



PALETTEN-DURCHLAUFREGAL-SYSTEM BEDIENUNGSANLEITUNG

#03/2026/ ART.-NR.: 56155



BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH
Obertor 29
55590 Meisenheim
Deutschland
Telefon: 0 67 53 122-0
Fax: 0 67 53 122-399
E-Mail: info@bito.com
Geschäftsführer:
Winfried Schmuck
Uwe Sponheimer
Dominik Freyland-Mahling
Handelsregister: Amtsgericht Bad Kreuznach, HRB 2704
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 811202181
Obertor 29
55590 Meisenheim

Urheberrechte für diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist Eigentum der BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH.
Alle Inhalte dürfen ohne schriftliche Genehmigung der BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH weder ganz noch teilweise kopiert, verbreitet oder veröffentlicht werden.

Hinweis zur Sprachregelung

Unsere Anlagen werden von weiblichen und männlichen Bedienern erfolgreich bedient.
Wir bitten um Verständnis dafür, dass wir aus Gründen der Lesbarkeit im Text nur die männliche Form verwenden. In allen Fällen richten wir uns genauso an weibliche wie männliche Leser und Bediener.

1	Nutzung der Bedienungsanleitung	4	10	Einsatzbeispiele für das Access Kit	37
1.1	Sicherheit und Haftungsausschluss	4	11	Fehlersuchtafel: Umgang mit Störpaletten	38
1.2	Gültigkeit der Bedienungsanleitung	4	12	Hinweise und Arbeitsmittel	40
1.3	Sicherheitshinweise	4	12.1	Allgemeine Hinweise	40
1.4	Struktur der Signalworte	5	12.2	Hinweise zur Störungsbeseitigung	40
1.5	Bedeutung der Signalworte	5	12.3	Hinweise zur Reinigung	40
2	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	6	12.4	Hinweise zu Wartungs- und Reparaturarbeiten	40
2.1	Symbole und Zeichen	6	12.5	Hinweise zur Schutzausrüstung	41
2.2	Gefahrenabwehr	7	12.6	Verbindungs- und Anschlagmittel BITO FallPROtect	42
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8	12.7	Allgemeines Zubehör, Arbeitsmittel, Werkzeuge	43
3.1	Nicht bestimmungsmäßiger Gebrauch	8	13	Phasen zur Fehlerbehebung	44
3.2	Pflichten des Betreibers	9	13.1	Phase 1	44
3.3	Qualifizierte Bediener	9	13.2	Phase 2	44
4	Leistungsbeschreibung	10	13.3	Phase 3	56
4.1	Technische Daten	10	14	Detaillierte Hinweise zu Arbeitsmitteln, Werkzeuge und Schutzausrüstung gegen Absturz	58
4.2	Betriebsbedingungen	10	14.1	Hinweise zum Doppel-Höhensicherungsgerät	58
4.3	Betriebsarten First-in, First-out (Durchlauf)	11	14.2	Hinweise zum Auffanggurt	58
4.4	Betriebsarten Last-in, First-out (Einschub)	11	14.3	Hinweise zur Lagerung und Pflege der Bretter	59
5	Systembeschreibung	12	14.4	Hinweise zur jährlichen Prüfung	59
5.1	Konstruktionsbauteile	12	15	Bedienungsanleitung und Prüfbuch BITO FallPROtect	60
5.2	Sicherheitsbauteile	13	15.1	Hinweise zur sicheren Benutzung	60
5.3	Komponenten	14	15.2	Sicherheitstechnische Vorgaben für Auffangsysteme und Montage	61
6	Transport und Lagerung	16	15.3	Montage	62
6.1	Anlieferung	16	15.4	Lagerung / Pflege	63
6.2	Transport	16	15.5	Überprüfungen	63
6.3	Lagerung	17	15.6	Verwendungsdauer	63
7	Montage	18	15.7	Kompatibilität	63
7.1	Aufbau- und Bedienanleitung	18	15.8	Prüfnachweis für periodische Überprüfungen	64
8	Betrieb	19	16	Reparaturen	65
8.1	Flurförderfahrzeug	19	16.1	Qualifizierte Reparaturkräfte	65
8.2	Ladungsträger	19	16.2	Einsetztrichter austauschen	65
8.3	Ladegüter	19	16.3	Aufgabenzentrierung austauschen	67
8.4	Sicherheitshinweise zum Betrieb	20	16.4	Bremstragrolle austauschen	69
8.5	Einlagern First-in, First-out (Durchlauf)	21	16.5	Rollenbahnschutz austauschen	71
8.6	Auslagern First-in, First-out (Durchlauf)	22	16.6	Rollenbahnschutz austauschen	72
8.7	Einlagern Last-in, First-out (Einschub)	24	16.7	Fahne Nachlaufsperrre austauschen	73
8.8	Auslagern Last-in, First-out (Einschub)	26	17	Ersatzteile	74
9	Reinigung und Wartung	28	18	Index	77
9.1	Reinigung	28			
9.2	Anheben von Rollenbahnsegmenten	28			
9.3	Absenken von Rollenbahnsegmenten	29			
9.4	Wartung	30			
9.5	Wöchentliche Kontrolle	30			
9.6	Betriebsdauer Bremstragrollen	31			
9.7	Durchlaufzeit	31			
9.8	Jährliche Inspektion	31			
9.9	Inspektion statischer Bauteile	32			
9.10	Inspektion dynamischer Vorgänge	34			

1 Nutzung der Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung bietet Ihnen alle Informationen, die Sie zum erfolgreichen und effektiven Betrieb des Systems benötigen. Sie finden Informationen zur Sicherheit, zum bestimmungsgemäßen Gebrauch, zu den Betriebsarten und Komponenten des Systems, seiner Pflege und Wartung und zur Störungsbeseitigung und Reparatur.

1.1 Sicherheit und Haftungsausschluss

Diese Bedienungsanleitung muss jedem Bediener vor der ersten Benutzung des Systems zur Verfügung gestellt werden. Sollten Sie Versionen in anderen Sprachen benötigen, fordern Sie diese bitte bei BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH an. Sollten Sie Fragen haben, steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung. Die enthaltenen Anweisungen sind alle jederzeit einzuhalten.

Bitte bewahren Sie ein Exemplar der Bedienungsanleitung in der Nähe des Systems und für Bediener zugänglich auf.

BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH lehnt die Haftung für alle Schäden ab, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, unterlassene Prüfungen oder unsachgemäße Reparaturen entstehen. Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Lieferumfangs und sollte auch späteren Betreibern zur Verfügung gestellt werden.

1.2 Gültigkeit der Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist Teil des Lieferumfangs und nur für das System gültig, mit dem sie ausgeliefert wurde. Sie erlischt, wenn das System verändert wird oder Bauteile eingebaut werden, die nicht von BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH geliefert wurden.

Vereinbarte Änderungen in der Ausstattung oder Betriebsart werden durch Ergänzungen dieser Bedienungsanleitung beschrieben, die Teil der geltenden Technischen Unterlagen sind.

1.3 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.

Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie im Kapitel „Allgemeine Sicherheitsvorschriften“ auf Seite 6.

Sicherheitshinweise, die sich auf Gefahren bei der Durchführung bestimmter Arbeiten beziehen, sind in den Aufbauanleitungen und anderen Nutzerdokumenten enthalten.



1.4 Struktur der Signalworte

SIGNALWORT!

Art und Quelle der Gefahr
Mögliche Folgen bei Missachtung
Maßnahmen zur Abwehr



1.5 Bedeutung der Signalworte

GEFAHR!

Direkt drohende Gefahren, Tod oder schwerste Verletzungen sicher

WARNUNG!

Direkt drohende Gefahren, Tod oder schwerste Verletzungen möglich

VORSICHT!

Direkt drohende Gefahren, leichte oder geringfügige Verletzungen möglich



HINWEIS!

Möglicherweise schädliche Situation, die Anlage oder ihre Umgebung kann beschädigt werden



Ein Regalsystem birgt Gefahren, auch wenn es nach dem Stand der Technik konstruiert, gebaut und fachgerecht aufgebaut wurde.

Bitte beachten Sie, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen und Sicherheitsvorschriften dieser Bedienungsanleitung Unfälle mit schweren Verletzungen und tödlichem Ausgang möglich sind.

Bitte beachten Sie, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen und Sicherheitsvorschriften dieser Bedienungsanleitung Beschädigungen am Regalsystem und anderen Sachgütern möglich sind.

BITO Lagersysteme dürfen nur von qualifizierten und unterwiesenen Bedienern bedient werden (vgl. Kapitel 3.3 Qualifizierte Bediener).

2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Bei allen Tätigkeiten im System sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:



GEFAHR!

Sturzgefahr
Regalebenen ohne Geländer
Regal nicht beklettern
Befahren des Regals nur gemäß Bedienungsanleitung



GEFAHR!

Sturzgefahr
Rollen beweglich
Rollen nicht betreten



WARNUNG!

Quetschgefahr
Bewegliche Teile und Ladegüter ohne Abdeckungen
Nicht hineingreifen



WARNUNG!

Quetschgefahr
Bewegliche Teile bewegen sich, sobald Paletten vorwärts laufen bzw. zurückgeschoben werden
Nicht hineingreifen

2.1 Symbole und Zeichen

	DGUV beachten		Kopfschutz benutzen		Handschutz benutzen
	Allgemeines Warnzeichen		Fußschutz benutzen		Gehörschutz benutzen
	Warnung vor Absturzgefahr		Augenschutz benutzen		Für Fußgänger verboten
	Warnung vor Handverletzungen		Warnweste benutzen		Aufsteigen verboten
	Warnung vor Hindernissen am Boden		Allgemeines Gebotszeichen		Auffanggurt benutzen
	Warnung vor automatischem Anlauf				Zutritt für Unbefugte verboten
	Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!		Betriebsart First-in, First-out		Betriebsart Last-in, First-out

Tabelle 1 : Symbole und Zeichen

2.2 Gefahrenabwehr

Folgende Maßnahmen sind von Betreibern und Bedienern einzuhalten, um Unfälle und Beschädigungen zu vermeiden.

- Nur unterwiesene und qualifizierte Bediener dürfen das System bedienen.
- Jährliche wiederholte Unterweisungen erhöhen die Sicherheit.
- Die Grenzwerte, die in den Technischen Unterlagen beschrieben sind, dürfen nicht überschritten werden.
- Die Montage- und Betriebsanweisungen sind einzuhalten.
- Das System muss gemäß den Vorgaben überprüft und instandgehalten werden. Es ist für ausreichende Beleuchtung zu sorgen.
- Fahrwege und Gehwege sind sicher zu trennen.
- Es dürfen nur geeignete und zugelassene Fördermittel und Ladungsträger verwendet werden.
- Alle relevanten gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.
- Bediener müssen anliegende Arbeitskleidung tragen.
- Bediener müssen persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Bediener dürfen keinen Schmuck tragen.
- Langes Haar ist festzustecken oder unter einer Haube zu tragen.

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses BITO Lagersystem dient zur Lagerung von genormten und freigegebenen Ladungsträgern mit begrenzter Einzel- und Gesamtlast auf schwerkraftgetriebenen Rollenbahnen in geeigneter Umgebung.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß.

Die in Auftragsbestätigung und Technischen Unterlagen beschriebene Auslegung, Ausstattung, Montage und Bedienung müssen eingehalten werden.

Änderungen und Erweiterungen sind unzulässig.

Es dürfen ausschließlich die geeigneten Flurfördermittel und die geeigneten Ladungsträger, die in der Auftragsunterlagen bestimmt wurden, verwendet werden.

3.1 Nicht bestimmungsmäßiger Gebrauch

Dieses BITO Lagersystem darf weder zur Beförderung von Personen noch zur Beförderung von losen Gütern (Güter ohne die oben genannten, zugelassenen Ladungsträger) verwendet werden.

Zugelassene und nicht zugelassene Betriebsbedingungen vgl. Kapitel „4.2 Betriebsbedingungen“ auf Seite 10.

Für alle nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchsfälle ist eine vorherige schriftliche Zustimmung von BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH einzuholen.



Die vorgeschriebenen Einzel- und Gesamtlasten dürfen in keinem Fall überschritten werden. Beachten Sie hierzu das Anlagenschild.

Innovative Storage Solutions

BITO
WWW.BITO.COM

Bei Veränderungen der Regalkonstruktionen beachten:

- Einhaltung der Herstellerdaten!
- Genehmigung des Lieferanten beizugreifen!

Regale nicht bestiegen!

Schäden am Regal unverzüglich dem Sicherheitsbeauftragten melden!

Regelmäßige Regalprüfung durchführen:

- auf richtige Anwendung
- gegen die zulässigen Belastungen innerhalb der angegebenen Belastungswerte
- unzulässige Schäden bzw. Beschädigungen an tragenden Bauteilen umgehend beheben lassen
- Richten und Leitfaden zum sicheren Umgang mit dem Regal beachten
- Im Zweifelsfall immer den Hersteller einschalten

Paletten-Durchlaufregal-System
Beispiel: Auftrags-Nr.:

System Rollenbahn

Stützen-Typ:

Fachbreite FB: mm mm mm

Fachabstand FA1 max.: mm

Fachabstand FA2 max.: mm

Rollen-Typ: mm

Gebinde-Typ: EURO-Palette

Abmessungen (BxLxH) x x mm

Einlagerung: längs

Gewicht Palette/Gebinde: min. max. kg

! Alle Werte gelten bei gleichmäßig verteilter Last! Aufbau- und Bedienanleitung beachten!

Regelungsposition
gemäß DIN 15110-1 und DIN EN 15110
Die Prozeduren werden gemäß der Prozeduren-Liste
Regelung: elektronisch
E-Mail: info@bito.com

BITO-Lagertechnik
Bittmann GmbH
Oberer 29
55590 Meisenheim
Tel.: 0649 (0)6753 122 0
Fax: 0649 (0)6753 122 399
info@bito.com
www.bito.com

1. Inspektion

Abbildung 1: Beispiel Anlagenschild

Alle an der Anlage angebrachten Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen sind in lesbarem Zustand zu halten.



3.2 Pflichten des Betreibers

Die gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit sind vom Betreiber des Paletten-Durchlaufregals zu befolgen. Auch Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften müssen für den Einsatzbereich des Paletten-Durchlaufregals eingehalten werden.

Der Betreiber muss folgende Punkte beachten:

1. Die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen kennen und sich laufend informieren. In einer Gefahrenbeurteilung müssen zusätzliche Gefahren ermittelt werden. Sie ergeben sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Paletten-Durchlaufregals. In Form von Betriebsanweisungen sind diese dann für den Betrieb des Paletten-Durchlaufregals umzusetzen.
2. Die Betriebsanweisungen müssen regelmäßig angepasst werden und mit dem aktuellen Regelwerk abgeglichen werden.
3. Der Gefahrenbereich um das Paletten-Durchlaufregal muss festgelegt werden und darf durch unbefugte Personen nicht betreten werden.
4. Mitarbeiter müssen die Betriebsanleitung des Paletten-Durchlaufregals lesen und verstanden haben. Regelmäßige Schulungen, Sicherheitsunterweisungen über die Gefahren sind durchzuführen.
5. Mitarbeitern muss Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt werden.
6. Es muß sicher gestellt werden, dass das Paletten-Durchlaufregal nur bestimmungsgemäß und in einem einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird.
7. In regelmäßigen Abständen muss das Paletten-Durchlaufregal geprüft und kontrolliert werden.
8. Die Inspektions- und Wartungsintervalle müssen eingehalten werden.

3.3 Qualifizierte Bediener

Qualifizierte Bediener sind jene Personen, die die vorliegende Bedienungsanleitung lesen und verstehen können sowie diese Bedienungsanleitung und die gesetzlichen Vorschriften befolgen.

Sie können Flurförderfahrzeuge fachgerecht bedienen und besitzen die dazu nötigen Berechtigungen und Unterweisungen. Persönliche Schutzkleidung bei Eingriffen im Regal ist Pflicht, siehe Seite 41 „Hinweise zur Schutzkleidung“.

Die gesetzlichen Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung. Insbesondere muss die DGUV Regel 208-061 (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) oder die entsprechende nationale Vorschrift bekannt sein und beachtet werden.

Auch qualifizierte Bediener bedürfen zusätzlich einer systemspezifischen Unterweisung.

4 Leistungsbeschreibung

Das Paletten-Durchlaufregal-System zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Schwerkraftbetrieben
- Geneigte Rollenbahnen
- Für Paletten oder ähnliche Ladungsträger
- Kompaktlager
- Kanallager
- Ladungsträger rollen selbsttätig von der Beschickungsseite zur Auslagerseite

4.1 Technische Daten

Die Tabelle enthält die Standardwerte. Die spezifischen Daten Ihres Systems finden Sie in den Auftragsunterlagen.

Lasten	
Minimale und maximale Ladungsträgergewichte	gemäß Auftragsunterlagen
Maximale Geschwindigkeit	0,3 m/s
Kanalneigung	Standardmäßig 4%, projektspezifische Abweichungen möglich (siehe Auftragsunterlagen)
Ladungsträger	
800 mm x 1200 mm Flachpaletten aus Holz gem. DIN 13698-1 (Europoolpalette)	längs und quer
1000 mm x 1200 mm Flachpaletten aus Holz gem. DIN 13698-2 (Industriepalette)	längs und quer
CHEP Industrie-Palette 1000 x 1200 mm gem. B1210A	längs und quer
Gitterboxpaletten nach UIC-Norm 435-3 DIN 15155	längs
H1-Palette DIN EN 55423-5/6	längs
Sonstige Ladungsträger	gemäß Auftragsunterlagen

Tabelle 2 : Technische Daten mit Standardwerten

4.2 Betriebsbedingungen

Der Betrieb des BITO Paletten-Durchlaufregal-Systems kann in einer konstanten Temperatur im Bereich von -30°C bis +50°C erfolgen.

Kein Betrieb unter diesen Umgebungsbedingungen:

- Kondenswasserbildung
- Korrosive Atmosphäre
- Kontakt mit Flüssigkeiten
- Abbrasiv Medien
- Schwingungen
- Explosionen
- Strahlung
- Kein Betrieb mit Ladungsträgern und Gütern, die:
 - Oxidieren, rosten oder sich zersetzen
 - Kanalkomponenten blockieren
 - Regalkomponenten verunreinigen
 - Mechanismen in ihrer Funktion beeinträchtigen

4.3 Betriebsart First-in, First-out (Durchlauf)

Beim Betrieb nach dem FIFO-Prinzip (First-in, First-out) wird das Lagergut mit Hilfe des Beschickungsgerätes auf der Beschickungsseite aufgegeben. Die Auslagerung bzw. die Kommissionierung erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite. Die Schwerkraft und das Gefälle der Rollenbahn lassen die aufgegebenen Paletten in Richtung des Auslagerplatzes rollen. Bei der Auslagerung rollen die nachfolgenden Paletten von alleine weiter.

Die Nachlaufsperrung auf der Entnahmeseite stellt sicher, dass der Stapler die Palette staudruckfrei entnehmen kann. Das FIFO-Prinzip ist voll gewährleistet. Nicht alle Anlagen besitzen eine Nachlaufsperrung.

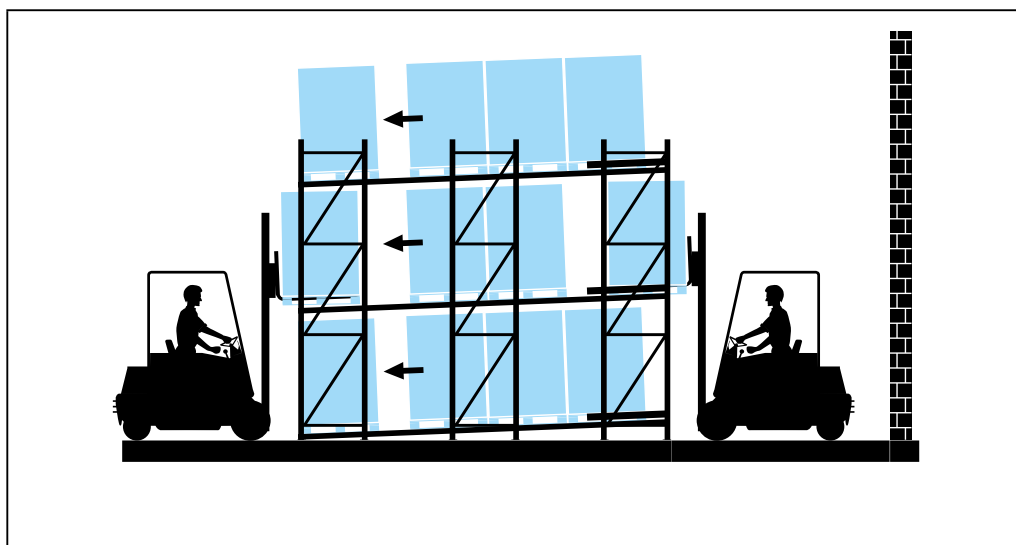


Abbildung 2: Darstellung des FIFO-Prinzips

4.4 Betriebsart Last-in, First-out (Einschub)

Beim Betrieb nach dem LIFO-Prinzip (Last-in, First-out) wird das Lagergut mit Hilfe des Beschickungsgerätes gegen das Gefälle in den Kanal geschoben. Bei der Auslagerung kontrolliert das Bediengerät den Anlauf des Pulks.

BITO setzt in jedem Einschubsystem Bremstragrollen ein, um ein unkontrolliertes Beschleunigen und somit eine Gefahrenquelle konsequent auszuschließen. Die Bedienung der Regale erfolgt von einer Seite. Das LIFO-Prinzip ist voll gewährleistet.

