HTL3

Einführung in die neue Baureihe

HÖRMANN



Neue Baureihe

Seit mehr als 20 Jahren ist Hörmann erfolgreich mit den hydraulischen Ladebrücken der Baureihe 2. Die neue Baureihe 3 bietet ein optimiertes und zukunftsfähiges Angebot hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Qualität, Nachhaltigkeit sowie Anpassungsvermögen an die Nachfrage. Sie umfasst hydraulische Ladebrücken mit Nennlast bis 60 kN.

Die Baureihe wird in mehreren Phasen entwickelt und eingeführt. Das Gesamtangebot bietet Produkte mit Vorschub und Klappkeil, für Neubau und Renovierung und für den Einbau in oder vor der Halle. Dieses Dokument beschreibt die Einführung der Vorschubladebrücken HTL3 in Standardausführungen für den Einbau in den Hallenboden.

Durch umfangreiche Berechnungen, anspruchsvolle Belastungs- und Ermüdungstests und die Auswertung von Schadensfällen wurden Belastungsspitzen der heutigen Baureihe ermittelt. Alle Bauteile wurden in einem iterativen Prozess[1)] untersucht und optimiert hinsichtlich

- Stabilität und eventuelle Anfälligkeit für Verschleiß
- Zusammenspiel mit anderen Bauteilen
- Einfluss in der kompletten Fertigungs- und Lieferkette

Mit diesem Wissen konnte eine optimierte und besonders ausbalancierte Baureihe entwickelt werden.

1) Iterativer Prozess bei Problemlösungen: schrittweise Wiederholung eines Vorgangs, bei der das Ergebnis jeder Runde als Ausgangspunkt für die nächste dient. Die wiederholten Anpassungen ermöglichen eine optimale oder verbesserte Lösung.

Resultat

Die Einführung der neuen Baureihe beginnt mit der Vorschubladebrücke HTL3 mit Nennlast bis 60 kN in Standardausführungen. Dank der detaillierten Testdaten konnten wir mehr als 20 Verbesserungspunkte umsetzen. Die Wichtigsten:

- **Höhere Lebensdauer** durch reduzierte Spannungsspitzen in Materialien und Schweißnähten.
- **10% Gewichtsreduzierung** durch intelligenteren Materialeinsatz ohne Einbußen bei der Festigkeit.

Wesentliche Änderungen

- **Kostengünstiges Grubenmodell mit minimaler Transporthöhe**
  Dies ist möglich durch die durchdachte neue Bauweise und kompakte Transporteinheit.
- **Renovierungslösungen ab der nächsten Produkteinführungsphase**
  Lieferbar ab Mitte 2025.
- **Zusätzliche Standardlänge 2250 mm**
  Diese Ausführung bietet einen Preisvorteil und reduziert den Bedarf an Sonderlängen.
- **Bauhöhe für Ladebrücken bis 3000 mm immer 645 mm**
  Der Arbeitsbereich für Ladebrücken bis 2500 mm ist mit 645 mm etwas größer als bei der HTL2 (595 mm). Das liefert einen etwas größeren Arbeitsbereich unter Niveau. Je nach Transportfahrzeug können allerdings auch weniger Ladebrücken geladen werden.
- **Neuer Vorabrahmen BFT3 einschließlich Vorderbalken**
  Der neue Rahmen ist nahezu baugleich mit dem Basisrahmen des FR-Modells. Er wird kombiniert mit einer kompakten Ladebrücke (C-Modell) ohne Basisrahmen. Im Gegensatz zum Eingießrahmen für HTL2 benötigt der zusammengestellte Rahmen ein Hebezeug zum Platzieren in die Grube.

Aufbau der Ladebrücke

Die Baureihe 3 hat einen modularen Aufbau. Die Ladebrücke besteht aus einer standardisierten Basiseinheit und einer bedarfsorientierten Rahmenkonstruktion.



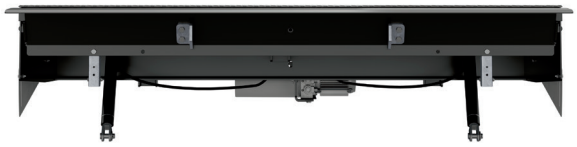
Agil

Vorteile

- Mehr Anpassungsvermögen bei individuellen Anforderungen (Agilität)
- Verbesserte Realisierung bedarfsgerechter Lieferzeiten
- Schnelle und einfache Renovierungslösungen möglich

Basiseinheit Core

Die Basis der Ladebrücke besteht aus Plattform, Lippe und hydraulischem System.



