AGB“) gelten für sämtliche Verträge zwischen uns und dem Käufer über den Verkauf und/oder die Lieferung von Waren an den Käufer. Sie gelten ausschließlich. Entgegenstehende, abweichende oder ergänzende Bedingungen des Käufers gelten nur, wenn und soweit wir diesen ausdrücklich zugestimmt haben. Dieses Zustimmungserfordernis gilt auch dann, wenn wir unsere Leistungen in Kenntnis entgegenstehender, ergänzender oder abweichender Bedingungen des Käufers vorbehaltlos erbringen. Diese AGB gelten als Rahmenvereinbarung auch für alle künftigen gleichartigen Verträge mit dem Käufer, auch wenn wir nicht in jedem Einzelfall nochmals ausdrücklich auf sie hinweisen.

2. Angebot und Annahme, Vertragsschluss, Rücktritt vom Vertrag wegen mangelnder Leistungsfähigkeit

Unsere Angebote, wie auch Angaben in unseren Katalogen, auf unserer Webseite, in unseren Prospekten usw., sind grundsätzlich – sofern nicht anders angegeben – freibleibend und unverbindlich. Die Bestellung der Ware durch den Käufer gilt als verbindliches Vertragsangebot. Sofern sich aus der Bestellung nichts anderes ergibt, sind wir berechtigt, dieses Vertragsangebot innerhalb von 2 Wochen nach Zugang der Bestellung bei uns anzunehmen. Die Annahme der Bestellung kann durch uns mittels Auftragsbestätigung oder durch Auslieferung der Ware erklärt werden.

3. Preise, Preisanpassung

Sofern nicht anders vereinbart, gelten unsere jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Preise. Sie gelten – sofern nicht anders ausgewiesen – ab Werk als Nettopreis in €, zuzüglich der jeweiligen gesetzlichen Umsatzsteuer und der Kosten für Verpackung (vgl. hierzu auch Ziffer 6). Wir behalten uns das Recht vor, unsere Preise nach billigem Ermessen der Entwicklung der Kosten anzupassen, die für die Preisberechnung maßgeblich sind. Eine Preiserhöhung kommt in Betracht und eine Preisermäßigung ist vorzunehmen, wenn sich z.B. nach Abschluss des Vertrages unsere Beschaffungs- und Lieferkosten aus von uns nicht zu vertretenden Umständen (z.B. Tarifserhöhungen, Materialpreiserhöhungen, Rohstoffnotierungen, Steuererhöhungen etc.) erhöhen oder absenken.

4. Lieferung und Lieferbedingungen, Annahmeverzug, Teillieferungen, Lieferhindernisse, Liefermengentoleranzen

Liefertermine oder Lieferfristen werden individuell mit dem Käufer vereinbart bzw. von uns im Rahmen der Annahme der Bestellung angegeben. Bei Lagerware (nicht kundenspezifische Anfertigungen) ist ein Zwischenverkauf vorbehalten.

Sofern nicht anders vereinbart, erfolgen unsere Lieferungen „EXW“ (Incoterms 2010), wobei unser Lager/Werk in 41564 Kaarst, Hüngert 5 der maßgebliche Lieferort ist. Mangels einer anderweitigen Vereinbarung ist dort auch der Erfüllungsort für eine etwaige Nacherfüllung. Die Ware wird von uns entsprechend den gemäß vorstehender Regelung vereinbarten Lieferfristen oder -terminen für den Käufer an unserem vorgenannten Lager/Werk zur Verfügung gestellt und der Käufer wird von uns entsprechend benachrichtigt. Ab diesem Zeitpunkt geht die Gefahr des zufälligen Untergangs, des zufälligen Verlusts und der zufälligen Beschädigung der Ware auf den Käufer über. Ist eine Abnahme vereinbart, ist diese jedoch für den Gefahrübergang maßgeblich. Für eine vereinbarte Abnahme gelten auch im Übrigen die gesetzlichen Vorschriften des Werkvertragsrechts entsprechend.

