

Montageanleitung

PRX 1000 Palettenregal



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite	3
Regalprüfung	Seite	4
Grundlegende Hinweise	Seite	5
Aufmaß / Untergrund & Fußboden	Seite	6
Aufbau Regalzeilen	Seite	7
Ausrichten / Rahmenmontage	Seite	8
Regalbauteile / Palettenträger	Seite	10
Palettenträgersicherung	Seite	11
Verankerung	Seite	12
Kippsicherung - Zubehör	Seite	13
Durchschubsicherung - Zubehör	Seite	15
Tiefenträger	Seite	16
Durchfahrtsabdeckungen / Typens	Seite	17
Richtige Nutzung	Seite	18
Richtige Bedienung	Seite	19
Toleranzen	Seite	20
Montagezeichnungen Rahmen	Seite	21
Kontaktseite	Seite	34

Vorwort

Diese Montage- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen über den bestimmungsgemäßen, sowie den sicheren Umgang mit ortsfesten Palettenregalen und ist Bestandteil unseres Lieferumfangs.

Alle Personen, welche mit der Montage- und / oder der Nutzung, Wartung oder der Reparatur der Anlage beauftragt sind, müssen den Inhalt dieser Betriebsanleitung – insbesondere die Sicherheitshinweise – kennen. (Zur Kenntnisnahme erhalten)

Diese Montage- und Bedienungsanleitung muss den Beschäftigten jederzeit zugänglich sein und zur Verfügung stehen.

Die Firma Raecks GmbH haftet nicht für Schäden, welche durch unsachgemäße Benutzung entstehen.

Regalprüfung

Regalprüfungen sind verpflichtend. Dies wird durch die derzeit gültige Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vorgeschrieben. Arbeitgeber müssen sicherstellen, dass alle Lagereinrichtungen geprüft werden.

Nur qualifizierte und befähigte Personen sind berechtigt, die Regalprüfung nach DIN EN 15635 und DGUV Regel 108-007 durchzuführen. Ein erfahrener Regalprüfer ist mit den aktuellen Normen, Gesetzen, Verordnungen und berufsgenossenschaftlichen Regeln bestens vertraut.

Grundlegende Hinweise

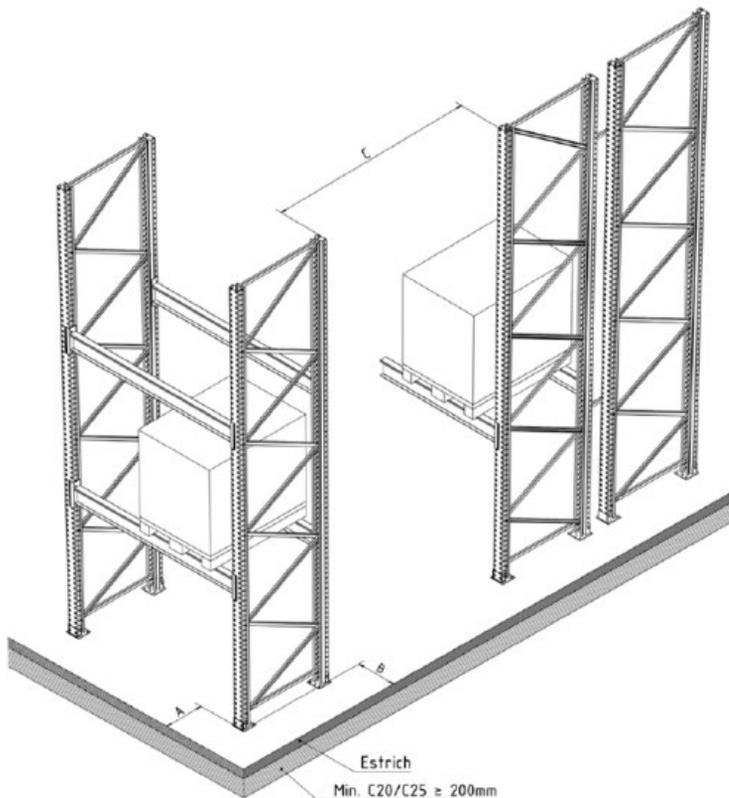
Grundlage für die Bedienung der Regale sind jeweils die aktuellen Fassungen der Unfallverhütungsvorschriften, DGUV Regel 108-007 (ehemalig BGR234), die örtlichen Bauvorschriften, die Vorschriften der Hersteller verwendeter Flurförderzeuge sowie die Empfehlungen sowie Vorschriften durch den Betreiber der Anlage.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass wir für unsere Produkte die Sicherheit nur dann garantieren können, wenn sie zum vorgesehenen Zweck und in der beschriebenen Form verwendet werden. Jegliche andersartige Benutzung oder Veränderung (auch räumliche) kann die Standsicherheit und Tragfähigkeit negativ verändern.

Für Ansprüche, die auf den bestimmungswidrigen Gebrauch oder auf nicht genehmigte Veränderungen an den gelieferten Produkten zurückzuführen sind, übernehmen wir keine Haftung. Des Weiteren erlischt in derartigen Fällen jegliche Gewährleistung.

Aufmaß

Genauen Standort der Regale festlegen, die Flucht der Regalzeilen vorzugsweise mit einer Aufreißschnur markieren – Palettenüberstand berücksichtigen.



Legende:
A=Abstand(Wand)
B=Abstand(Wand)
C=Gangbreite

Untergrund und Fußboden

Der Fußboden muss so beschaffen sein, dass er die Belastung der einzelnen Regalständer voll aufnimmt. Bei einer Verankerung der Regale muss der Boden entsprechend bewehrt sein. Unebenheit des Untergrund: $\Delta z \leq L/1000$ und $\Delta z \leq 15\text{mm}$. (Erklärung siehe Seite 29)

Aufbau Regalzeilen

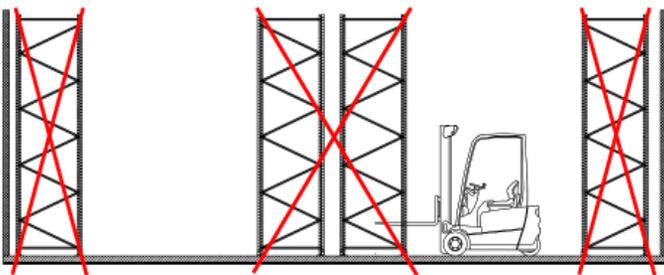
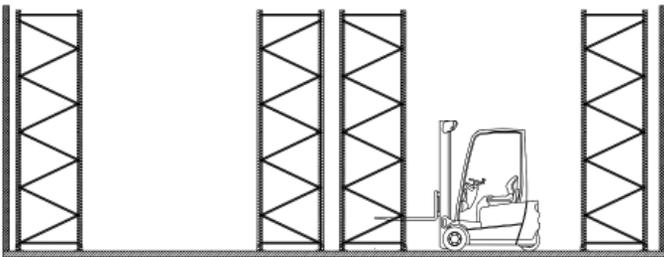
Zwei Rahmen mit Trägerabstand an der Aufriss-Linie aufrichten, unterstes Trägerpaar in der gewünschten Höhe vorn und hinten einhängen und mittels Sicherungshaken sichern.



Am Anfang und Ende jeder Regalzeile werden die höheren Rahmen verbaut, sofern eine Entständererhöhung gewählt wurde.



Zur Beachtung: Diagonalen der beiden Rahmen müssen in die gleiche Richtung zeigen.



Weiterer Aufbau

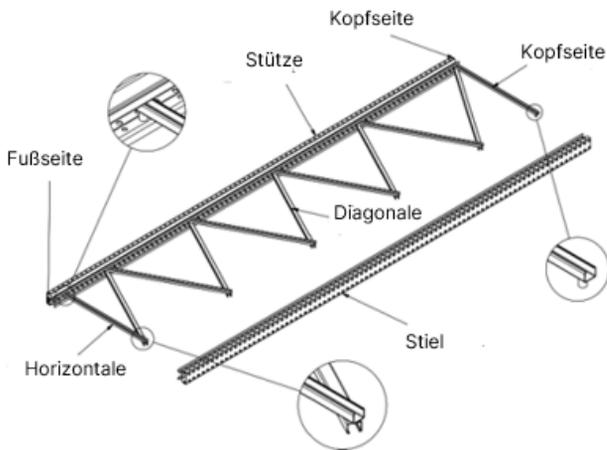
In der zuvor beschriebenen Art Ständer für Ständer aufrichten, Träger einhängen und Sichern. Regale auf diese Weise komplett aufstellen und weitere Trägerpaare in den vorgesehenen Höhen einhängen und Sichern.

Für die detaillierte Anordnung der Verbände weisen wir auf die separate Zeichnung zur Montage der Ständerrahmen. Siehe Anhang A (12 Seiten Zeichnungen). Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bei Umbauten, ist ferner zu beachten, dass es notwendig werden kann, aus statischen Gründen ebenfalls Verbände einzusetzen. Wir bitten Sie, uns vor einem möglichen Umbau zu kontaktieren.