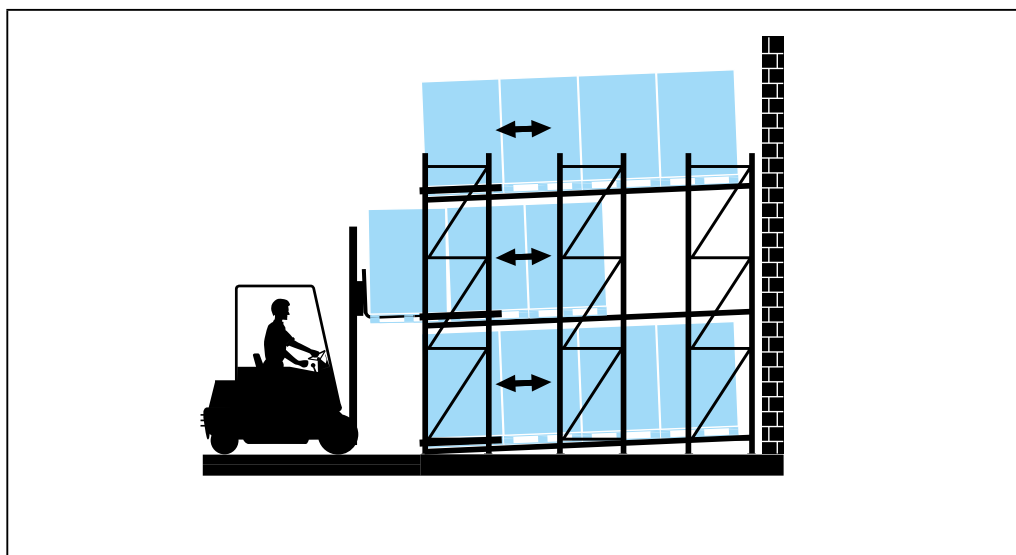


Abbildung 3: Darstellung des LIFO-Prinzips

5 Systembeschreibung

5.1 Konstruktionsbauteile

1. Schraublasche zur stufenlosen Höheneinstellung der Kanäle
2. Winkeltraverse als Rollenbahnschutz und als Endanschlag für die Ladungsträger
3. Tragrolle
4. Bremstragrolle für gleichmäßig gebremsten Durchlauf der Palette
5. Einsetztrichter
6. Rollenbahnschutz
7. Rollenbahnwange
8. Bodentraverse
9. Nachlaufsperr FlowStop
10. Staudruckminderer: Einsatz bei langen Kanälen; trennt den anstehenden Pulk
11. Auflaufschräge Hubwagenentnahme
12. Hubwagenentnahme
13. Entnahmesegment 3-geteilt
14. Beschickungssegment 3-geteilt
15. Hochklappbare Rollenbahn
16. Querdurchlauf der Palette
17. Längsdurchlauf der Palette
18. Anfahrtschutz der Regalstütze in der Ecke
19. Stützenschutz
20. Seitliche Durchgreifsicherung
21. Radstoppschiene

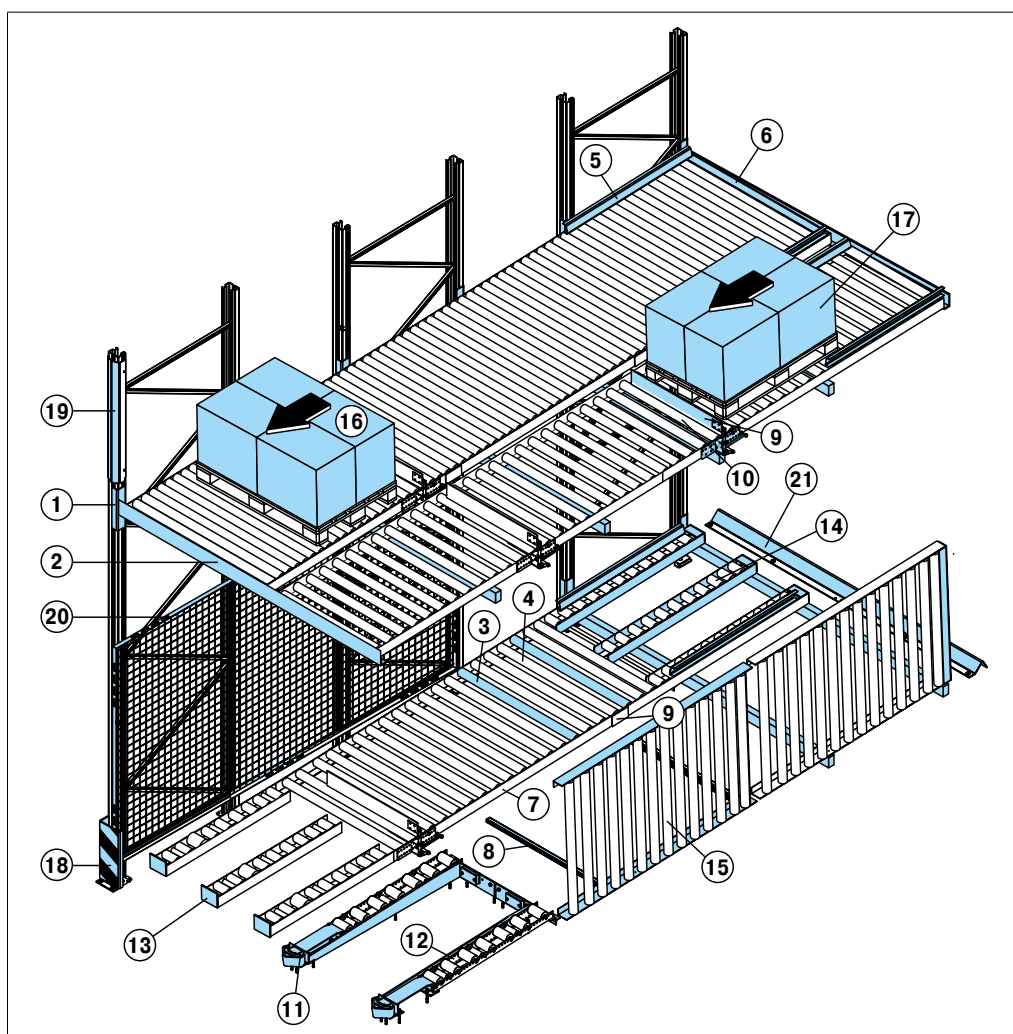
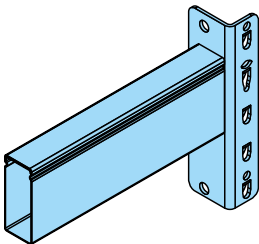
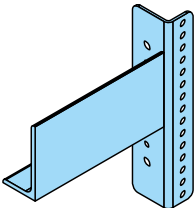
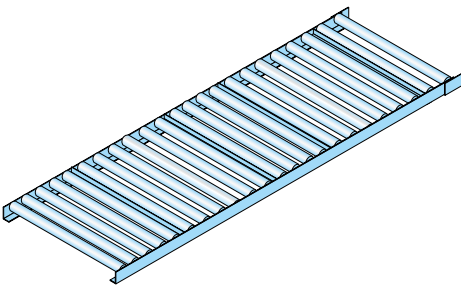
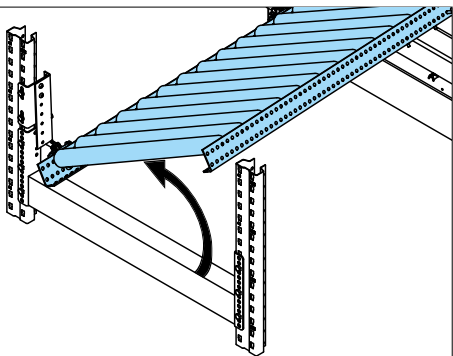
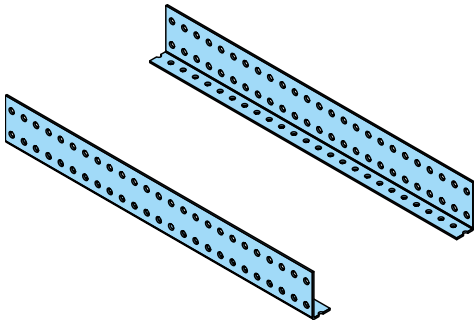
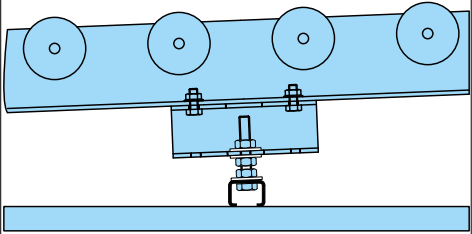
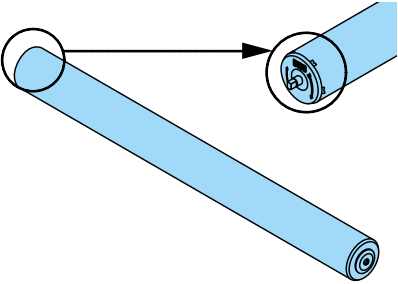
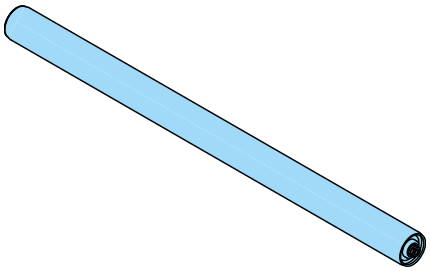
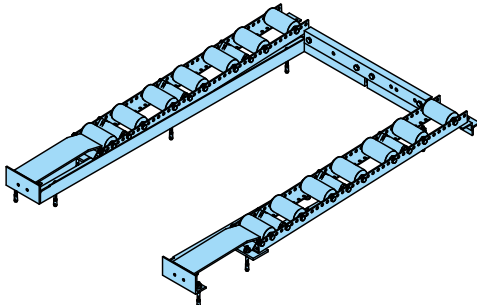
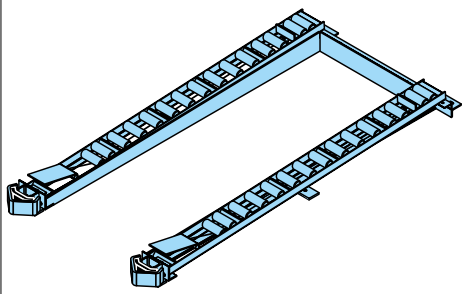
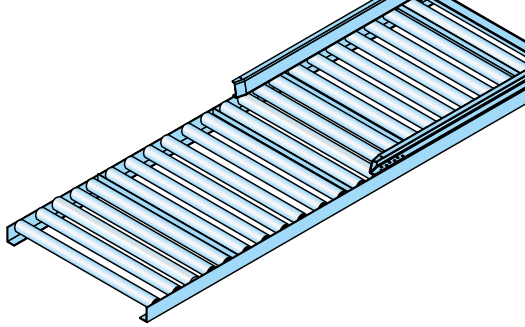
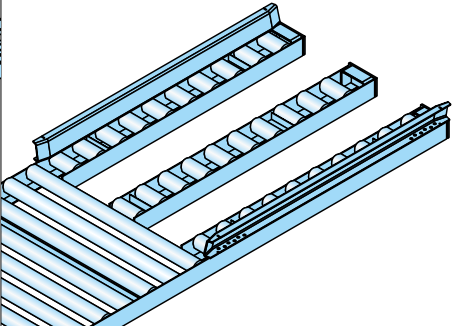
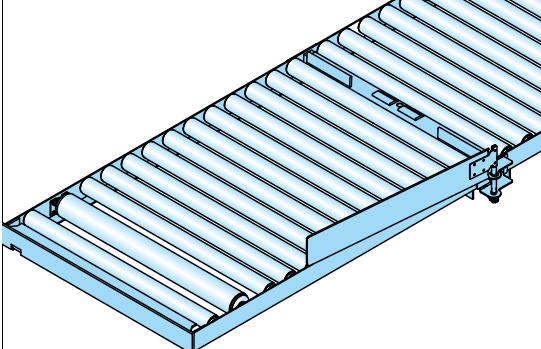
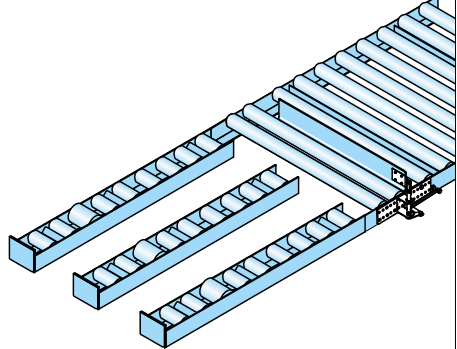


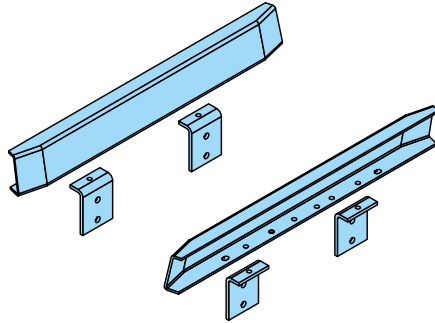
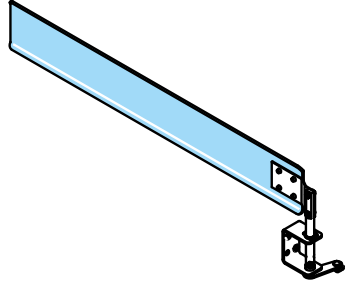
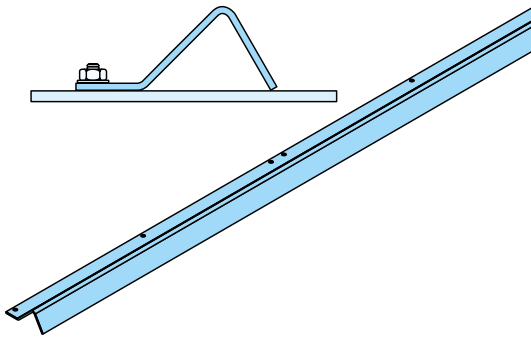
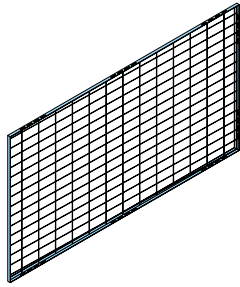
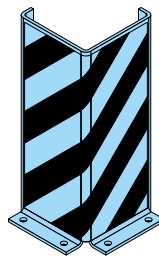
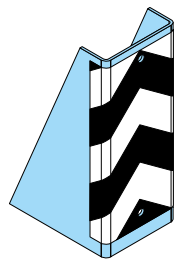
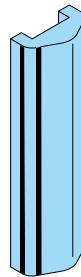
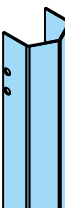
Abbildung 4: Paletten-Durchlaufregal-System mit unterschiedlichen Bauteilen

5.2 Sicherheitsbauteile

			
Stützrahmen Typ PRO			
BITO-TwinTop®-Traversen		Winkeltraverse	
			
Rollenbahnen		Hochklappbare Rollenbahn	
			
Rollenbahnwangen		Bodentraversen verstellbar	

5.3 Komponenten

	
Bremstragrollen	Tragrollen
	
Hubwagenentnahme Standard	Hubwagenentnahme robust
	
Beschickungssegment durchgehend	Beschickungssegment 3-geteilt
	
Auslagersegment durchgehend	Auslagersegment 3-geteilt

		
Einsetztrichter	Nachlaufsperrung FlowStop	
		
Radstoppschiene durchgehend	Seitliche Durchgreifsicherung	
		
Anfahrerschutz L-Form	Anfahrerschutz U-Form	Flexibler Regalschutz
		
Stützenschutz		

6 Transport und Lagerung

6.1 Anlieferung

Damit Paletten-Durchlaufregale den Bestimmungsort ohne Schäden erreichen, werden sie sorgfältig verpackt.

- Dokumentieren Sie eventuelle Schäden durch die Lieferung und prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
- Beachten Sie lose Bauteile.
- Hersteller und Spediteur müssen bei Transportschäden schriftlich benachrichtigt werden.

6.2 Transport



WARNUNG!

Schwebende Lasten, herunterfallende Bauteile!

- Hebewerkzeuge und Krananlagen müssen die Last heben können und zugelassen sein.
- Vorgeschriebene Lastaufnahmemittel verwenden.
- Durch einen Kantenschutz kann ein Reißen von Seilen und Ketten vermieden werden.
- Bauteile während des Transports gegen Verrutschen sichern.
- Während des Transportes die Verschiebung des Schwerpunktes beachten.
- Niemals unter angehobenen Lasten stehen.



WARNUNG!

Kippende oder fallende Bauteile!

- Niemals direkt neben oder unter angehobenen Lasten stehen.
- Bitte beachten: Die Transportmittel müssen die Bauteile tragen können.
- Den Schwerpunkt des Bauteiles ermitteln.
- Bauteile sind gegen Verrutschen zu sichern.

Die einzelnen Packstücke können mit Staplern oder Hubwagen zum Bestimmungsort transportiert werden.

Das Gewicht des Packstückes ist zu beachten. Überschreiten Sie nicht die maximale Tragfähigkeit von Transport- und Hebegegeräten.

6.3 Lagerung

Die Bauteile müssen an einem trockenen Ort gelagert werden, der gegen Staub, Schmutz und Vibrationen geschützt ist.

- Die Packstücke sind nicht für eine Außenlagerung geeignet. Sollten diese dennoch im Freien gelagert werden, sind die Packstücke vor Witterungseinflüssen zu schützen!

7 Montage

7.1 Aufbau- und Bedienanleitung

Die Montage eines BITO Paletten-Durchlaufregal-Systems wird in folgenden Anleitungen beschrieben.

	Name	Artikel-Nr.
1	PROflow Palettendurchlauf- und Einschubsystem	39035
2	PROflow mit/ohne FlowStop [T168] mit Bremstragrolle Längsdurchlauf	54881
3	PROflow mit/ohne FlowStop [T168] mit Tragrolle Längsdurchlauf	54880
4	PROflow mit/ohne FlowStop [T144] mit Bremstragrolle Längsdurchlauf/	42613
5	PROflow mit/ohne FlowStop [T144] mit Tragrolle Längsdurchlauf	42612
6	PROflow mit/ohne FlowStop [T96] mit Bremstragrolle	42614
7	PROflow mit/ohne FlowStop [T96] Chep mit Bremstragrolle	42616
8	PROflow mit/ohne FlowStop [T72] mit Bremstragrolle Querdurchlauf	42615
9	Hochklappbare Rollenbahn	40062
10	Paletten-Durchlaufregal-System 2fach tief	55385
11	Kontrollkarte und Gebrauchsanleitung für Verbindungselement Karabinerhaken	53572
12	Prüfbuch und Gebrauchsanleitung Höhensicherungsgeräte HWB 2 + HWB 2 DW	06022018

Tabelle 3 : Anleitungen mit Artikel-Nr.



Abbildung 5: Beispiel einer BITO Aufbau- und Bedienanleitung

8 Betrieb

Bitte beachten Sie immer alle Betriebsanweisungen und Sicherheitshinweise.



HINWEIS!

Es gelten außerdem die Anforderungen der DGUV (Deutsche gesetzliche Unfallversicherung) Regel 208-061.

8.1 Flurförderfahrzeug

Die Gabeln des Flurförderfahrzeuges dürfen nicht aus dem Ladungsträger ragen. Ihre Länge darf die Länge der Palette nicht übersteigen.

Werden die Paletten quer eingelagert oder entnommen, sind die Gabeln nur soweit einzufahren, dass sie nicht aus der Palette herausragen.

Die maximale Hubhöhe ist so zu wählen, dass alle Ebenen sicher bedient werden können.

Das Flurförderzeug muss die für die jeweiligen Lasten erforderliche Tragfähigkeit aufweisen.

8.2 Ladungsträger

Verwenden Sie ausschließlich zugelassene, völlig intakte, trockene und saubere Ladungsträger.

HINWEIS!

Beschädigte, feuchte oder ungeeignete Paletten dürfen nicht in die Anlage geladen werden, da sie im Kanal stecken bleiben können.

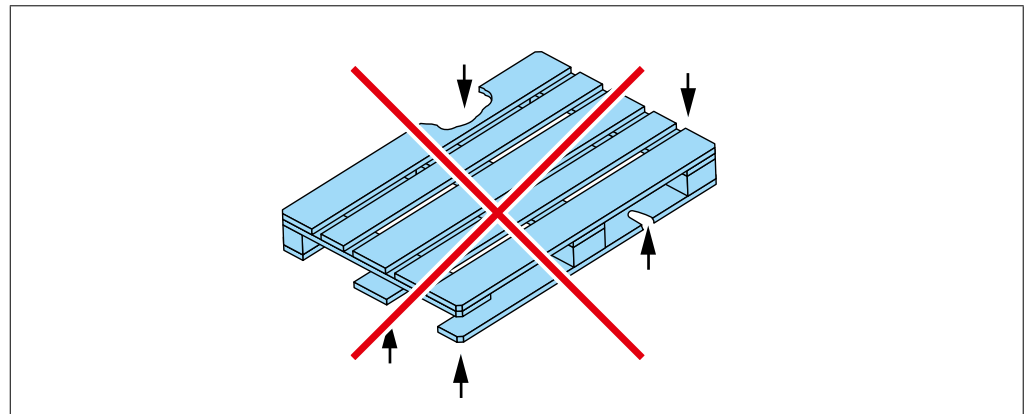


Abbildung 6: Darstellung einer defekten Ladungsträgers (Palette)

Beachten Sie immer das minimale und maximale Ladegewicht einer Palette (siehe Anlagenschild).

8.3 Ladegüter

Eingelagert werden dürfen ausschließlich Paletten, die nicht überladen sind und deren Ladung nicht verrutschen kann.

HINWEIS!

Ladungssicherung! Paletten mit instabiler Ladung dürfen nicht aufgegeben werden, da sie im Kanal stecken bleiben können.





8.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb

WARNUNG!

Verletzungen durch herunterfallende Ladung
Beschädigte Bauteile verlieren ihre Tragkraft
Bei erkennbaren Schäden den Betrieb des betroffenen Bereiches sofort einstellen

BETRIEB EINSTELLEN bei

- Sichtbaren Schäden
- Fehlenden Befestigungen
- Nicht weiterlaufendem Ladungsträger
- Fehlfunktionen
- Ungewohnten Geräuschen
- Schrauben oder Bauteilen am Boden

Achten Sie während des Betriebs immer auf den Anlagenzustand. Der Kanal ist sofort zu sperren, wenn eine der folgenden Beobachtungen gemacht wird:

HINWEIS!

- Sichtbare Schäden
- Fehlende Befestigungen
- Nicht weiterlaufender Ladungsträger
- Fehlfunktionen
- Ungewohnte Geräusche
- Schrauben oder Bauteile am Boden

VORSICHT!

Beschädigung der Nachlaufsperr
Im FIFO-Betrieb keine Paletten von der Entnahmeseite ins Regal schieben

Ladungsträger nur aufgeben, wenn sie ganz auf der Rollenbahn Platz haben.

Ladungsträger nicht gegen den Widerstand bereits aufgesetzter Paletten weiterschieben (nur LIFO-Betrieb).

Anfahren von Regalbauteilen mit der Gabel vermeiden.

Blockierte Kanäle sofort sperren und Störung beseitigen.

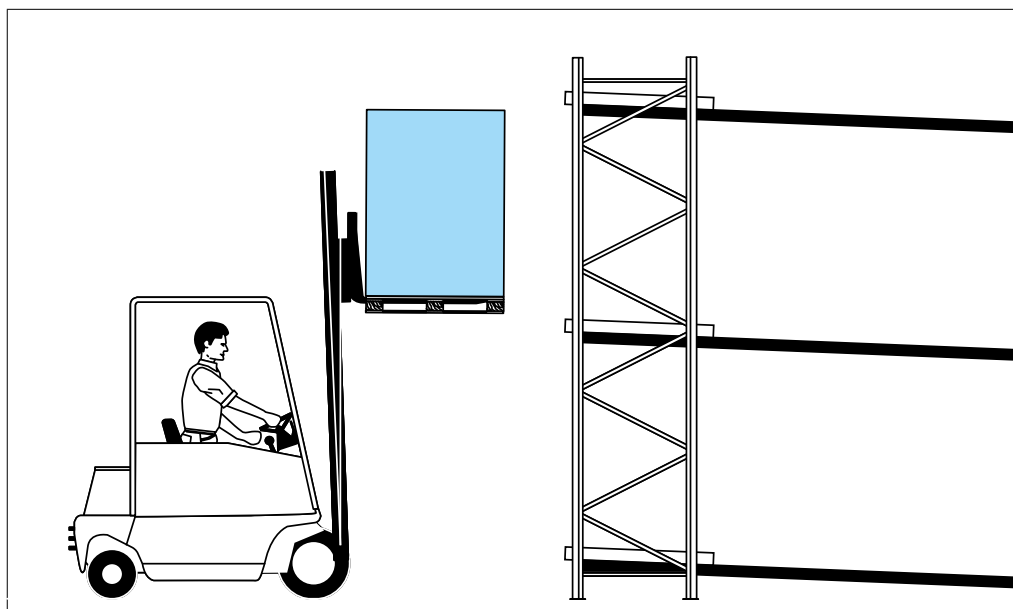
FIFO**8.5 Einlagern First-in, First-out (Durchlauf)**

1. Kontrollieren Sie die Palette auf Schäden und achten Sie auf korrekte Beladung ohne Überstände.
2. Heben Sie die Palette mit der Stapelgabel so an, dass die Gabel nicht über die Palette hinaussteht.
3. Fahren Sie den Stapler gerade und mittig vor die zu beladende Bahn.

HINWEIS!

Paletten nur von der Einlagerungsseite einlagern.

4. Neigen Sie die Gabel/den Mast zum Stapler.
5. Heben Sie die Palette auf die richtige Höhe.
6. Fahren Sie vor, bis sich die Palette vollständig über der Rollenbahn und hinter dem Rollenbahnschutz befindet.



7. Neigen Sie die Gabel/den Mast, bis die Palette parallel zur Rollenbahn steht.
8. Vergewissern Sie sich, dass die Palette gerade und mittig auf der Rollenbahn liegt; korrigieren Sie ggf. die Position der Palette zwischen den Einläufführungen.
9. Setzen Sie die Palette stoßfrei ab.
10. Wenn die Palette so weit vorwärts gerollt ist, dass die Gabel frei ist, die Gabel waagrecht stellen.

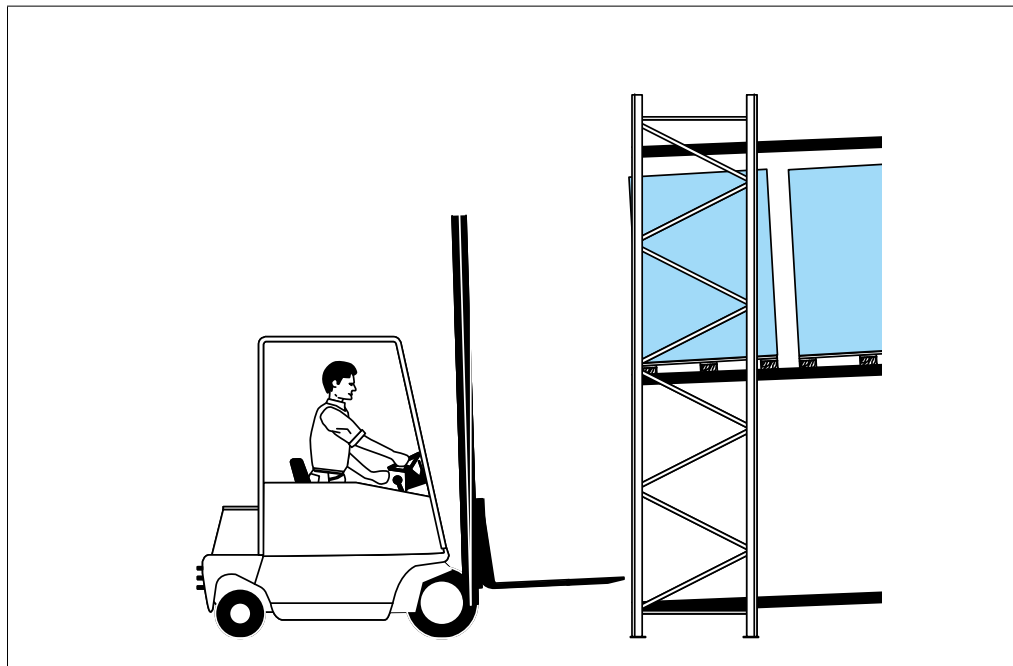
HINWEIS!

Schief aufgesetzte Paletten können zu Störungen führen und den Kanal blockieren.

11. Fahren Sie gerade rückwärts, bis sich die Gabel außerhalb des Regals befindet.
12. Senken Sie die Gabel in Fahrposition.



