

Kompetenz seit 1892



DIN EN 12640:2020

Einführung in die aktualisierte DIN EN für Zurrpunkte

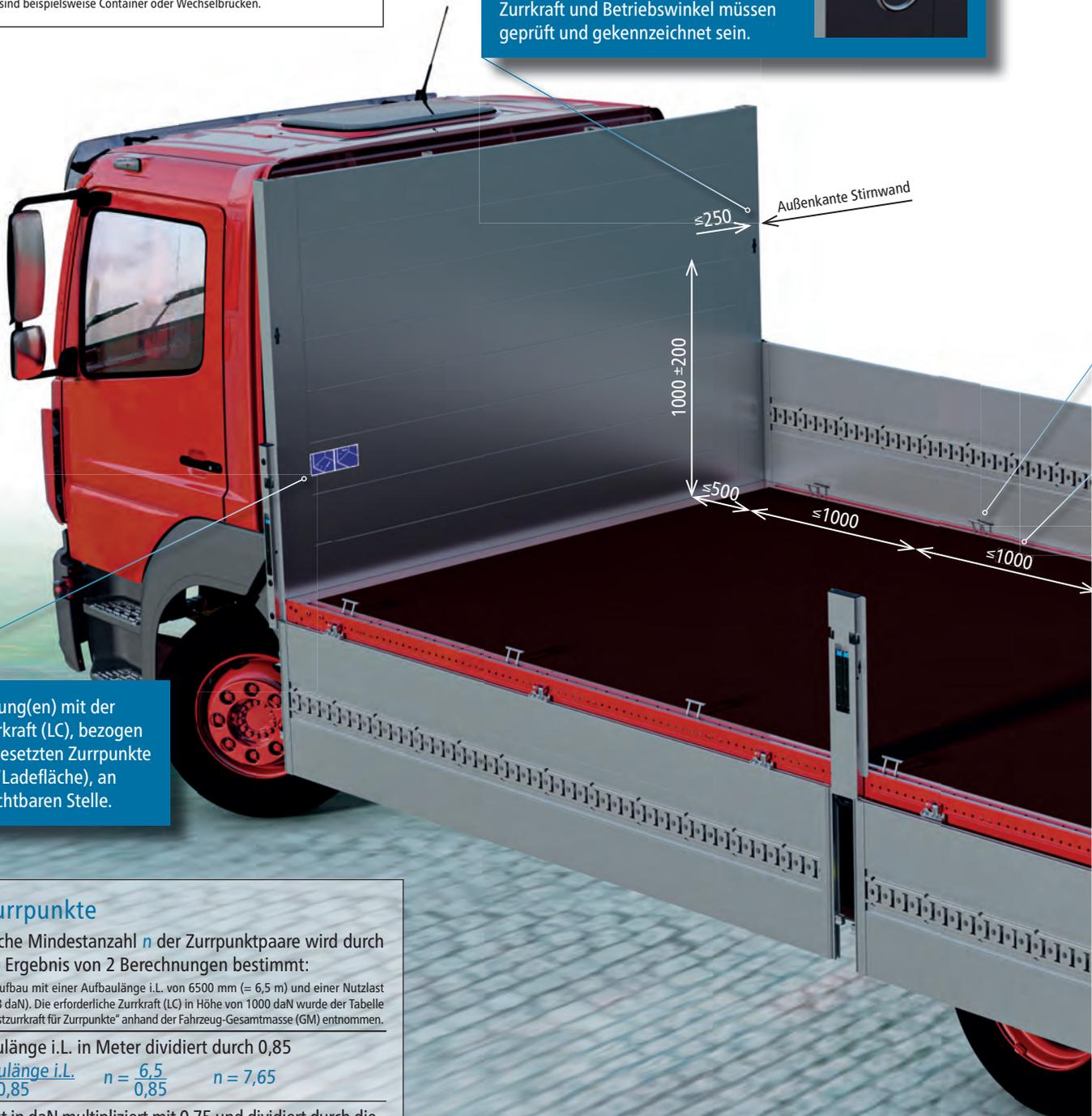
Erforderliche Mindestzurrkraft für Zurrpunkte

Fahrzeug-Gesamtmasse (GM) [kg]	Mindestzurrkraft (LC) [daN]
≤750	400
>750 – ≤3500	600
>3500 – ≤7500	800
>7500 – ≤12000	1000
>12000 und intermodale Einheiten ¹	2000

¹Intermodale Einheiten sind beispielsweise Container oder Wechselbrücken.

Zurpunkte in der Stirnwand nicht erforderlich

Wenn mindestens 2 Zurpunkte vorhanden und diese symmetrisch zur Fahrzeugmittellinie montiert sind, müssen sie der DIN EN 12640 entsprechen: Mindestzurrkraft (LC) entsprechend der Fahrzeug-Gesamtmasse (GM, siehe Tabelle), mehr als LC = 1000 daN sind nicht notwendig. Eine Möglichkeit Zurpunkte in die Stirnwand zu integrieren, ist das Ausfräsen von Anker-Schlitzten. Über den B-Line® Endbeschlag 585 für Kombi-Ankerschienen 142138585 können Zurrgurte mit Spitzhaken doppelt (entsprechend dem Referenzhaken) eingesetzt werden. Zurrkraft und Betriebswinkel müssen geprüft und gekennzeichnet sein.