Ausrichten

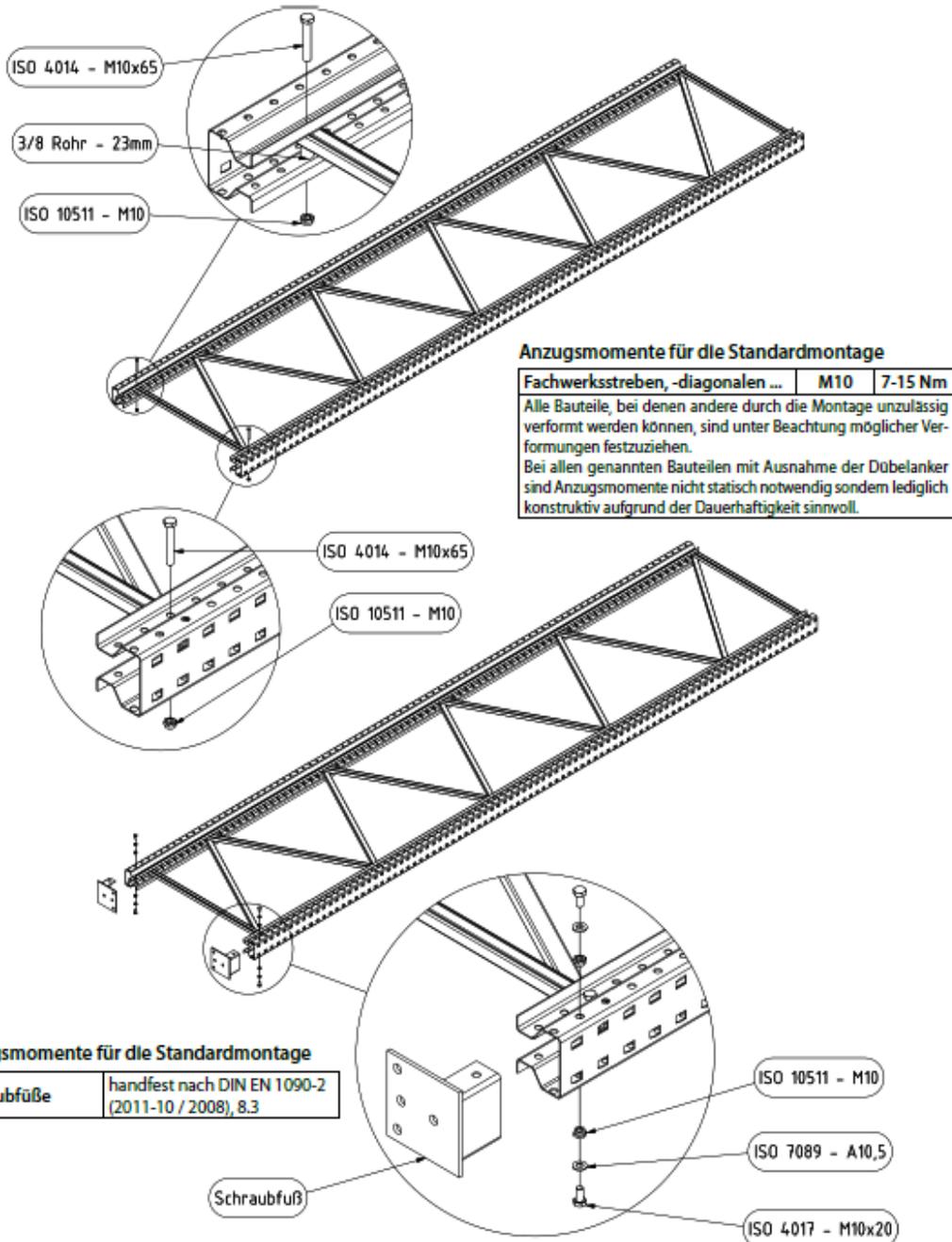
Die einzelnen Regalzeilen in Längs- und Querrichtung entlang der „Risslinie“ ausfluchten. Mittels Wasserwaage, besser mit einem Lot, die einzelnen Rahmen durch Unterlegen mit Blechplatten in Fußplattengröße lotrecht stellen.

Rahmenmontage

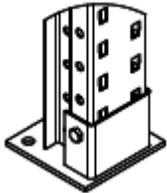


Der Rahmen besteht aus Horizontalen und Diagonalen (C-Profile), die 2 Stützen miteinander verbinden. Hierzu wird zunächst der untere Knoten, ca. 124 mm oberhalb des Stützenfußes, mit einer Horizontale, einer Distanzhülse (3/8 Rohr - 23 mm), sowie einer Schraube M 10x65 ISO 4014 und einer Mutter M10 ISO 10511 gebildet. Die geöffnete Seite des C-Profils liegt dabei an der Innenseite des Stützenprofils an. Auf der gegenüberliegenden Seite wird die erste Diagonale und das andere Ende der Horizontale gleichfalls mit einer Schraube M 10x 65 ISO 4014 und Mutter M 10 ISO 10511, auf gleicher Höhe (waagrecht) zu einem Knotenpunkt mit dem zweiten Stützen-Profil verschraubt. Dabei liegen die geschlossenen Seiten der Horizontalen bzw. Diagonalen Rücken an Rücken und die offenen Seiten der C-Profile an der Innenseite des Rahmen-Profils an.

Alle weiteren Diagonalen werden dann jeweils mit der geschlossenen Rückseite gegeneinander, gem. der beigefügten Zeichnung zu einem Rahmen verbunden. Abschluss des Rahmens bildet wieder eine Horizontale welche am Kopf des Omega-Stützen-Profils oder am Stützenkopf, in beschriebener Weise (waagrecht) eingebaut wird.



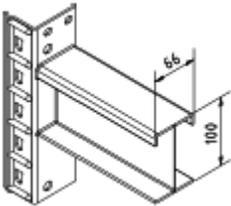
Regalbauteile & Träger



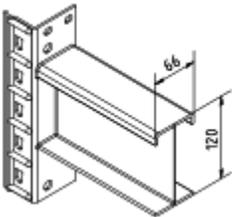
Stützen

geschraubte
Ausführung
Typ 20, 21 & 25 M

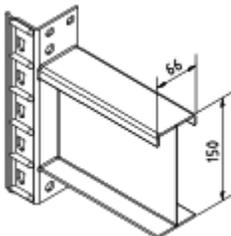
Palettenträger IPG



IPG 100 A
IPG 100 B



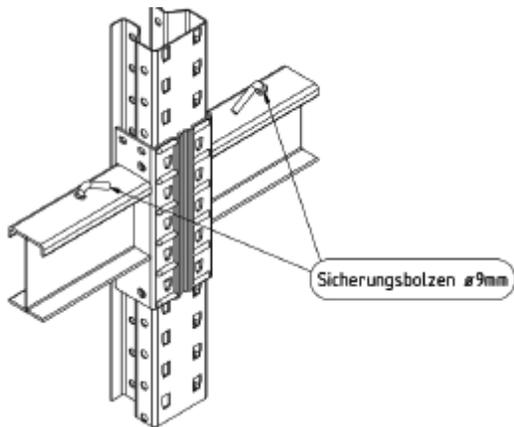
IPG 120 A
IPG 120 B
IPG 120 C



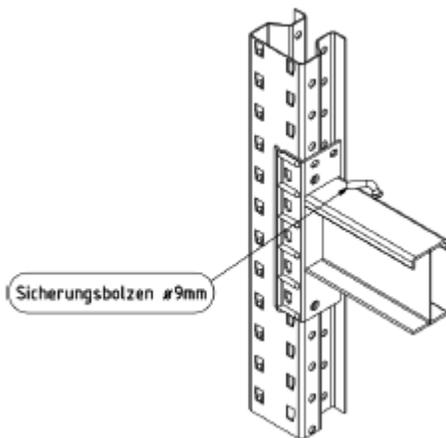
IPG 150 C
IPG 150 E

Palettenträgersicherung

Innenstützen

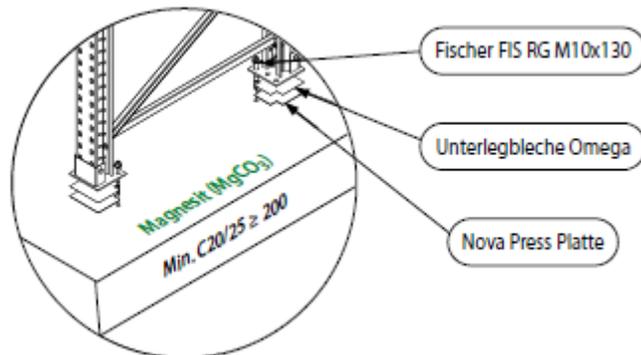


Randstützen



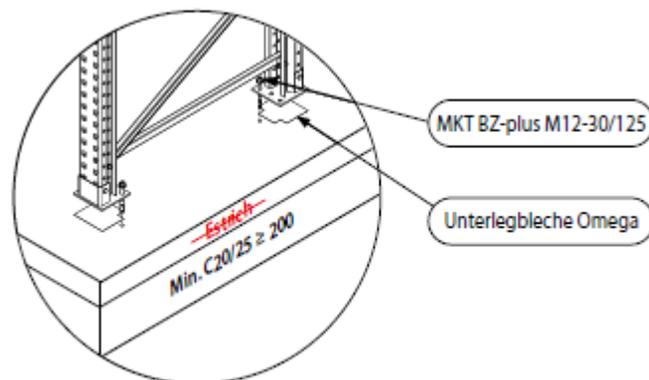
Verankerung

Im Falle eines Magnesit-Anstrichs sind Verbundanker zu verwenden – Nicht in der Lieferung enthalten!



