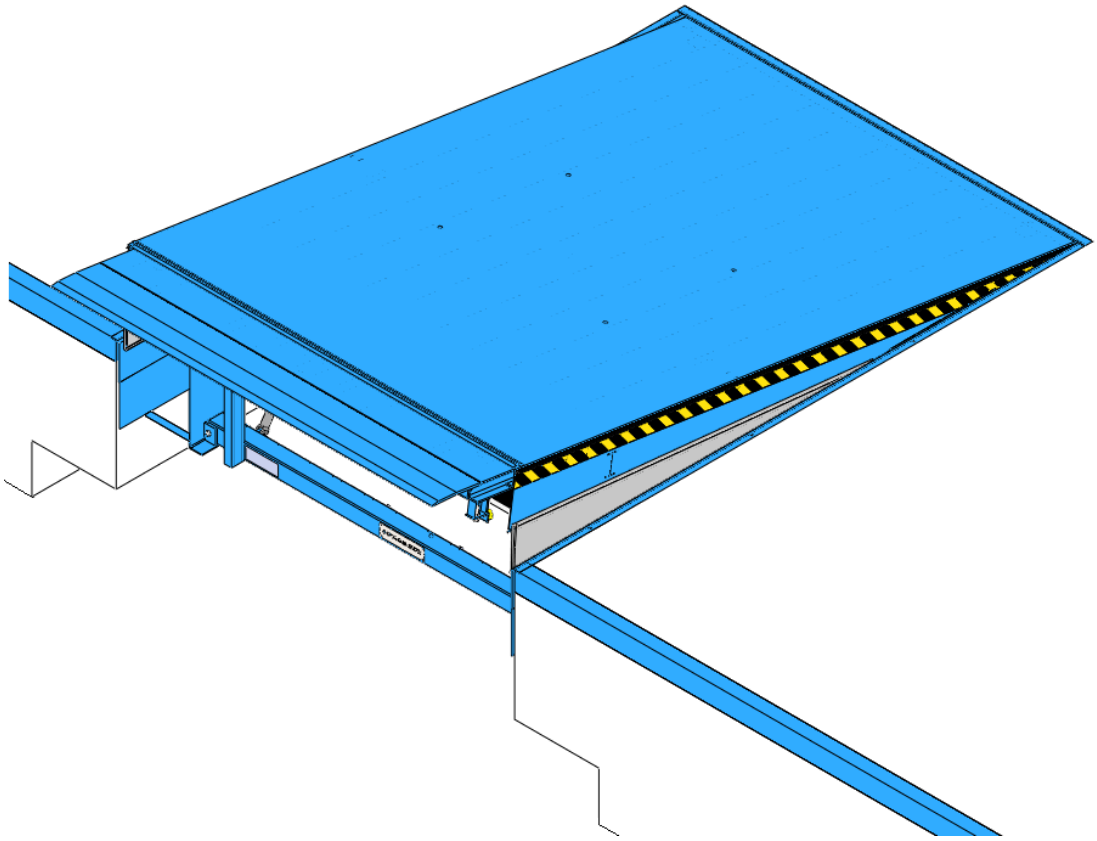


Produktdatenblatt

Hydraulische Überladebrücke mit Vorschub
Typ: PT2
Tragfähigkeit: 100 kN

Kontakt:

PROM STAHL

Ronnenberger Straße 20
D-30989 Gehrden

phone +49 (0) 5108 879 270
fax +49 (0) 5108 879 2710

info@promstahl.de
www.promstahl.de

Inhalt

Allgemeine Informationen 3
- Übersicht 3
- Standard 4
- Optionen 4
- Konstruktiver Aufbau 5

Vorschub 5
- Standard-Vorschub 5
- Vorschuboptionen 6

Plateau 6
- Stärke des Tränenbleches 6
- Fußschutz 7
- Brückenspaltabdichtung 7
- Antirutsch- und Antidröhnbeschichtung 7
- Sichtschutzplane 8
- Plateauisolierung 8
- Verladestellenisolierung ISO-KIT 8

Oberfläche 9
- Lackierung 9

Hydraulik 9

Rahmen/ Einbaustelle 10
- T- Brückenrahmen zum Einbetonieren 10
- W- Brückenrahmen (in Verbindung mit einem Vorabrahmen) 11
- F- Flachstahlrahmen (Brückenaustausch) 12
- P- Pitrahmen 13
- B- Boxrahmen 14
- Stufenversion 15
- Steuerungssysteme 15

Zubehör 17
- Anfahrpuffer 17
- Feste Anfahrpuffer 17
- Höhenverstellbare Anfahrpuffer 18
- Höhenbewegliche Anfahrpuffer 18
- Anfahrpuffer im Schutzgehäuse 19
- Federstahlpuffer 19
- Radkeil 20
- Ampelanlage 20
- Verladeleuchte 20
- Einfahrhilfen 20

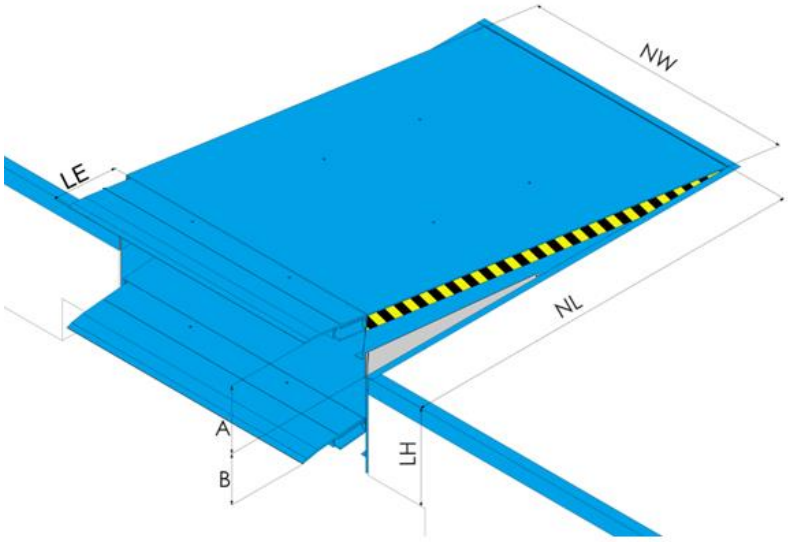
Bauseitige Elektrovorbereitung 21

Technische Änderungen vorbehalten.