FIFO

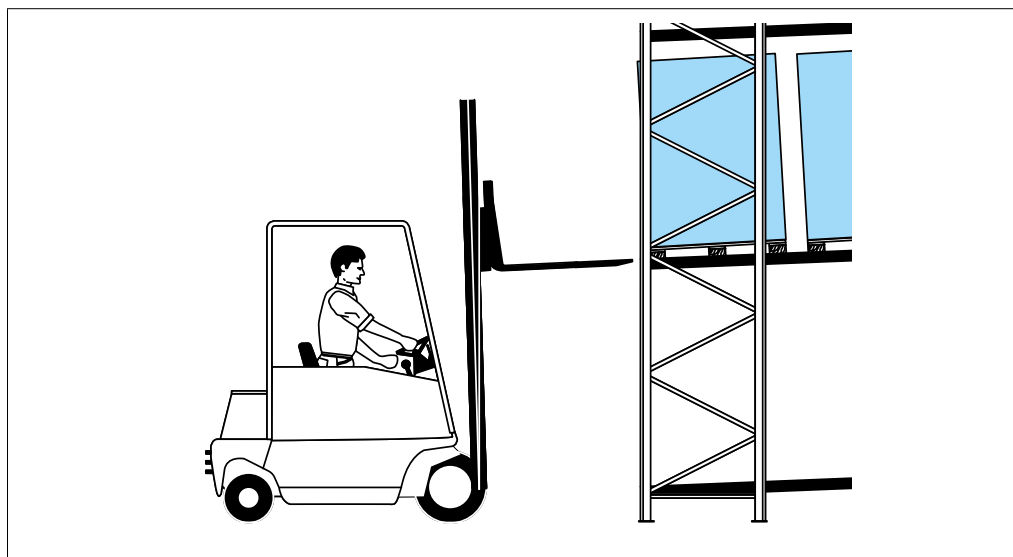
8.6 Auslagern First-in, First-out (Durchlauf)


1. Fahren Sie den Auslagerplatz gerade und mittig an.

VORSICHT!

Beschädigung der Nachlaufsperr

Keine Paletten von der Auslagerseite ins Regal schieben



2. Heben Sie die Gabel zur Palette.

3. Neigen Sie die Gabel/den Mast, bis sie der Neigung der Rollenbahn entspricht.

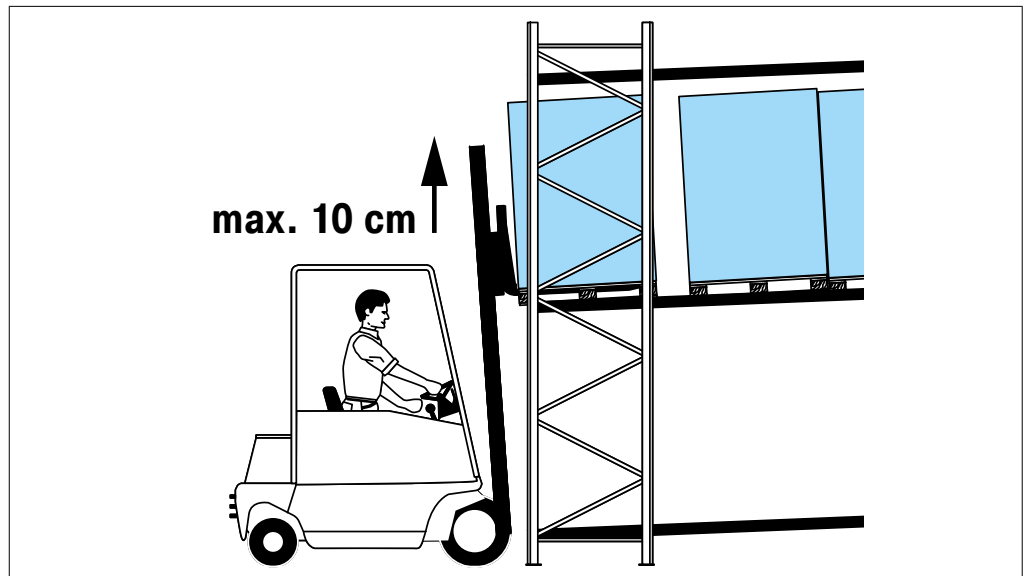
4. Fahren Sie nur soweit vorwärts, dass die Gabel nicht über die Palette hinaussteht.

5. Heben Sie die Palette an bis sie frei ist, aber nicht mehr als 10 cm, damit Sie nicht gegen die nächst höhere Ebene stößt und die Nachlaufsperr nicht deaktiviert wird.

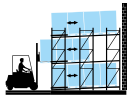


**HINWEIS!**

Palette nicht mehr als 10 cm anheben, um die Nachlaufsperrung nicht zu deaktivieren. Zu früh nachlaufende Paletten stören den Auslagervorgang.



6. Kontrollieren Sie, dass die Palette beim Auslagervorgang nicht am Regal anstoßen wird.
7. Fahren Sie gerade rückwärts, bis sich die Gabel außerhalb des Regals befindet.
8. Senken Sie Palette ab.

LIFO**8.7 Einlagern Last-in, First-out (Einschub)**

1. Kontrollieren Sie die Palette auf Schäden und achten Sie auf korrekte Beladung ohne Überstände
2. Heben Sie die Palette mit der Stapelgabel so an, dass die Gabel nicht über die Palette hinaussteht.
3. Neigen Sie die Gabel/den Mast zum Stapler.
4. Heben Sie die Palette auf die richtige Höhe.
5. Neigen Sie die Gabel/den Mast, bis sie der Neigung der Rollenbahn entspricht.

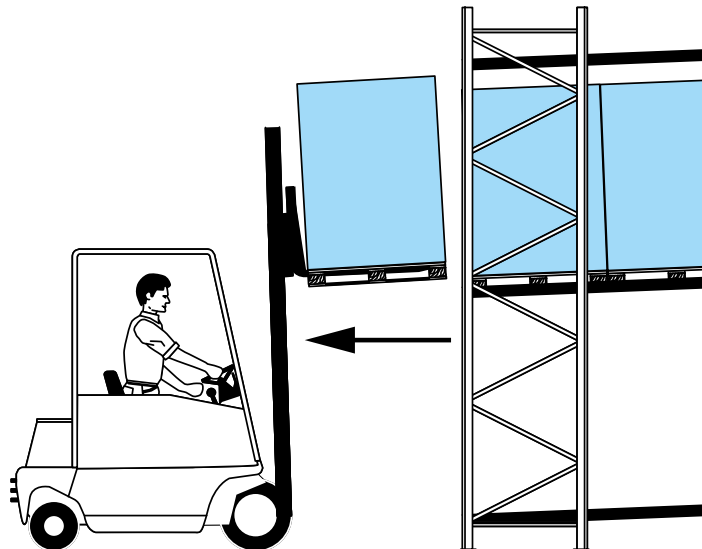
HINWEIS!

Einschieben nur bei Kontakt von Palette zu Palette.
Überstehende Ladung kann beschädigt werden.

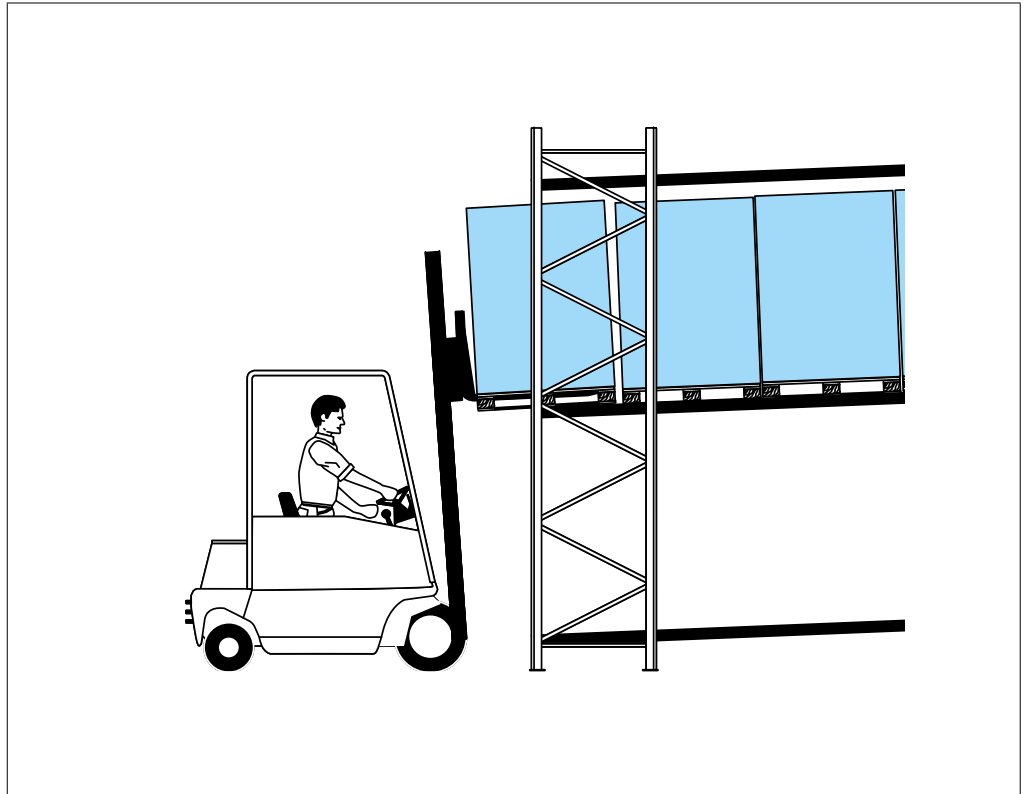
HINWEIS!

Den Palettenpulk langsam zurückschieben
und vorlaufen lassen.

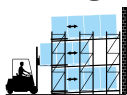
6. Kontrollieren Sie, ob die Palette beim Vorwärtsfahren auf die bereits im Kanal befindliche Palette treffen wird und nicht aufs Ladegut.
7. Fahren Sie vor, bis sich die Palette vollständig über der Rollenbahn und hinter dem Rollenbahnschutz befindet.
8. Neigen Sie die Gabel/den Mast, bis die Palette parallel zur Rollenbahn steht.



9. Fahren Sie vorsichtig und langsam vor und drücken Sie damit die bereits im Kanal befindlichen Paletten zurück, bis sich die Palette ganz über der Rollenbahn befindet.
10. Kontrollieren Sie, ob die Palette nach dem Absetzen gerade und mittig im Kanal sitzen wird.



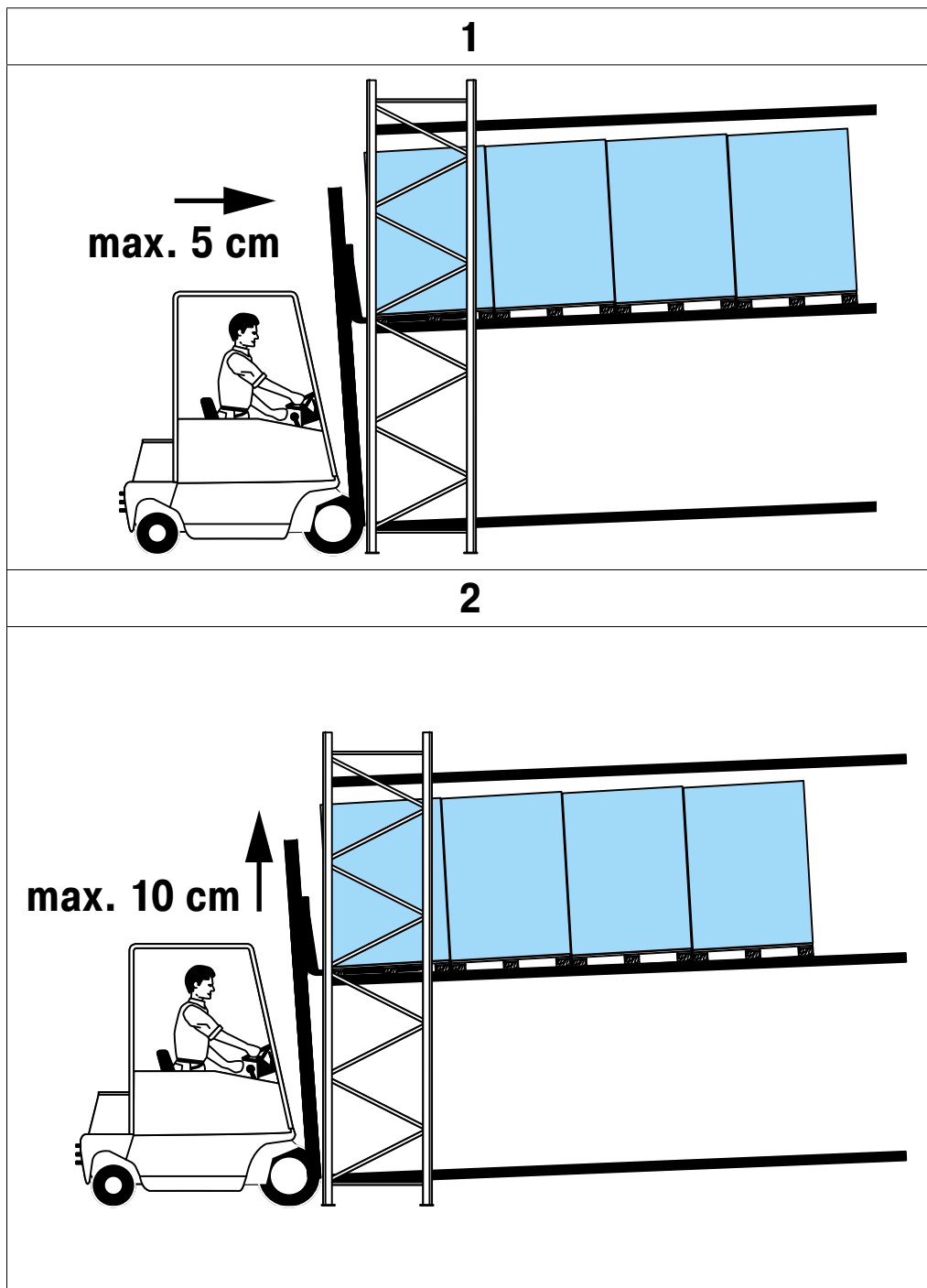
11. Fahren Sie gerade rückwärts, bis sich die Gabel außerhalb des Regals befindet.
12. Senken Sie die Gabel in Fahrposition.

LIFO

8.8 Auslagern Last-in, First-out (Einschub)

1. Fahren Sie den Auslagerplatz gerade und mittig an.
2. Heben Sie die Gabel/den Mast auf die passende Höhe.
3. Neigen Sie die Gabel/den Mast, bis sie der Neigung der Rollenbahn entspricht.

HINWEIS!

Den Palettenpulk langsam zurückschieben und vorlaufen lassen.



4. Fahren Sie vorwärts, bis Sie den Palettenpulk um 5 cm zurückgeschoben haben. Damit steht die Palette nicht mehr am vorderen Anschlag an und kann ohne Beschädigung abgehoben werden.
5. Heben Sie die Palette an, bis sie frei ist (maximal 10 cm).



6. Schieben Sie den Palettenpulk 5 cm in den Kanal zurück und heben Sie die Palette 10 cm an. Fahren Sie gerade rückwärts, bis sich die Gabel außerhalb des Regals befindet.

HINWEIS!

Den Nachlauf des Pulks kontrollieren. So langsam fahren, dass der Kontakt zwischen den Paletten nicht abreißt.

7. Senken Sie die Palette ab.
8. Kontrollieren Sie, ob der Pulk gerade bis zum Endanschlag gelaufen ist.

9 Reinigung und Wartung

9.1 Reinigung

Das Regalsystem ist trocken zu reinigen. Hierzu können die üblichen Trockenreinigungswerkzeuge wie Besen, Bürsten, Lappen und Staubsauger verwendet werden.

Wichtigste Tätigkeit der Reinigung ist das Entfernen von Fremdkörpern.



VORSICHT!

Korrosionsschäden
Kein Wasser verwenden
Keine Reinigungsmittel verwenden
Keine Hochdruckreiniger verwenden

9.2 Anheben von Rollenbahnsegmenten

Zur Reinigung des Bodens unterhalb der Rollenbahn auf der Bodenebene können die Rollenbahnsegmente angehoben werden (Hinweis: nur bei der hochklappbaren Variante).



HINWEIS!

Zum Anheben und Absenken von Rollenbahnsegmenten werden zwei Mitarbeiter benötigt.

HINWEIS!

Bei allen Arbeiten im Regal ist Schutzkleidung zu tragen.

1. Greifen Sie zu zweit das Rollenbahnsegment an den Griffen (1) der Rollenbahnwange.
2. Heben Sie das Rollenbahnsegment an, so dass die gegenüberliegende Rollenbahnwange die Drehachse ist.

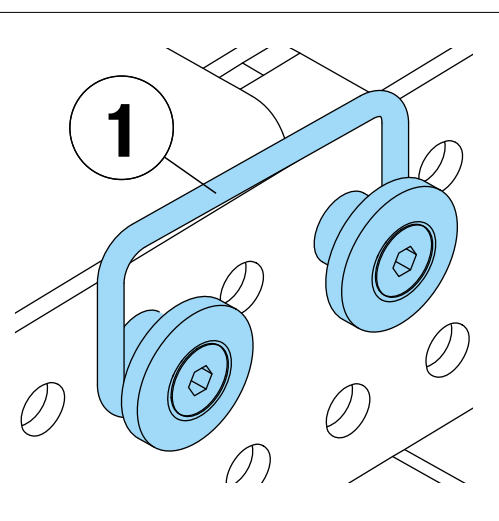
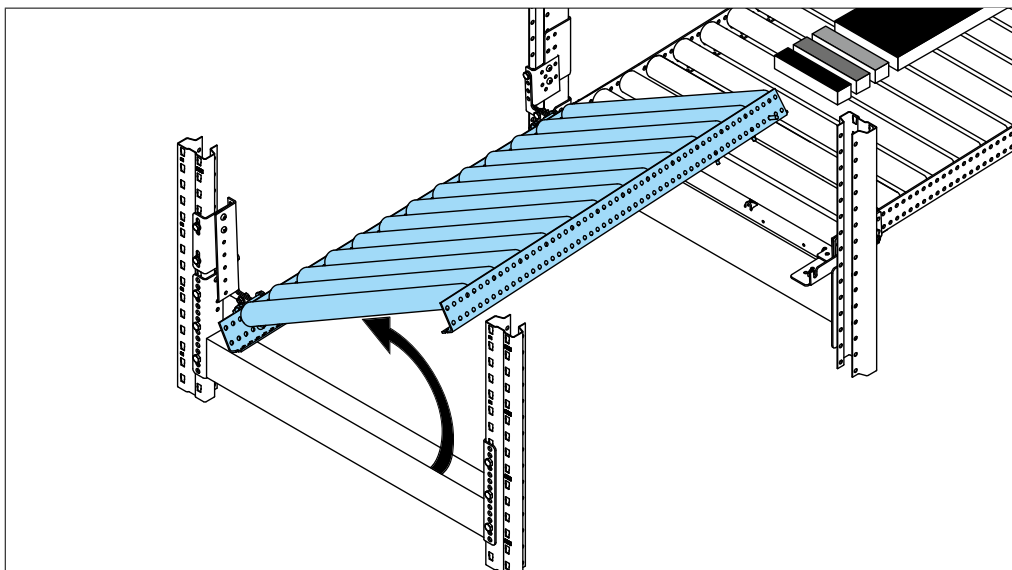
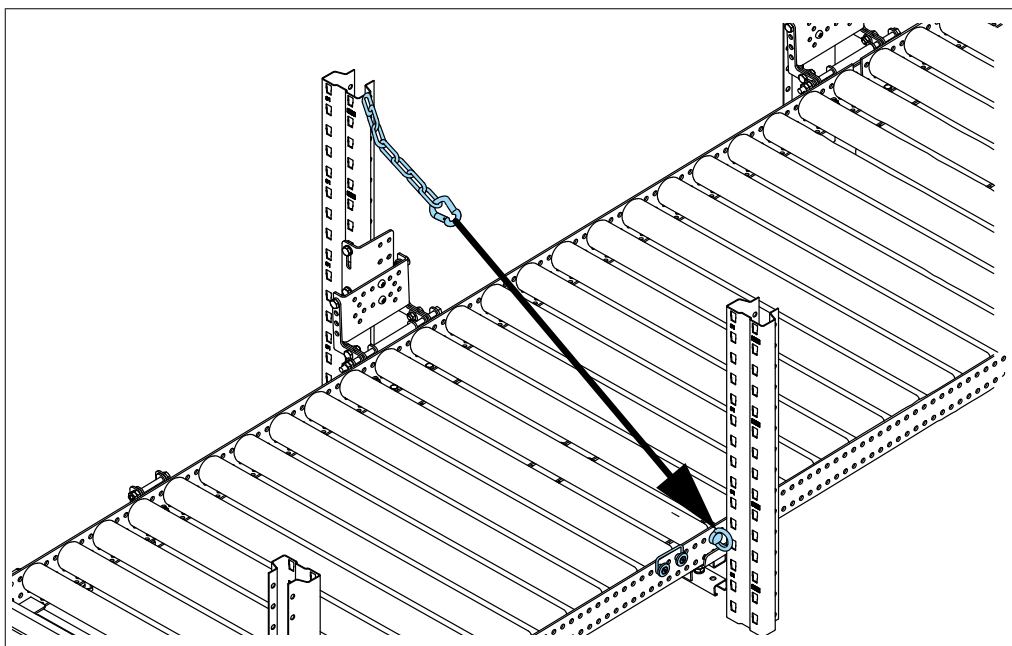


Tabelle 4 : Rollenbahnsegment mit Griff

3. Heben Sie das Rollenbahnsegment in die senkrechte Position.



4. Sichern Sie das Rollenbahnsegment, indem Sie den Karabiner in die Sicherungsöse an der Rollenbahnwange einhängen.



9.3 Absenken von Rollenbahnsegmenten

1. Greifen Sie zu zweit das Rollenbahnsegment an den Griffen an der Rollenbahnwange.
2. Lösen Sie den Karabiner von der Sicherungsöse.
3. Senken Sie das Rollenbahnsegment in die Waagrechte.



WARNUNG!

Quetschgefahr
Sich schließende Spalte
Hände am Griff belassen

9.4 Wartung

Paletten-Durchlaufregal-Systeme von BITO sind wartungsfrei.

9.5 Wöchentliche Kontrolle

Alle Teile der Anlage müssen wöchentlich einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Dies gilt besonders für tragende Teile.

Auf folgende Details sollte besonders geachtet werden:

- Schäden durch Fahrzeuge
- Schrauben, Muttern oder Bauteile auf dem Boden
- Lose Ladegüter auf Paletten oder im Regal
- Lose Verpackungsmittel (Holz, Folie, Pappe,...)
- Beschädigte oder falsche Paletten
- Beschädigte oder klemmende Rollen

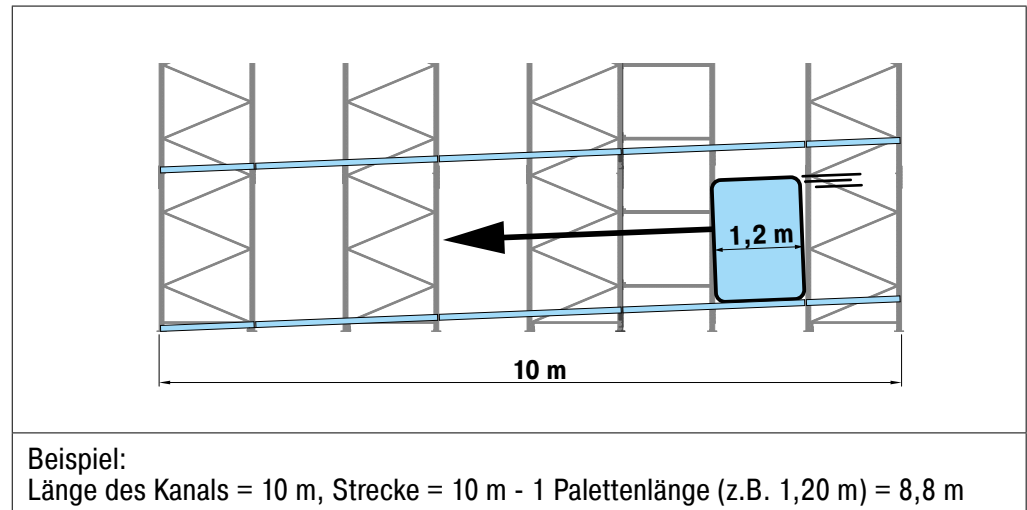
9.6 Betriebsdauer Bremstragrollen

Die verwendeten Bremstragrollen haben eine Lebensdauer von mindestens 50.000 Überläufen.