Bei einer Montage auf Magnesit-Anstrich, nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf.

Regale dürfen nicht auf Estrich montiert werden



Achten Sie bitte auch auf Fußbodenheizung und Abwasserkanäle.

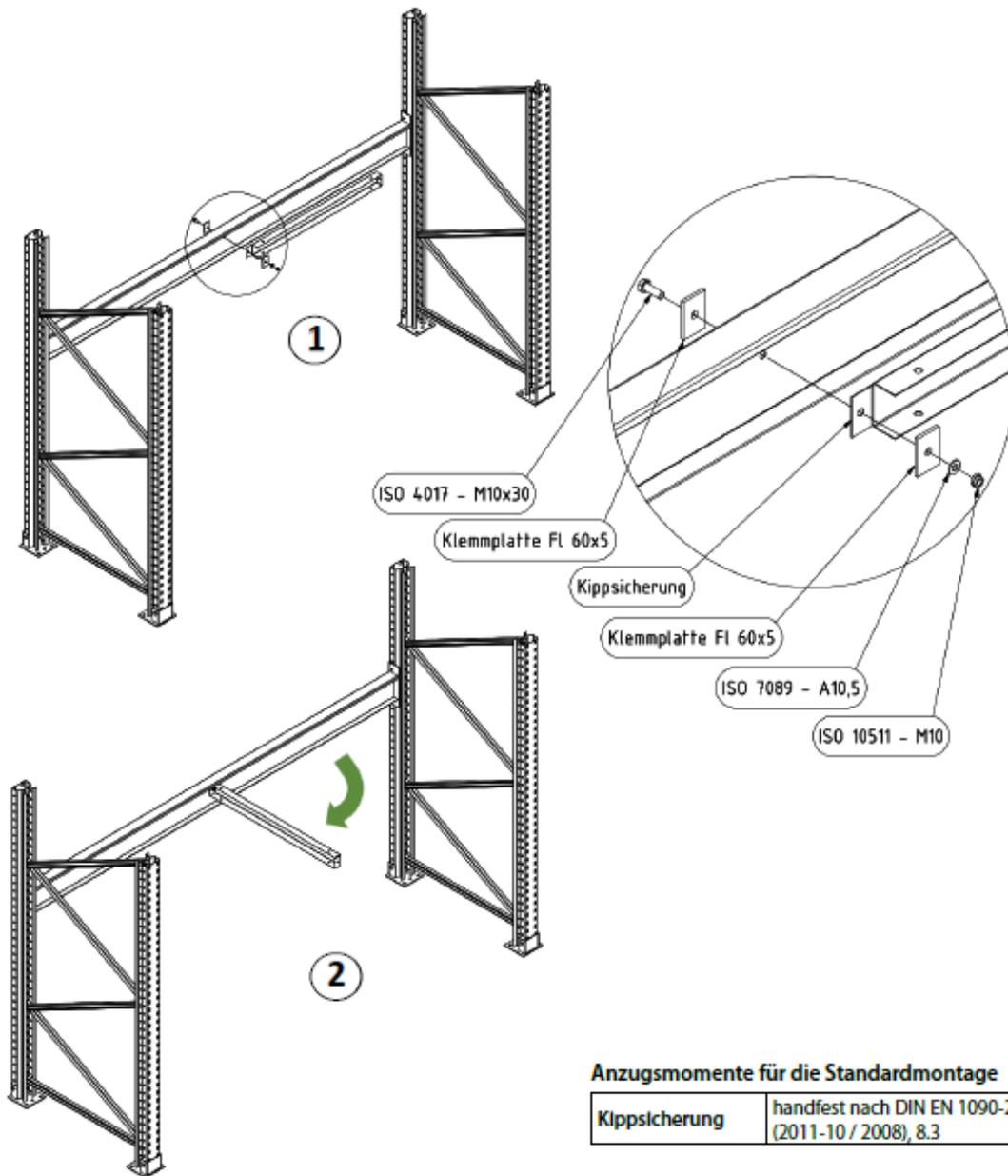
Anzugsmomente [Nm] für die Standardmontage

	M10	M12
MKT Bolzenanker BZ plus		45
Fischer Verbundanker	20	40

Die Verankerung erfolgt durch die Bohrungen in der Omega-Rahmen-Fußplatte. Die Anzahl der Bodenanker richtet sich nach der statischen Dimensionierung, d.h. je nach Belastung des Regales variiert die Anzahl der Bodenanker. In den Standardfußplatten sind weitere Bodenverankerungslöcher vorhanden, um entsprechend ausweichen zu können, wenn bei den Bohrarbeiten für das Setzen der Bodenanker auf starke Armierung gestoßen wird. Achten Sie auf ausreichende Bohrtiefe (siehe vorstehende Tabelle).

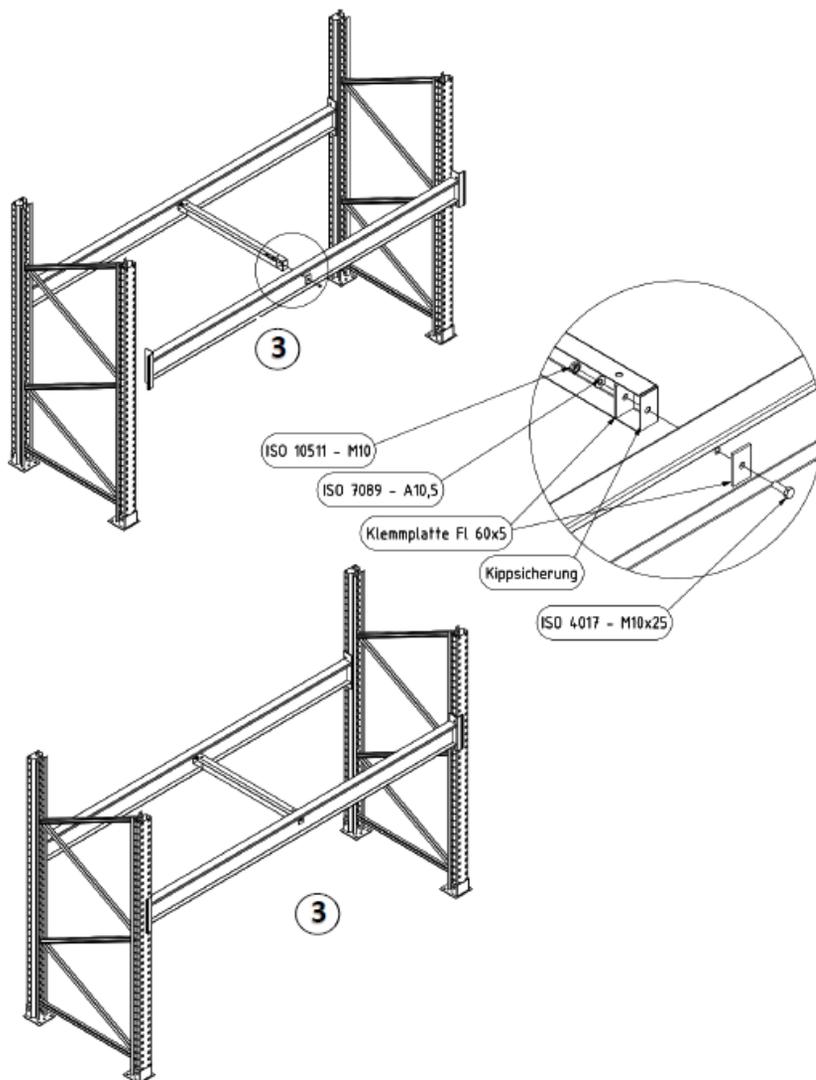
Kippsicherung - als Zubehör erhältlich

- Schritt 1: Bauteil längs in den hinteren Träger einschrauben.
 Schritt 2: Hinterer Träger in Omega Rahmen mit vorgeschraubter Kippsicherung einhängen.
 Vorgeschraubte Kippsicherung um 90° schwenken und verschrauben.



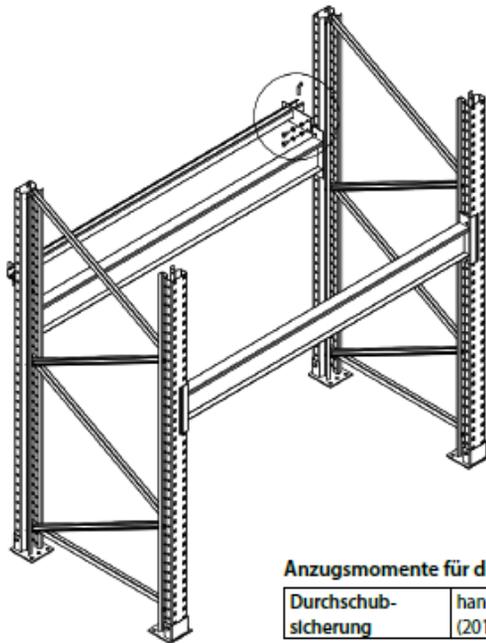
Kippsicherung - als Zubehör erhältlich

Schritt 3: Rechten IPG – IPE Träger in Rahmen einhängen und mit Kippsicherung verschrauben.