Kennzeichnung(en) mit der Mindestzurrkraft (LC), bezogen auf die eingesetzten Zurpunkte (Stirnwand/Ladefläche), an einer gut sichtbaren Stelle.

Anzahl Zurpunkte

Die erforderliche Mindestanzahl n der Zurpunktpaare wird durch das (höchste) Ergebnis von 2 Berechnungen bestimmt:

Beispiel für einen Aufbau mit einer Aufbauhöhe i.L. von 6500 mm (= 6,5 m) und einer Nutzlast von 8000 kg (= 7848 daN). Die erforderliche Zurrkraft (LC) in Höhe von 1000 daN wurde der Tabelle „Erforderliche Mindestzurrkraft für Zurpunkte“ anhand der Fahrzeug-Gesamtmasse (GM) entnommen.

1) Die Aufbauhöhe i.L. in Meter dividiert durch 0,85

$$n = \frac{\text{Aufbauhöhe i.L.}}{0,85} \quad n = \frac{6,5}{0,85} \quad n = 7,65$$

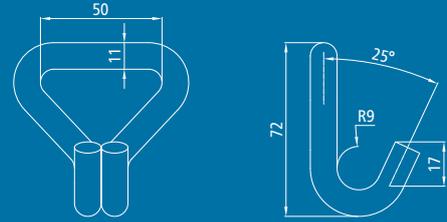
2) Die Nutzlast in daN multipliziert mit 0,75 und dividiert durch die Mindestzurrkraft (LC) in daN

$$n = \frac{\text{Nutzlast} \times 0,75}{\text{Mindestzurrkraft (LC)}} \quad n = \frac{7848 \times 0,75}{1000} \quad n = 5,89$$

Die Anzahl der Zurpunktpaare n muss auf die nächste ganze Zahl abgerundet werden, mindestens aber 2 betragen. Im Berechnungsbeispiel sind nun $n = 7$ Zurpunkte je Längsseite erforderlich.

Zurropunkte im Bereich der Ladefläche

- Position so nah wie möglich an der Außenkante der Ladefläche und/oder im Außenrahmen integriert - nicht erforderlich bei einer Fahrzeug-Gesamtmasse (GM) <3500 kg.
- Zurropunkte auf der Oberseite der Ladefläche dürfen in Ruhelage nicht über die Horizontalebene der Ladefläche nach oben hinausragen.
- Zurropunkte sollten nicht direkt in Aufbaumaterialien (z.B. Holzböden) eingebaut werden, die Beschädigungen durch den normalen Ladebetrieb ausgesetzt sind.
- Bei Fahrzeugen mit GM >7500 kg muss der Zurropunkt den Referenzhaken (Abbildung rechts) aufnehmen können.



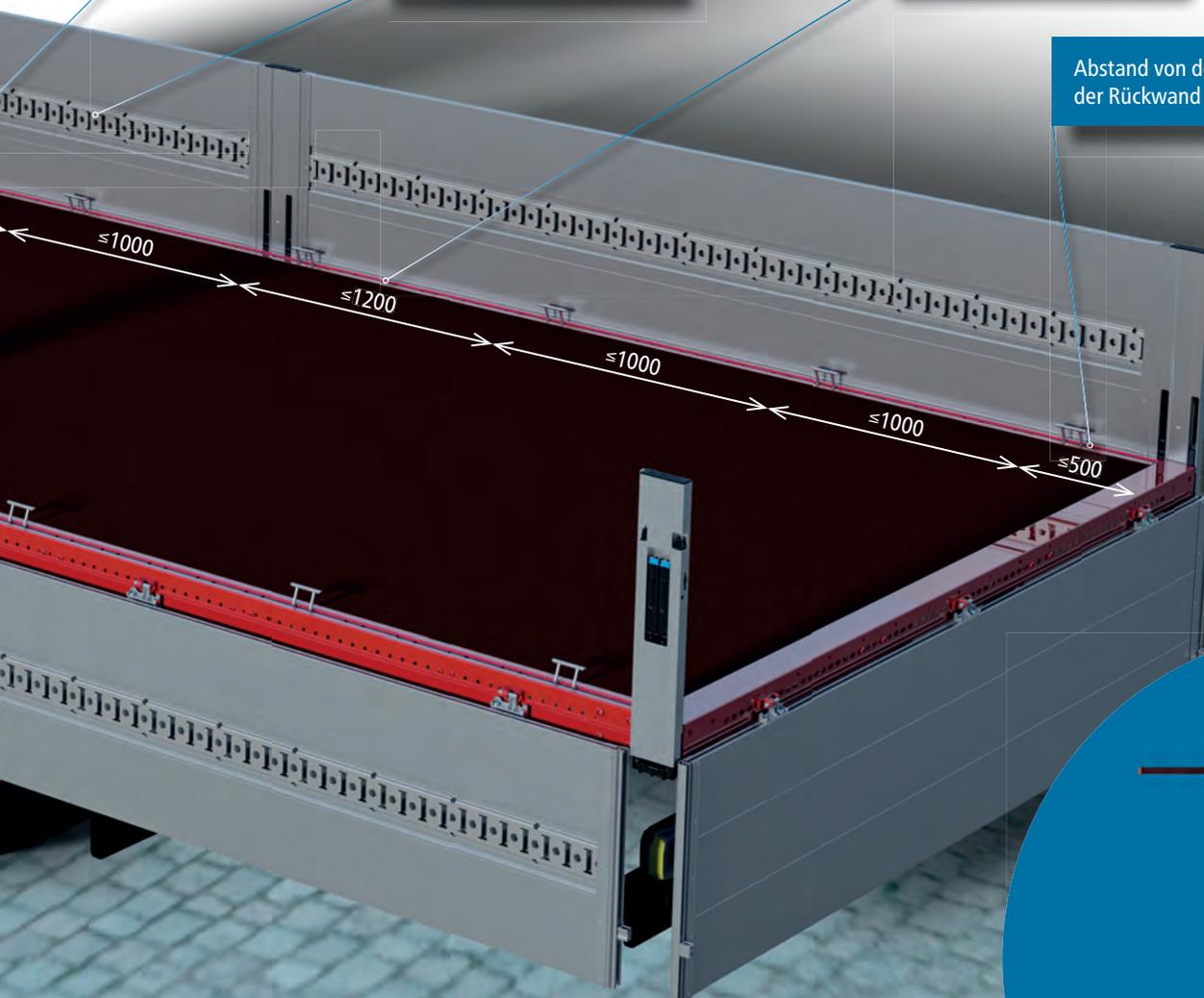
Die Maße des Referenzhakens entsprechen dem
®Line* Spitzhaken doppelt 5002