Allgemeine Informationen

Die stationäre Überladebrücke mit Vorschub ist eine Neuentwicklung der PROMStahl-Produktlinie. Über 25 Jahre Erfahrung in Konstruktion und Fertigung von Verladetechnik sind in diesen Vorschubbrücken eingeflossen und machen sie zu einem Spitzenprodukt moderner Verladetechnik. Als elektrohydraulische Version wird sie per Knopfdruck bedient und folgt nach der passgenauen Positionierung des Auflagers den Höhenbewegungen des Fahrzeuges während des Verladevorganges (automatische Schwimmeinstellung). Der Vorteil dieses Überladebrückentyps liegt in der größtmöglichen Flexibilität der Auflagerlänge. Durch dieses Feature ist eine effektive Abfertigung auch von nicht 100% korrekt positionierten Fahrzeugen gewährleistet, aufwendiges Neupositionieren des LKWs entfällt. Die Überladebrücke wird einschließlich Rahmen geliefert und als Kompakteinheit in einem Arbeitsgang in die Rampendecke eingehängt, zusätzliche Abstützungen in der Einbaustelle werden nicht benötigt. Erhebliche Baukostenersparnisse und die Unterfahrbarkeit mit Ladebordwänden sind die Vorteile dieser Bauweise. Alternative Rahmenformen sind je nach Einbausituation erhältlich. Die Tragfähigkeit entspricht der Achslast unter Berücksichtigung des ungünstigsten Belastungsfalles. Die PROMStahl-Überladebrücke erfüllt die neueste europäische Norm DIN EN 1398.

Übersicht



NL Nennlänge

NW Nennbreite

LE Vorschublänge

LH Bauhöhe

A Obere Überbrückung

B Untere Überbrückung

Gemäß DIN EN 1398 ist ein Betreiben der Überladebrücke außerhalb des erlaubten Neigungswinkels von ± 12,5% (ca. ± 7°) nicht zulässig.
Der angegebene Wert darf nur überschritten werden, wenn der Betreiber jegliche Rutschgefahr ausschließt (z. B. durch trockene und saubere Oberflächen).

Überladebrücken		**LE=500**	
NL	**LH**	**A**	**B**
2000	700	315	405
2500	700	450	400
3000	700	430	380
3500	800	500	500
Nennbreite (NW) 2000 und 2200 für alle Größen			Alle Maße in mm.

Tragkraft für alle Größen 100 kN (dynamisch), 140 kN (statisch)
Andere Tragkräfte und Größen auf Anfrage möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.

Standard

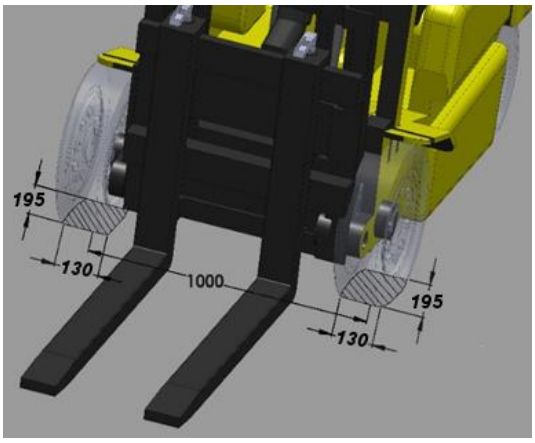
Auflager (Stahl)	Gekröpfter Vorschub: 500 mm Anschliff 40 mm Tränenblechstärke 15 mm/17 mm
Plateau	Tränenblechstärke 10 mm/12 mm
Rahmen	T-Rahmen (Brückenrahmen zum Einbetonieren) W-Rahmen (in Verbindung mit Vorabrahmen) Pit- Rahmen (nur für Ausführung „ohne Unterfahrbarkeit“) NL ≤ 3000 mm
Oberfläche	Lackierung RAL 5010, RAL 7016, RAL 9005
Hydraulik	Hydraulikaggregat (1,5 kW) Zwei Plungerzylinder mit Notstopventil Ein Vorschubzylinder Standardöl (-20°C bis +60°C)
Steuerung	Steuerung mit Autotaster

Optionen

Auflager (Stahl)	Gerader Vorschub 500 mm, Anschliff 40 mm Vorschub mit seitlichen 125 mm Schrägschnitt
Rahmen	F-Rahmen (für Brückenaustausch) NL ≤ 3000 mm Box-Rahmen Stufenversion
Oberfläche	Lackierung in verschiedenen RAL-Farben und Schichtdicken Feuerverzinkung
Hydraulik	Bio-Öl (-20°C bis +60°C) Niedrigtemperaturöl (- 30°C bis + 40°C)
Steuerung	Kombisteuerung
Sonstiges	Brückenspaltabdichtung EPDM Antirutsch-/ Antidröhnbeschichtung Plateauisolierung ISO-Paneele 40 mm, 60 mm ISO KIT 40 mm/ 60 mm/ 80 mm Sichtschutzplane

Technische Änderungen vorbehalten.

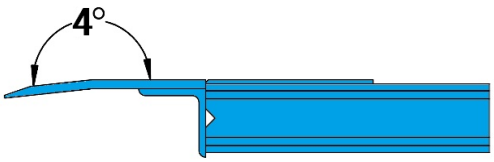
Konstruktiver Aufbau



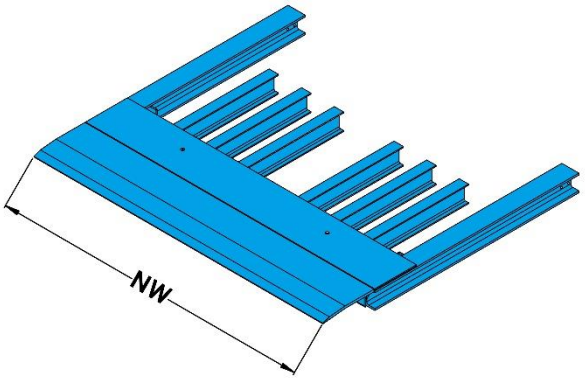
Die Vorschubbrücke PT2 ist CE gekennzeichnet und entspricht der DIN EN 1398 in vollem Umfang. Die Standardtragkraft von 100 kN (Achslast dynamisch) ist entsprechend der DIN EN 1398 für eine Radaufstandsfläche von je 130x195 mm ausgelegt. Höhere Punktlasten sowie größere Tragkräfte sind auf Anfrage kurzfristig lieferbar.

Vorschub

Standard-Vorschub

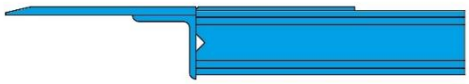


Der gekröpfte Vorschub besteht bei einer Standardtragkraft von 100 kN aus einem Tränenblech 15/17 mm (S235JRG2).
Aus ergonomischen Gründen ist der vordere Teil des Vorschubes im vorderen Bereich 4° abgewinkelt und verfügt über einen 40 mm Anschliff. Durch diese Maßnahme ist ein Beladen durch Fahrzeuge mit sehr geringer Bodenfreiheit ohne Probleme möglich.



Technische Änderungen vorbehalten.