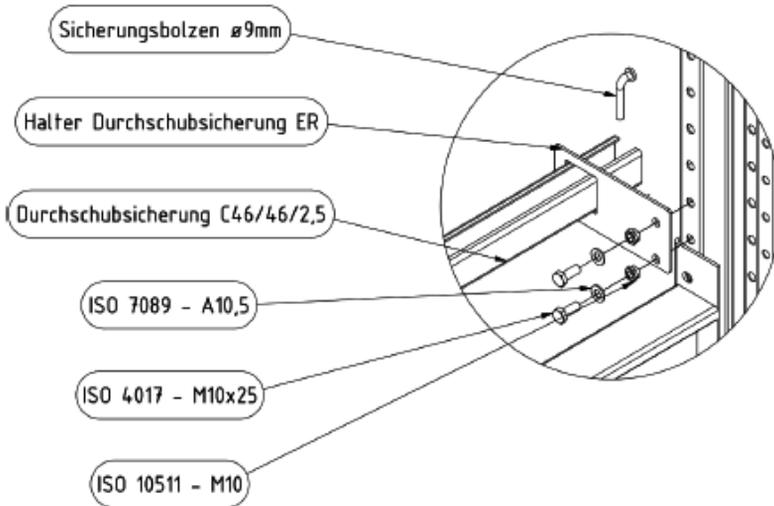
Durchschubsicherung - als Zubehör erhältlich

Einzelregalhalter

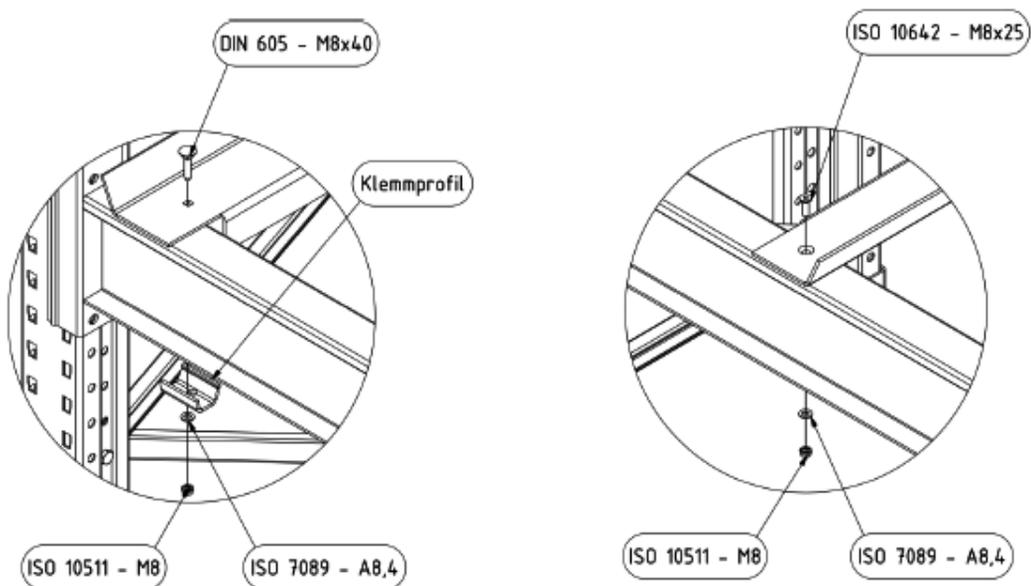
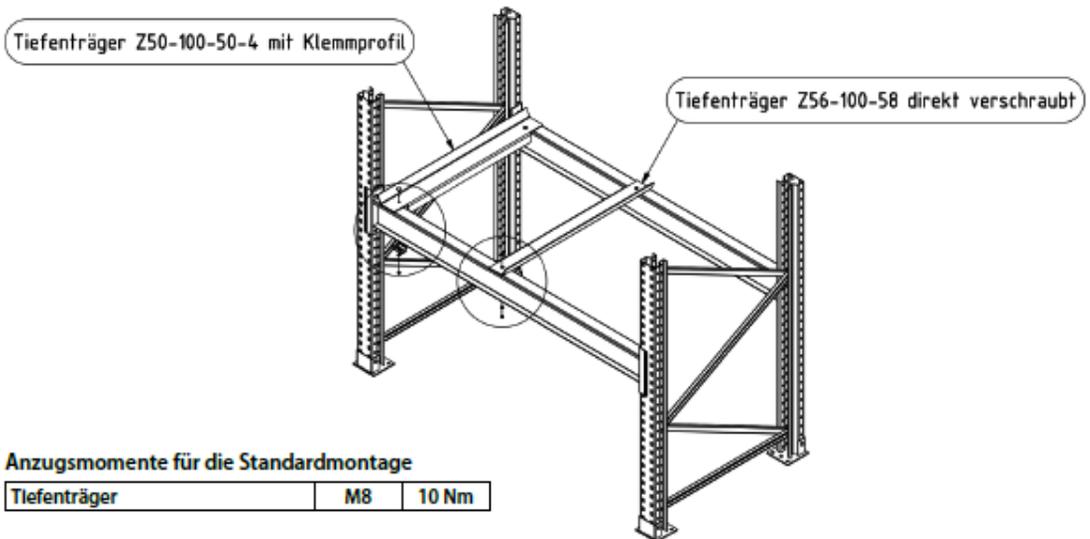


Anzugsmomente für die Standardmontage

Durchschubsicherung	handfest nach DIN EN 1090-2 (2011-10 / 2008), 8.3
---------------------	---



Tiefenträger für Gitterrostboden



Durchfahrtsabdeckungen / Fluchtwegabdeckungen



Durchgänge in Regalen müssen eine lichte Höhe von mindestens 2 m haben. Die lichte Höhe von Durchfahrten muss in Abhängigkeit von den jeweils eingesetzten Fördermitteln bemessen sein oder dem Stapler angepasst werden (einschl. eines ausreichenden Sicherheitsabstands).

Der Bereich über den Durchgängen (Fluchtwegen) und Durchfahrten von Regalen müssen sowohl gegen das Herabfallen von Ladeeinheiten als auch gegen das durchfallen des Lagergutes selbst gesichert sein. Im Regelfall werden hierzu entsprechende Spanplattenabdeckungen vorgesehen.

Typenschilder

Die mitgelieferten Typenschilder sind möglichst in Sichthöhe am Träger, bzw. an der Stütze (je nach Ausführung des Typenschildes) anzubringen.

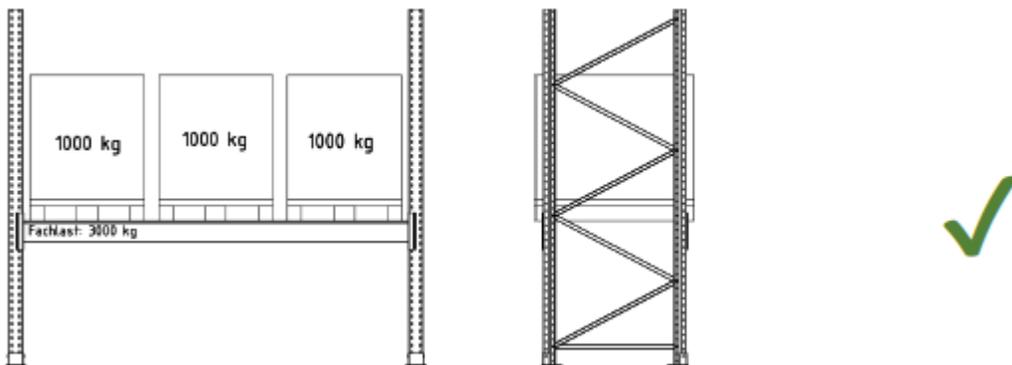


Bitte beachten Sie, dass die Tragfähigkeit des Regals abhängig ist von der Einhängöhe der Palettenträger. Das Umhängen der Palettenträger in andere Höhen kann die Tragfähigkeit negativ beeinflussen. Deshalb sollten solche Maßnahmen immer vorher mit uns abgestimmt werden.

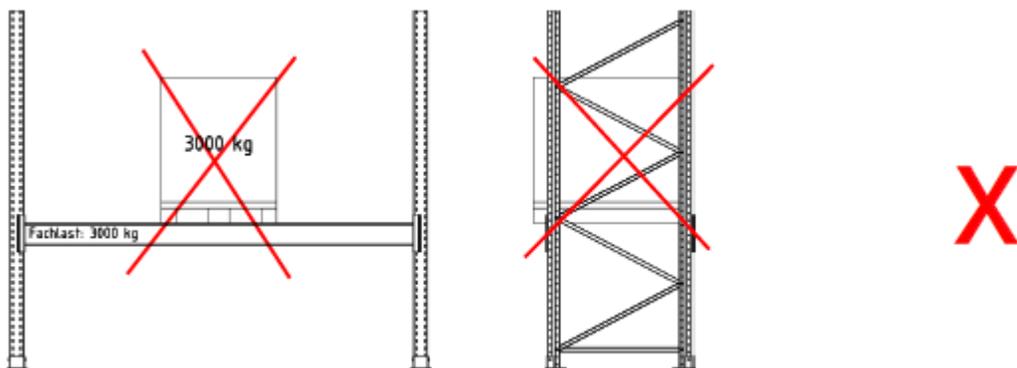
Richtige Nutzung

Gleichmäßige Lastverteilung in Längs- und Tiefenrichtung, so dass der vordere und hintere Träger je 50 % der Fachlast erhält.