Distanz zwischen zwei Zurropunkten nicht mehr als 1000 mm.
Die Zurropunktpaare sollen gleichmäßig über die Länge des Aufbaus verteilt sein.

Optional können zusätzliche Zurropunkte oder Mehrpunkt-Zurrsysteme montiert sein.

Im Bereich über den Achsen so eng wie möglich, jedoch nicht größer als 1200 mm.

Abstand von der Stirnwand bzw. der Rückwand maximal 500 mm.



Die Zurropunkte auf der Oberseite des abgebildeten SSPL-Pritschenaufbaus stehen wie in der Norm gefordert in Ruhelage nicht über die Horizontalebene der Ladefläche nach oben hinaus.

In diesem Kapitel möchten wir Ihnen die wichtigsten Unterschiede zwischen der alten Norm - im Text als DIN EN 12640:2000 bezeichnet - und der seit Mai 2020 gültigen neuen Fassung - im Text mit DIN EN 12640:2020 benannt - in vereinfachter Weise verdeutlichen. Für eine eindeutige Klärung einer Situation oder bei Rückfragen verweisen wir auf die DIN EN 12640:2020. Die DIN EN 12640:2020 gilt nur für Neufahrzeuge und neue intermodale Ladeeinheiten.

Anwendungsbereich

Beschränkte sich die alte Norm noch auf LKWs und Anhänger ab 3,5 t Gesamtmasse (GM), die zur Stückgutbeförderung bestimmt sind, gilt die DIN EN 12640:2020 nun auch für intermodale Ladeeinheiten und LKWs sowie Anhänger unter 3,5 t (GM). Intermodale Ladeeinheiten sind beispielsweise Container oder Wechselbrücken.

Die Norm gilt nicht für:

- Reine Kippaufbauten
- Spezialaufbauten mit besonderer Ladungssicherung
- Lieferwagen nach ISO 27956
- ISO-Frachtcontainer der Serie 1

Einzel-Zurpunkte und Mehrpunkt-Zurrsysteme

In der alten Norm noch unbekannt, unterscheidet die DIN EN 12640:2020 nun zwischen dem typischen (Einzel-) Zurpunkt und in Mehrpunkt-Zurrsysteme. Einzel-Zurpunkte sind etwa Zurrmulden oder Zurrkästen, die separat in den Bodenrahmen montiert werden. Ein gutes Beispiel für ein Mehrpunkt-Zurrsystem ist der Bodenrahmen mit Zurrösen **372561810**. Charakteristisch hierfür ist, dass es deutlich mehr Möglichkeiten für die Verspannung von Zurrgurten in Fahrzeug-Längsrichtung gibt, als bei den maximalen Zurpunkt-Abständen gefordert.

Aufzunehmende Kräfte für Zurpunkte auf der Ladefläche

Der räumliche Bereich, in dem ein Zurpunkt belastet werden darf, ist mit der neuen DIN EN 12640:2020 erheblich ausgeweitet worden. Beschränkte sich bei der DIN EN 12640:2000 dieser Raum auf einen Bereich von der Senkrechten um einen Winkel von 60° ①, so umfasst der neue Bereich einen Winkel von 90° ②. Dieser genannte Winkel, rotiert um mindestens 180° um den Dreh-Mittelpunkt des Zurpunktes, ergibt den genannten räumlichen Bereich.

Abbildung rechts:
Räumlicher Bereich der alten Norm für einen Zurpunkt mit einem Abstand ≤ 50 mm von der seitlichen Begrenzung der Ladefläche.



Abbildung rechts:
Der Bereich nach der neuen DIN EN 12640:2020 für einen Einzel-Zurpunkt.



Abbildung rechts:
Räumlicher Bereich der alten Norm für einen Zurpunkt mit einem Abstand ≥ 50 - 250 mm von der seitlichen Begrenzung der Ladefläche. Hier muss der 60°-Winkel um 360° um den Mittelpunkt des Zurpunktes gedreht werden.

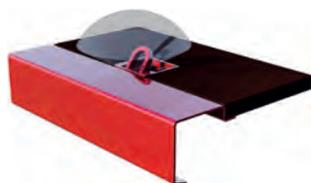


Abbildung rechts:
Der Bereich nach der neuen Norm für ein Mehrpunkt-Zurrsystem.