Wir sind berechtigt, für den Fall, dass sich der Käufer in Annahmeverzug befindet, er seine Mitwirkungshandlungen unterlässt oder sich unsere Lieferung aus anderen, vom Käufer zu vertretenden Gründen, verzögert, den Ersatz des hieraus entstehenden Schadens einschließlich etwaiger Mehraufwendungen (z.B. Lagerkosten) zu verlangen. Hierfür berechnen wir eine pauschale Entschädigung in Höhe von EUR 9,- pro Stellplatz pro Monat, beginnend mit dem vereinbarten Liefertermin. Der Nachweis eines höheren Schadens und unsere gesetzlichen Ansprüche (insbesondere Ersatz von Mehraufwendungen, angemessene Entschädigung, Kündigung) bleiben unberührt; die vorgenannte Pauschale ist aber auf weitergehende Geldansprüche anzurechnen. Dem Käufer ist gestattet nachzuweisen, dass uns überhaupt kein oder nur ein wesentlich geringer Schaden als vorstehende Pauschale entstanden ist.

5. Ratenlieferungen, Ratenlieferungsvertrag, Abrufe

Haben wir mit dem Käufer einen Kaufvertrag oder Werklieferungsvertrag (Vertrag über die Lieferung herzustellender oder beweglicher Sachen) über eine festgelegte Gesamtliefermenge oder Höchstmenge, deren Lieferung in Teilmengen erfolgt, geschlossen („Ratenlieferungsvertrag“), ist der Käufer innerhalb des vereinbarten Lieferzeitraumes zur Abnahme der festgelegten Gesamtliefermenge und – sofern innerhalb des Lieferzeitraumes einzelne Teillieferungen vereinbart sind – auch zur Abnahme dieser vereinbarten Teillieferungen verpflichtet.

Vorbehaltlich anderweitiger Vereinbarungen mit dem Käufer, hat dieser im Rahmen eines solchen Ratenlieferungsvertrages die vereinbarte Gesamtliefermenge innerhalb eines Lieferzeitraumes von 11 Monaten, gerechnet ab dem Tag der ersten Teillieferung, durch Abrufe von Teillieferungen nach Maßgabe der nachfolgenden Regelungen abzunehmen und wir sind entsprechend der Abrufe des Käufers zur Lieferung der Teillieferungen verpflichtet.

Abrufe von Teillieferungen sollen vom Käufer während des vereinbarten Lieferzeitraumes kontinuierlich und möglichst in gleichen Teilmengen erfolgen.

Der Käufer ist jedoch verpflichtet, alle 2 Monate während des Lieferzeitraumes mindestens die Hälfte von 1/12 der vereinbarten Gesamtliefermenge durch Abrufe abzunehmen (Teillieferungsmengen sind hierbei unter Beachtung der Mindestteillieferungs- bzw. Mindestbestellmengen bzw. Verpackungseinheiten für diese Zwecke aufzurunden). Kommt der Käufer während des vereinbarten Lieferzeitraums derart in Verzug, dass er innerhalb von 3 Monaten während des Lieferzeitraumes weniger als die vorgenannte Mindestmenge durch Abrufe abnimmt, so sind wir berechtigt, dem Käufer sofort die gesamte Restmenge zu liefern und in Rechnung zu stellen. Der Käufer ist dann verpflichtet, diese gesamte Restmenge unmittelbar abzunehmen. Die Fälligkeit der Rechnung über die Restmenge unterliegt den Zahlungsbedingungen dieser AGB. Unsere gesetzlichen Rechte wegen Annahmeverzug des Käufers sowie unsere sonstigen Rechte gemäß diesen AGB wegen Annahmeverzug des Käufers bleiben unberührt.

6. Verpackung, Kostentragung

Die Kosten der Verpackung trägt der Käufer. Die Kosten der Verpackung werden von uns gesondert ausgewiesen, im Regelfall werden diese zum Selbstkostenpreis berechnet.