Gleichmäßig verteilte Last

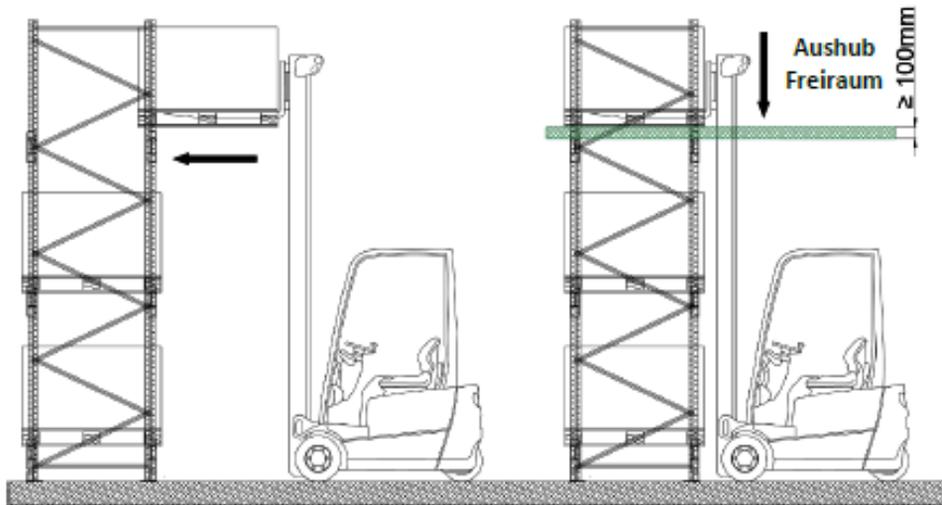


Konzentrierte Last

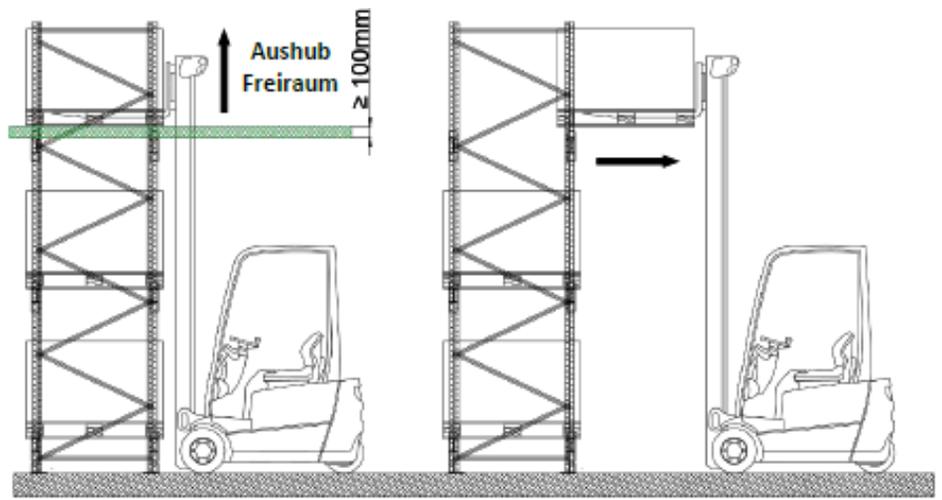


Richtige Bedienung

Einlagern



Auslagern



Palette nicht über die Träger schleifen.

Der Gabelstapler muss für die Palettentiefe ausreichend lange Gabeln besitzen. Die Gabeln des Staplers dürfen nicht über die Palette hinausragen allerdings müssen die Gabeln die letzte Palette sicher erfassen. Die zulässige Belastbarkeit der Palette darf nicht überschritten werden.

Toleranzen

Herstellungstoleranzen

In Folgenden sind allgemeingültige Toleranzen definiert. Es können jedoch abhängig von Projekt und Regalklasse abweichende Toleranzen festgelegt worden sein, die dann entsprechenden Zeichnungen zu entnehmen sind.

Montagetoleranzen

X = Regallängs- bzw. Gangrichtung

Y = Regalquer- bzw. Tiefenrichtung

Z = Höhenrichtung

Unebenheit des Untergrunds

Niveau des Regals

Schiefstellung des Regals

Versatz im Regal

$$\Delta_z \leq L/1000 \text{ und } \Delta_z \leq 15\text{mm}$$

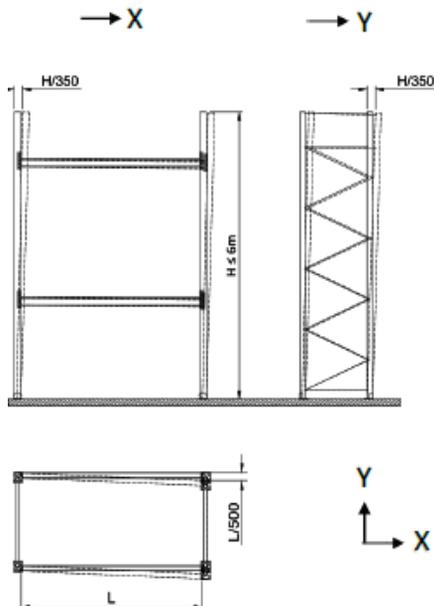
$$\Delta_z \leq L/500 \text{ und } \Delta_z \leq 10\text{mm}$$

$$\Delta_x \leq H/350 \text{ und } \Delta_y \leq H/350 \leq 6\text{m Regalständerhöhe}$$

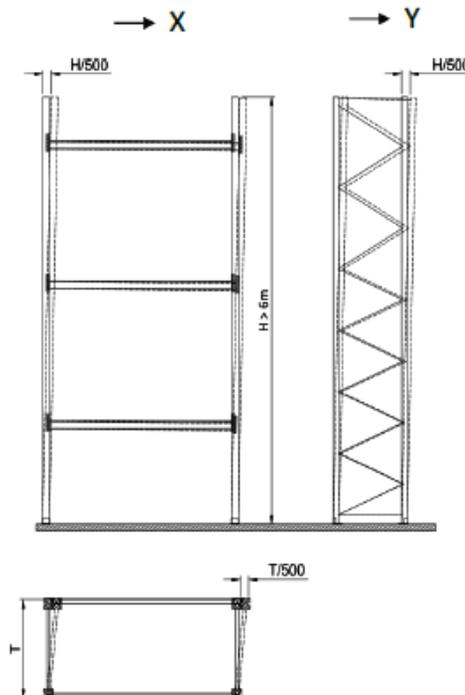
$$\Delta_x \leq H/500 \text{ und } \Delta_y \leq H/500 > 6\text{m Regalständerhöhe}$$

$$\Delta_x \leq L/500 \text{ und } \Delta_x \leq 10\text{mm}, \Delta_y \leq T/500 \text{ und } \Delta_y \leq 10\text{mm}$$

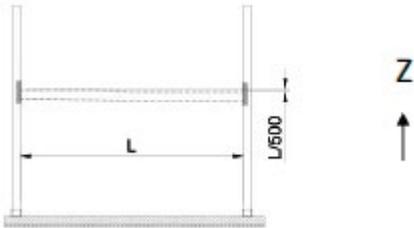
Regalhöhe $\leq 6\text{m}$



Regalhöhe $> 6\text{m}$

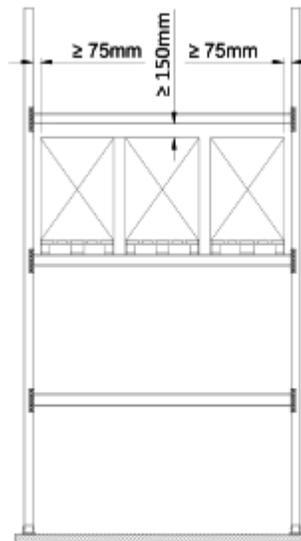
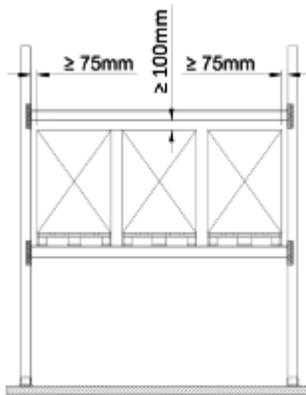


Das Niveau des Regals muss so ausgeglichen werden, dass die Abweichung für die Höhe zweier Trägeranschlüsse nicht größer ist, als $1/500$ der Trägerlänge und nicht größer ist als 10mm.