9.7 Durchlauftest

Wir empfehlen, die Durchlaufgeschwindigkeit jedes Kanals mindestens 4 mal pro Jahr selbst zu überprüfen. Die Paletten sollten sich nicht schneller als mit 0,30 m/s Durchschnittsgeschwindigkeit vorwärts bewegen. Die Durchlaufgeschwindigkeit wird wie folgt berechnet:

Durchschnittsgeschwindigkeit = (Länge des Kanals - Länge der Palette)/Durchlaufzeit



Gemessene Durchlaufzeit einer Palette von hinten nach vorne = 36 Sekunden
 $8,8 \text{ m} / 36 \text{ s} = 0,24 \text{ m/s}$ = **Test bestanden**

Gemessene Durchlaufzeit einer Palette von hinten nach vorne = 27 Sekunden
 $8,8 \text{ m} / 27 \text{ s} = 0,33 \text{ m/s}$ = Test nicht bestanden, da schneller als 0,3 m/s

Wurde der Test nicht bestanden, ist zu prüfen, ob Bremstragrollen defekt sind. Defekte Bremstragrollen sind auszutauschen (siehe Kapitel Reparaturen, Seite 69, Bremstragrolle austauschen). Es wird dringend empfohlen, den Kanal still zu legen und durch BITO prüfen zu lassen.

9.8 Jährliche Inspektion

Das Regalsystem muss gemäß DIN EN 15635 jährlich einer Inspektion durch einen BITO-Regalinspekteur unterzogen werden. Die Inspektion beinhaltet Sichtkontrollen und Palettentestdurchläufe, um zu prüfen, ob das System wie vorgesehen funktioniert.

Die Jahresinspektion beinhaltet auch, dass 10 % der Kanäle auf ihre einwandfreie Funktion hin überprüft werden.

Zur Terminvereinbarung erreichen Sie den BITO After Sales Service unter:

aftersales@bito.com

Tel. 06753 122 9668

Fax 06753 122 5665

9.9 Inspektion statischer Bauteile

Folgende Details müssen gemäß DIN EN 15635 jährlich von einer befähigten Person geprüft und in einem Inspektionsprotokoll dokumentiert werden.

Bauteil	Tätigkeit	Kriterien
Sicherungen gegen Durchfallen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Verformungen oder andere Beschädigungen
Sicherungen gegen Herabfallen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Verformungen oder andere Beschädigungen
Anfahrerschutz	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Verformungen, Risse oder andere Beschädigungen, Bauteile sind fest montiert
Ständer und Stützen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc.
Fachwerk	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc.
Träger	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc.
Sonstige Bauteile	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	
Beschädigungen durch Bohren, Schweißen, Anbauen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	
Belastungsschilder	Prüfung auf Einhaltung der Angaben	Abgleich Ladungsträger mit Angaben Belastungsschild
Zulässige Ladungsträger verwendet	Prüfung auf Einhaltung der Angaben	Abgleich Ladungsträger mit Angaben Belastungsschild
Ordnungsgemäße Einlagerung	Sichtprüfung Ladungsträgerzustand	keine defekten oder beschädigten Ladungsträger Bedienung der Anlage nach Aufbau-/Bedienanleitung
Sicherungsstifte/Verschraubung	Sichtprüfung	Bauteile sind montiert und fest
Lotrechter Stand der Regale	Sichtprüfung auf Schiefstellung	Stützrahmen sind senkrecht montiert
Verbände	Sichtprüfung	Bauteile sind fest und korrekt montiert
Verankerungen, Unterfütterung der Ständer	Sichtprüfung	Bauteile sind fest und korrekt montiert
Fachhöhen	Prüfung auf Einhaltung der Angaben	Abgleich mit Angaben Belastungsschild
Bedienungsanleitung oder Handbuch	Prüfen	Dokumentation liegt vor
Protokolle der regelmäßigen Sichtkontrolle	Prüfen	Dokumentation liegt vor
Unterschrift/Datum		

Tabelle 5 :Tabelle Inspektion statischer Bauteile

Alle Befunde müssen sofort behoben werden, da sie zu Störungen und Unfällen führen können.



HINWEIS!

Mögliche Störursachen sofort beheben. Bei Bedarf Überprüfung durch BITO.



	Intervall				Erfüllt Ja / Nein
	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	
		X			
		X			
		X			
		X			
		X			
			X		
			X		
X					
X					
X					
			X		
			X		
	X				
	X				
	X				
				X	
				X	



9.10 Inspektion dynamischer Vorgänge

Folgende Details müssen gemäß DIN EN 15635 jährlich von einer befähigten Person geprüft und in einem Inspektionsprotokoll dokumentiert werden.

Bauteil	Tätigkeit	Kriterien
Komplettsystem	Mittenabweichung messen: Palette mittig ausgemessen aufsetzen und durch gesamten Kanal durchlaufen lassen. An Endposition Abweichung messen.	Abweichung < 25mm
Trennvorrichtung	Sichtprüfung Funktion: Voll besetzten Kanal leeren und Funkti- on der Trennvorrichtung beobachten.	Funktion wird ausgeführt. Gleichmäßiger Bewegungsablauf. Keine übermäßige Geräuscentwicklung.
Einsetztrichter	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc.
Rollenbahnen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc.
Tragrollen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand Abnutzung messen	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc. Rollen drehen leichtgängig ohne übermäßige Geräuscentwicklung
Endanschläge	Sichtprüfung vom Bauteilzustand	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc. Bauteile sind fest montiert.
Bremsrollen	Sichtprüfung vom Bauteilzustand Abnutzung messen	Keine Dellen, keine Risse oder andere Beschädigungen, keine losen Teile, Schrauben etc. Rollen haben beim Drehen einen leichten Widerstand und dürfen nicht hakeln gegebenenfalls mit anderen Bremsrollen vergleichen. Hinweis! Durchlauftest durchführen.
Unterschrift/Datum		

Tabelle 6 :Inspektion des Paletten-Durchlauf-Systems

Beschädigte Bauteile oder Bauteile mit Funktionseinschränkungen müssen getauscht werden!
Lose Bauteile wieder befestigen.

Erläuterungen:

- Mittenabweichung: Die Palette wird mittig ausgemessen aufgesetzt und den gesamten Kanal durchlaufen lassen.
In der Endposition wird die Abweichung von der Mittelachse gemessen. Diese sollte nicht mehr als 25 mm betragen.
- Funktion Trennvorrichtungen: Ein voll besetzter Kanal wird geleert und die Funktion der Trennvorrichtung
beim Entnahmevorgang beobachtet.

Alle Befunde müssen sofort behoben werden, da sie zu Störungen und Unfällen führen können.



HINWEIS!

Mögliche Störursachen sofort beheben. Bei Bedarf Überprüfung durch BITO.

	Intervall				Erfüllt Ja / Nein
	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	
			X		
	X				
			X		
			X		
			X		
			X		
			X		



10 Einsatzbeispiele für das Access Kit

Das BITO Access Kit ermöglicht einen einfachen und sicheren Zugang zu einer Störstelle im Paletten-Durchlaufregal. Im Folgenden werden einige Einsatzbeispiele vorgestellt. Die Bilder zeigen jeweils links das Problem und rechts die Lösung.

Störungsbeseitigung



Abbildung 7: Entfernen von Gegenständen / Verpackungsresten im Kanal

Hinweis: Detaillierte Informationen zu möglichen Störungen und Ursachen sowie zur Fehlerbehebung finden Sie in der Fehlersuchtafel auf den Seiten 38 - 39 und ab Seite 44 in den Phasen 1-3.

Reinigungsarbeiten



Abbildung 8: Reinigungsarbeiten

Hinweis: Detaillierte Informationen zur Anwendung des Access-Kits bei Reinigungsarbeiten finden Sie auf Seite 44, Phase 2.

Wartungs- und Reparaturarbeiten

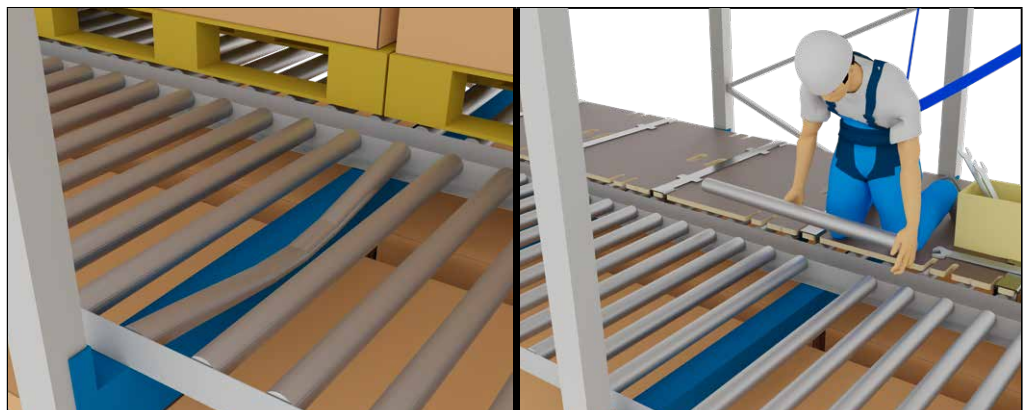


Abbildung 9: Austausch beschädigter Bauteile

Hinweis: Detaillierte Informationen zur Anwendung des Access-Kits bei Wartungs- und Reparaturarbeiten finden Sie auf Seite 44, Phase 2.

11 Fehlersuchtablelle: Umgang mit Störpaletten

Die häufigsten Fehler sind nicht selbstständig weiter laufende Paletten. Die Ursachen dafür können vielfältig sein. Im folgenden befindet sich eine Übersicht der möglichen Fehler und Ursachen, die für nicht selbstständig weiterlaufende Paletten verantwortlich sein können, sowie eine Übersicht der Phasen zur Fehlerbehebung.

Nr.	Fehler vom Boden/ Gabelstapler erkennbar	Fehler	Beschreibung	Ursache	Beispiele
1	JA	Palette läuft nicht weiter	Palette steht irgendwo im Kanal und läuft nicht weiter	Mindestgewicht ist unterschritten worden	Euro-Palette: mind. 100 kg Gitterbox mind. 150 kg
				Defekte Palette	Überstehende Teile Kufe gebrochen Klotz defekt oder fehlt Vernagelung gelöst Brett steht über Ladungsträger entspricht nicht der zugrunde liegenden Norm
				Schlechter Palettenzustand	Nass Verschmutzt
				Fremdkörper	Holz Karton Folie Ladegut
				Ladegut	Ungleichmäßig geladen Überladen Steht über Verrutscht Zerrissener Karton Unzureichend gesichert
2	JA	Palette verläuft im Kanal	Palette kollidiert mit Stütze/ Nachlaufsperrung/anderes Bauteil	Defekte Palette	Überstehende Teile Kufe gebrochen Klotz defekt oder fehlt Vernagelung gelöst Brett steht über Ladungsträger entspricht nicht der zugrunde liegenden Norm
				Schlechter Palettenzustand	Nass Verschmutzt
				Fremdkörper	Holz Karton Folie Ladegut
				Einsetztrichter defekt	Montagefehler Palette kollidiert mit FlowStop Achse Palette kollidiert mit anderem Bauteil
				Bedienfehler	Paletten unzentriert eingelagert
3	JA	Palette läuft zu schnell	Palette bewegt sich schneller als 0,30 m/s Durchschnittsgeschwindigkeit vorwärts	Defektes Bauteil	Bremstragrolle defekt
				Nicht zugelassene Palette	Ladungsträger entspricht nicht der zugrunde liegenden Norm
				Ladegut	Palette überladen
				Öle/Fette	Öle/Fette unter Kufen/Klötzen/Brettern
4	JA	Paletten werden im Entnahmebereich nicht separiert	Die Funktionalität der Nachlaufsperrung ist nicht gegeben	Defektes Bauteil	Nachlaufsperrung defekt
				Unzulässiger Überstand	Überstand bei Europalette größer 1200 mm
				Düsseldorfer/Halbe Europaletten	Paletten nicht straff genug mit Folie umwickelt
				Bedienfehler	Palette wird zu hoch ausgelagert (>100 mm). Palette wird von der Entnahmeseite zurück ins Regal geschoben Gabelstapler fährt nicht gerade rückwärts, bis sich die Gabel außerhalb des Regals befindet.
5	NEIN	Fehler nicht ersichtlich	Palette steht im Kanal. Es ist vom Boden aus nicht ersichtlich, um welchen Fehler es sich handelt.	Siehe Fehler Nr. 1 und Nr. 2	Siehe Fehler Nr. 1 und Nr. 2

Fehlerbehebung	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Palettengewicht korrigieren	✓		
Ursache beseitigen bzw. Palette aus dem Betrieb nehmen	✓	✓	
Die Palette aus dem Betrieb nehmen Palette trocknen Palette reinigen	✓	✓	
Fremdkörper entfernen	✓	✓	
Palette neu packen	✓	✓	

Ursache beseitigen Palette aus dem Betrieb nehmen		✓	✓
Die Palette aus dem Betrieb nehmen Palette trocknen Palette reinigen		✓	✓
Fremdkörper entfernen		✓	✓
Die Palette aus dem Betrieb nehmen Reparatur einleiten		✓	✓
Schulung Mitarbeiter			

Bremstragrolle austauschen		✓	
Palette außer Betrieb nehmen			
Ladefehler beheben			
Ladungsträger/Rollenbahnen reinigen. Fehlerquelle lokalisieren und eliminieren.		✓	

Nachlaufsperrre reparieren/austauschen		✓	
Ladefehler beheben			
Paletten fest zusammenzurren			
Auslagerungsverfahren einhalten, siehe „Auslagern LIFO“			

Ursache beseitigen Siehe Fehler Nr. 1 und Nr. 2		✓	(✓)
--	--	---	-----

12 Hinweise und Arbeitsmittel

12.1 Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie die genaue Reihenfolge der Handlungsschritte.
Die Verwendung des PDS Access-Kits erfolgt in First In, First Out (FIFO) und Last In, First Out (LIFO) Systemen gleich. Das PDS Access-Kit kann von der Beschickungs- und Entnahmeseite angewendet werden.
Bei der Anwendung des PDS Access-Kits sind alle geltenden länderspezifischen Regeln, arbeitsrechtliche Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Das PDS Access-Kit darf nur für Paletten-Durchlauf-Regalsysteme und Einschubregale der Firma BITO angewendet werden.

Für die Phase 1 wird eine Person (Bedienung Gabelstapler) benötigt. Für die Phasen 2-3 werden mindestens zwei Personen benötigt.

Vermeiden Sie in allen Phasen Beschädigungen der Rollenbahnen.

Bitte beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.



GEFAHR!

Absturzgefahr
Regalebenen ohne Geländer, Rollen beweglich
Nur in Hubarbeitsbühne zur Ebene heben lassen
Rollen nicht betreten



12.2 Hinweise zur Störungsbeseitigung

WARNUNG!

Quetschgefahr
Paletten bewegen sich selbsttätig nach Störungsbehebung
Alle Paletten im Kanal fixieren

12.3 Hinweise zur Reinigung

Das Regalsystem ist trocken zu reinigen. Hierzu können die üblichen Trockenreinigungswerkzeuge wie Besen, Bürsten, Lappen und Staubsauger verwendet werden.

Wichtigste Tätigkeit der Reinigung ist das Entfernen von Staub und Fremdkörpern.

VORSICHT!

Korrosionsschäden
Kein Wasser verwenden
Keine Reinigungsmittel verwenden
Keine Hochdruckreiniger verwenden



12.4 Hinweise zu Wartungs- und Reparaturarbeiten

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten BITO Fachkräften durchgeführt werden!

12.5 Hinweise zur Schutzausrüstung



HINWEIS!

Bei allen Eingriffen im Regal Schutzkleidung tragen

Zu tragendes Sicherheitsequipment:

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA):
 Schutzhelm gemäß DIN EN 397:2012, DIN EN 50365:2002
 Sicherheitsschuhe gemäß DIN EN ISO 20346
 Schutzhandschuhe gemäß DIN EN 420, DIN EN 388
 Warnkleidung gemäß DIN EN ISO 20471
 Sicherungsgeräte inklusive Auffanggurt und Doppel-Höhensicherungsgerät
 Geeignete Arbeitskleidung



Abbildung 10: Auffanggurt gemäß EN 361:2002*



Abbildung 11: Doppel-Höhensicherungsgerät IKAR HWB 1.8 DW*

* Detaillierte Hinweise zum Auffanggurt und Doppel-Höhensicherungsgerät finden Sie auf den Seiten 58 und 59.

12.6 Verbindungs- und Anschlagmittel BITO FallPROtect

BITO FallPROtect* bestehend aus Anschlaghaken BITO easyHook aus Metall zum Einhängen in die Stützenlochung und Twistlockkarabiner gemäß DIN EN 362 als Verbindungsmittel.

	
BITO easyHook	Twistlockkarabiner

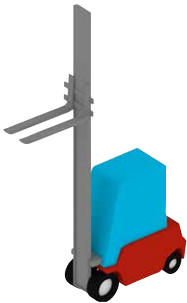


Abbildung 12: Korrekte Befestigung des BITO FallPROtect-Sets inklusive BITO easyHook und Twistlockkarabiner an einer Regalstütze



Abbildung 13: Handhabung BITO FallPROtect mit eingehängtem Doppelhörsicherungsgerät IKAR HWB 1,8 DW

12.7 Allgemeines Zubehör, Arbeitsmittel, Werkzeuge

			
Leitkegel	Schutzhelm mit Stirnlampe	Paletten-Blockiervorrichtung light	Paletten-Blockiervorrichtung robust
			
Stemmeisen	BITO-Klemmvorrichtung FlowStop		
Bretter zur Begehrbarkeit			
			
Gabelstapler gemäß TRBS 2121-4 *		Leiter	

13 Phasen zur Fehlerbehebung

Im folgenden wird das PDS Access Kit am Beispiel einer Störungsbeseitigung dargestellt. Hierbei sind die Phasen 1-3 relevant.

Für Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten sind lediglich die Schritte 1 bis 14 in Phase 2 relevant. Abhängig davon, wo sich im Kanal eine Störung befindet (eher im Bereich der Entnahme oder eher im Bereich der Beschickung) wird entschieden, von welcher Seite aus man den Kanal begehbar macht. Falls sich die Störung relativ mittig im Kanal befindet, liegt es an den Mitarbeitern, von welcher Seite sie sich der Störpalette nähern wollen. Wenn die Störung von der Beschickungsseite behoben werden kann, muss der Nachbarkanal, der als Zugangskanal dient, nicht vollständig geleert werden, sondern nur bis zur Störung!

13.1 Phase 1

Prüfen Sie zunächst, ob die stehengebliebene Palette mit folgenden Maßnahmen weiterbewegt werden kann.

FIFO-Systeme:

1. Setzen Sie eine Palette mit ca. 75 % der maximalen Beladung von der Beschickungsseite her auf und beobachten Sie, ob diese die stehengebliebene Palette weiterschiebt.

LIFO-Systeme:

1. Füllen Sie den Kanal von der Beschickungsseite her auf
2. Schieben Sie die stehengebliebene Palette vorsichtig rückwärts
3. Lassen Sie den Pulk wieder vorwärts laufen.

Läuft die Palette dadurch nicht weiter, beheben Sie die Störung wie in Phase 2 beschrieben.

13.2 Phase 2

1. Sichern Sie die Bereiche Beschickung und Entnahme des Arbeitsbereiches ab.

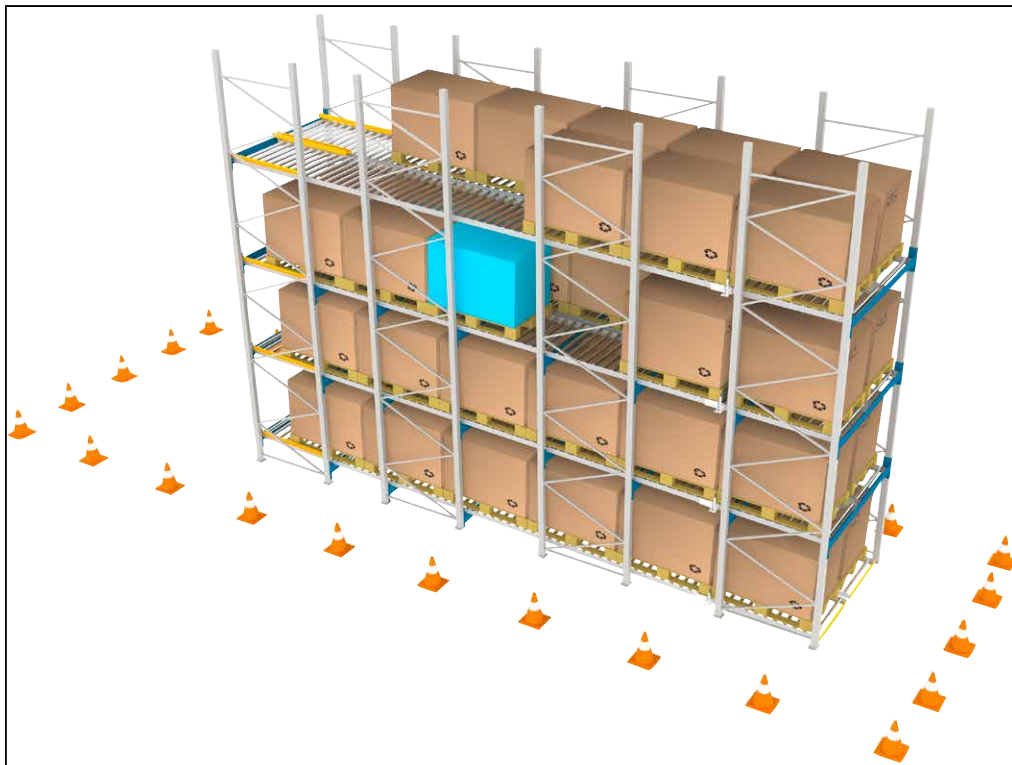


Abbildung 14: Absicherung des Arbeitsbereiches (z. B. mit Leitkegeln)

2. Entnehmen Sie mit einem Gabelstapler alle Paletten aus dem Nachbarkanal des Störkanals, beziehungsweise aus dem Kanal, in dem die Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.

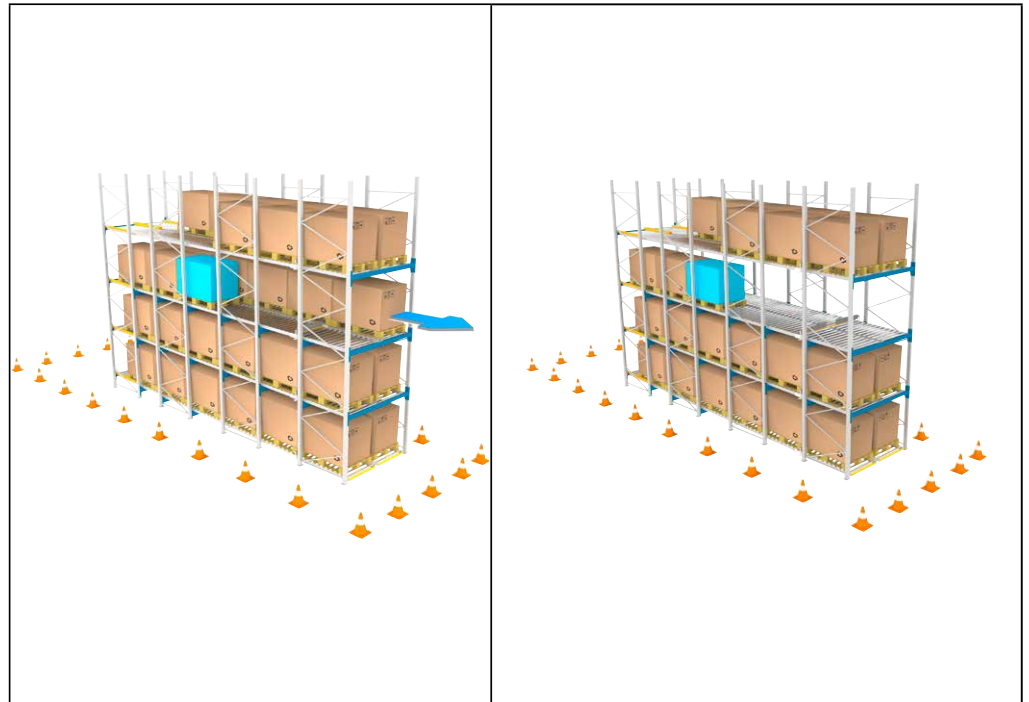


Abbildung 15: Entnahme der Paletten aus dem Nachbarkanal

- 3a. Prüfen Sie, ob zusätzlich alle Paletten aus einem der Kanäle oberhalb des Störkanals geleert werden müssen. Lesen Sie dazu am Anlagenschild das Baujahr der Anlage ab, ist die Anlage älter als 01/2019, beachten Sie die folgenden Punkte 3b und 3c, ansonsten weiter mit Punkt 4.
- 3b. Hierbei ist folgende Vorgehensweise zu beachten:
- (i) Lesen Sie am Anlagenschild Ihre(n) Gebinde-Typen, die Einlagerungsrichtung und das maximale Gebindengewicht ab.
- (ii) Ermitteln Sie das Maß „t“ an der Entnahmeseite der Regalanlage (siehe Abbildung 16).

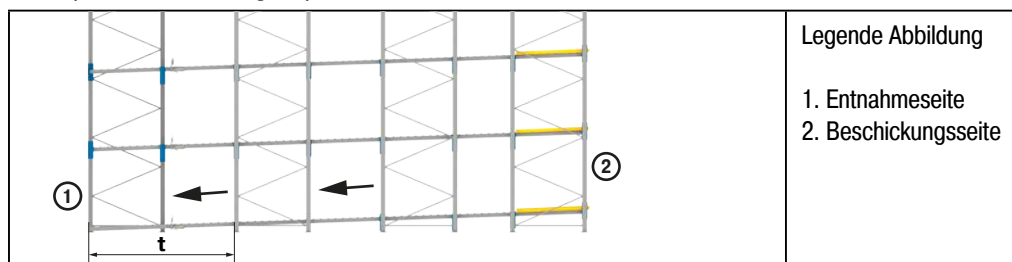


Abbildung 16: Seitenansicht Paletten-Durchlaufregal-System inklusive Maß t

- iii) Gehen Sie mit dem abgelesenen Gebinde-Typen sowie der Info zur Einlagerungsrichtung in die untenstehende Tabelle.