Bei der neuen DIN EN 12640:2020 gibt es kein Maß für den Abstand des Zurpunktes von Außenkante Ladefläche mehr.

Dürfen alte Zurrmulden/Zurrkästen etc. bei Neufahrzeugen eingesetzt werden?

In der DIN EN 12640:2020 steht unter Punkt 7 „Kennzeichnung und Identifizierung und Bedienungsanleitung“ Zitat „Die Betriebswinkel, die von den (...) genannten Winkeln abweichen, (...) müssen durch Zeichnungen und Texte auf der Kennzeichnung vorhanden sein.“ Bedeutet: Solange auf dem Hinweisschild Zurpunkt die geprüften Winkel (der alten Norm) stehen, dürfen diese Zurrmulden/Zurrkästen auch bei Neufahrzeugen montiert werden.

Die Suer Nutzfahrzeugtechnik GmbH & Co. KG kennzeichnet alle Artikel, die nach der alten Norm geprüft sind, mit dem Hinweis „Geprüft nach DIN EN 12640:2001-01“.

Anzahl und Anordnung der Zurpunkte auf der Ladefläche

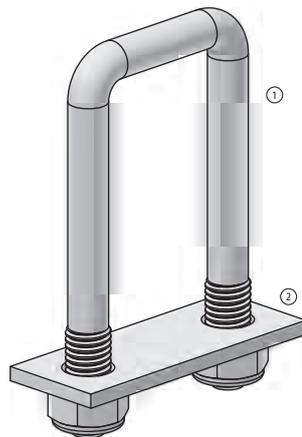
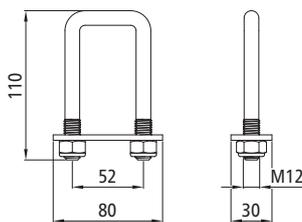
Um es vorwegzunehmen: Die neue Norm fordert in der Regel mehr Zurpunkte pro Seite.

- Die Formeln für die Anzahl der erforderlichen Zurpunktpaare wurde geändert - siehe Kasten „Anzahl Zurpunkte“ auf Seite 2.
- Es müssen mindestens 2 Zurpunkte je Fahrzeug-Längsseite montiert sein.
- Abstand des ersten/letzten Zurpunktes zu Stirn- bzw. Rückwand bleibt bei maximal 500 mm, allerdings reduzieren sich die Abstände zwischen zwei Zurpunkten auf maximal 1000 mm und über Achsen auf maximal 1200 mm. Letzteres sollte so eng wie möglich liegen.
- Ein Maß für den Abstand zum Außenrahmen gibt es nicht mehr. Zurpunkte müssen so nah wie möglich an den Längskanten des Außenrahmens montiert oder im Außenrahmen selbst integriert sein. Fahrzeuge unter 3500 kg GM sind davon ausgenommen.
- Zur speziellen Ladungssicherung können neben den geforderten Zurpunkten weitere Zurpunkte oder Ladungssicherungseinrichtungen montiert werden.
- Zurpunkte dürfen nicht mehr direkt in Aufbaumaterialien montiert werden, die durch den üblichen Beladungsvorgang Beschädigungen ausgesetzt sind - dies könnte Zurrmulden/-bügel betreffen, die direkt im Holzboden verschraubt werden.

Anzahl und Anordnung der Zurrpunkte in der Stirnwand

Laut der alten DIN EN 12640:2000 ist die vordere Stirnwand eines Aufbaus mit mindestens 2 Zurrpunkten auszustatten, die für eine zulässige Zugkraft von 10 kN ausgelegt ist - egal, welche Fahrzeug-Gesamtmasse (GM) vorliegt. In der aktuellen DIN EN 12640:2020 sind Zurrpunkte in der Stirnwand nicht mehr zwingend. Nur wenn mindestens 2 Zurrpunkte vorhanden und diese symmetrisch zur Fahrzeugmittellinie montiert sind, müssen sie der DIN EN 12640:2020 entsprechen. Die Montagemaße sind gleich geblieben, die erforderlichen Zurrkräfte richten sich nun aber nach der Fahrzeug-Gesamtmasse (GM), siehe Tabelle „Erforderliche Mindestzurrkraft für Zurrpunkte“ auf Seite 2. Mehr als LC = 1000 daN sind für Zurrpunkte in der Stirnwand nicht erforderlich.

Alle aufgeführten Zurrbügel/Zurrmulden/Zurrkästen in diesem Prospekt sind zertifiziert nach der aktuellen DIN EN 12640.



Zurrbügel

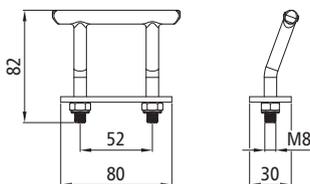
Pos. 1, Mindestzurrkraft 600 daN, verzinkt, inklusive 2 Sechskantmuttern DIN 985 M12, Gewicht 0,20 kg.

295131663

Lasche zu Zurrbügel

Pos. 2, verzinkt, Gewicht 0,08 kg.