Freiräume für Ladeeinheiten

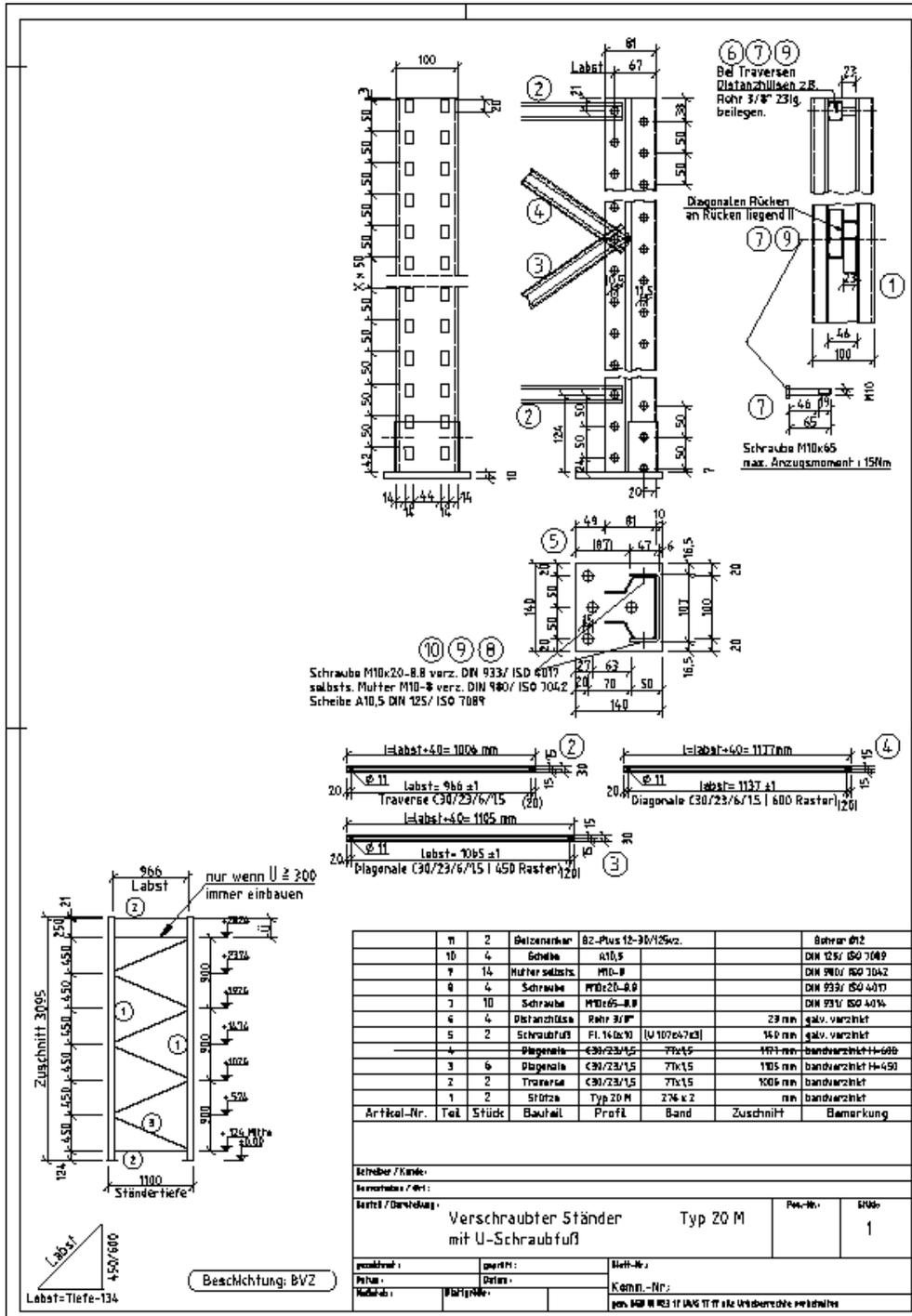
Fächer bis 6m Höhe	$X \geq 75\text{mm}$ und $Z \geq 100\text{mm}$
Fächer über 6m Höhe	$X \geq 75\text{mm}$ und $Z \geq 150\text{mm}$



Verformungen bei Belastung

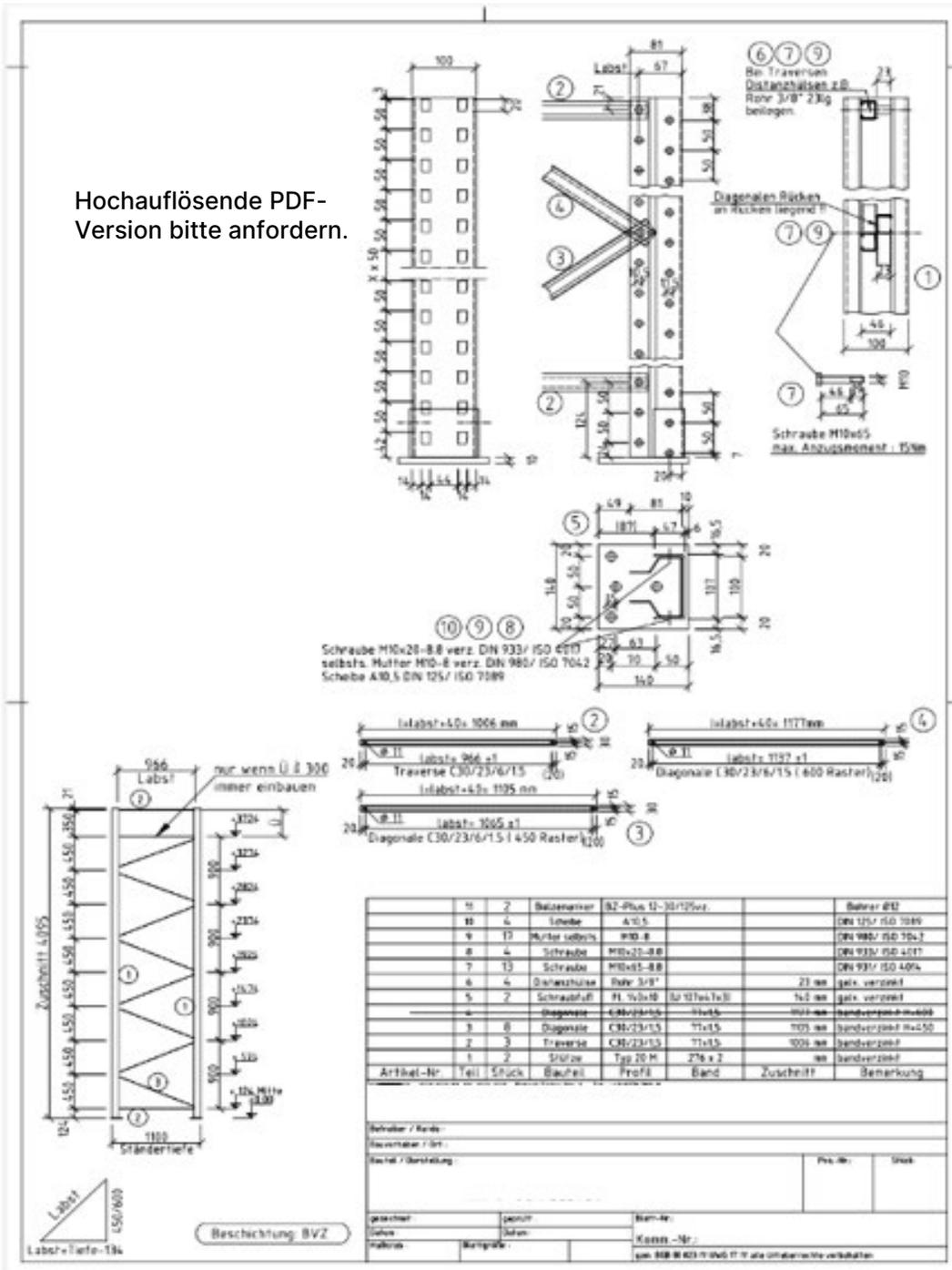
Untergrundsetzung	$\Delta Z \leq L/2000$
Regalschrägstellung	$\Delta X \leq H/200$ und $\Delta Y \leq H/200$
Feldträgerdurchbiegung	$\Delta Z \leq L/200$
Kragträgerdurchbiegung	$\Delta Z \leq L/100$