Vorschuboptionen

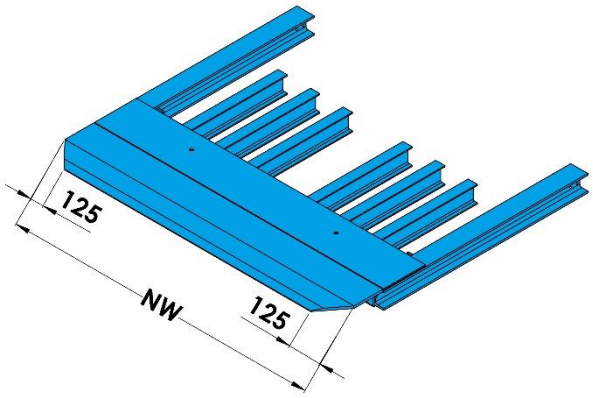


Gerader Vorschub

Der gerade Vorschub wird empfohlen, wenn die LKW-Ladefläche niedriger ist als die Rampenhöhe, d.h. es wird im Wesentlichen nach unten überbrückt. Für diesen Fall bietet die gerade Ausführung einen komfortableren Übergang vom Vorschub auf die LKW-Ladefläche. Dabei kommt der Anschliff 40 mm zur Anwendung beim Beladen mit Transportmitteln, die über große und weiche Räder verfügen.

Seitlicher Schrägschnitt

Durch die Option beidseitiger Schrägschnitt wird die Auflagefläche des Vorschubs reduziert. Dadurch können auch schmale oder nicht genau positionierte LKW be- und entladen werden. Empfohlen für Nennbreite > 2200 mm.



Plateau

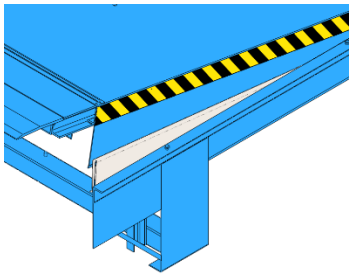
Stärke des Tränenbleches

Das Plateau der Vorschubbrücke besteht aus hochwertigem Tränenblech (Material S235JRG2) und wird in 10/12 mm geliefert. Es wird verstärkt durch spezielle Unterzüge, die sowohl eine optimale Festigkeit als auch eine ausreichende Querverwindbarkeit von bis zu 10% der Plateaubreite gewährleistet.

Technische Änderungen vorbehalten.

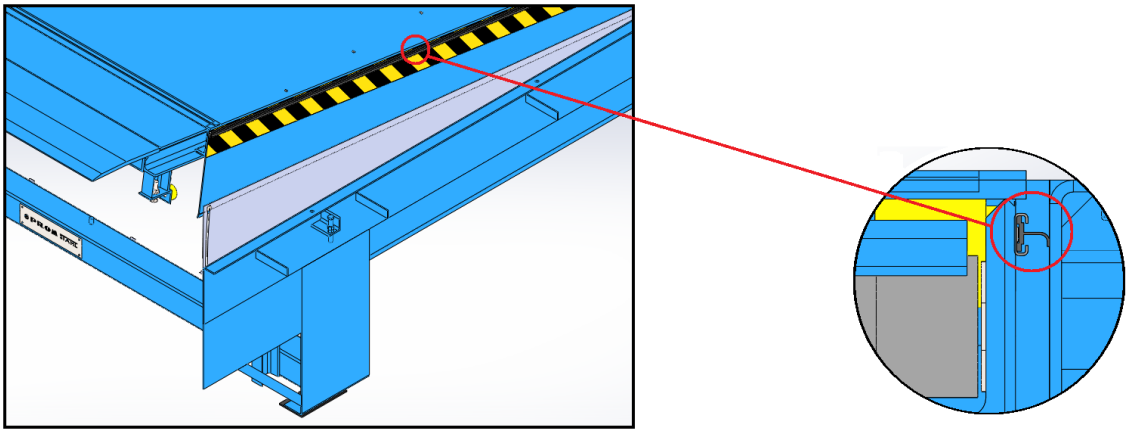
Fußschutz

Die Überladebrücke verfügt standardmäßig über seitliche Schutzbleche und verhindern das Einquetschen der Füße beim Absenken der Brücke.



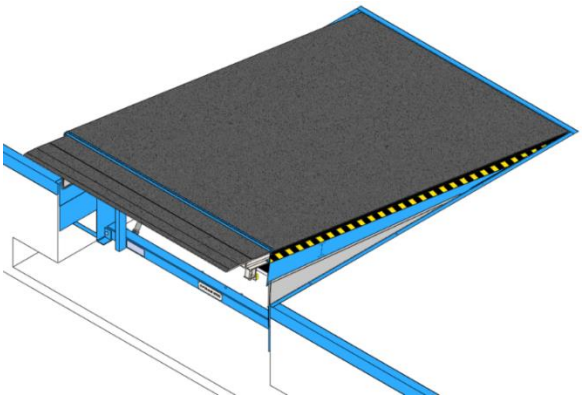
Brückenspaltabdichtung

Um den Spalt zwischen der Überladebrücke und der Einbaustelle abzudichten empfehlen wir die Verwendung unserer Brückenspaltabdichtung.
Der Vorteil dieser Bauweise ist, dass die Zugluft im Gebäude reduziert, die Arbeitsbedingungen verbessert und die Energieeinsparungen gesteigert werden. Die Brückenspaltabdichtung EPDM verläuft dreiseitig umlaufend.



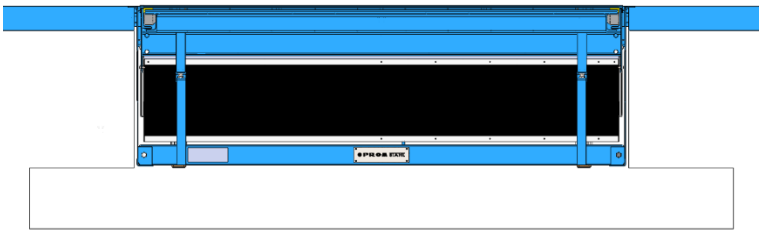
Antirutsch- und Antidröhnbeschichtung

Optional ist es möglich das Plateau und den Vorschub zu beschichten. Das Material besteht aus hochelastischer und lösemittelfreier Polyurethan-Beschichtung in einer Materialstärke von 3-4 mm, gefüllt mit scharfkantigem Basaltbruch der Körnung 1-1,6 mm.
Die Beschichtung bietet eine hohe Rutschsicherheit und garantiert eine lärmreduzierende Wirkung.
Die Antirutschbeschichtung wird auf profiliertem Material aufgebracht. So bleiben selbst bei einer Beschädigung die Anforderungen der DIN EN 1398 an Rutschhemmung gewährleistet.



Technische Änderungen vorbehalten.