	X	Y
EURO-Palette längs eingelagert	Nur 1-Kanal-Felder	Alle anderen Anlagen
2.500 mm > t ≥ 2.200 mm	≥ 1090 kg	≥ 730 kg
t = 2.500 mm	≥ 960 kg	≥ 640 kg
Industriepalette oder CHEP-Palette längs eingelagert	Nur 1-Kanal-Felder	Alle anderen Anlagen
2.500 mm > t ≥ 2.200 mm	≥ 1090 kg	≥ 730 kg
t = 2.500 mm	≥ 960 kg	≥ 640 kg
EURO-Palette quer eingelagert	Nur 1-Kanal-Felder	Alle anderen Anlagen
2.500 mm > t ≥ 2.200 mm	≥ 750 kg	≥ 500 kg
t = 2.500 mm	≥ 700 kg	≥ 440 kg
Industriepalette/CHEP Palette quer eingelagert	Nur 1-Kanal-Felder	Alle anderen Anlagen
2.500 mm > t ≥ 2.200 mm	≥ 920 kg	≥ 620 kg
t = 2.500 mm	≥ 810 kg	≥ 540 kg
Düsseldorfer/Heilbronner Palette längs eingelagert	Nur 1-Kanal-Felder	Alle anderen Anlagen
2.500 mm > t ≥ 2.200 mm	≥ 590 kg	≥ 390 kg
t = 2.500 mm	≥ 520 kg	≥ 350 kg
Gitterbox längs eingelagert	Nur 1-Kanal-Felder	Alle anderen Anlagen
2.500 mm > t ≥ 2.200 mm		≥ 390 kg
t = 2.500 mm	≥ 910 kg	≥ 350 kg

Tabelle 8 : Prüfung, ob ein weiterer Kanal geleert werden muss.

- iv) Wählen Sie die Zeile aus, die Ihrem gemessenen Wert „t“ entspricht (siehe Tabelle 8 oben).
- v) Wenn Ihre Anlage nur aus 1-Kanal-Feldern besteht, lesen Sie den Wert ab der in Spalte X steht. Für alle anderen Anlagen lesen Sie den Wert in Spalte Y ab.
- vi) Wenn das am Anlagenschild abgelesene maximale Gebindengewicht **größer** ist als das in der Tabelle angegebene Gebindengewicht, dann muss kein weiterer Kanal leergeräumt werden. Falls das angegebene Gebindengewicht **kleiner** ist, muss ein weiterer Kanal geleert werden (siehe Punkt 3c).

- 3c. Falls ein weiterer Kanal geleert werden muss, entleeren Sie einen Kanal oberhalb der Ebene des Störkanals.

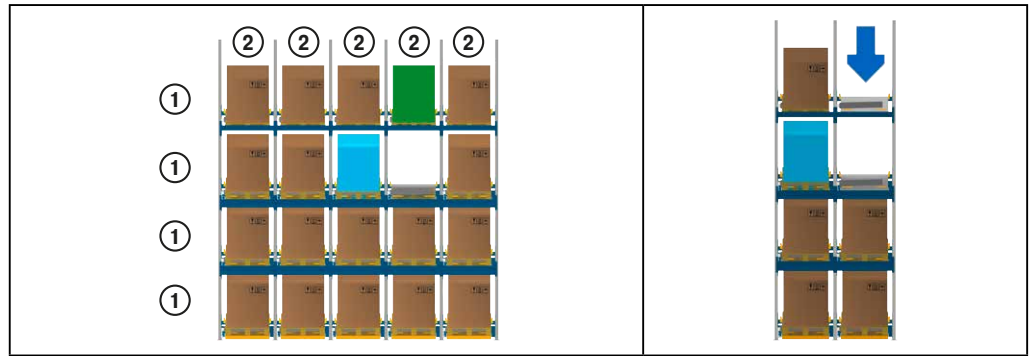


Abbildung 17: Entnahme der Paletten aus einem Kanal oberhalb des Nachbarkanals am Beispiel eines 1-Kanal-Feldes. Legende Abbildung: (1) Fach, (2) Feld

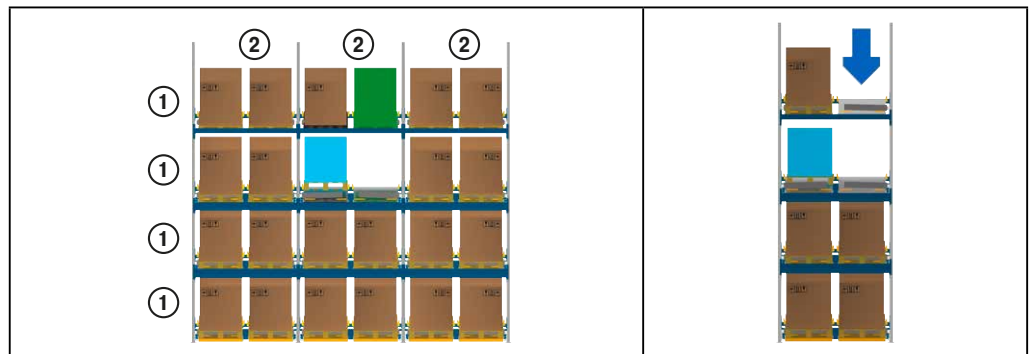


Abbildung 18: Entnahme der Paletten aus einem Kanal oberhalb des Nachbarkanals am Beispiel eines 2-Kanal-Feldes. Legende Abbildung: (1) Fach, (2) Feld

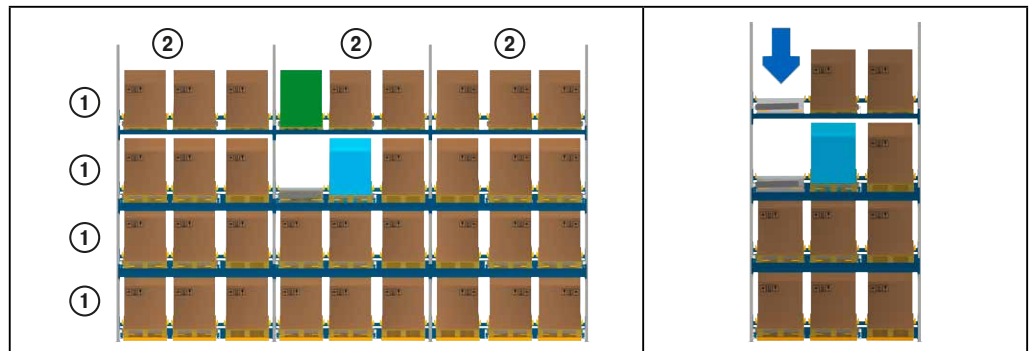
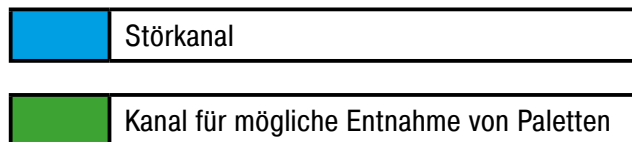


Abbildung 19: Entnahme der Paletten aus einem Kanal oberhalb des Nachbarkanals am Beispiel eines 3-Kanal-Feldes. Legende Abbildung: (1) Fach, (2) Feld



4. Steigen Sie mit einer geeigneten Leiter in den Nachbarkanal.

Achtung!
Vorgaben in Sicherheitsvorgaben beachten!

- a. Die Leiter muss eine ausreichende Länge, Tragkraft und Standverbreiterung haben.
- b. Die Leiter muss der EN 131 entsprechen und für den beruflichen Gebrauch freigegeben sein.
- c. Die obersten 3 Sprossen der Leiter dürfen nicht bestiegen werden, dies ist bei der Auswahl der Leiter zu berücksichtigen.
- d. Alle Leitern sind vor der Benutzung auf Schäden zu untersuchen, und auszutauschen oder zu reparieren, wenn Schäden erkennbar sind.
- e. Alle Leitern sind vor der Benutzung auf starke Verschmutzung zu untersuchen, und zu reinigen, wenn starke Verschmutzungen erkennbar sind.



Abbildung 20: Leiter

5. Sichern Sie sich mit dem BITO easyHook in Kopfhöhe an der ersten Stütze.

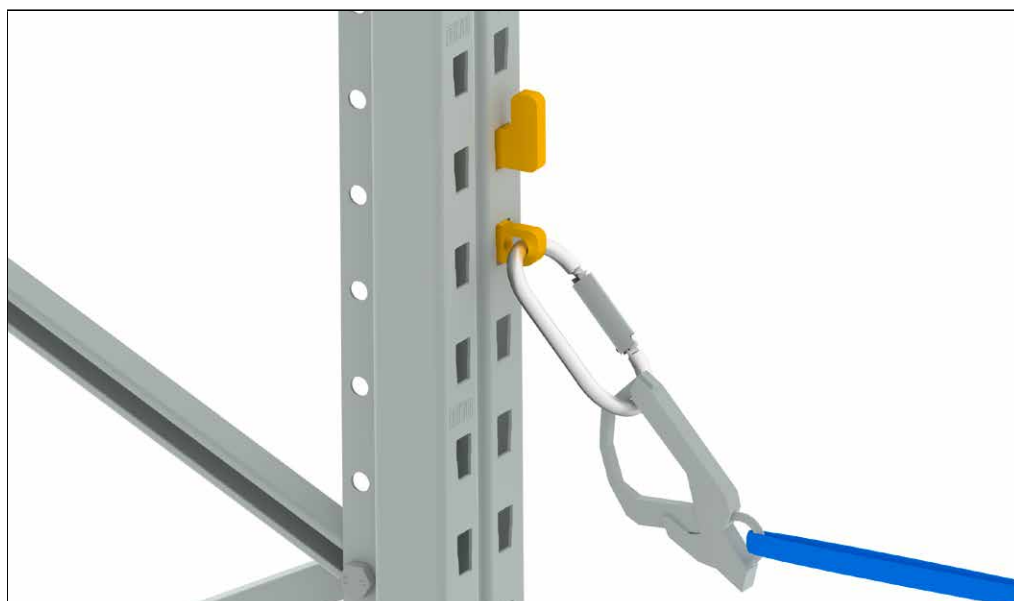


Abbildung 21: Sicherung mit BITO easyHook an Stütze

6. Legen Sie das erste Brett in den Nachbarkanal. Befestigen Sie das Brett an einer geeigneten Tragrolle, das U-Profil des Bretts darf dabei nicht mit anderen Teilen der Rollenbahn kollidieren.

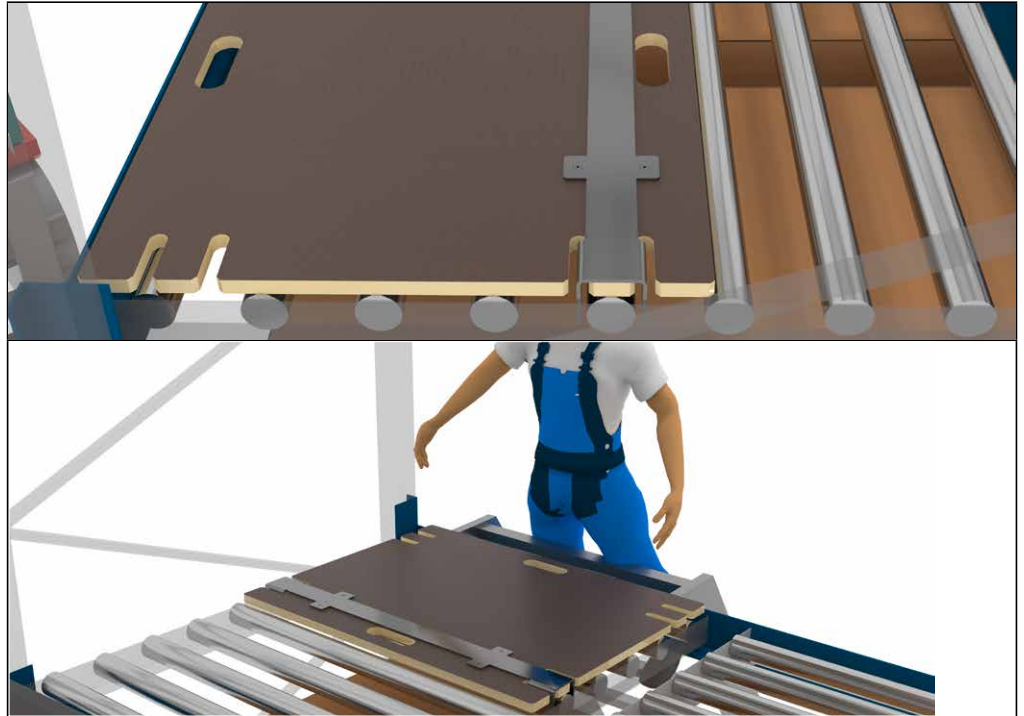


Abbildung 22: Einbringung des BITO Begebarkeitsbretts.

7. Treten Sie aus der Arbeitsbühne auf das Brett.



Abbildung 23: Austritt aus der Arbeitsbühne auf das Brett zur Begebarkeit

8. Schwenken Sie die FlowStop-Fahne der Nachlaufsperrung zur Kanalseite (nur im FIFO-System notwendig).



Abbildung 24: FlowStop-Fahne zur Seite schwenken

9. Sichern Sie die FlowStop-Fahne mit Hilfe der BITO-Klemmvorrichtung.

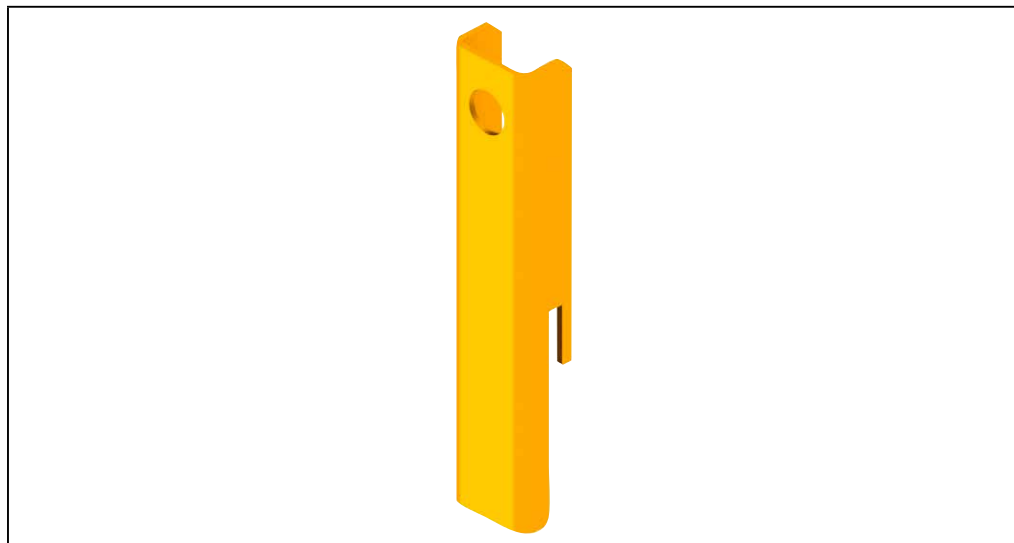


Abbildung 25: BITO-Klemmvorrichtung

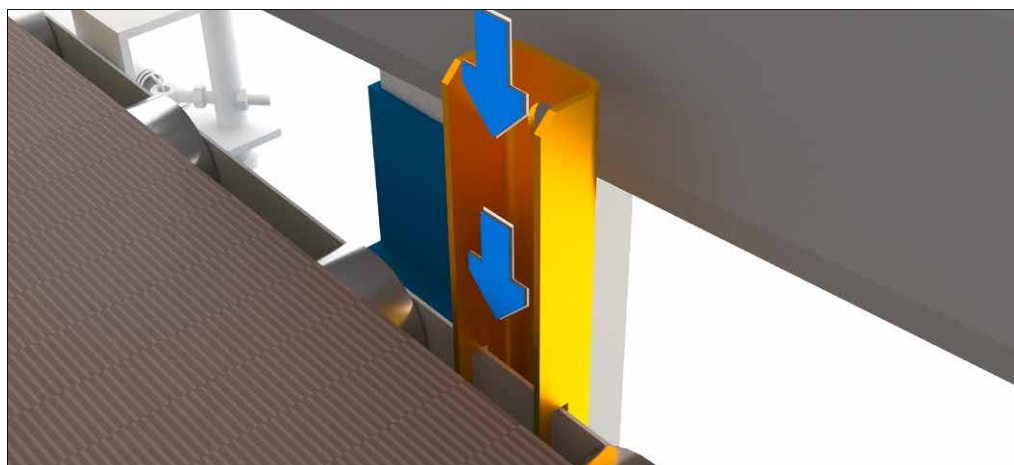


Abbildung 26: BITO-Klemmvorrichtung

10. Legen Sie nun weitere Bretter in den Kanal, bis Sie die Störstelle erreicht haben. Stellen Sie sicher, dass alle Bretter fest aufliegen.



Abbildung 27: Auslegung der Verbindungsbretter

11. Bewegen Sie sich auf den Brettern unter Einsatz der PSaG im Nachbarkanal zur stehenden Palette. Treten sie nicht auf die Rollenbahn.



Abbildung 28: Person bewegt sich zur stehenden Palette

12. Sichern Sie die stehende Palette mit der Blockiervorrichtung robust. Maximale Belastung 15 t (15.000 kg).

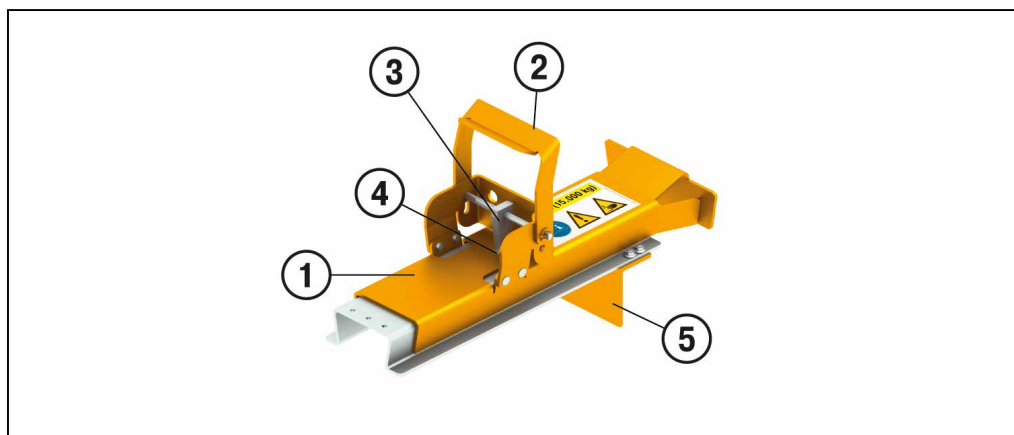
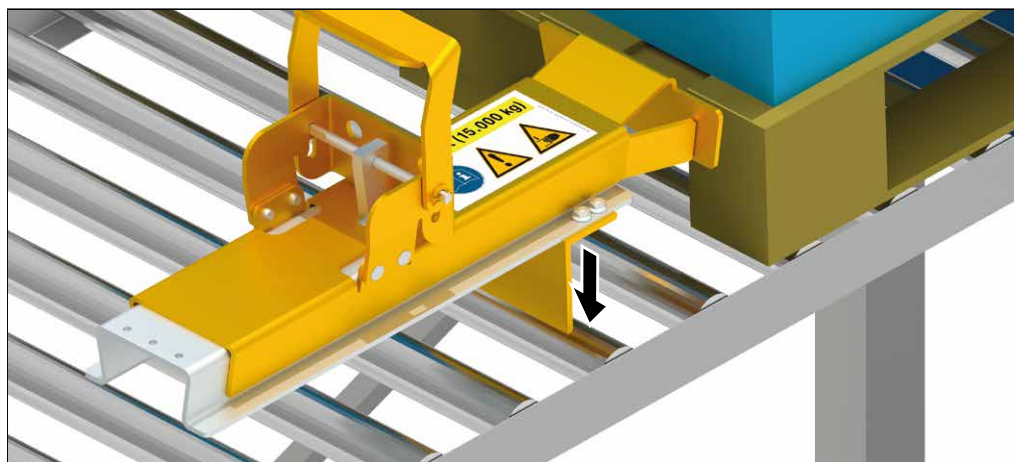


Abbildung 29: Bauteile Blockiervorrichtung robust

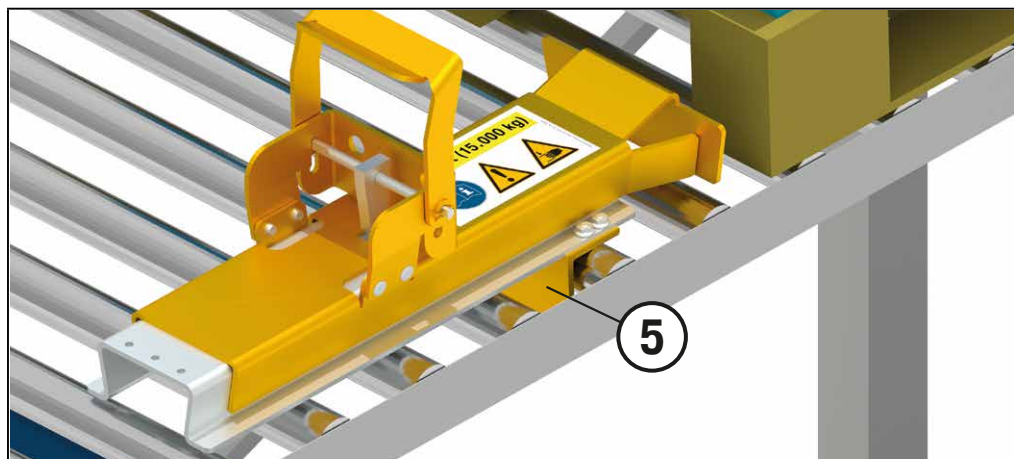
Legende Blockiervorrichtung robust

1. Schlitten
2. Griff
3. Keil
4. Rechteckloch
5. Winkel

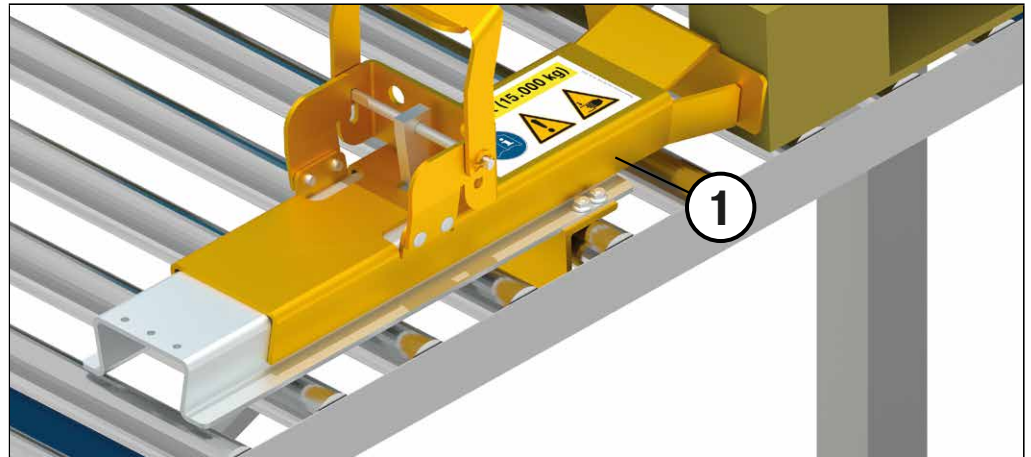
- a) Setzen Sie die Blockiervorrichtung robust vor die Störpalette, so dass der ...



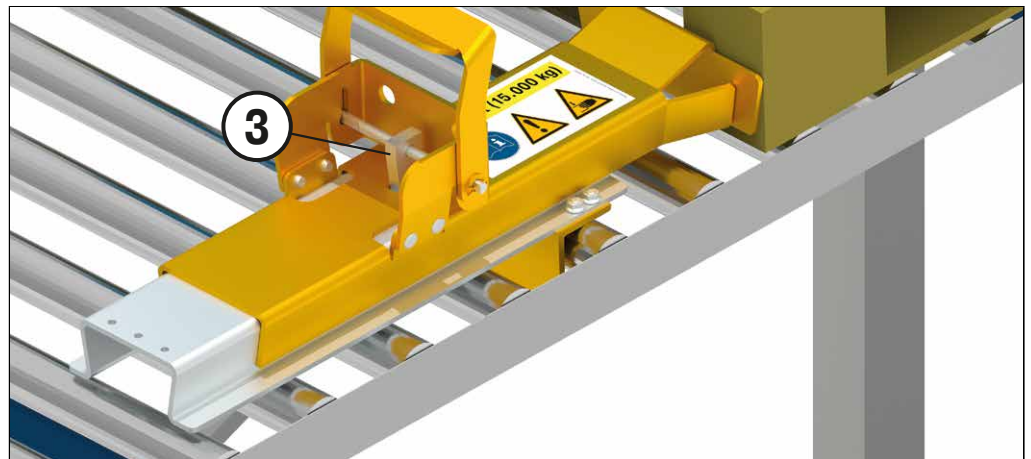
- b) ... der Winkel (5) sich an einer Tragrolle abstützt



- c) Fahren Sie den Schlitten (1) so nah wie möglich an die Störpalette heran. Achten Sie darauf, nicht zwischen Störpalette und Blockiervorrichtung zu fassen oder zu treten.