Diese Ladebrückeneinheit **ohne** Rahmenkonstruktion und **ohne** Vorderbalken nennen wir „Core“. Sie ist Bestandteil eines jeden Einbaumodells. Die Basiseinheit steht in Standardgrößen zur Verfügung. Sie kann auch separat unter der Bezeichnung HTL3-C geliefert werden.

Rahmenkonstruktion

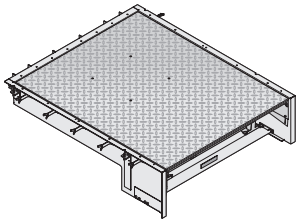
Die stützenden Bauteile gehören zur Rahmenkonstruktion. Dazu zählt **auch** der Vorderbalken.



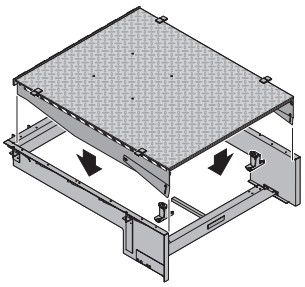
Die Rahmenkonstruktion hängt von der Einbaumethode ab. Sie wird entsprechend den jeweiligen Anforderungen angepasst.

Core + Rahmenkonstruktion = Ladebrücke

Die Basiseinheit Core und die Rahmenkonstruktion können wie gewohnt als Einheit geliefert werden oder separat voneinander, ähnlich wie die Kombination Eingießrahmen und F-Modell der HTL2.



Komplette Ladebrücke



Lieferung und Montage in 2 Phasen

Basiseinheit Core: Was ist neu?

Konstruktion Plattform

Wir verwenden ein zeitgemäßes, stärkeres Material für das Tränenblech von Plattform und Lippe in etwas reduzierter Materialstärke:

	HTL2		HTL3	
	Material	Dicke in mm	Material	Dicke in mm
Plattform	S235	8/10	S355	7/9
Lippe	S355	12/14	S420	11/13

Trotz der reduzierten Materialstärke ist das neue Tränenblech ca. 12% stärker. Die Blechdicke (=Materialstärke) hat nämlich weniger Einfluss auf die Tragfähigkeit als die Streckgrenze des Materials. Dauertests haben die Berechnungen bestätigt. Weitere konstruktive Verbesserungen führten in den Tests zu einer ca. 50% besseren Beständigkeit der Plattform gegen Ermüdung.



Top-Qualität



CO_2 –10%

Vorteile

- Ca. 50% Beständigkeit gegen Ermüdung, längere Lebensdauer
- Ca. 12% mehr Beständigkeit gegen dauerhafte Verformung
- Weniger Ausfallzeiten und Reklamationen
- Geringerer Materialverbrauch, ressourcenschonend, insgesamt ca. 10% geringerer CO_2-Fußabdruck
- Geringeres Gewicht, wirtschaftlicher und vorteilhaft für Transporte von sowohl fertigen Ladebrücken wie auch Bauteilen

Konstruktion Vorschublippe

Die Vorderseite der Vorschublippe wurde verstärkt.

- Optimierter Winkel
- Unterzüge stechen nicht mehr durch



HTL2: Winkel 45°



HTL3: Winkel 60°



Top-Qualität

Vorteile

- Geringere Verschleißanfälligkeit, längere Lebensdauer
- Weniger Ausfallzeiten und Reklamationen
- Verbesserte Optik

Rahmenkonstruktion: Was ist neu?

Ladebrücken bis 3 m Länge

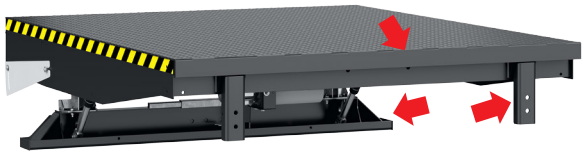
Die Ladebrücken haben eine leichtere Rahmenkonstruktion.

- Die Hubzylinder werden nach vorne gerichtet und stützen auf dem Vorderbalken.
- Der hintere Querträger (Zylinderstützbalken) entfällt.
- Seitenbleche der Rahmenmodelle sind nur im vorderen Bereich auf voller Bauhöhe durchgehend. Rückseitig erhalten die Ladebrücken zu Transport- und Abstellzwecken Stützfüße.



HTL3-FR

- Der Rahmen des Grubenmodells besteht nur noch aus dem Vorderbalken sowie rückseitig einem Flachstahl mit 2 Montagestützen an den Scharnierlagern.