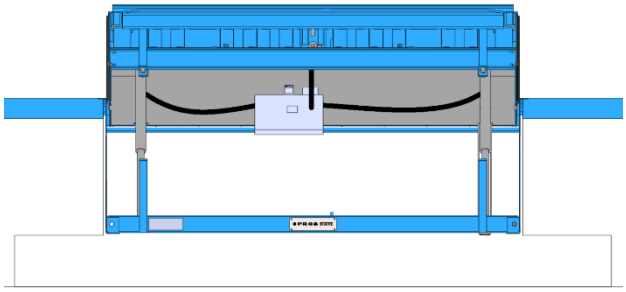
Sichtschutzplane



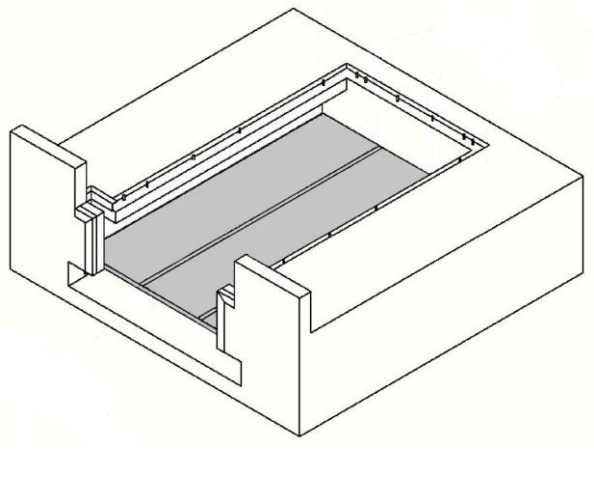
Die Sichtschutzplane aus PVC verhindert, dass unter die Überladebrücke Zugluft und Schmutz gelangen.

Plateauisolierung

In Zeiten von Energieeinsparungen ist es besonders wichtig den Ladezonenbereich optimal abzudichten. Liegt die Überladebrücke außerhalb der Toröffnung, so verhindert die Plateau-isolierung das Eindringen von Warm-/ bzw. Kaltluft in den Innenbereich.
Die Isolierung besteht aus 40 mm bzw. 60 mm starker Isolierpaneele. Es wird empfohlen, die Isolierung in Kombination mit einer EPDM-Dichtung anzubringen.



Verladestellenisolierung ISO-KIT



Trotz innenliegender Überladebrücke, außen montierter Torabdichtung und isoliertem Sektionaltor entweicht viel Energie über die Verladebrücke aus dem Gebäude.

Durch die Abdichtung mit ISO-Paneelen unterhalb der Verladebrücke wird der Wärme- oder Kälteverlust, gerade in temperaturgeführten Hallen und Tiefkühllagern minimiert.

Die ISO-Paneele wird aus zwei Stahldeckschalen mit dazwischenliegendem PUR-Hartschaum hergestellt und verfügt über hervorragende Dämmwerte. Sie ist in den Stärke 40 mm, 60 mm und 80 mm lieferbar.

Technische Änderungen vorbehalten.

Oberfläche

Lackierung

Die einzelnen Baugruppen der Überladebrücke werden vor dem Zusammenbau sandgestrahlt und mit einem Zweikomponentenlack beschichtet. Standardmäßig werden die Brücken in den Farben RAL 5010, RAL 7016 bzw. RAL 9005 und einer Schichtdicke von 80 µm (Korrosionsschutzklasse C2-M) geliefert. Weitere RAL-Farben und Schichtdicken bis zu 160 µm (Korrosionsschutzklasse C3-H) sind optional möglich.
Um den Korrosionsschutz zu erhöhen kann die Überladebrücke mit feuerverzinkten Stahlteilen geliefert werden.

Hydraulik

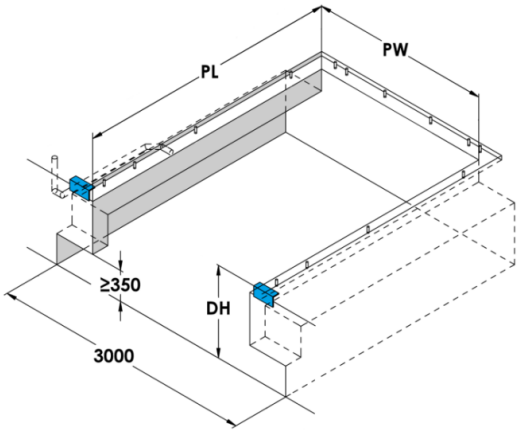
Angetrieben wird die Überladebrücke von einem hydraulischem Unterölaggregat (1,5 kW), dass sich in der Vergangenheit 1000-fach bewährt hat. Das geschlossene System arbeitet zuverlässig auch in schwierigen Bedingungen und zeichnet sich durch seine Unempfindlichkeit gegen Staub und Schmutz aus. Für den Einsatz in Kühlzonen bieten wir ein speziell für diese niedrigen Temperaturen ausgelegtes Hydrauliköl an.
Die Überladebrücke wird durch zwei Hubzylinder (Kolbenstangen- Ø 40 mm) angehoben, die einen sicheren horizontalen Stand der Brücke garantieren, falls der LKW während des Verladens die Verladestelle verlässt. Gewährleistet wird in diesem Fall das erforderliche Stoppen der vertikalen Abwärtsbewegung durch speziell für diesen Zweck entwickelte Notstoppventile in den Hubzylindern.
Das Vorfahren des Vorschubes erfolgt durch einen Vorschubzylinder Kolbenstangen- Ø 22 mm für Vorschub 500 mm.

Technische Änderungen vorbehalten**.**

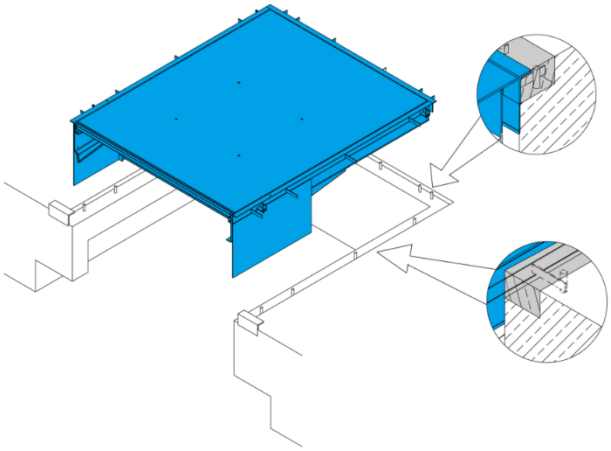
Rahmen/ Einbaustelle

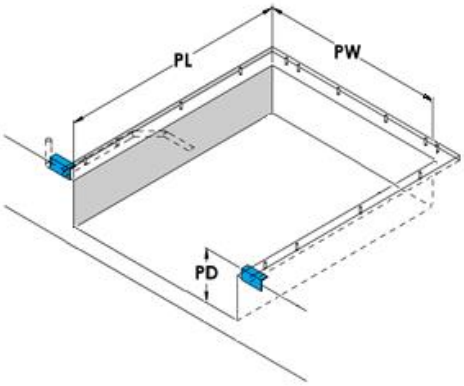
T- Brückenrahmen zum Einbetonieren

Die Überladebrücke wird direkt in Beton eingegossen - schnelle und saubere Montage in einem Arbeitsgang.