295131664

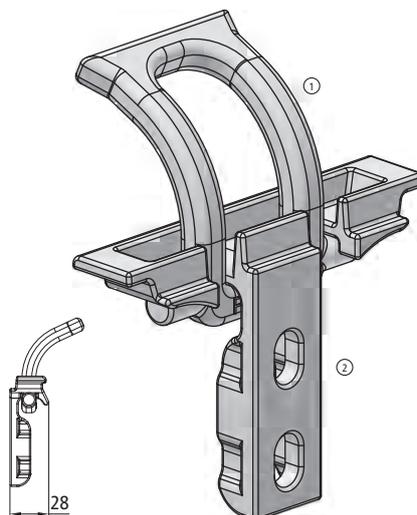
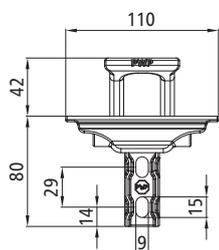


Zurrbügel

Mindestzurrkraft 1000 daN, verzinkt, inklusive Lasche und 2 Sechskantmuttern DIN 985 M8, Gewicht 0,22 kg.

Dieser Zurrbügel kann in allen Suer Bodenrahmenprofilen mit V-Nut, z.B.: 605646901, montiert werden. Wir setzen diesen Zurrbügel serienmäßig in unseren Cargotrail SSPL-Bausätzen ein.

295131888



PWP Zurrbügel

Pos. 1, Mindestzurrkraft 1000 daN, feuerverzinkt, Gewicht 0,18 kg.

105131662

Halter zu Zurrbügel

Pos. 2, feuerverzinkt, Gewicht 0,23 kg.

105131659

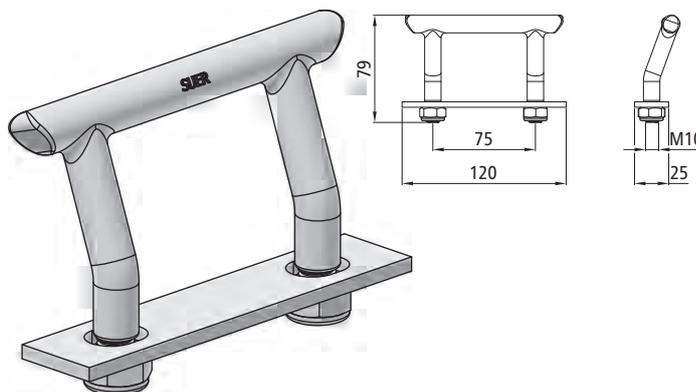
Der PWP Zurrbügel 105131662 mit seinem Halter eignet sich hervorragend für die Montage in Aluminium-Bodenrahmenprofilen. Wir setzen diesen Zurrbügel serienmäßig in unseren Cargotrail ASP1-Bausätzen ein.

Zurrbügel

Mindestzurzkraft 2500 daN, verzinkt, inklusive Lasche und 2 Sechskantmuttern DIN 985 M10, Gewicht 0,33 kg.

Der Zurrbügel 295132021 kann in allen Suer Stahl-Bodenrahmenprofilen gerade, z.B.: 372561440, montiert werden. Wir setzen diesen Zurrbügel serienmäßig in unseren Cargotrail SSP3-Bausätzen ein.

295132021

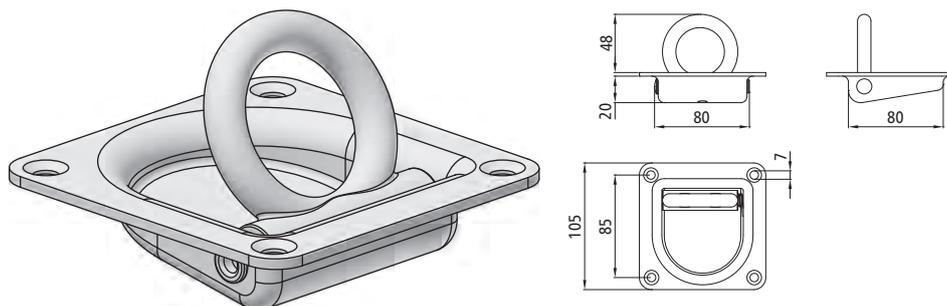


Alle aufgeführten Zurrbügel/Zurrmulden/Zurrkästen in diesem Prospekt sind zertifiziert nach der aktuellen DIN EN 12640.

Zurmulde

Mindestzurzkraft 1000 daN, Mulde feuerverzinkt, Zurrbügel galvanisch verzinkt. Gewicht 0,52 kg.

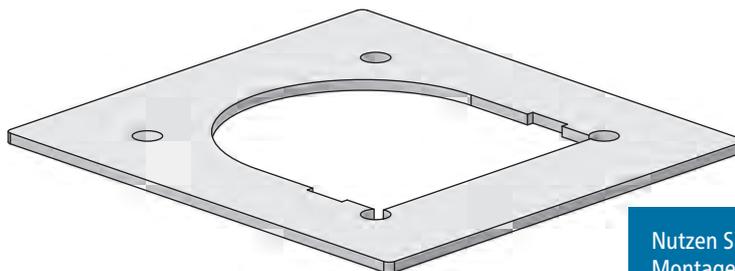
295133563



Verstärkungsplatte

Verzinkt, 133 × 143 × 3 mm, Gewicht 0,29 kg.