Montagezeichnung Ständer 20M - 3100



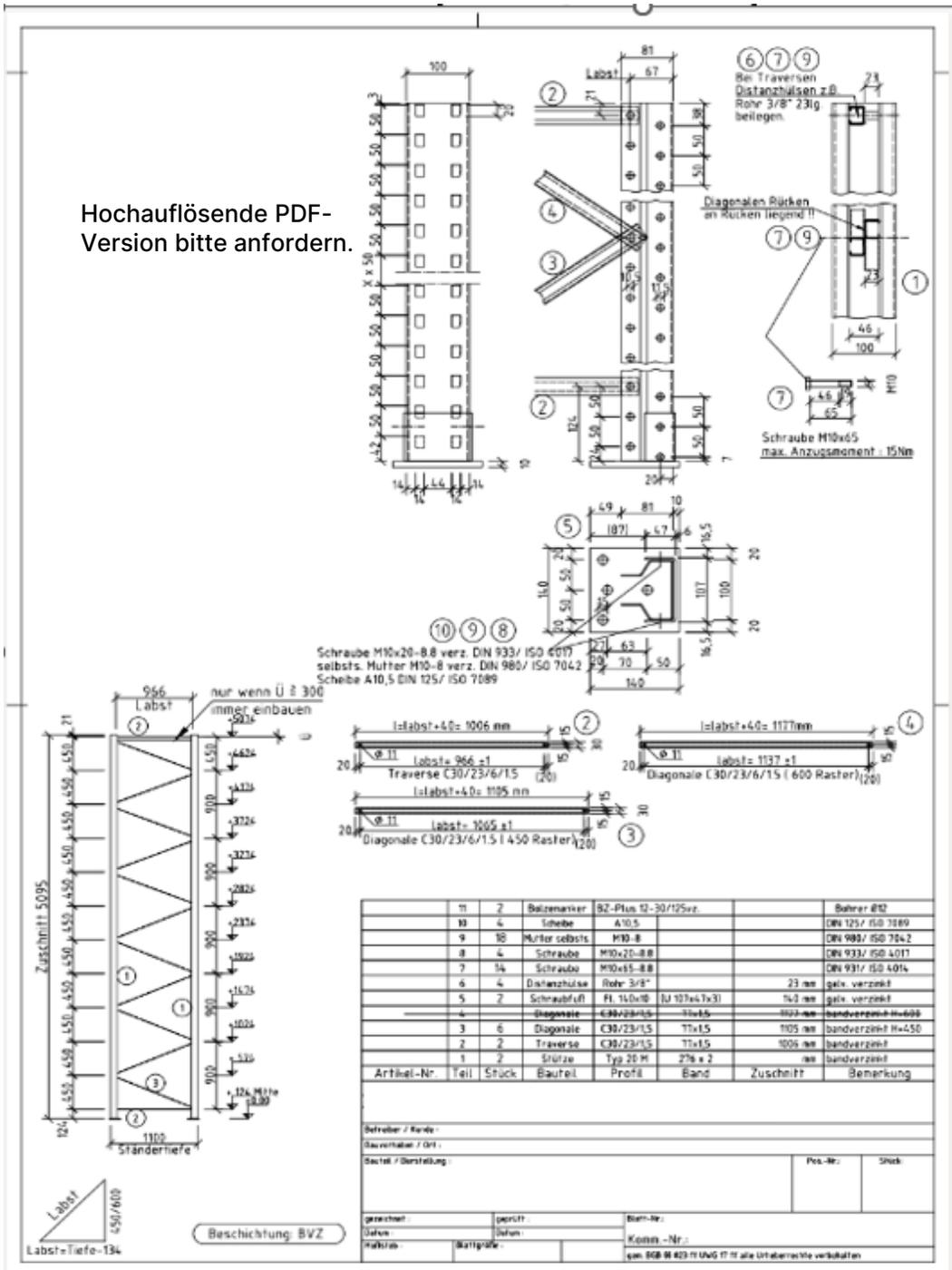
Montagezeichnung Ständer 20M - 4100

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



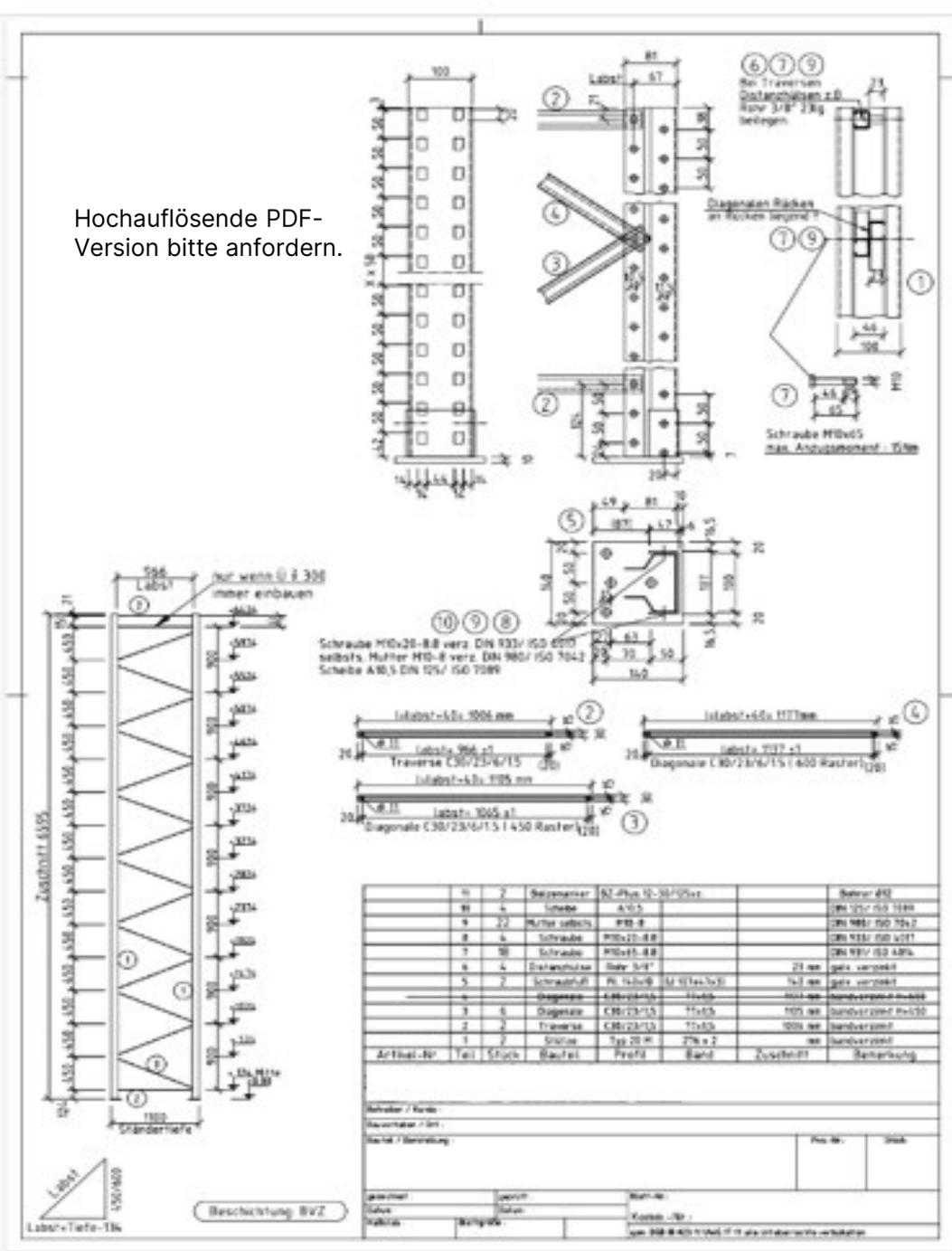
Montagezeichnung Ständer 20M - 5100

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



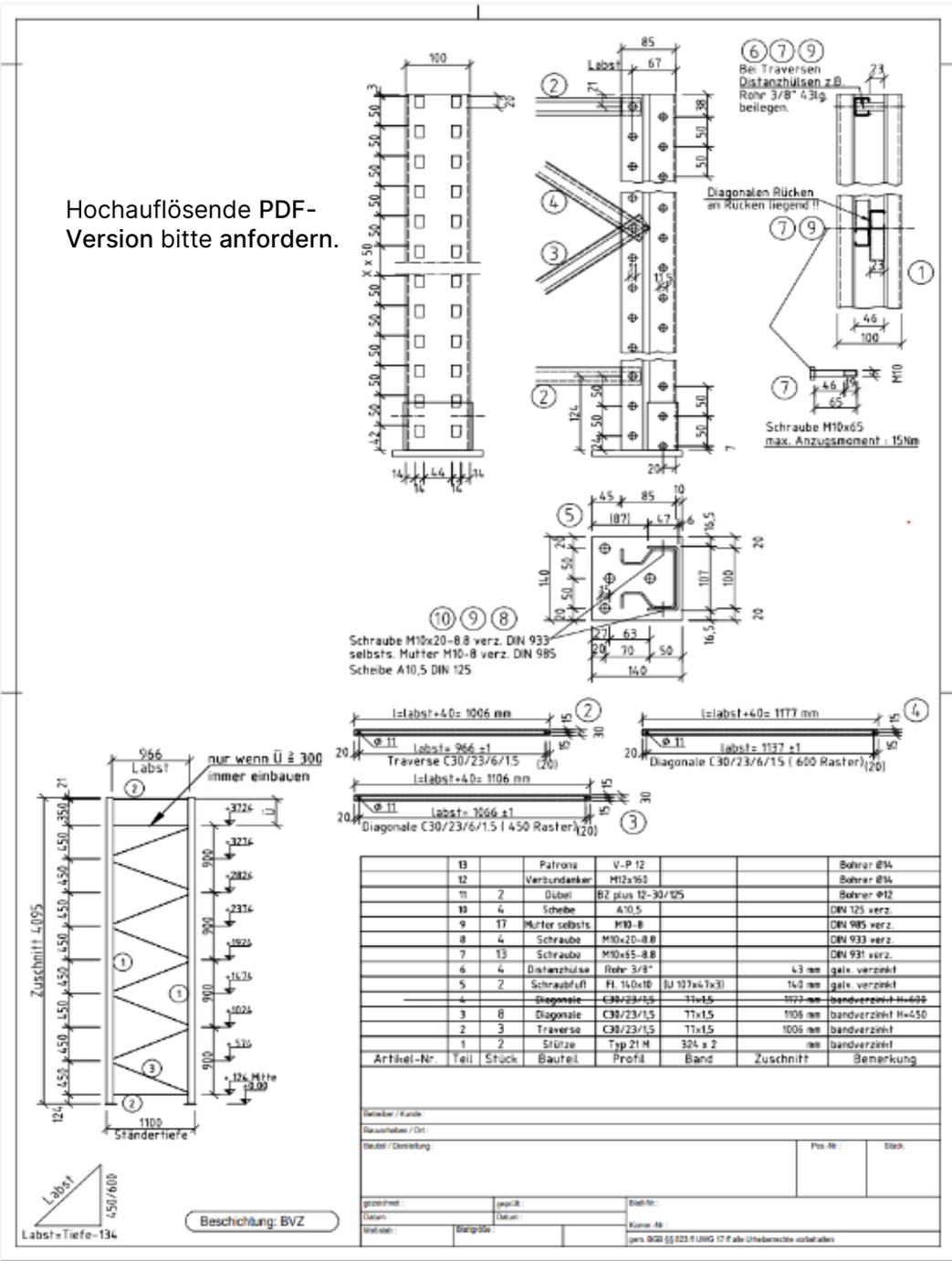