mit Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.04





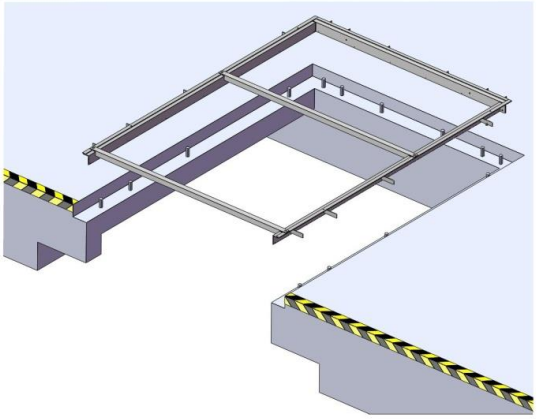
ohne Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.08

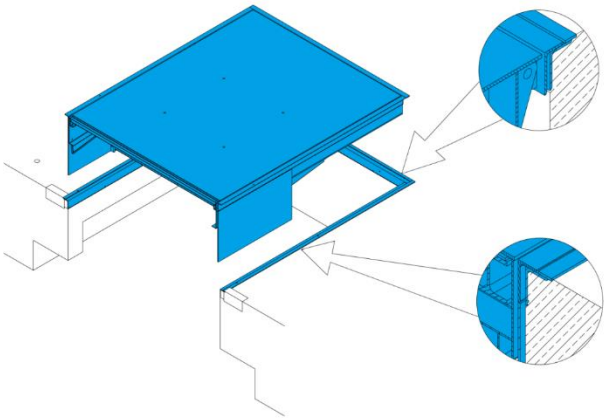
PL	Einbaulänge	**DH**	Rampenhöhe
PW	Einbaubreite	**PD**	Einbautiefe

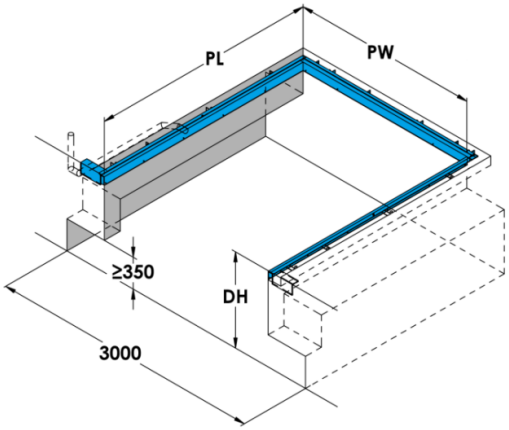
Technische Änderungen vorbehalten.

W- Brückenrahmen (in Verbindung mit einem Vorabrahmen)

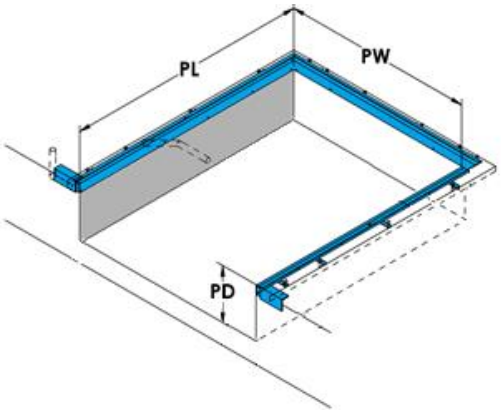
Der Vorabrahmen kann bereits vor der Montage der Überladebrücke in die Bodenplatte eingebaut werden. Die Überladebrücke wird anschließend nur noch am Vorabrahmen verschweißt. Die Grubenvorbereitung ist identisch mit der T-Rahmen Grubenvorbereitung, um eine größtmögliche Flexibilität zu garantieren.







mit Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.04



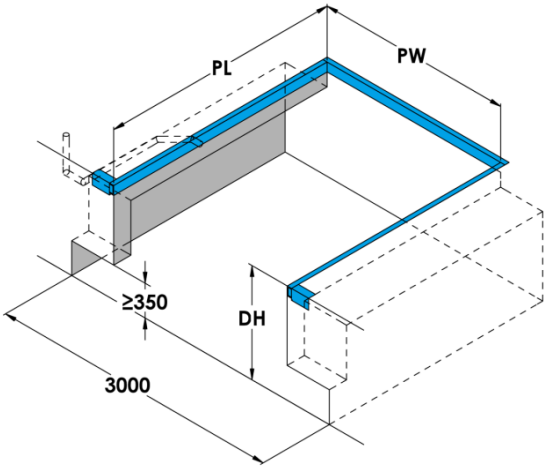
ohne Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.08

PL	Einbaulänge	**DH**	Rampenhöhe
PW	Einbaubreite	**PD**	Einbautiefe

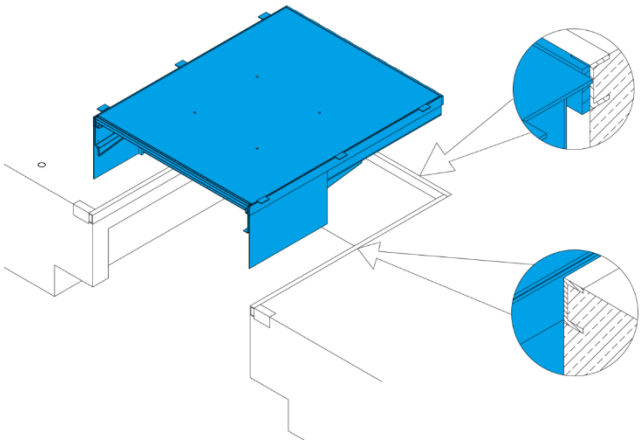
Technische Änderungen vorbehalten.

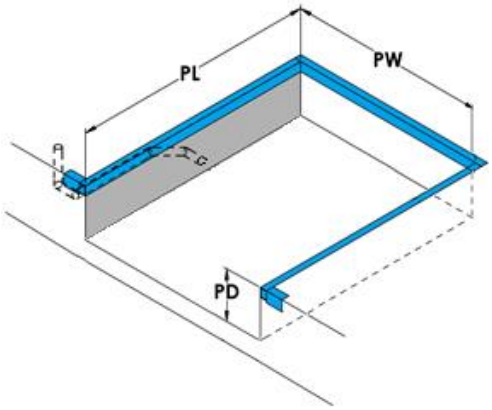
F- Flachstahlrahmen (Brückenaustausch)

Problemloses Auswechseln der Überladebrücke. Beim F-Rahmen wird die existierende Brücke aus der Grube geschnitten und durch eine entsprechende neue Brücke ersetzt.
Der Bestandsrahmen wird weiter verwendet. Voraussetzung ist, dass der Rahmen entsprechend tragfähig ist. Auf diese Weise können aufwendige Betonarbeiten entfallen.