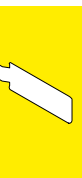
- d) Drücken Sie mit dem Hebel den Keil (3) in seine Rastposition, bis der Hebel sich nach hinten umlegen lässt.



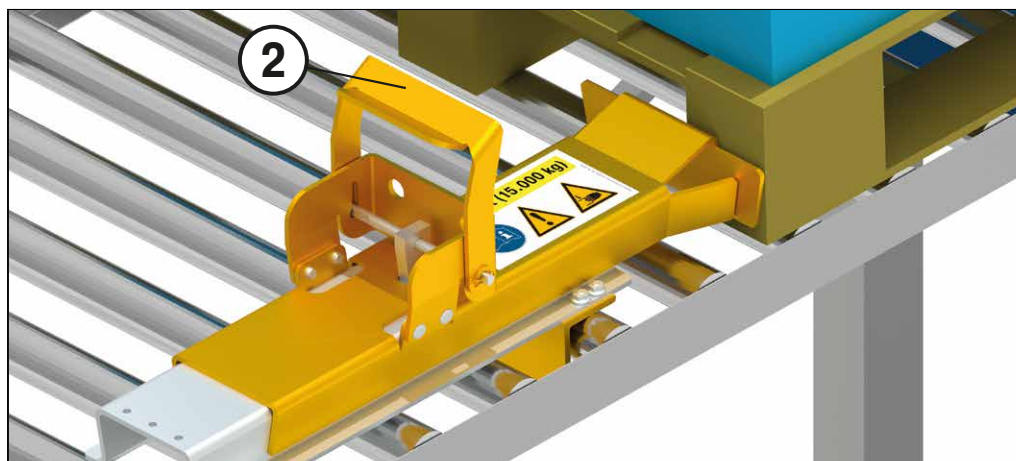
- e) Klappen Sie den Griff (2) um 90° herunter.



- f) Störpalette ist jetzt gesichert.



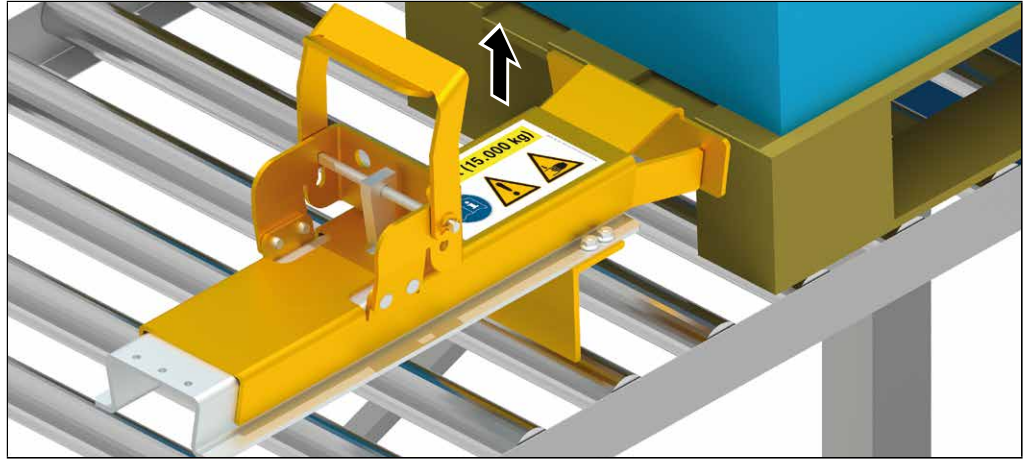
13. Ermitteln Sie die Fehlerursache.
14. Treten Sie nicht auf die Rollenbahn.
15. Wenn möglich, beseitigen Sie die Fehlerursache
 - a) Fehlerursache lässt sich beseitigen -> weiter mit Punkt 16.
 - b) Fehlerursache lässt sich nicht beseitigen -> beheben Sie die Störung, wie auf Seite 56 in Phase 3 beschrieben.
 - c) Fehlerursache lässt sich nicht beseitigen, da Bauteil defekt. Leiten Sie über die BITO Montagefachkräfte eine Reparatur ein.
16. Richten Sie die Palette (falls möglich) mittig und gerade aus.
17. Entfernen Sie die Blockiervorrichtung robust.
 - a) Entsichern Sie die Blockiervorrichtung robust indem Sie den Griff (2) zurückklappen.



- b) Entfernen Sie den Keil (3) indem Sie kräftig am Griff ziehen.



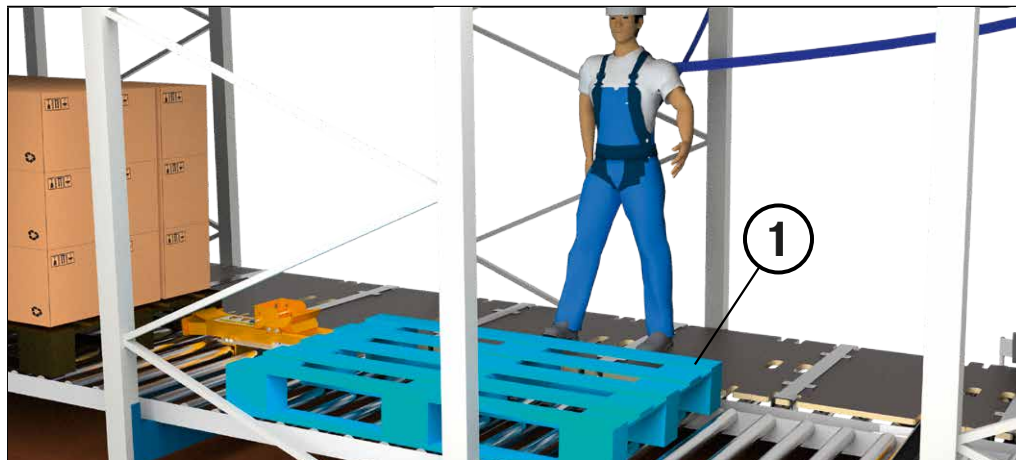
c) Entfernen Sie die Blockiervorrichtung robust.



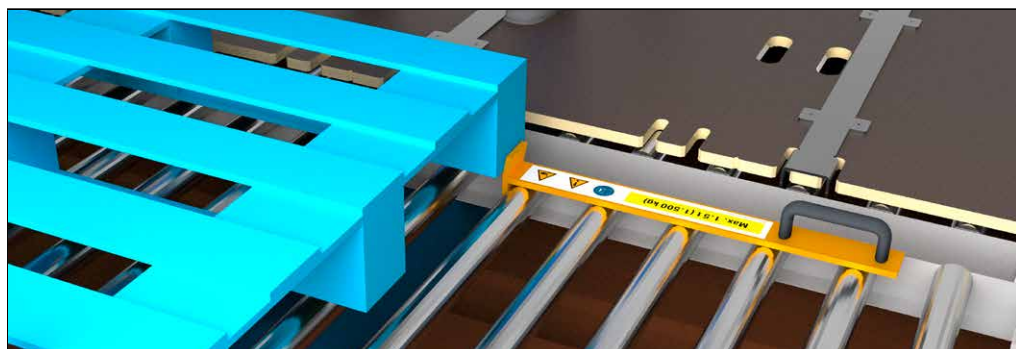
18. Die Störpalette und die übrigen Paletten sollten nun störungsfrei weiterlaufen.
19. Sammeln Sie alle Fremdkörper und Werkzeuge ein.
20. Entnehmen Sie unter Einsatz von PSAgA die Bretter aus dem Nachbarkanal.
21. Entfernen Sie alle Sicherungselemente (z.B. Leitkegel) aus dem Entnahme- und Beschickungsbereich.
22. Befüllen Sie die geleerten Kanäle wieder mit Paletten.
23. Die Anlage ist nun wieder betriebsbereit.

13.3 Phase 3

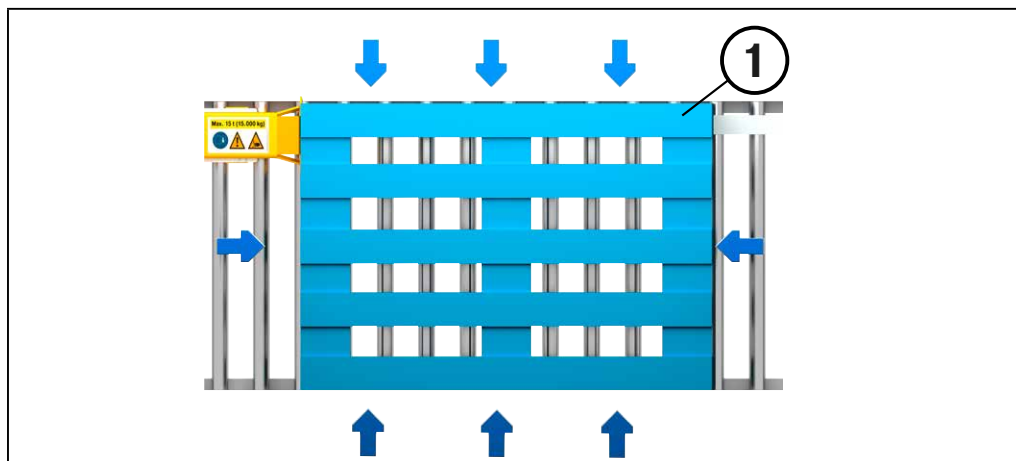
1. Setzen Sie eine leere Ersatzpalette (1) unter Einsatz der PSAgA vor die Störpalette.



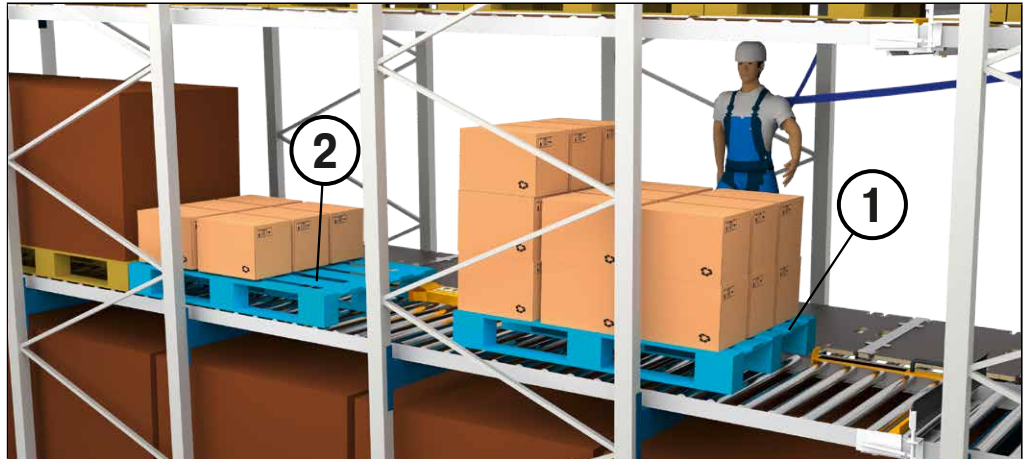
2. Sichern Sie die leere Ersatzpalette (1) mit der Blockiervorrichtung light (3). Maximale Belastung 1,5 t (1.500 kg).



3. Richten Sie die Palette (1) mittig und gerade aus.



4. Lagern Sie das Ladegut von der Störpalette (2) auf die Ersatzpalette (1) um.



5. Entfernen Sie die Blockiervorrichtung light. Die Ersatzpalette sollte nun störungsfrei zur Entnahmeseite laufen.
6. Sollte sich die Störung bereits gelöst haben, entfernen Sie die Blockiervorrichtung robust von der Störpalette (Siehe Punkt 17, Phase 2).
7. Sollte die Störung weiterhin bestehen, entfernen Sie die unbeladene Störpalette (2) unter Einsatz von PSaGA aus dem Störkanal. Die Blockiervorrichtung muß entfernt werden. Der Anwender hat dafür nur ca. 4 Sekunden Zeit. Der dynamische Stoß könnte die Blockiervorrichtung und die Rollenbahn sonst beschädigen.
8. Folgen Sie den Anweisungen aus Phase 2, Nr. 19.

14 Detaillierte Hinweise zu Arbeitsmitteln, Werkzeugen und Schutzausrüstung gegen Absturz

14.1 Hinweise zum Doppel-Höhensicherungsgerät



Abbildung 30: Doppel-Höhensicherungsgerät IKAR HWB 1.8 DW

Die Gebrauchsanweisung des Doppelhöhsicherungsgerätes von der Firma IKAR (TYP:HWB 1,8 DW) ist unbedingt zu beachten. Das Prüfbuch ist immer bei der Ausrüstung aufzubewahren. Im Falle des Verlusts des Prüfbuchs kann keine jährliche Prüfung mehr durchgeführt werden. Bei Einsatz eines Gerätes ohne Nachweis der jährlichen Prüfung besteht Lebensgefahr! Bitte beachten Sie, dass sich nicht zwei Personen an einer Regalstütze anschlagen dürfen.

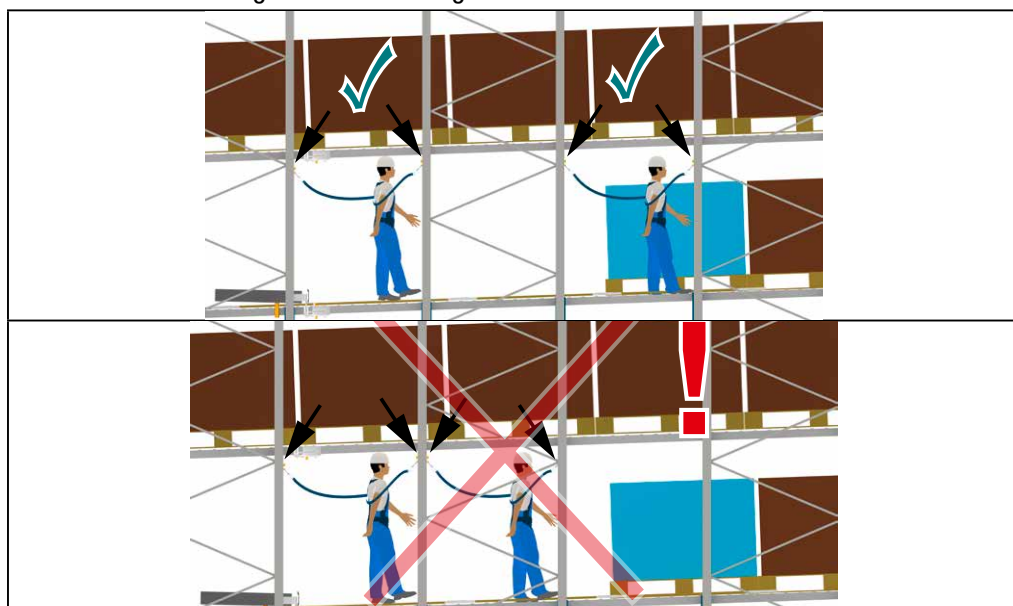


Abbildung 31: Anwendung des Doppelhöhsicherungsgerätes

Bitte beachten Sie, dass nicht zwei Rohrhaken des Doppel-Höhensicherungsgerätes in einem Twistlockkarabiner eingehängt werden.

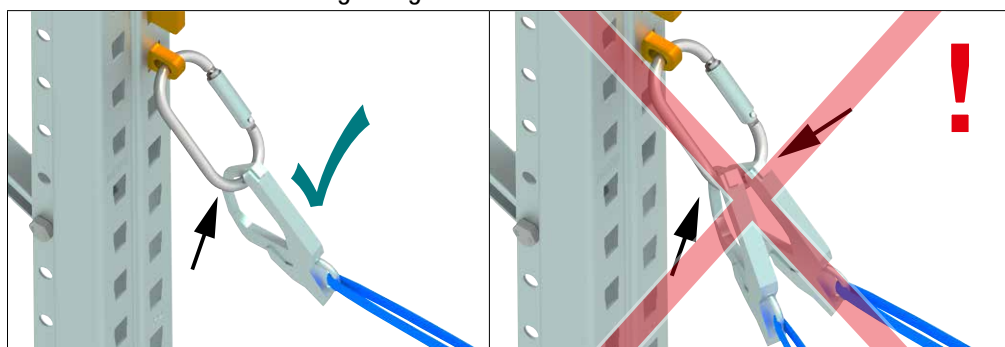


Abbildung 32: Verwendung Doppel-Höhensicherungsgerätes mit Twistlockkarabiner

14.2 Hinweise zum Auffanggurt



Abbildung 33: Auffanggurt gemäß EN 361:2002

IKAR Auffanggurt IK G 2 B Pad, oder Auffanggurt mit vergleichbaren technischen Spezifikationen.

Stellen Sie sicher, dass der Auffanggurt sicher am Körper angelegt. Führen Sie vor jedem Einsatz eine Sichtprüfung durch.

Der Auffanggurt ist eng anzulegen. Als Faustregel gilt, dass er so eng anliegen sollte, dass höchstens ein Finger zwischen Körper und Auffanggurt passt. Wird der Gurt zu lose angelegt, besteht im Falle eines Absturzes die Gefahr schwerer Schnitt- oder Rissverletzungen.

Die Gebrauchsanweisung des Auffanggurtes ist unbedingt zu beachten. Das Prüfbuch ist immer bei der Ausrüstung aufzubewahren. Im Falle des Verlusts des Prüfbuchs kann keine jährliche Prüfung mehr durchgeführt werden. Bei Einsatz eines Auffanggurtes ohne Nachweis der jährlichen Prüfung besteht Lebensgefahr!

Im Übrigen gelten die jeweils einzelnen Bedienungsanleitungen der Hersteller!

14.3 Hinweise zur Lagerung und Pflege der Bretter

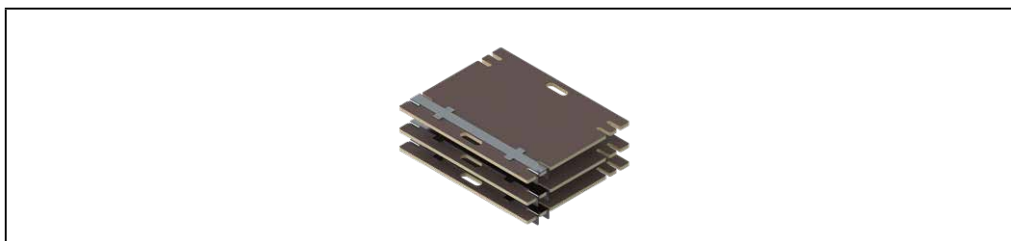


Abbildung 34: Bretter zur Begehrbarkeit

Hinweis zur Lagerung und Pflege:

Die Lagerung der BITO-Bretter muss sauber, trocken und wettergeschützt erfolgen. Holz ist ein natürlicher Werkstoff, der unter Einfluss von Umweltbedingungen, wie Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen, Sonneneinstrahlung, etc. mit Verzug reagieren kann. Dieser Effekt tritt bei Sperrholzplatten noch stärker auf, als bei Vollholz, da bei Sperrholz schon durch die Verleimung der verschiedenen Furnierlagen innere Spannungen herrschen können, die durch die äußeren Einflüsse zusätzlich verstärkt werden. Es gibt daher keine Garantie der Verzugfreiheit. Die Aufbewahrungs- und Reinigungsempfehlungen sind strikt einzuhalten!

14.4 Hinweise zur jährlichen Prüfung

Gemäß BGR 198 / BGR 199 muss die Ausrüstung (BITO-easyHOOK, Twistlockkarabiner, Auffanggurt, Höhensicherungsgerät, Helm) mindestens alle zwölf Monate geprüft werden! Nähere Informationen zur Prüfung finden Sie unter **www.bito.com** oder:

Ingenieurgesellschaft AJP GmbH
Mendelstraße 11
48149 Münster
info@a-j-p.de
Tel.: +49 (0) 251 26 52 910
Fax: +49 (0) 251 68 65 332

15 Bedienungsanleitung und Prüfbuch BITO FallPROtect

Anschlageinrichtung Typ B DIN (ÖNORM/SN) EN 795:2012-10

Typ BITO FallPROtect

Tragfähigkeit 9 kN – 1 Person

Produktbezeichnung: BITO FallPROtect

Anschlageinrichtung Typ B gemäß DIN (ÖNORM/SN) EN 795:2012-10

Hersteller: BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH

Kennnummer der überwachenden Stelle: CE 0158

Hinweis Bedienungsanleitung beachten



15.1 Hinweise zur sicheren Benutzung

1. Die Anschlagereinrichtung BITO FallPROtect ist für die Sicherung von einer Person geprüft und zugelassen und besteht aus 3 Teilen:
BITO easyHook, Twistlockkarabiner und Regalstütze.
2. Der Benutzer muss in der sicheren Verwendung unterwiesen sein, die Gebrauchs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben und es dürfen keine körperlichen Beeinträchtigungen vorliegen, die die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigen können (z. B. Kreislaufprobleme, Medikamenteneinnahme oder ähnliches).
3. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung besteht Lebensgefahr. Im Falle eines Sturzes ist ein längeres Hängen der Person im Gurt von mehr als 15 Minuten auszuschließen, da akute Schockgefahr besteht.
4. Für eventuelle Notfälle im Umgang mit der Ausrüstung muss ein Rettungsplan vorhanden sein, der alle möglichen Notfälle berücksichtigt.
5. Das mitgelieferte Prüfbuch sollte beim ersten Gebrauch von einer Fachperson vollständig ausgefüllt und während der gesamten Nutzungsdauer bei der Ausrüstung gehalten werden.
6. Vor Benutzung muss eine visuelle Überprüfung aller Bestandteile hinsichtlich Beschädigungen durch mechanische, chemische oder thermische Einwirkungen vorgenommen werden. Sollten Zweifel hinsichtlich des sicheren Zustandes bestehen, muss die Ausrüstung von einem Sachkundigen oder vom Hersteller überprüft werden.
7. Beschädigte oder durch Absturz beanspruchte Teile sind der Benutzung zu entziehen. Veränderungen oder Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
8. Während des Gebrauchs ist die Ausrüstung vor Kontakt mit Ölen, Säuren, Laugen, Lösungsmitteln, offenem Feuer, flüssigen Metalltropfen und scharfen Kanten zu schützen.
9. Die Ausrüstung darf nur für den vorgesehen Verwendungszweck, nicht jedoch als Anschlagpunkt für Hebe- oder Senkvorrichtungen für Lasten verwendet werden.
10. Der zu verwendende Anschlagpunkt (Regalstütze) muss ausreichend tragfähig sein und gemäß der DIN (ÖNORM/SN) EN 795 einer Mindestbelastung von 9 kN standhalten können.
11. Bei Weiterveräußerung der Ausrüstung in ein anderes Land muss diese Bedienungsanleitung mit allen Angaben in der jeweiligen Sprache des Landes durch den Wiederverkäufer beigelegt werden.
12. An der Ausrüstung dürfen keine Veränderungen oder Ergänzungen ohne vorausgehende schriftliche Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden.

15.2 Sicherheitstechnische Vorgaben für Auffangsysteme und Montage

1. Bei der Benutzung von weiteren Ausrüstungsgegenständen der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz ist darauf zu achten, dass diese kompatibel sind. Dazu sind unbedingt die Bedienungsanleitungen der weiteren Produkte zu beachten.
2. In einem Auffangsystem darf nur ein Auffanggurt gemäß der DIN (ÖNORM/ SN) EN 361 verwendet werden und es muss stets ein Falldämpfendes Element (Höhensicherungsgerät, Fa. IKAR Typ: HWB 1.8 DW) vorhanden sein, so dass die dynamischen Kräfte bei einem Auffangvorgang auf max. 4,5 kN, inklusive Sicherheitszuschlag, begrenzt sind.
3. Der Anschlagpunkt sollte sich möglichst lotrecht über der jeweiligen Arbeitsposition befinden und so hoch wie möglich gewählt werden (bestenfalls über Kopf oder unterhalb der Traverse), um die Sturzhöhe auf ein Minimum zu beschränken und Pendelbewegungen im Absturzfalle zu vermeiden.
4. Der Anschlageinrichtung ist ausschließlich in Verbindung mit den Höhensicherungsgeräten der Fa. IKAR (Typ: HWB 1.8 DW) zu verwenden.
5. Achten Sie unbedingt auf den erforderlichen Freiraum am Arbeitsplatz unterhalb des Benutzers, um einen Aufprall auf den Boden oder ein anderes Hindernis zu verhindern.

Bei ungünstigsten Bedingungen (Anschlagpunkt auf Standniveau). Eine Verlängerung oder Kombination mit anderen Verbindungsmitteln ist nicht zulässig. Es dürfen niemals 2 Verbindungsmittel mit jeweils einem Falldämpfer parallel verwendet werden.