295131794

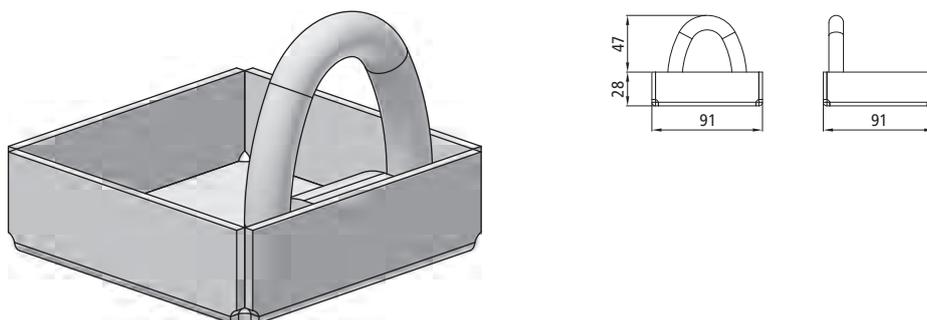


Nutzen Sie die Verstärkungsplatte bei Montage der Zurmulde 295133563 in Siebdruckplatten oder Holzböden, um durch die vergrößerte Auflagefläche eine günstige Kräfteinleitung zu erhalten.

Zurmulde

Mindestzurzkraft 2000 daN, Stahl roh, Gewicht 0,72 kg.

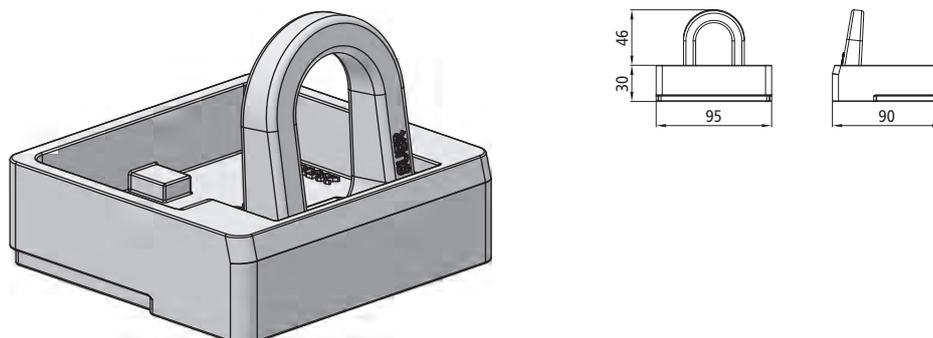
122131801



Zurmulde

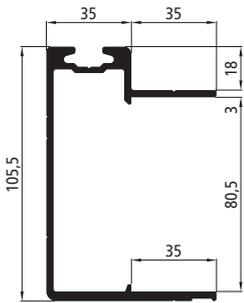
Mindestzurzkraft 2500 daN, Stahl roh, Gewicht 0,75 kg.

295132002





CARGOTRAIL



Bodenrahmenprofil mit Vierfach-Airline-Fitting
142138702

Aluminium-Bodenrahmenprofil

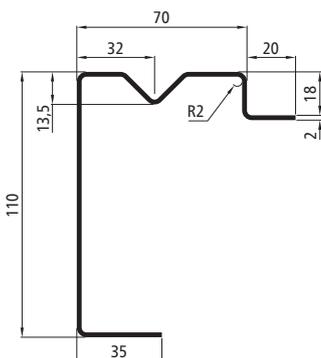
Mit Airlinesystem, zertifiziert nach DIN EN 12640 bis zu einer Mindestzurrkraft von 600 daN mit Zweifach-Airline-Fitting **142138571** und 800 daN mit Vierfach-Airline-Fitting **142138702**, EN AW-6005A T6, Gewicht 2,453 kg/m.

Lieferbar in Lagerlänge oder fertig abgelängt und gefräst.

641135



CARGOTRAIL



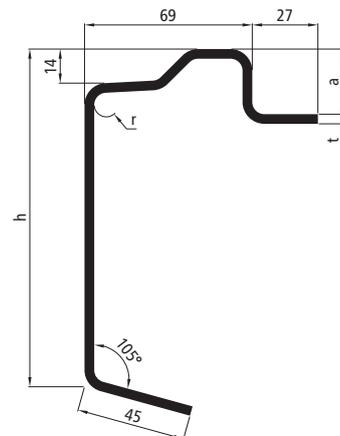
Bodenrahmenprofil mit Zurrbügel
295131888

Bodenrahmenprofil Pritsche SSPL

Stahl Zn-Al-Mg beschichtet, S420GD, kaltprofilieret.

Mit Bohrungen für die Aufnahme des Zurrbügels **295131888** im Abstand von 156 mm. Zusätzliches Lochbild für die Montage von Bordwandscharnieren.

Artikelnummer	Länge [mm]	W _{e1} [cm ³]	W _{e2} [cm ²]	Gewicht [kg/m]
605646901	7500	13,50	22,81	3,90

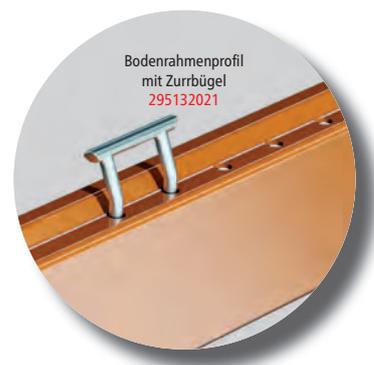


Bodenrahmenprofil Pritsche

Stahl S355MC, kaltprofilieret.