mit Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.22





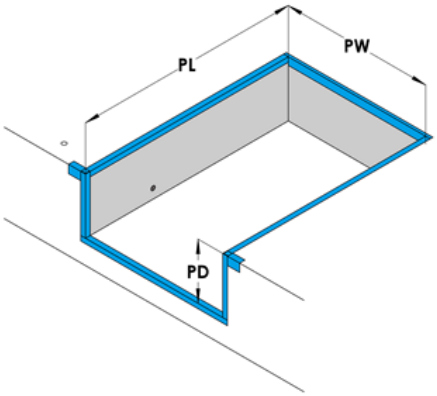
ohne Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.19

PL Einbaulänge
PW Einbaubreite
DH Rampenhöhe
PD Einbautiefe

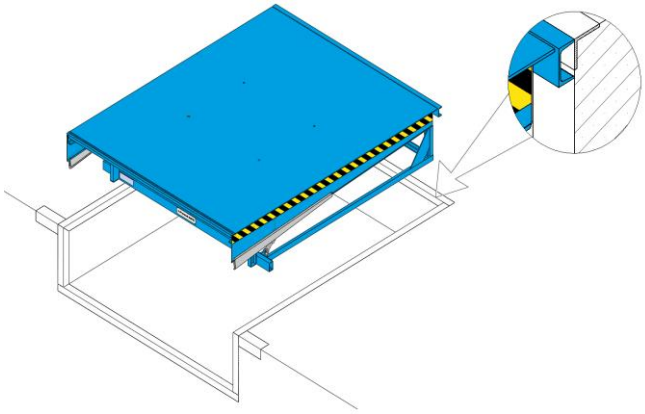
Technische Änderungen vorbehalten.

P- Pitrahmen

Schnelle und kostengünstige Montage der Überladebrücke.
Einsetzbar nur für Einbaustellen ohne Unterfahrbarkeit.



ohne Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.18

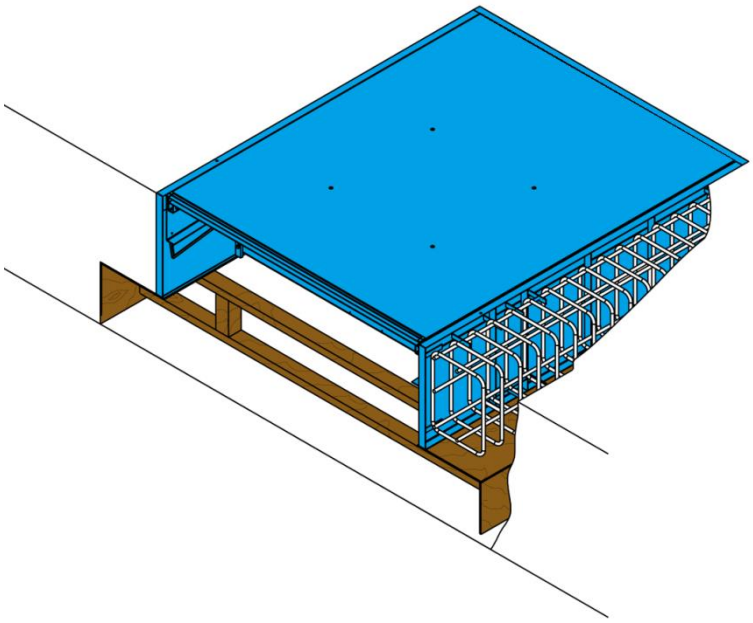


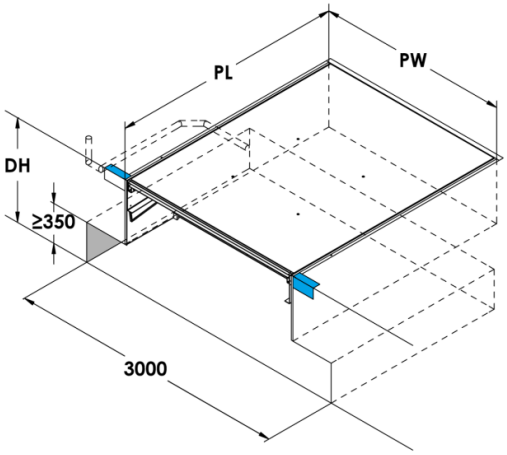
PL Einbaulänge **PW** Einbaubreite
PD Einbautiefe

Technische Änderungen vorbehalten**.**

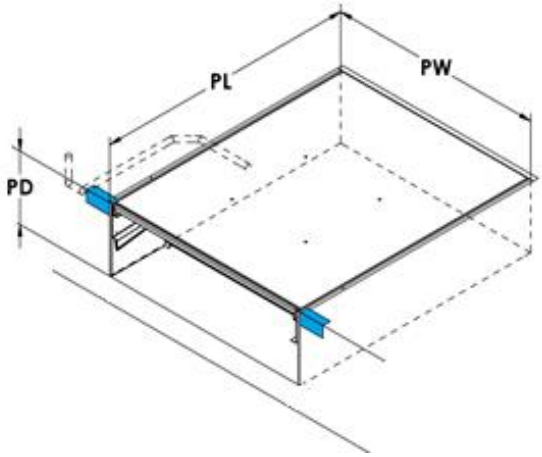
B- Boxrahmen

Die sonst übliche Grubenerstellung entfällt. Es werden keine Betonfertigteile benötigt, die in der Herstellung oft aufwendig sind.
Die Bauvorbereitung der Hallenbodenplatte ist wesentlich einfacher, da keine Einschalarbeiten notwendig sind.





mit Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.25



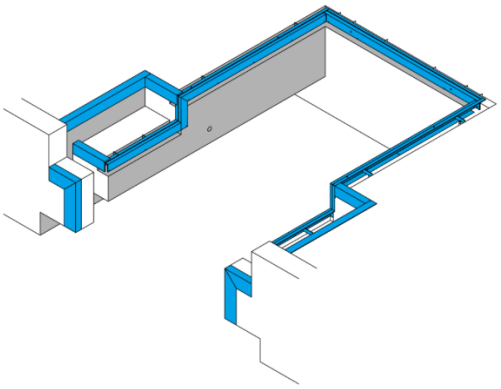
ohne Unterfahrbarkeit
PTE.00.00.24

NL	Nennlänge	**LH**	Brückenhöhe
NW	Nennbreite	**PD**	Einbautiefe

Technische Änderungen vorbehalten.

Stufenversion

Die Variante der Stufenversion wird eingesetzt, wenn die Ladehöhe der Fahrzeuge niedriger ist als die Rampenhöhe der Verladestelle. In diesem Fall ist die Grube rechts und links neben der Überladebrücke ausgespart, sodass ein problemloses Öffnen der Fahrzeugtüren im angedockten Zustand möglich ist.



Steuerungssysteme

Standard DOCKController PT, mit Autotaster (PBES 2 MV 16)

- Hauptschalter
- Taster „Heben“ zum Anheben des Plateaus in die gewünschte Höhe.
- Taster „Vorfahren“ zum Vorfahren des Vorschubes und Positionierung auf die Ladefläche.
- Autotaster (Leuchttaste „grün“ signalisiert die Schwimmstellung der Brücke und bewegt die Überladebrücke durch kurzes Antippen in die Ruhestellung).
- Anschlussmöglichkeiten: Verriegelung „Brücke/ Tor“ und „Tor/ Brücke“.