7. Rücknahme von Ware auf Kulanzbasis

Wir sind nicht verpflichtet, mangelfreie Ware nach Lieferung vom Käufer zurückzunehmen und den gezahlten Kaufpreis an den Käufer zurückzuerstatten. Eine Rücknahme kommt nur bei Ware in Betracht, deren Lieferung nicht mehr als 14 Tage zurückliegt und die beim Käufer unbenutzt, unbeschädigt und in der Originalverpackung vorhanden ist. Stimmen wir der Rücknahme zu, sind die für die Rücksendung erforderlichen Porto und Frachtkosten vom Käufer zu tragen. Insbesondere Ware, die mit Firmenaufdrucken des Käufers versehen ist, Sonderanfertigungen nach Wunsch des Käufers sowie Restposten und Ware aus Aktionsangeboten werden von uns jedoch grundsätzlich nicht zurückgenommen.

8. Zahlungsbedingungen, Aufrechnungs- und Zurückbehaltungsrecht

Unsere Rechnungen sind spätestens 14 Tage netto nach Rechnungsstellung und Lieferung bzw. Abnahme der Ware zur Zahlung fällig. Die Gewährung eines Skontoabzuges bedarf einer gesonderten Vereinbarung mit uns. Wechsel als Zahlungsmittel bzw. -ausgleich werden von uns nicht akzeptiert.

Mit Ablauf der vorstehend genannten Zahlungsfrist kommt der Käufer in Verzug. Der Kaufpreis ist während des Verzuges zum jeweils geltenden gesetzlichen Verzugszinssatz zu verzinsen.

9. Mängelhaftung, Verjährung

Hinsichtlich der Rechte des Käufers bei Sach- und Rechtsmängeln der Ware gelten die gesetzlichen Vorschriften, soweit in dieser Ziffer 9 nichts anderes geregelt ist. Gesetzliche Sondervorschriften hinsichtlich der Endlieferung der unverarbeiteten Ware an einen Verbraucher, auch wenn dieser sie weiterverarbeitet hat (Lieferantenregress gemäß § 478 BGB), bleiben unberührt.

Ob ein Mangel der Ware vorliegt, bemisst sich vor allem danach, welche Beschaffenheit hinsichtlich der Ware mit dem Käufer vereinbart wurde. Unsere diesbezüglichen Angaben zur Ware (z.B. Angaben zu Gewicht, Abmessungen, Materialstärke, Qualität oder sonstigen Charakteristika) sind im Rahmen von handelsüblichen und sicherheitstechnisch erforderlichen Abweichungen jedoch nur annähernd maßgebend.

10. Sonstige Haftung, Ausschluss des Rücktritts bei bestimmten Pflichtverletzungen, Ausschluss des freien Kündigungsrechts

Soweit sich aus diesen AGB einschließlich der nachfolgenden Bestimmungen dieser Ziffer 10 nichts Abweichendes ergibt, unterliegt unsere Haftung im Falle der Verletzung von vertraglichen und außervertraglichen Pflichten den gesetzlichen Vorschriften.

11. Gewerbliche Schutzrechte, Freistellung

Für den Fall, dass wir die von uns zu liefernde Ware nach Maßgabe von Design- oder Anfertigungsvorgaben oder sonstigen Anweisungen des Käufers herstellen, stellt uns der Käufer gegen alle daraus resultierenden Ansprüche Dritter wegen behaupteter Verletzung fremder Schutzrechte oder der Verletzung von Urheberrechten frei und wird uns alle notwendigen Aufwendungen im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme durch diese Dritten erstatten, die aus einer Verletzung von fremden Schutzrechten oder Urheberrechten resultieren, sofern uns kein Verschulden trifft.

12. Eigentumsvorbehalt

Die von uns gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher gegenwärtiger und künftiger Forderungen aus dem Kaufvertrag und einer laufenden Geschäftsbeziehung mit dem Käufer unser Eigentum.

13. Anwendbares Recht, Erfüllungsort und Gerichtsstand

Für diese AGB und das Vertragsverhältnis mit dem Käufer gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des UN-Kaufrechts (CISG) ist ausgeschlossen.