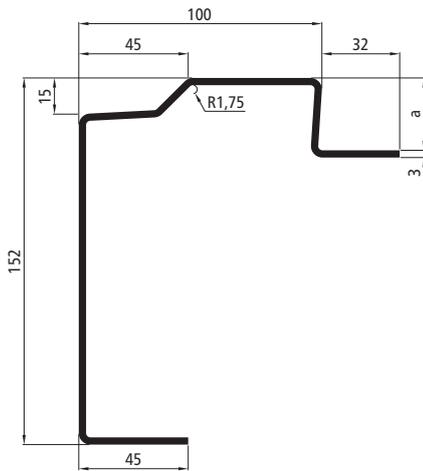
Mit Bohrungen für die Aufnahme des Zurrbügels 295132021 im Abstand von 75 mm.

Artikelnummer	Maß a [mm]	Maß h [mm]	Maß t [mm]	Maß r [mm]	Länge [mm]	W _{x1} [cm ²]	W _{x2} [cm ²]	Ausführung	Gewicht [kg/m]
372561440	18	110	2,5	2,5	7300	17,21	26,15	roh	4,93
373561440	18	110	2,5	2,5	7300	17,21	26,15	gesandstrahlt + grundiert	4,93
372562440	18	110	2,5	2,5	7300	17,21	26,15	verzinkt	4,93
372561436	21	140	3	3	7300	27,40	40,71	roh	6,55
373561436	21	140	3	3	7300	27,40	40,71	gesandstrahlt + grundiert	6,66
372562436	21	140	3	3	7300	27,40	40,71	verzinkt	6,66
372561437	27	140	4	5	7300	35,18	51,78	roh	8,75
373561460	27	140	4	5	7300	35,18	51,78	gesandstrahlt	8,75
373561437	27	140	4	5	7300	35,18	51,78	gesandstrahlt + grundiert	8,90
372562437	27	140	4	5	7300	35,18	51,78	verzinkt	8,90
372561434	27	160	4	5	7300	42,44	61,77	roh	9,38
373561479	27	160	4	5	7300	42,44	61,77	gesandstrahlt	9,38
373561434	27	160	4	5	7300	42,44	61,77	gesandstrahlt + grundiert	9,55
372562434	27	160	4	5	7300	42,44	61,77	verzinkt	9,55
372561435	30	160	4	5	7300	42,36	61,84	roh	9,47
373561435	30	160	4	5	7300	42,36	61,84	gesandstrahlt + grundiert	9,64
372561439	40	160	4	5	7300	42,06	61,73	roh	9,79
373561439	40	160	4	5	7300	42,06	61,73	gesandstrahlt	9,79





CARGOTRAIL



Bodenrahmenprofil Pritsche gerade (SSP3)

Stahl Zn-Al-Mg beschichtet, S420GD, kaltprofilieret.

Mit Bohrungen für die Aufnahme des Zurrbügels 295132021 im Abstand von 75 mm. Zusätzliches Lochbild für die Montage von Bordwandscharnieren.

Artikelnummer	Maß a [mm]	Länge [mm]	W _{x1} [cm ³]	W _{x2} [cm ³]	Gewicht [kg/m]
605646800	24	7200	39,52	63,69	7,91
605646801	30	7200	39,42	63,47	7,94



Bodenrahmenstopfen

Schwarzer Kunststoff.

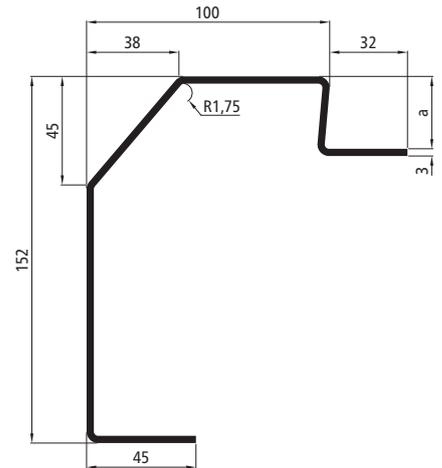
Zum Verschließen der offenen Bohrungen in den Bodenrahmenprofilen Pritsche und Pritsche gerade (SSP3).

Artikelnummer	VPE
215131825	1 Stück
605646839	160 Stück



Alle in diesem Prospekt aufgeführten Bodenrahmenprofile Baustoffpritsche SSP3 und Baustoffpritsche sind zertifiziert nach der aktuellen DIN EN 12640.

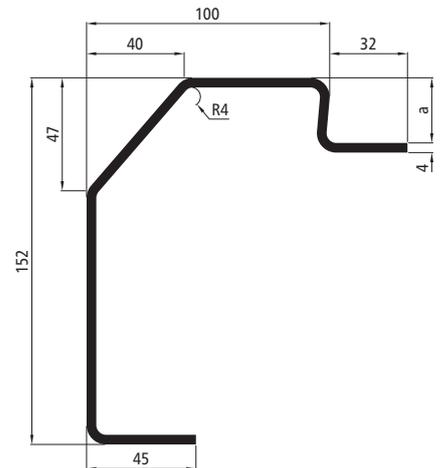
CARGOTRAIL



Bodenrahmenprofil Baustoffpritsche SSP3

Mindestzurrkraft 2000 daN je Anschlag, Stahl S420GD, kaltprofilier.
 Mit Zurrpunktanschlügen im Abstand von 250 mm für diagonale und vertikale Verspannung von Zurrgurten.
 Zusätzliches Lochbild für die Montage von Bordwandscharnieren.