Option PROMControl, mit Autotaster (PBES 2 MV 814)

- Hauptschalter
- Taster „Heben“ zum Anheben des Plateaus in die gewünschte Höhe.
- Taster „Vorfahren“ zum Vorfahren des Vorschubes und Positionierung auf die Ladefläche.
- Autotaster (durch kurzes Antippen bewegt sich die Überladebrücke in Ruhestellung).
- Anschlussmöglichkeiten für Radkeil, Fahrzeugerkennung, Ampelanlage, Verladeleuchte, Torabdichtung und Torverriegelung.

Technische Änderungen vorbehalten.

Option PROMControl, mit Autotaster (PBES 2 MV 814 14)

- Hauptschalter
- Taster „Heben“ zum Anheben des Plateaus in die gewünschte Höhe.
- Taster „Vorfahren“ zum Vorfahren des Vorschubes und Positionierung auf die Ladefläche.
- Autotaster (durch kurzes Antippen bewegt sich die Überladebrücke in Ruhestellung).
- Anschlussmöglichkeit für Radkeil, Fahrzeuger-kennung, Ampelanlage, Verladeleuchte, pneum. Torabdichtung und Torverriegelung
- Inkl. Torbedientaster

Option PROMControl, mit Autotaster (PBES 2 MV 814 12)

- Hauptschalter
- Taster „Heben“ zum Anheben des Plateaus in die gewünschte Höhe.
- Taster „Vorfahren“ zum Vorfahren des Vorschubes und Positionierung auf die Ladefläche.
- Autotaster (durch kurzes Antippen bewegt sich die Überladebrücke in Ruhestellung).
- Anschlussmöglichkeit für Radkeil, Fahrzeug-erkennung, Ampelanlage, Verladeleuchte, pneum. Torabdichtung und Torverriegelung
- Inkl. Torbedientaster und Torabdichtungstaster (für aufblasbare Torabdichtung)

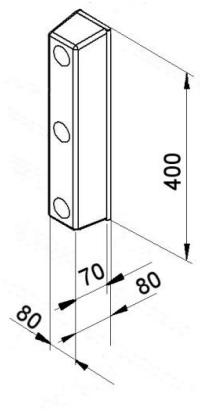
Technische Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Anfahrpuffer

Die Anfahrpuffer für die Überladebrücke, fest installiert oder beweglich, haben die Funktion, Stöße bei der Anfahrt der Fahrzeuge aufzufangen und verhindern dadurch Beschädigungen an der Verladestelle. Alle Gummielemente unserer PROMStahl Serie werden aus hochwertigem Neugummi gefertigt und garantieren eine hohe Lebensdauer.

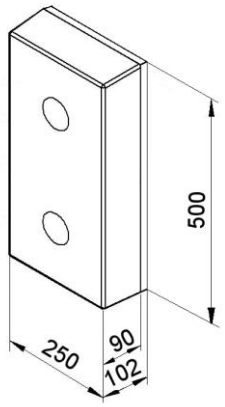
Feste Anfahrpuffer



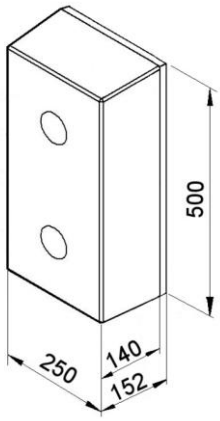
PGF 70
Gummielement (Stärke 70 mm) mit verzinkter Anschweißplatte.

Ein Standardanfahrpuffer mit hoher Abriebfestigkeit und höchster Gummiqualität. Er ist geeignet für geringe Verladeaktivität.

PGF 90
Gummielement (Stärke 90 mm) mit verzinkter Anschweißplatte



PGF 140
Gummielement (Stärke 140 mm) mit verzinkter Anschweißplatte

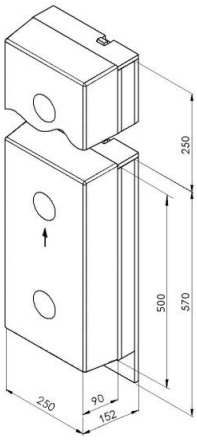


PGF 90 und PGF 140 sind Anfahrpuffer mit langer Lebensdauer und geeignet für große Anprallkräfte.

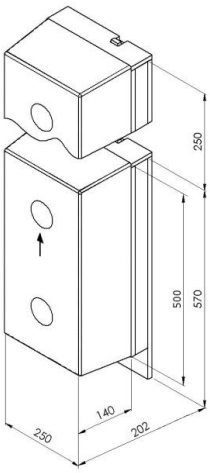
Technische Änderungen vorbehalten.

Höhenverstellbare Anfahrpuffer

PGV 90
Anfahrpuffer mit vertikalem Gleitschlitten
(Gummielement Stärke 90 mm)



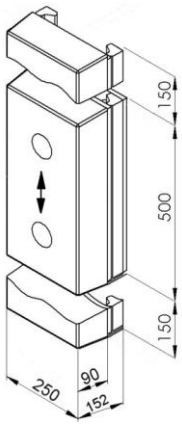
PGV 140
Anfahrpuffer mit vertikalem Gleitschlitten
(Gummielement Stärke 140 mm)



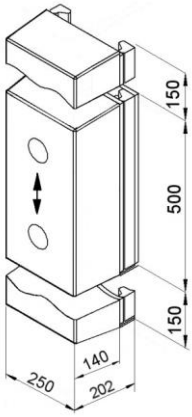
Der Anfahrpuffer PGV wird eingesetzt für Verladesituationen, bei denen die Ladefläche des LKWs höher als das Rampenniveau liegt. Sie lassen sich per Knopfdruck auf bis zu 250 mm über Rampenkante anheben. In dieser Stellung folgt der Puffer den Höhenbewegungen des LKWs während der Verladung um 50 mm nach oben und 250 mm nach unten. Dadurch wird der Verschleiß auf ein Minimum reduziert und somit die Lebensdauer des Gummipuffers verlängert. Nach dem Andocken lässt sich der Puffer auf Rampenniveau arretieren, um das Öffnen der Türen vom LKW zu ermöglichen.

Höhenbewegliche Anfahrpuffer

PGB 90
Anfahrpuffer mit vertikalem Gleitschlitten
(Gummielement Stärke 90 mm)



PGB 140
Anfahrpuffer mit vertikalem Gleitschlitten
(Gummielement Stärke 140 mm)

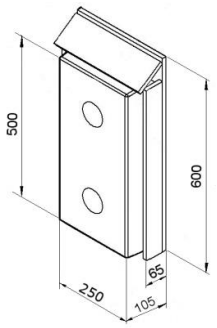


Der Anfahrpuffer PGB folgt der vertikalen Bewegung des LKWs 150 mm nach oben und nach unten. Dadurch wird der Abrieb während des Verladens nahezu ausgeschlossen und besitzt garantiert eine höchstmögliche Lebensdauer.