HTL3-P

CO_2 –10%

Vorteile

- Geringerer Materialverbrauch
- Geringeres Gewicht, wirtschaftlicher und vorteilhaft für Transporte von sowohl fertigen Ladebrücken als auch Bauteilen
- Kompaktes Grubenmodell mit sehr geringer Transporthöhe, ähnlich HLS
- Ressourcenschonend, insgesamt ein ca. 10% geringerer CO_2-Fußabdruck

Ladebrücken über 3 m Länge

Aus Stabilitätsgründen ist dies bei Ladebrücken über 3 m nicht möglich. Hier gilt wie bisher: Zylinder stützen auf einem zusätzlichen Querträger ab. Seitenplatten sind auf voller Bauhöhe geschlossen.



HTL3-FR in Länge bis 3 m

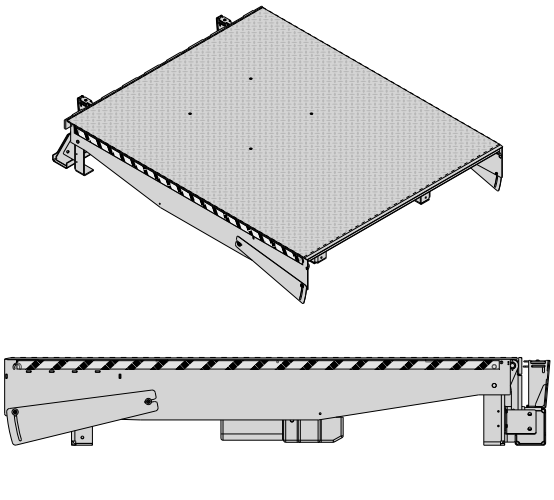


HTL3-FR in Länge über 3 m

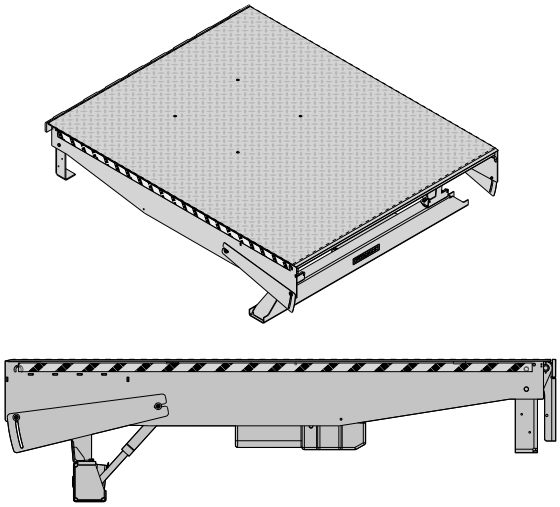
Details Einbaumodelle

Grubenmodell P

Das Grubenmodell P ist lieferbar bis 3 m Länge. Für den relativ geringen Bedarf an längeren Grubenmodellen stehen Alternativen zur Verfügung.
Bei Lieferung ist der Vorderbalken lose. Er wird zu Transportzwecken rückseitig angebracht. Dadurch hat das P-Modell eine besonders geringe Transporthöhe.



HTL3-P in Transportzustand



HTL3-P in eingebautem Zustand



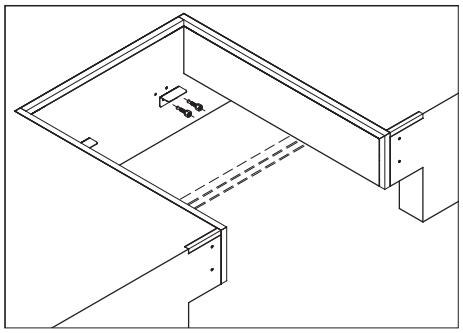
Kostenersparnis

Vorteil

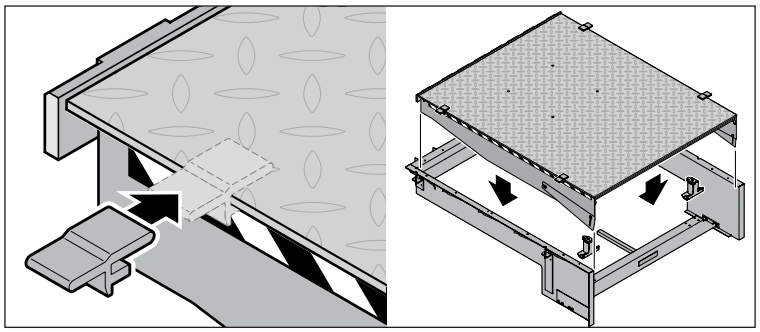
- Geringere Kosten für Transport

Montage

Der Vorderbalken muss zunächst angeschweißt werden. Die bei der HTL2-P zu montierenden, rückseitigen Stützwinkel entfallen. Stattdessen vereinfachen Platzierungshilfen die Montage. Sie werden seitlich in Aussparungen der Plattform gesteckt. Dann wird die Ladebrücke einfach in die Grube eingehängt undrückseitig angeschweißt.