Artikelnummer	Maß a [mm]	Länge [mm]	Güte	W _{s1} [cm ³]	W _{s2} [cm ³]	Lochbild (Zurrpunktanschlüge)	Ausführung	Gewicht [kg/m]
605646891	27	7200	S420GD	40,20	61,47	Oval	Zn-Al-Mg beschichtet	7,32
605646702	30	7200	S420GD	40,15	61,41	Oval	Zn-Al-Mg beschichtet	7,40
605646855	30	7500	S355MC	40,15	61,41	Oval und Halbmond	roh	7,55

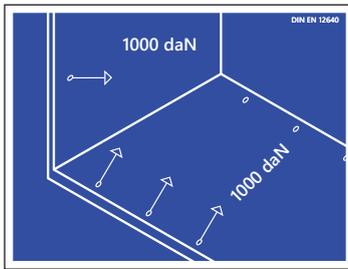


Bodenrahmenprofil Baustoffpritsche

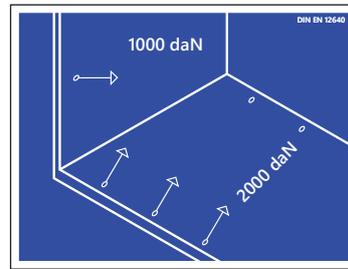
Mindestzurrkraft 2000 daN je Anschlag, Stahl S355MC, kaltprofilier.
 Mit Lochbild oval und Halbmond (Zurrpunktanschlügen) im Abstand von 250 mm für diagonale und vertikale Verspannung von Zurrgurten.

Artikelnummer	Maß a [mm]	Länge [mm]	W _{s1} [cm ³]	W _{s2} [cm ³]	Ausführung	Gewicht [kg/m]
372561810	27	7500	53,40	82,34	roh	9,75
373561810	27	7500	53,40	82,34	gesandstrahlt + grundiert	9,75
372561820	40	6850	51,41	77,32	roh	10,83



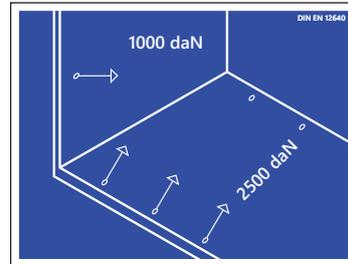


**Hinweisschild
Zurrpunkt 1000 daN**
160 × 210 mm, selbstklebend.
(Abbildung links).
345551792

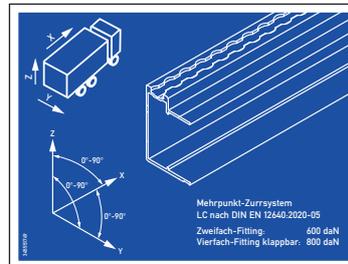


**Hinweisschild
Zurrpunkt 2000 daN**
160 × 210 mm, selbstklebend.
(Abbildung links).
345551790

Die auf dieser Seite aufgeführten Zurrpunkt-Hinweisschilder entsprechen den Vorgaben der aktuellen DIN EN 12640.



**Hinweisschild
Zurrpunkt 2500 daN**
160 × 210 mm, selbstklebend.
345551791



**Hinweisschild
Mehrpunkt-Zurrsystem**
Für Aluminium-Bodenrahmenprofil **641135**, 160 × 210 mm, selbstklebend.
345551749

Einführung in die aktualisierte DIN EN 12640:2020

Technische Änderungen und Urheberrechte vorbehalten. Texte und Bilder innerhalb des Prospektes sind geistiges Eigentum der Suer Nutzfahrzeugtechnik GmbH & Co. KG. Der Nachdruck und die Vervielfältigung - auch Auszüge - sowie die Verwendung einzelner Texte oder Abbildungen aus dem Inhalt sind ausschließlich nach Erhalt unserer schriftlichen Genehmigung gestattet.

Für die beinhalteten technischen Daten, Beschreibungen, Bilder, Zeichnungen und Verwendungsempfehlungen übernehmen wir keinerlei Gewährleistung. Der Verwender kann aus den Inhalten keinerlei Rechtsansprüche geltend machen. Der Einsatz und die Verwendung der angebotenen Teile liegen in seiner Verantwortung und außerhalb unserer Einflussnahme.

Dieser Prospekt unterliegt nicht dem Änderungsdienst. Die vom Gesetzgeber seit Erstveröffentlichung dieses Dokuments eingeführten rechtlichen Änderungen und Vorgaben wurden nicht aktualisiert.

© Suer Nutzfahrzeugtechnik GmbH & Co KG, September 2023.

Hausanschrift:

Handelsstraße 5
42929 Wermelskirchen
Telefon +49 2196 946-0
Telefax +49 2196 946-100

E-Mail: info@suer.de
www.suer.de
www.fahrzeugbau-shop.de

Postanschrift:
Postfach 50 15 80
42908 Wermelskirchen

Niederlassungen:

Kossaer Straße 2
04356 Leipzig
Telefon +49 341 229015-60
Telefax +49 2196 946-25516

Taitinger Straße 54
86453 Dasing
Telefon +49 8205 9611-0
Telefax +49 2196 946-251126

Auslandsniederlassungen:

Suer Polska Sp. z o.o.
Widziszewo, ul. Ceramiczna 8
PL 64-000 Kościan
Telefon +48 (65) 5129699
Telefax +48 (65) 5132148
E-Mail: info@suer.pl
www.suer.pl

UAB „Suer Baltic“
Titnago g. 14
LT-02300 Vilnius
Telefon +370 52196682
Telefax +370 52105301
E-Mail: suerbaltic@suer.lt
www.suer.lt