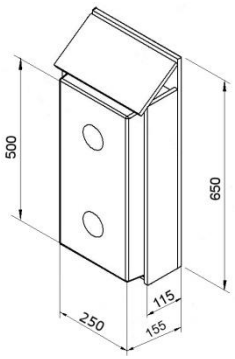
Technische Änderungen vorbehalten.

Anfahrpuffer im Schutzgehäuse

PGFS 90
Anfahrpuffer mit Schutzgehäuse
(Gummielement Stärke 90 mm)



PGFS 140
Anfahrpuffer mit Schutzgehäuse
(Gummielement Stärke 140 mm)

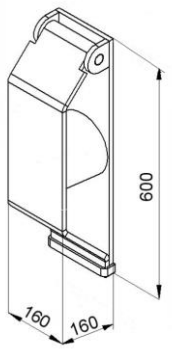


Bei stärkerer Beanspruchung ist der Einsatz eines Anfahrpuffers mit einem Schutzgehäuse empfehlenswert. Die angeschrägte Schutzplatte bewahrt die Gummipuffer vor schweren Beschädigungen.

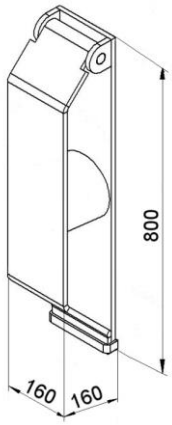
Durch die seitlichen Flachstahlführungen sind die Befestigungsschrauben der Gummipuffer optimal gegen Abscherung geschützt.

Federstahlpuffer

PGS 600
Federstahlpuffer mit verzinkter Stahlplatte, Federstahlplatte (t=15 mm) und Gummipuffer (Ø 130mm)



PGS 800
Federstahlpuffer mit verzinkter Stahlplatte, Federstahlplatte (t=15 mm) und Gummipuffer (Ø 130mm)



Die Federstahlpuffer PGS schützen die Verladezone, besonders bei Schwerlastverladung, bei der große Auffahrkräfte entstehen. Sie verfügen über hervorragende Dämpfungseigenschaften, minimalen Verschleiß und Langlebigkeit.
Während des Verladevorganges ist nur die Federstahlplatte in Kontakt mit dem Fahrzeug. Der normale Verschleiß infolge der Höhenbewegung des LKWs an der Pufferoberfläche ist somit ausgeschlossen. Ein kostspieliger Austausch der Puffer entfällt und die Betriebskosten werden gesenkt. Der Federstahlpuffer wird bei der Montage mit dem Brückenrahmen verschweißt, bzw. an die Rampe gedübelt. Optional kann der Puffer mithilfe einer Konsole 200 mm oberhalb der Rampenkante montiert werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

Radkeil

Der Sicherheits-Radkeil PZK gewährleistet ein durchgehendes Sicherheitskonzept beim Be- und Entladen von LKW an der Laderampe. Er ist mit einem lageabhängigen Ultraschall-Sensor versehen und über ein robustes Kabel mit der Brückensteuerung verbunden. Sobald eines der LKW-Hinterräder mit dem Sicherheits-Radkeil abgesichert ist, wird die Brückensteuerung „freigeschaltet“ - die Überladebrücke kann erst jetzt betätigt werden.

Ampelanlage

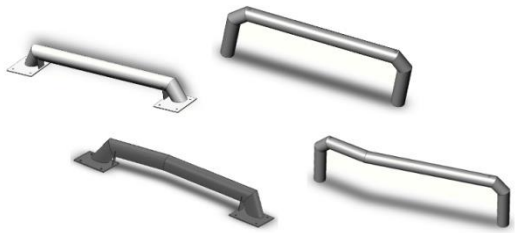
Ampelanlagen sind im Innen- und Außenbereich der Verladestation eine sinnvolle Ergänzung. Es ist zu empfehlen die Verladestelle nicht nur mit einem Radkeil, sondern zusätzlich mit einer Ampelanlage auszurüsten.

Die Ampelanlage Typ PBEA sorgt in der Verladestelle für eine Kommunikation zwischen Fahrer und Verladepersonal. Sie zeigt, wann gefahrlos die Verladestelle angefahren und wieder verlassen werden kann und ist individuell mit unserer Steuerung an ihre betrieblichen Anforderungen anpassbar.

Verladeleuchte

Im Verladebereich entstehen beim Be- und Entladen eines LKWs häufig Gefahrenbereiche durch geringe Ausleuchtung der Verladestellen. Die PROMStahl Verladeleuchten PV sind die ideale Lösung für die optimale Ausleuchtung der Verlade-zone und der LKW-Ladefläche.

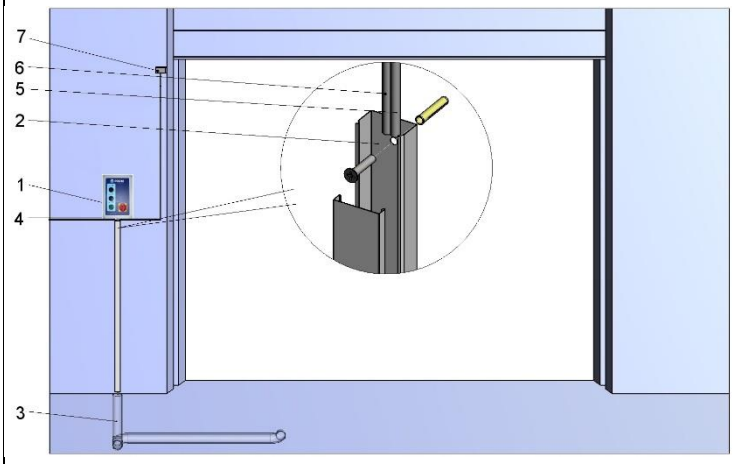
Einfahrhilfen



Die Einfahrhilfen führen den rückwärtsfahrenden LKW ohne genaues und aufwendiges Rangieren an die Verladestelle heran. Die sichere Verankerung, sei es durch Einbetonieren (Köcherversion) oder durch die Montage mit Zugankern (Flanschversion), ist eine kostengünstige und sinnvolle Investition für die sichere Verladung.

Technische Änderungen vorbehalten.

Bauseitige Elektrovorbereitung



1 Elektrosteuerung (Lieferumfang)

2 Kabelkanal (bauseits)

3 Rohr für Elektroleitung,
Innendurchmesser min. 50 mm,
Rohrbögen ≤ 45° (bauseits)

4 Netzanschluss: 3 / N / PE AC 50 Hz
400 V/ CEE 16 A
Netzsicherung: D0 10 A gL
Motorleistung: 1,5 kW

5 Kabel: 7 x 0,75 mm²

6 Motorkabel: 4 x 1,5 mm²

7 Verriegelungsschalter
Tor/Überladebrücke *)

*) Sonderausstattung

Technische Änderungen vorbehalten.