Der Gerichtsstand ist für:

- Carl Bernh. Hoffmann GmbH & Co. KG, Ahrensburg – 41460 Neuss
- Carl Bernh. Hoffmann Hessen GmbH & Co. KG, Bad Camberg – 65549 Limburg
- Moderne Verpackung Carl Bernh. Hoffmann Bayern GmbH, Erding – 80315 München
- Carl Bernh. Hoffmann GmbH & Co. KG Kaarst – 41460 Neuss
- Carl Bernh. Hoffmann GmbH, Mittenwalde – 03046 Cottbus
- Carl Bernh. Hoffmann Sachsen GmbH, Schkeuditz – 04838 Eilenburg
- Moderne Verpackung Carl Bernh. Hoffmann GmbH, Wetter – 58081 Hagen

14. Salvatorische Klausel

Sollte eine der vorstehenden Bestimmungen dieser AGB ganz oder teilweise unwirksam sein, wird hiervon die Wirksamkeit der Bestimmungen im Übrigen nicht berührt. Unwirksame Bestimmungen werden – soweit vorhanden – durch die einschlägigen gesetzlichen Regelungen ersetzt. Soweit das Festhalten an dem Vertrag insgesamt auch unter Berücksichtigung der nach vorgenanntem Satz 2 dieser Ziffer 14 vorgesehenen Änderungen für uns oder den Käufer jedoch eine unzumutbare Härte darstellen würde, ist der Vertrag im Ganzen unwirksam.

Dies ist ein Auszug unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die vollständigen AGB finden Sie auf unserer Webseite unter hoffmann-verpackung.de/agb oder auf Anfrage.

WEITERE VERPACKUNGSIDEEN UND -MÖGLICHKEITEN ...

... finden Sie in unserem umfangreichen Hauptkatalog.
Bitte gleich über hoffmann-verpackung.de anfordern.

- Kartonagen und Verpackungen aus Voll- und Wellpappe
- Printmedien-, Buch- und Ordnerverpackungen, Versandhüllen und Kalenderverpackungen
- Medienverpackungen und Stabilschutz-Versandtaschen
- Klebebänder, Aufklebetaschen, Etiketten, Verarbeitungsgeräte
- Stretchfolien, Folien-Rollen und -Beutel, Folienschweißgeräte
- Füll- und Polstermaterial, Wellpapp-Rollen, Luftpolsterfolien, Isolierverpackungen, Packpapier
- Papierpolster- und Luftkissensysteme, Schutzpolsterverpackungen, Membranpolsterverpackungen
- Elektronikschutzverpackungen
- Packraumeinrichtungen, Maschinen, Geräte und Zubehör für die Versandabteilung
- Individuelle Produkte aus dem eigenen Werk
- Versand- und Geschenkverpackungen für Flaschen, Geschenkkartons, Tragetaschen



**Carl Bernh. Hoffmann GmbH & Co. KG
Niederlassung Nord**

Kornkamp 46a
22926 Ahrensburg
T. 04102 666945 - 0
hamburg@hoffmann-verpackung.de

**Carl Bernh. Hoffmann Hessen
GmbH & Co. KG**

Robert-Bosch-Str. 17
65520 Bad Camberg
T. 06434 20975 - 0
badcamberg@hoffmann-verpackung.de

**Moderne Verpackung
Carl Bernh. Hoffmann Bayern GmbH**

Valentin-Kirmeyer-Str. 5
85435 Erding
T. 08122 95780 - 0
bayern@hoffmann-verpackung.de

**Carl Bernh. Hoffmann
GmbH & Co. KG**

Hüngert 5
41564 Kaarst
T. 02131 8800 - 0
kaarst@hoffmann-verpackung.de

Carl Bernh. Hoffmann Berlin GmbH

Zülowstr. 8 / Gewerbegeb. Hechtstücke
15749 Mittenwalde
T. 033764 2659 - 0
berlin@hoffmann-verpackung.de

Carl Bernh. Hoffmann Sachsen GmbH

Ikarusstraße 7
04435 Schkeuditz OT Glesien
T. 034207 4038 - 0
leipzig@hoffmann-verpackung.de

**Moderne Verpackung
Carl Bernh. Hoffmann GmbH**

Auf der Bleiche 22
58300 Wetter (Ruhr)
T. 02335 9798 - 0
wetter@hoffmann-verpackung.de

**Moderne Verpackung
Carl Bernh. Hoffmann Schweiz AG**

Fendler 50
5524 Nesselbach
T. +41 (0)56618 3280
info@hoffmann-verpackung.ch