15.3 Montage

Der Anschlagpunkt (BITO-easyHOOK) wird wie in den Abbildungen 1-5 dargestellt mit der Regalstütze verbunden. Führen Sie den Twistlockkarabiner mit Automatiksicherung (Twistlock) durch die Bohrung des BITO easyHook (siehe Bild 4).

Achten Sie darauf, dass der Twistlockkarabiner vollständig verriegelt ist. Stellen Sie sicher und überprüfen Sie, dass sich der Anschlagpunkt nicht unbeabsichtigt aus der Regalstütze lösen kann.

Die Anschlageinrichtung bildet nun in Verbindung mit dem Höhensicherungsgerät und einem Auffanggurt ein sicheres Auffangsystem (Bild 5).

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

	Anschlagpunkt (BITO easyHook)	1x
	Twistlockkarabiner	1x



1



2



3



4



5

15.4 Lagerung / Pflege

Bei Nichtgebrauch des Anschlagpunktes sollte dieser einschließlich Twistlockkarabiner bis zur nächsten Verwendung sauber, trocken und luftig transportiert und gelagert werden. Sowohl der Anschlagpunkt als auch der Twistlockkarabiner bestehen aus Metall und sind daher vor äußeren Einwirkungen wie z.B. Schweißflammen und -funken, Feuer, Säuren, Laugen sowie extremen Temperaturen (-20°C bis max. 60°C) und Nässeeinwirkung zu schützen. Eine Reinigung kann mit etwas warmen Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel erfolgen. Reste des Reinigungsmittels sind restlos mit klarem Wasser auszuspülen. Das Trocknen darf nur auf natürliche Weise erfolgen, auf gar keinen Fall in der Nähe von Feuer oder ähnlichen Hitzequellen. Desinfizierungsmaßnahmen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller durchgeführt werden.

Die Aufbewahrungs- und Reinigungsempfehlungen sind strikt einzuhalten!

15.5 Überprüfungen

Die Ausrüstung muss mindestens alle 12 Monate von einer sachkundigen Person oder vom Hersteller überprüft werden! Die Prüfung ist in den mitgelieferten Prüfbüchern zu dokumentieren.

Bei der Überprüfung ist besonders auf folgende Punkte zu achten:

- Produktkennzeichnung (Lesbarkeit)
- Anschlagpunkt und Twistlockkarabiner auf Abnutzung, Verformung, Risse und Brüche überprüfen.
- Funktionstüchtigkeit der Twistlockkarabiner überprüfen. Materialermüdung, sowie Beschädigungen der Gurte des Auffanggurtes und des Doppelhöhsicherungsgerätes

Die Sicherheit des Benutzers ist von der Wirksamkeit und Haltbarkeit der Ausrüstung abhängig. Die DGUV 112-198 und DGUV 112-199 sind zu beachten.

15.6 Verwendungsdauer

Textile Ausrüstungsgegenstände wie Gurte (Haltegurte, Auffanggurte etc.) sowie Seile und Bänder (Verbindungsmittel, mitlaufende Auffanggeräte an beweglicher Führung, Bandschlingen, Anschlagbänder etc.) können unter normalen Einsatzbedingungen bis zu max. 8 Jahren verwendet werden.

Der Anschlagpunkt BITO easyHook einschl. Twistlockkarabiner kann bei normalem Gebrauch zunächst bis zu max. 10 Jahren ab Herstellungsjahr verwendet werden, sofern keine Beschädigungen, Abnutzungen oder Materialveränderungen vorliegen. Die jährliche Überprüfung kann von einem ausgebildeten Sachkundigen für PSA gegen Absturz nach BGG 906 durchgeführt werden.

Spätestens nach 10 Jahren ist die Ausrüstung dem Hersteller zur Prüfung vorzulegen. Dieser kann die Verwendungsdauer dann verlängern.

15.7 Kompatibilität

Die Anschlageinrichtung BITO FallPROtect darf nur mit folgenden BITO-Regalsystemen verwendet werden:

- PROflow Palettendurchlaufsystem/Palettenregal mit Stützen vom Typ: P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P9S, P12L, P12M, P12S

Es ist stets zu beachten, dass die Standsicherheit der Regalsysteme gegeben ist.

15.8 Prüfnachweis für periodische Überprüfungen

Anschlageinrichtung BITO easyHOOK DIN (ÖNORM/SN) EN 795:2012-10 (Achtung: Die vollständige Kennzeichnung auf dem jeweiligen Produkt muss stets lesbar sein!)				
Herstellungsjahr	Serien-/Fabrikations-Nr.	Kaufdatum	Datum Erstbenutzung	
Regelmäßige Überprüfungen / Reparaturen (Gemäß DIN EN 365 muss die Ausrüstung mindestens alle zwölf Monate geprüft werden!) Die Bedienungsanleitung ist stets bei der Ausrüstung aufzubewahren, ggfls. beim Hersteller anfordern!				
Datum	Grund der Bearbeitung 1 = regelmäßige Überprüfung 2 = Instandsetzung	Dokumentation Reparaturen/ festgestellte Schäden	Name / Unterschrift Sachkundiger Stempel	Datum der nächste Überprüfung
Ihr Fachhändler:		Bemerkungen / Besondere Hinweise:		
Bei der EU/EG Baumusterprüfung eingeschaltete, notifizierte Stelle: DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum				
Hersteller: BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH, Obertor 29, 55590 Meisenheim			Telefon: +49 (0) 6753 122-0 Fax: +49 (0) 6753 122-399	

16 Reparaturen

Dieses Kapitel enthält die Beschreibung von Reparaturen, die von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden dürfen.

Alle hier nicht beschriebenen Reparaturen dürfen ausschließlich von BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH durchgeführt werden.

Reparaturen, die von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden dürfen:

1. Einsetztrichter austauschen
2. Tragrolle austauschen
3. Bremstragrolle austauschen
4. Rollenbahnschutz austauschen
5. Fahne Nachlaufsperr Typ FlowStop austauschen

16.1 Qualifizierte Reparaturkräfte

Qualifizierte Reparaturkräfte sind jene Personen, die die vorliegenden Reparaturanleitungen lesen und verstehen können und die Bedienungsanleitung und die gesetzlichen Vorschriften befolgen können.

Auch qualifizierte Reparaturkräfte bedürfen zusätzlich einer systemspezifischen Unterweisung.

16.2 Einsetztrichter austauschen



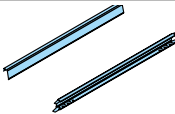
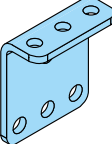
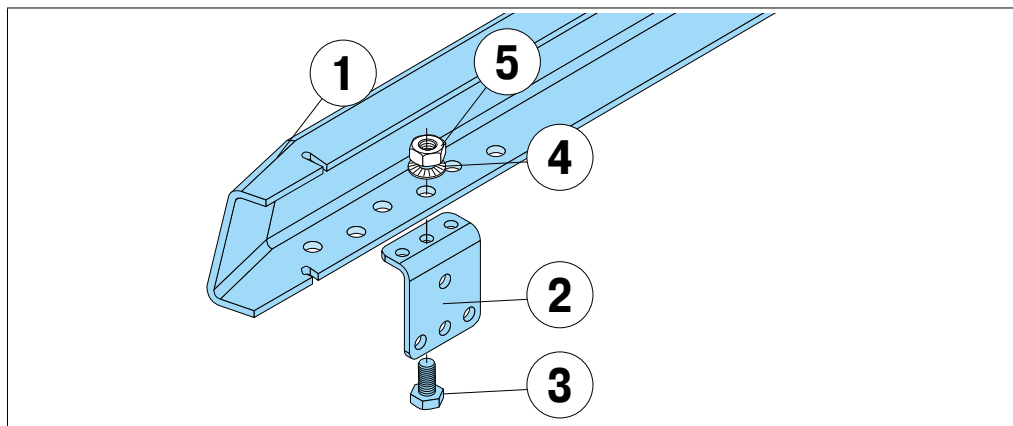
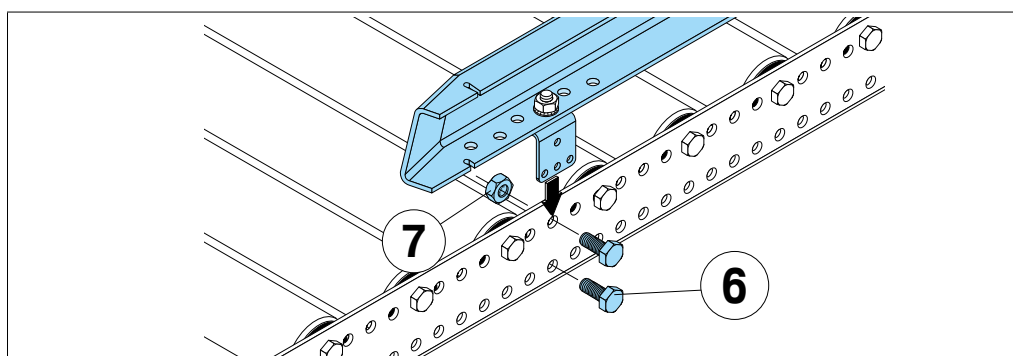
①		Einsetztrichter	2x
②		Halter	4x
③		M8 x 20 mm DIN EN ISO 4017	4x
④		ø 8,4 mm	4x
⑤		M8 DIN EN ISO 4032	4x
⑥		M10 x 30 mm DIN EN ISO 4017	8x
⑦		M10 DIN EN ISO 4032	8x

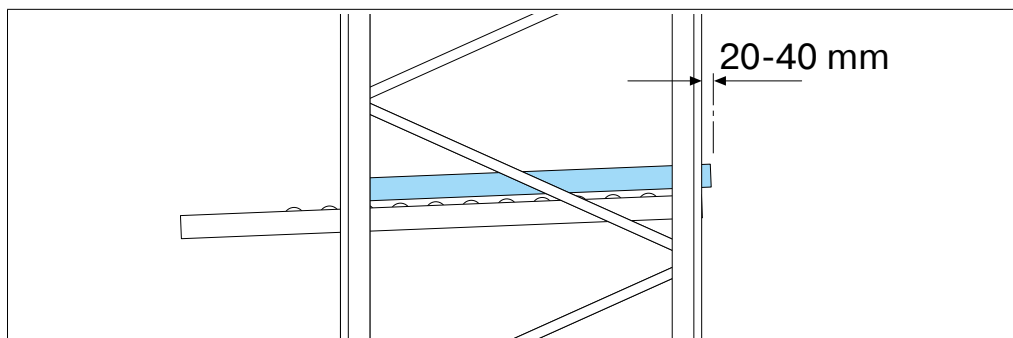
Tabelle 9 : Stückliste Einsetztrichter



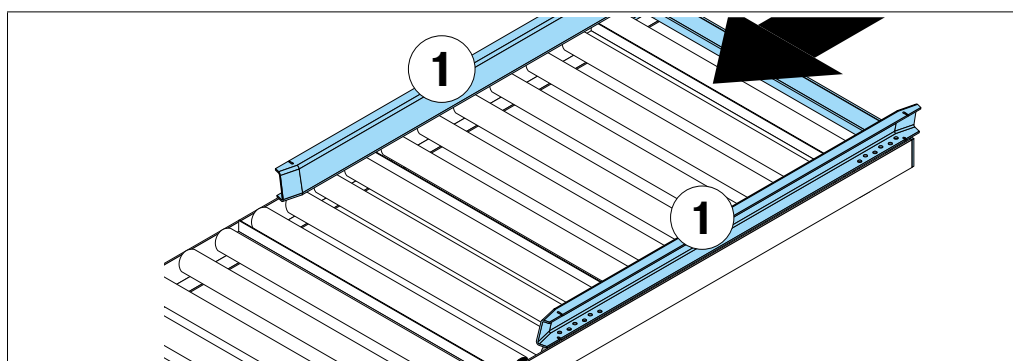
1. Demontieren Sie den beschädigten Einsetztrichter.
2. Befestigen Sie die Halter (2) am Rahmen (1) mit den Schrauben (3), den Sicherungsscheiben (4) und den Muttern (5) gemäß folgender Abbildung.



3. Befestigen Sie den Einsetztrichter mit den Schrauben (6) und den Muttern (7) an der Rollenbahn gemäß folgender Abbildung.



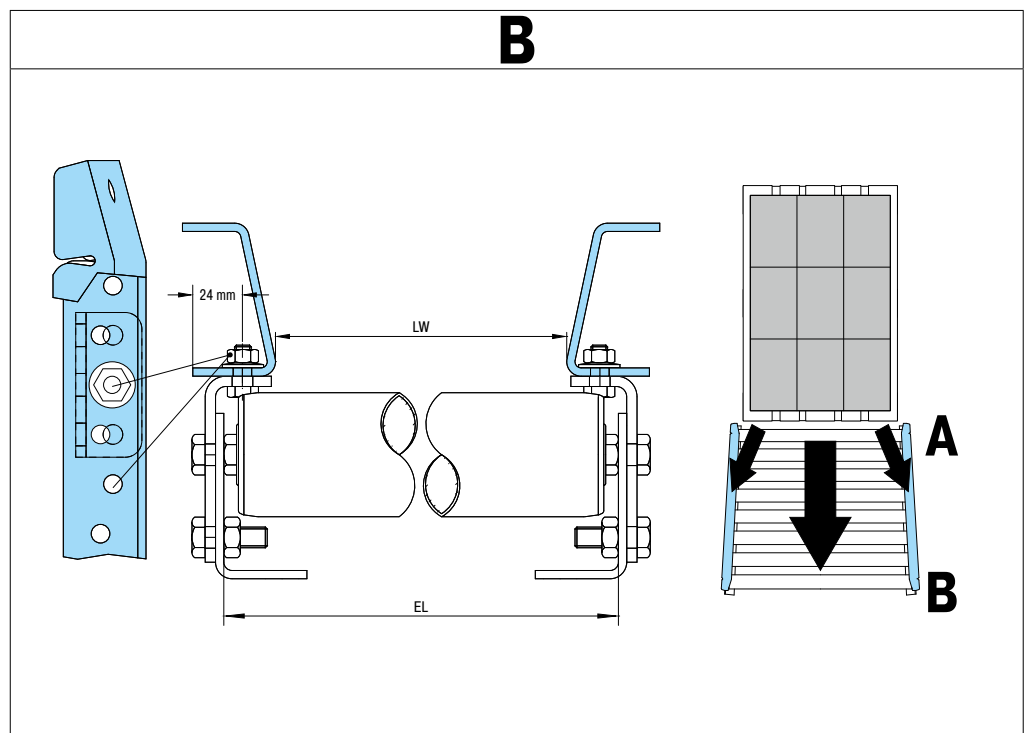
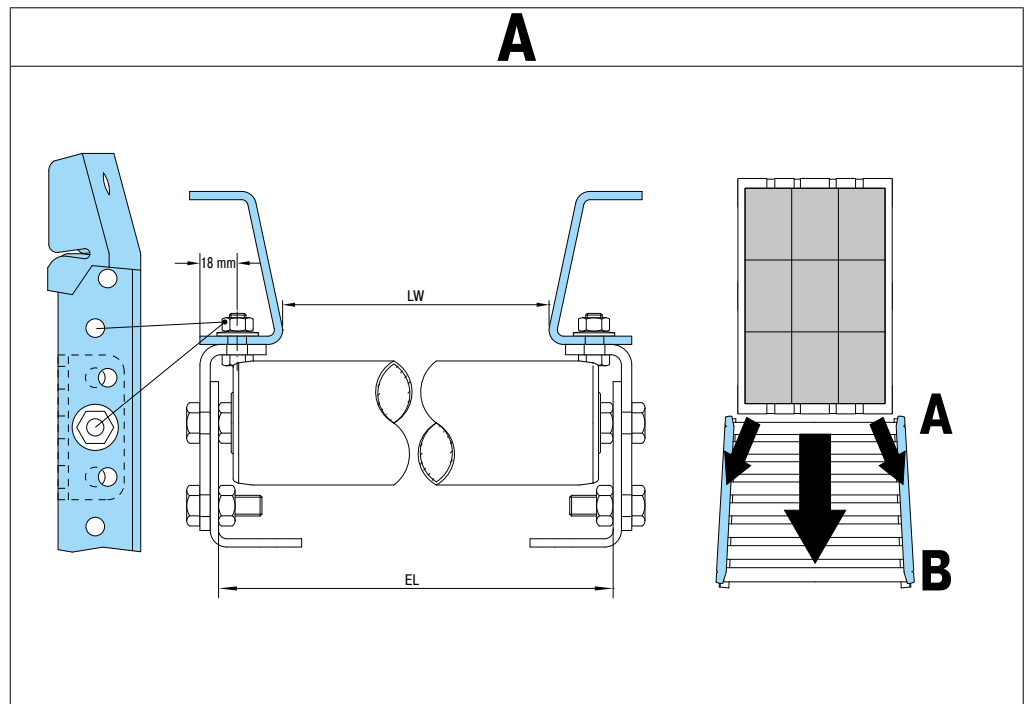
4. Setzen Sie den Einsetztrichter auf die Rollenbahn, so dass er 20 - 40 mm über die vorderen Regalstützen hinausragt.



5. Befestigen Sie den Einsetztrichter in den Positionen A und B gemäß der angegebenen Abstände in den nachfolgenden Tabellen und Abbildungen. Der Trichter muß sich zur Auslagerseite hin öffnen.



16.3 Einsetztrichter austauschen



A			B	
EL	LW		EL	LW
872 mm	810 mm		872 mm	822 mm
1072 mm	1010 mm		1072 mm	1022 mm
1272 mm	1210 mm		1272 mm	1222 mm

Tabelle 10 : Einbaumaße Einsetztrichter.

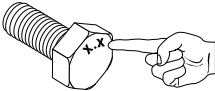
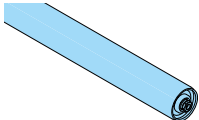
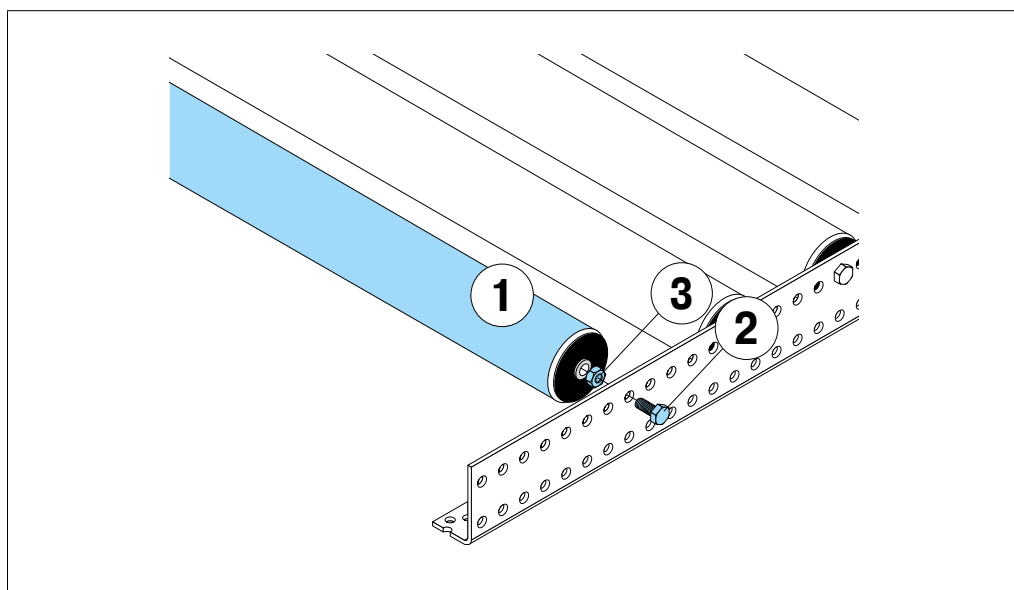
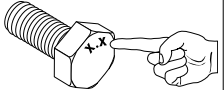
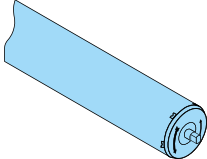
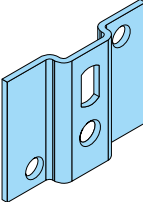
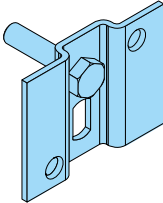
			
①		Tragrolle ø 60 mm	1x
②		M10 x 30 mm DIN EN ISO 4017	2x
③		M10 DIN EN ISO 4032	2x

Tabelle 11 : Stückliste Tragrolle ø 60 mm.

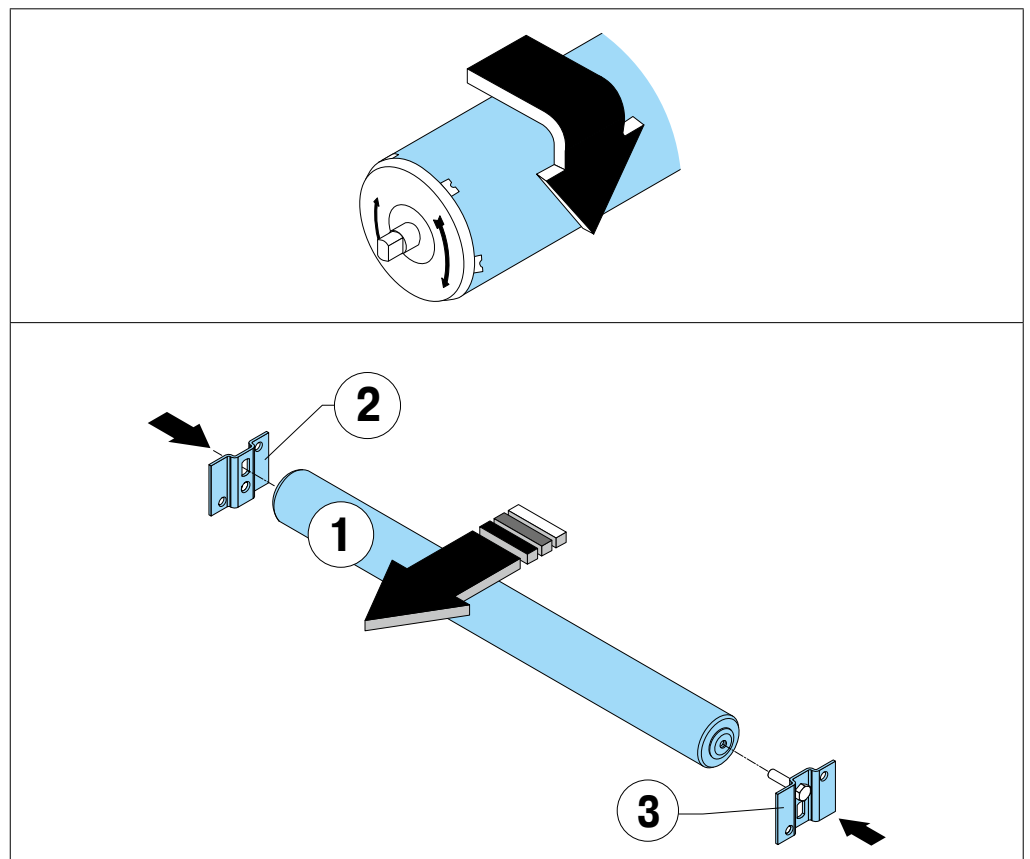


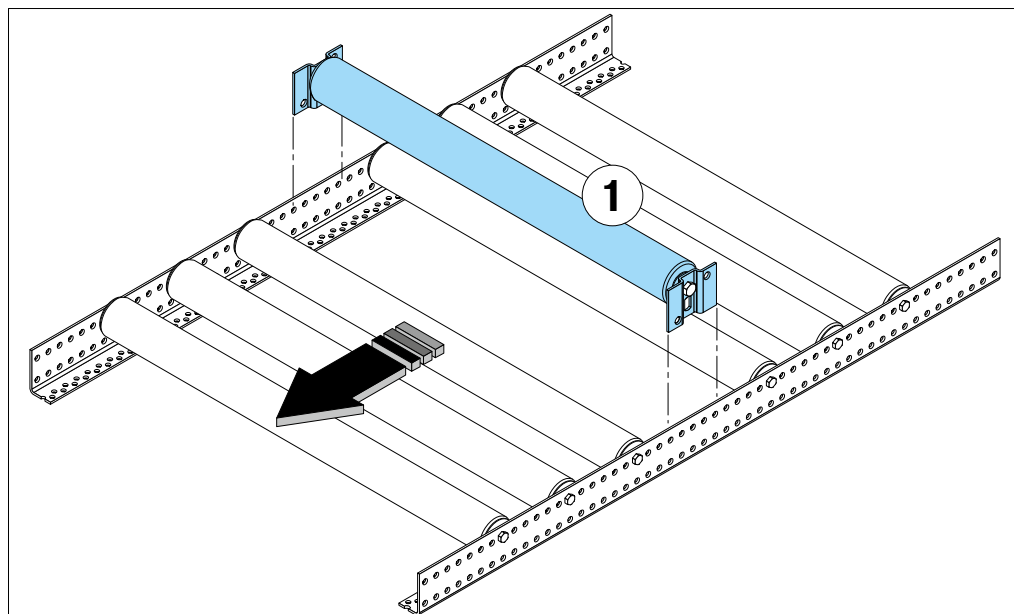
1. Lösen Sie die Schrauben (2) an beiden Enden der Rolle (1).
2. Drehen Sie beide Schrauben (2) vollständig aus.
3. Entnehmen Sie die defekte Rolle.
4. Setzen Sie die neue Rolle an den gleichen Platz (Kontrolle: Die Anzahl der freien Bohrungen zwischen den Rollen muss gleich sein.)
5. Halten Sie die Mutter (3) in Position und schrauben Sie die Schraube (2) ein.
6. Wiederholen Sie Schritt 5 auf der anderen Seite.