Stützwinkel für HTL2-P



Platzierungshilfen für HTL3-P

Rahmenmodell FR und Boxmodell B

Das vertraute und bewährte Rahmen- und Einbaukonzept dieser Modelle ist unverändert.

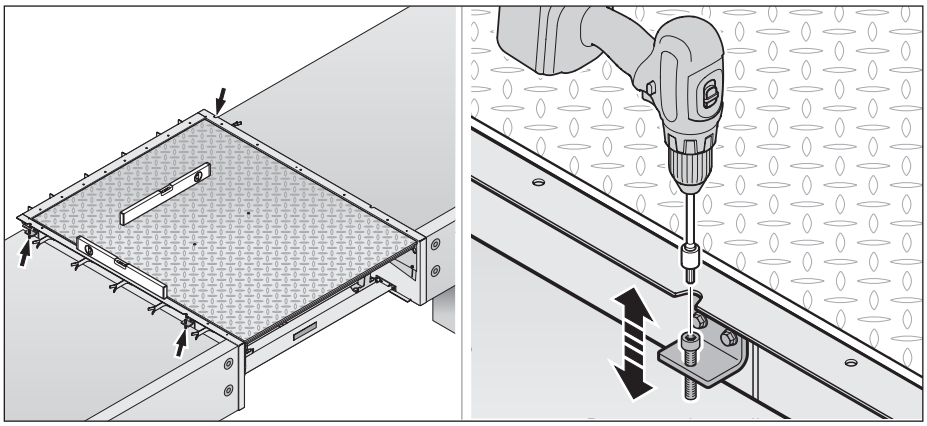


HTL3-FR



HTL3-B (Rückseite)

Der Randwinkel erhält halbrunde Aussparungen oberhalb der Position der Stellwinkel.



Montagefreundlich

Vorteile

- Verbesserung der Montagefreundlichkeit
- Bolzen des Stellwinkels besser erreichbar

Eingießrahmen BFT3 und Coremodell C

Bei der separaten Lieferung von Rahmenkonstruktion und Basiseinheit wird erst der Eingießrahmen BFT3 einbaut und danach das Coremodell HTL3-C montiert. Diese Kombination ersetzt die bei der HTL2 bekannte Kombination aus Vorabrahmen und Einbaumodell F.

Vorteile

- Lieferung und Einbau des Rahmens vorab
- Schutz der Plattform während der Bauphase vor Verschmutzung und Beschädigung
- Details, z. B. Lippenlänge, später entscheiden oder ändern
- Möglichkeit, um Investition in 2 Abschnitte aufzuteilen



BFT3 in Länge bis 3 m



BFT3 in Länge über 3 m

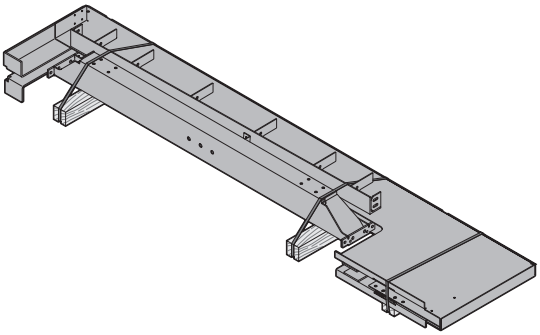
Der Vorderbalken gehört zum Lieferumfang des BFT3. Er ist immer verzinkt. Die Oberfläche der übrigen Bauteile ist abhängig von der Bestellung.

Montage

Der Eingießrahmen BFT3 wird in Einzelteilen geliefert und muss vor dem Einbau zusammengesetzt werden. Anschließend wird der BFT3 wie ein FR-Modell eingegossen.

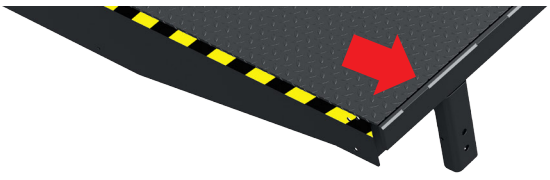
Wichtig

Für das Platzieren in die Grube ist Hebezeug erforderlich.



Verpackungseinheit BFT3

Damit die Scharnierlager durch Betonarbeiten nicht verschmutzen oder beschädigen, sind sie nicht am BFT3 befestigt. Stattdessen befinden Sie sich mit einem zusätzlichen Flachstahl am Coremodell. Die HTL3-C wird wie eine HTL3-P montiert.



HTL3-C Detail Rückseite

Impressum

Ausgabe

04/2025

Herausgeber

Hörmann Alkmaar B. V.
info.alk@hormann.nl

Redaktion

Claudia Helle
c.helle.alk@hormann.nl