16.4 Bremstragrolle austauschen

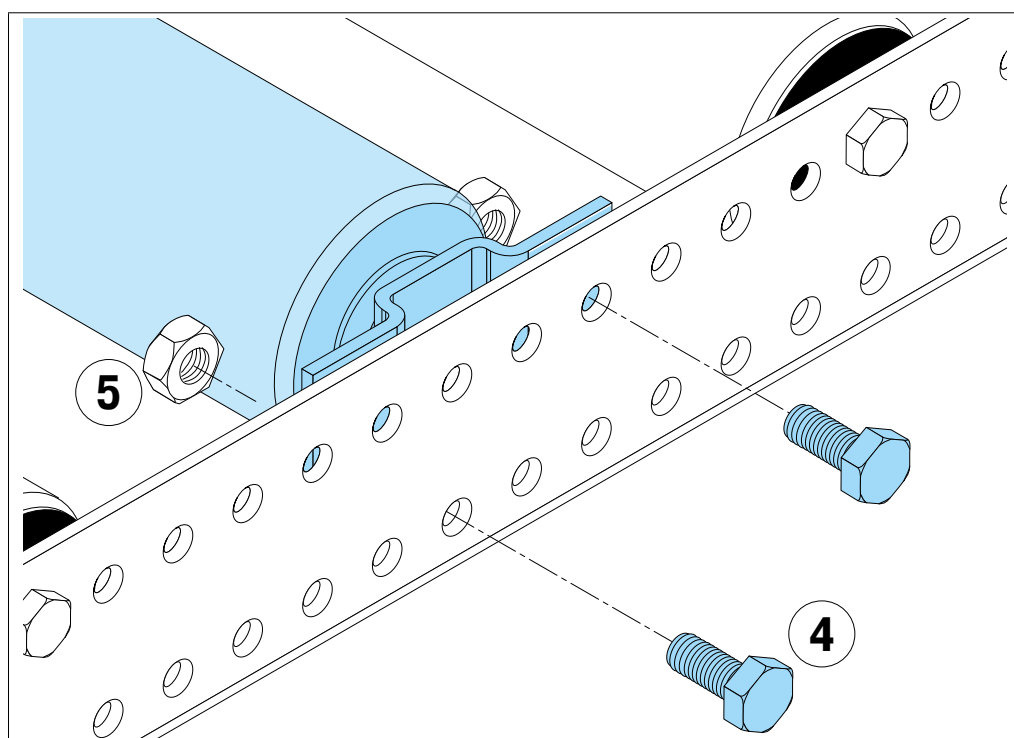
			
①		Bremstragrolle ø 80 mm	1x
②		Halteplatte	1x
③		Halteplatte mit Bolzen	1x
④		M10 x 20 mm DIN EN ISO 4017	4x
⑤		M10 DIN EN ISO 4032	4x

1. Demontieren Sie die defekte Rolle
2. Setzen Sie die Bremstragrolle (1) auf den Bolzen der Halteplatte (3) und die Halteplatte (2) auf die Achse der Bremstragrolle.
3. Beachten Sie die Drehrichtung.





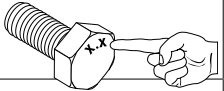
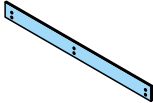
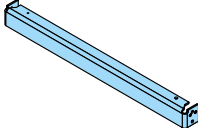
4. Setzen Sie die Baugruppe mittig zwischen die benachbarten Rollen.



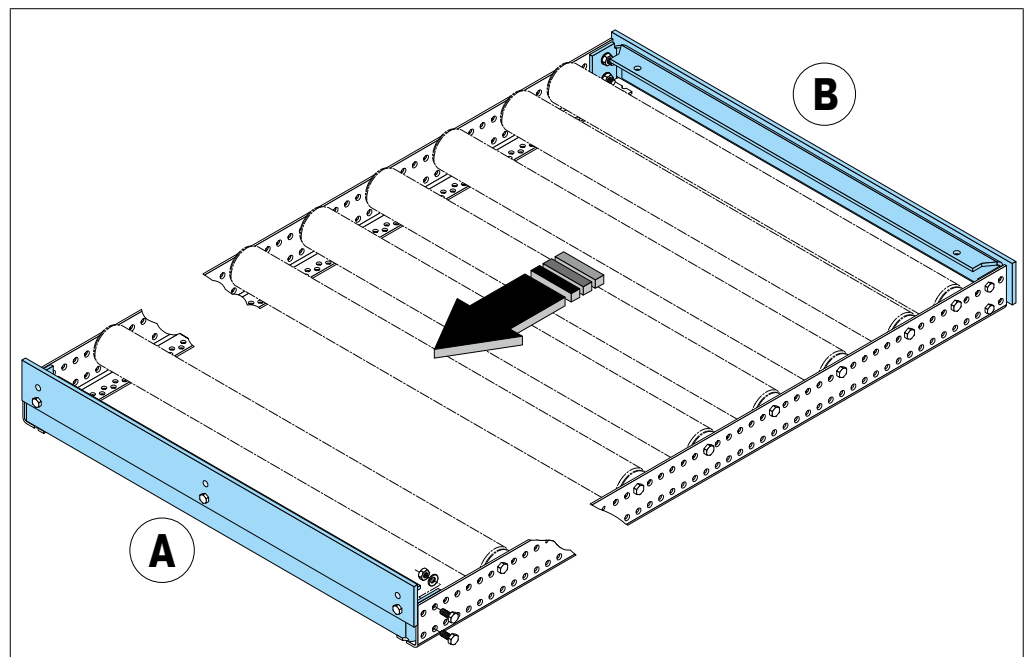
5. Befestigen Sie die Halteplatten mit den Schrauben (4) und den Muttern (5) an den Rollenbahnwangen.

6. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 40 Nm an.

16.5 Rollenbahnschutz austauschen

			
①		Anschlagplatte	1x
②		Konsole Rollenbahnschutz	1x
③		M10 x 30 mm DIN EN ISO 4017	7x
④		ø 10,3 mm	7x
⑤		M10 DIN EN ISO 4032	7x

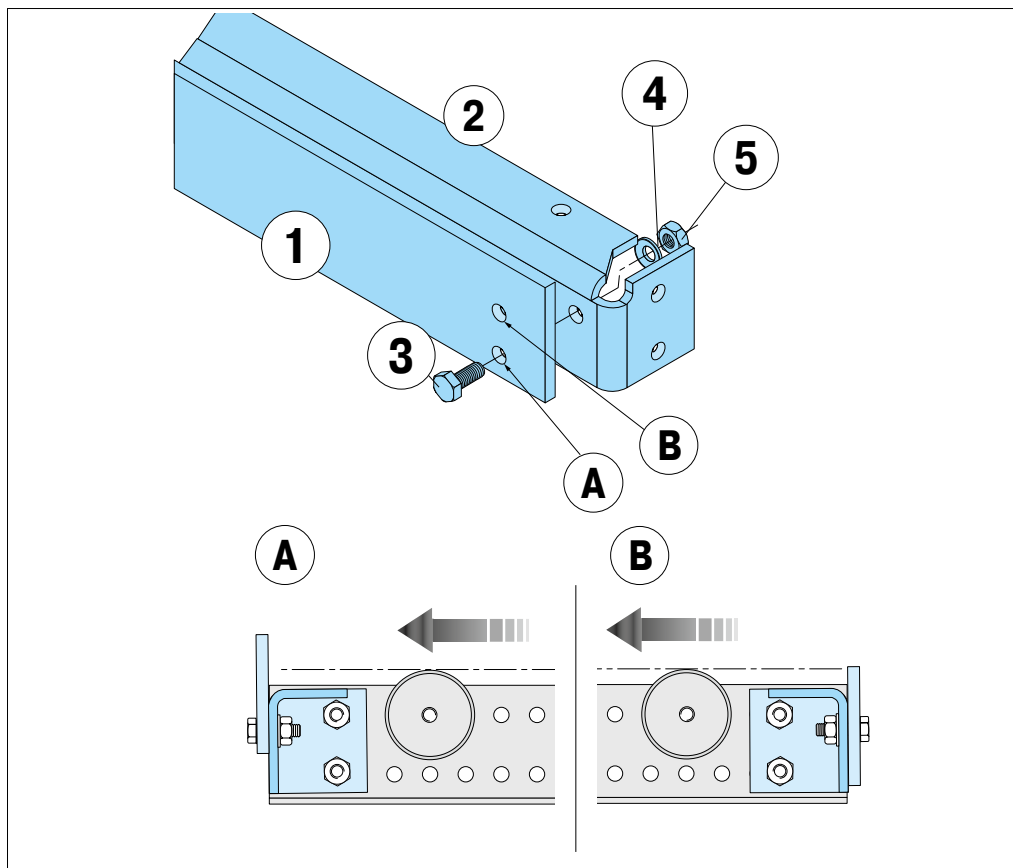
Die Rollenbahn ist sowohl an der Auslagerseite (A) als auch an der Einlagerseite (B) gegen Beschädigung durch Staplergabeln geschützt.



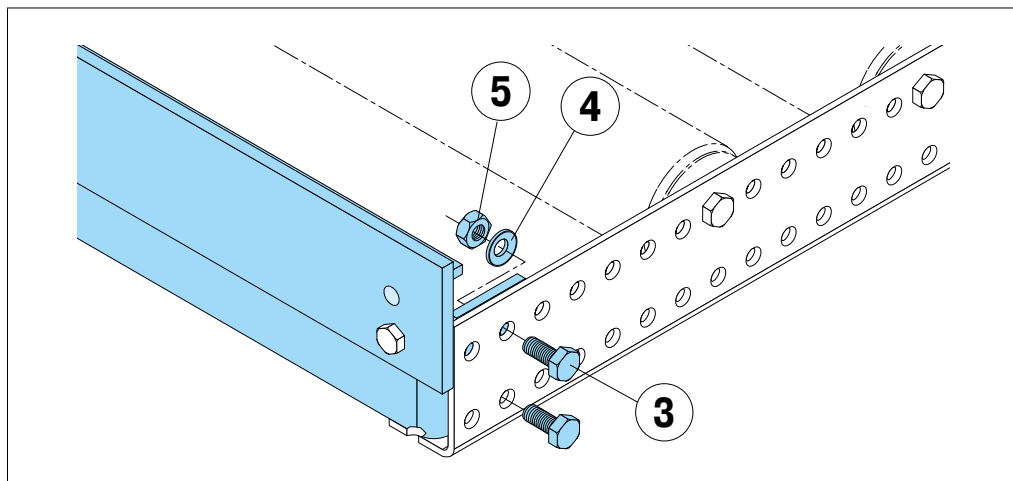
6. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 40 Nm an.

16.6 Rollenbahnschutz austauschen

1. Demontieren Sie den beschädigten Rollenbahnschutz.
2. Verbinden Sie die Anschlagplatte (1) mit der Konsole des Rollenbahnschutzes (2).
3. Wenn der Rollenbahnschutz an der Entnahmeseite montiert werden soll, verschrauben Sie die Anschlagplatte durch Bohrung (A) mit den Schrauben (3), den Sicherungsscheiben (4) und den Muttern (5) mit der Rollenbahnschutzkonsole.
4. Wenn der Rollenbahnschutz an der Beschickungsseite montiert werden soll, verschrauben Sie die Anschlagplatte durch Bohrung (B) mit den Schrauben (3), den Sicherungsscheiben (4) und den Muttern (5) mit der Rollenbahnschutzkonsole.



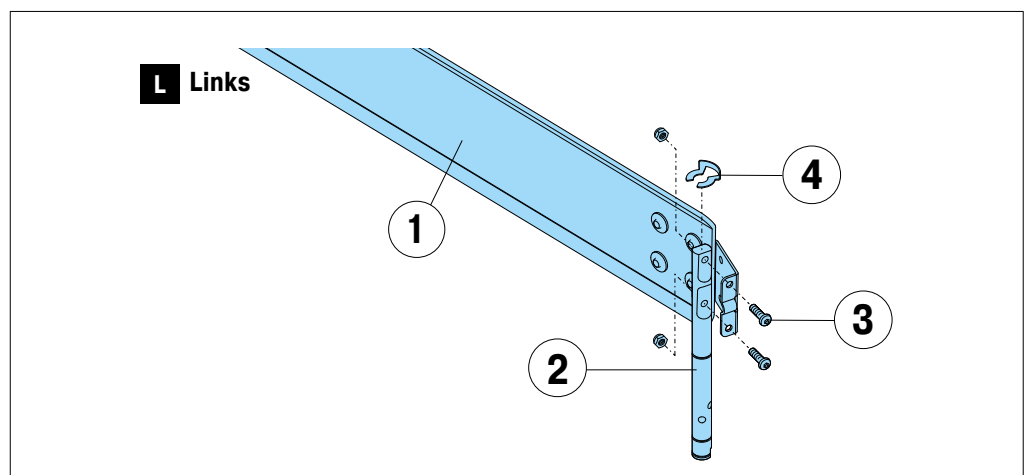
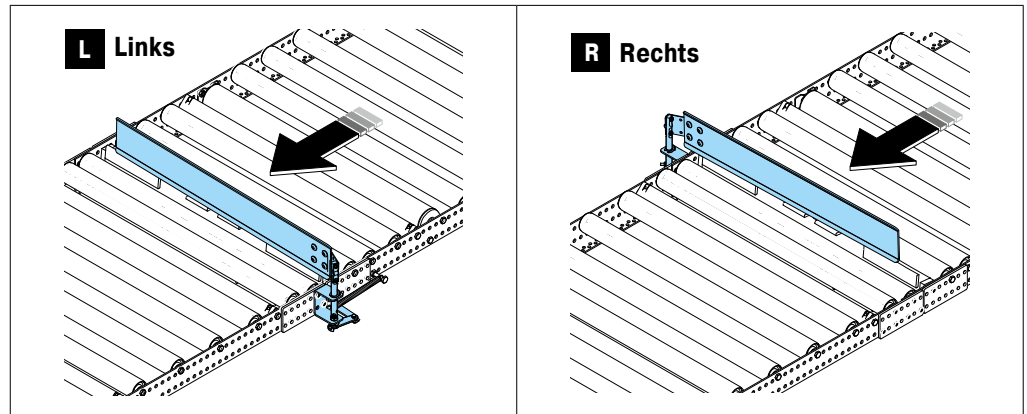
5. Auf der Auslagerungsseite dient die überstehende Anschlagplatte als Palettenanschlag.
6. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 40 Nm an.



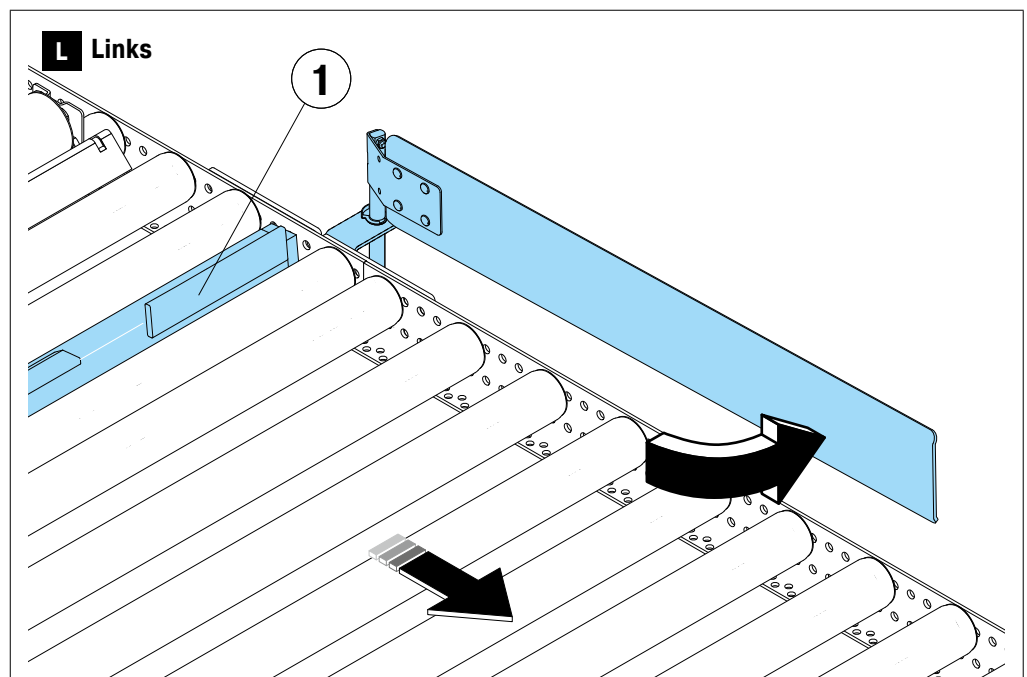
7. Verschrauben Sie den Rollenbahnschutz mit der Rollenbahnwange mit den Schrauben (3), den Sicherungsscheiben (4) und den Muttern (5).

16.7 Fahne Nachlaufsperr austauschen

FlowStops sind nur in einer Ausführung erhältlich, können jedoch links und rechts der Rollenbahn montiert werden.

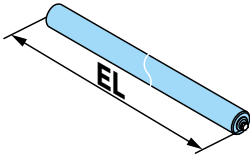


1. Trennen Sie die Fahne (1) vom Steuerhebel (2) durch Öffnen der beiden Schrauben (3) und entfernen der Sicherung (4) am Steuerhebel (2).

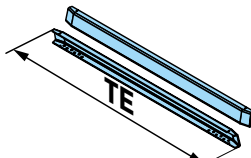


2. Montieren Sie die neue Fahne in der gleichen Position und Ausrichtung.
3. Kontrollieren Sie, ob die Klappfunktion korrekt ausgelöst wird, indem Sie den Anschlag (1) von Hand betätigen.

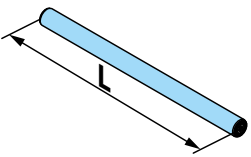
17 Ersatzteile

Bremstragrolle			
Art-Nr.	Name	EL/mm	
29498	124/ 109.8 sv	124	
29500	872/ 827.4 sv	872	
29501	1072/1027.4 sv	1072	
29502	1272/1227.4 sv	1272	

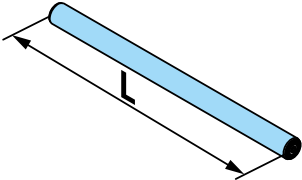
Einsetztrichter			
Art-Nr.	Name	TE/mm	Einsatz bei
10259	769-RB /2 1003	769	Paletten
40650	1177-Gitterboxen 1003	1177	Gitterboxen
19577	1177-RB 1003	1177	Paletten



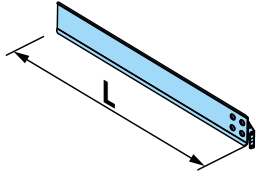
Tragrollen für Holz- und Kunststoffladungsträger			
Art-Nr.	Name	L/mm	Einbaulänge/mm
29494	60 x 1.5 x 109.5 svz	109,5	124
29495	60 x 1.5 x 857.5 svz	857,5	872
29496	60 x 1.5x1057.5 svz	1057,5	1072
29497	60 x 1.5 x 1257.5 svz	1257,5	1272



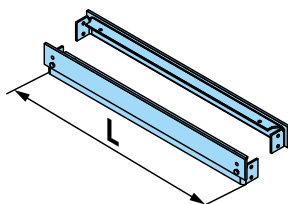
Tragrollen für Stahlbehälter			
Art-Nr.	Name	L/mm	Einbaulänge/mm
C0390-0003	60 x 2.0 x 112.0 svz	112	124
C0390-0002	60 x 2.0 x 860.0 svz	860	872
C0390-0001	60 x 2.0 x 1060.0 svz	1060	1072

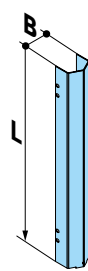


FlowStop			
Art-Nr.	Name	L/mm	Einbaulänge/mm
46360	Steuerfahne FlowStop 2.0 genietet 300 grau	300	1072
46362	Steuerfahne FlowStop 2.0 genietet 800 grau	800	872/1072/1272



Rollenbahnschutz			
Art-Nr.	Name	L/mm	Einbaulänge/mm
29268	S124 R1003	125	124
29265	S 872 R1003	873	872
29266	S1072 R1003	1073	1072
29267	S1272 R1003	1273	1272



Sicherheitsbauteile					
Art-Nr.	Name	für Typ	L/mm	B/mm	
C0693-0014	Stützen-Schutz P12 715 R1003	P12	89,9	128,5	
C0693-0012	Stützen-Schutz P2 715 R1003	P2	68,9	98,5	
C0693-0010	Stützen-Schutz P3 715 R1003	P3	64,5	108,5	
C0693-0008	Stützen-Schutz P4-6 715 R1003	P4-6	69,8	128,5	
C0693-0006	Stützen-Schutz P7 715 R1003	P7	89,8	128,5	

04585	Anfahrerschutz AS40.2 1003	
-------	----------------------------	---

Befestigungssätze		
19419	Befestigungssatz M 8 x 30 mm verzinkt	
19420	Befestigungssatz M 8 x 50 mm verzinkt	

Bei Reparaturarbeiten oder Demontage sind die anfallende Materialien fachgerecht zu entsorgen.

Folgende Materialien wurden verwendet:

Rollen: Eisenmetalle
Rahmenteile: Eisenmetalle

Bitte beachten Sie die für Sie gültigen Entsorgungsvorschriften der Kommunen und Länder.

Zur Bestellung erreichen den BITO After Sales Service unter:

aftersales@bito.com

Tel. 06753 122 9668
Fax 06753 122 5665

[illegible]

18 Index

A

After Sales Service 31
 Anfahrschutz 12, 15, 75
 Anlagenschild 8
 Anschlageinrichtung 60
 Arbeitssicherheit 9
 Aufbau- und Bedienanleitung 18
 Auffanggurte 63
 Auffangsystem 61
 Aufgabenzentrierung 65

B

Baumusterprüfung 64
 Beschickungssegment 12
 Betriebsarten 4
 BGR 198 59
 BGR 199 59
 Bodentraverse 12
 Bremstragrolle 12, 31, 65, 69, 71, 74

C

CE 0158 60
 CHEP Industrie-Palette 10
 CHEP-Palette 46

D

DEKRA 64
 DGUV 6, 19, 63
 DIN EN 365 64
 DIN EN 15635 31
 DIN (ÖNORM/SN) EN 795:2012-10 60
 Durchgreifsicherung 12

E

easyHook 42, 62
 Ebene 5, 6
 Einschubsystem 11
 Einsetztrichter 12, 65, 74
 Entnahmesegment 12
 EURO-Palette 46

F

Fax 64
 FIFO-Prinzip 11
 First-in, First-out 21
 FlowStop 65, 74
 Flurförderfahrzeuge 19
 Flurfördermittel 5, 6

G

Gabelstapler 5, 6, 40
 Geneigte Rollenbahnen 10

H

Haltegurte 63
 Hochklappbare Rollenbahn 12
 Hubwagenentnahme 12, 14

I

Industriepalette 46
 Inspektion 31

K

Kanal 5, 5, 6
 Kanallager 10
 Kanalneigung 10
 Kommissionierung 11
 Kompaktlager 10

L

Ladegut 5, 6
 Ladungsträger 5, 6, 10, 19
 Ladungsträgergewichte 10
 Ladungsträgern 8
 Last-in, First-out 24
 Leitkegel 43
 LIFO-Prinzip 11

N

Nachlaufsperrung 11, 65
 Nachlaufsperrung FlowStop 12
 Neigung 22, 24, 26

P

Palette 5, 6
 Paletten-Blockiervorrichtung light 43
 Paletten-Blockiervorrichtung robust 43
 PDSAccess-Kit 40
 Prüfnachweis 64
 Pulk 12, 27

R

Radstoppschiene 12
 Regalsystem 28
 Reinigung 5, 6
 Reparaturen 5, 6, 65
 Rollenbahn 11, 12, 13, 21, 22, 24, 25, 26, 66, 71
 Rollenbahnschutz 12, 65, 71, 72, 73, 74
 Rollenbahnwange 12

S

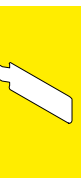
Schraubflasche 12
 Schutzausrüstung 5, 6
 Schutzhelm 43
 Schwerkraftbetrieben 10
 Sicherheitshinweise 4, 6
 Sicherheitsvorschriften 5, 6
 Staudruckminderer 12
 Störungen 32, 34, 37
 Störungsbeseitigung 37
 Stützen 63
 Stützenschutz 12, 15

T

Telefon 64
 Tragrollen 65, 74
 Twistlockkarabiner 42, 62

W

Wartung 5, 6
 Winkeltraverse 12, 13



[illegible]

**BITO-LAGERTECHNIK
BITTMANN GMBH**

Obertor 29
D-55590 Meisenheim

Tel. +49 6753 122 - 0
Fax +49 6753 122 - 399

info@bito.com

www.bito.com