Montagezeichnung Ständer 20M - 6600

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



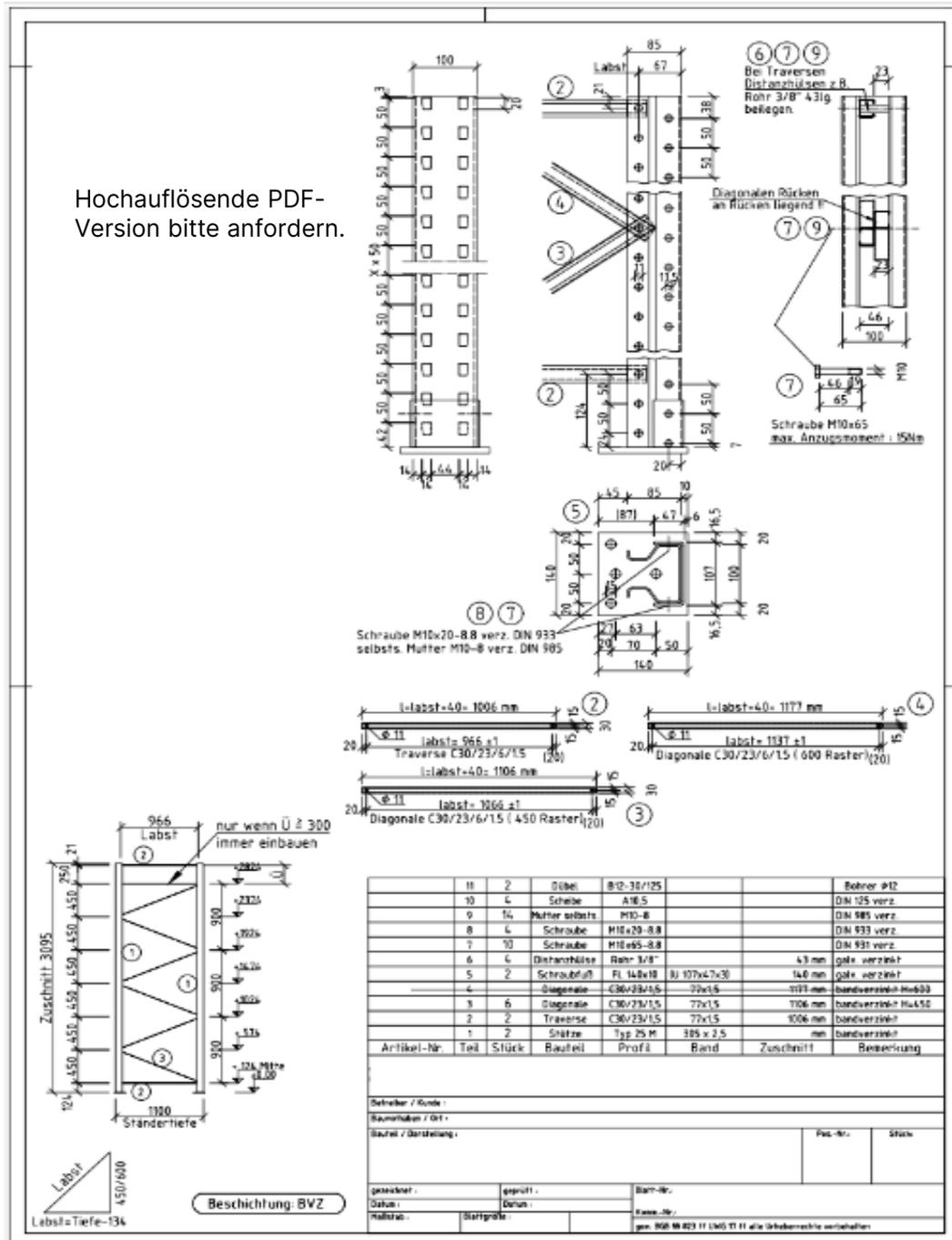
Montagezeichnung Ständer 21M - 4100

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



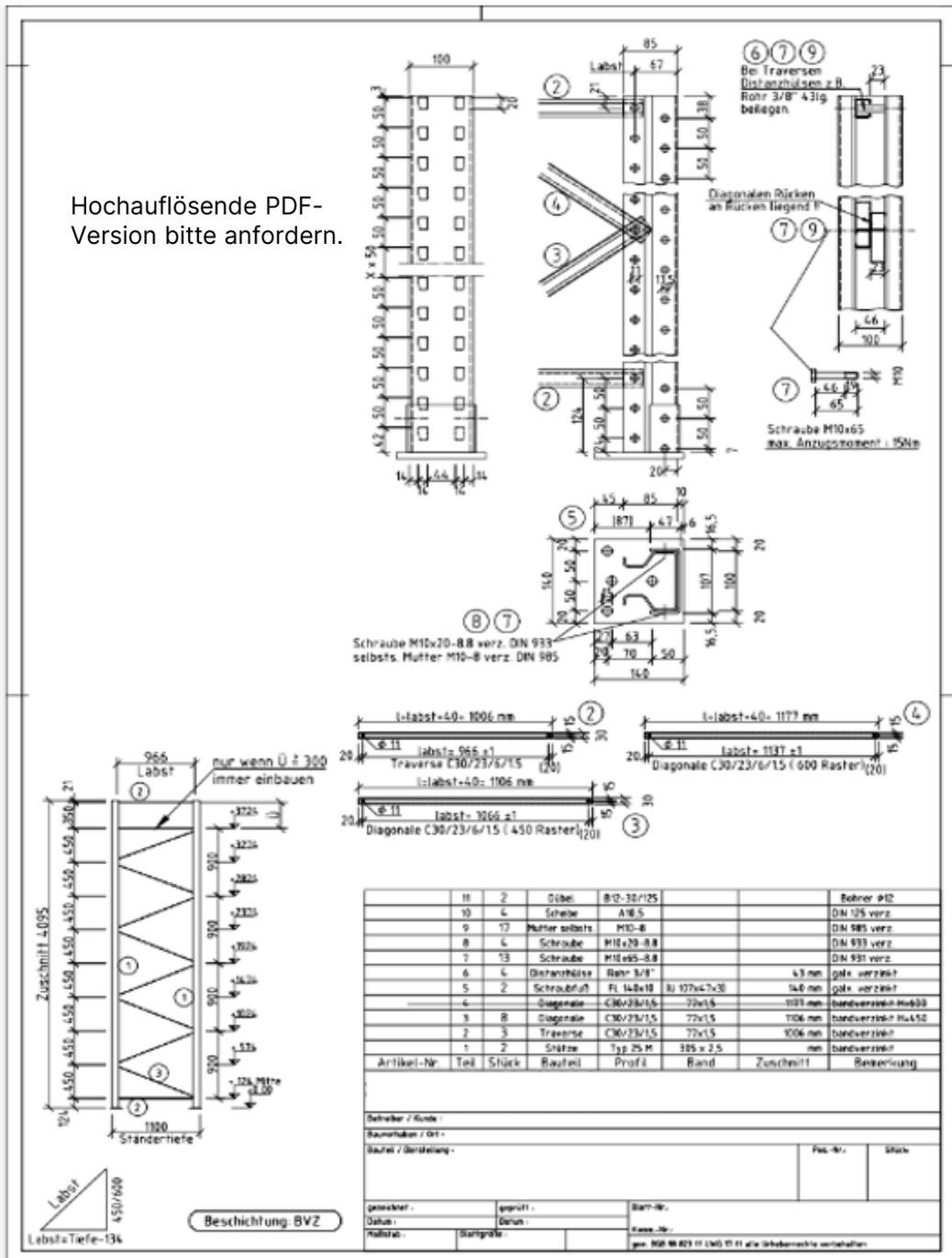
Montagezeichnung Ständer 25M - 3100

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



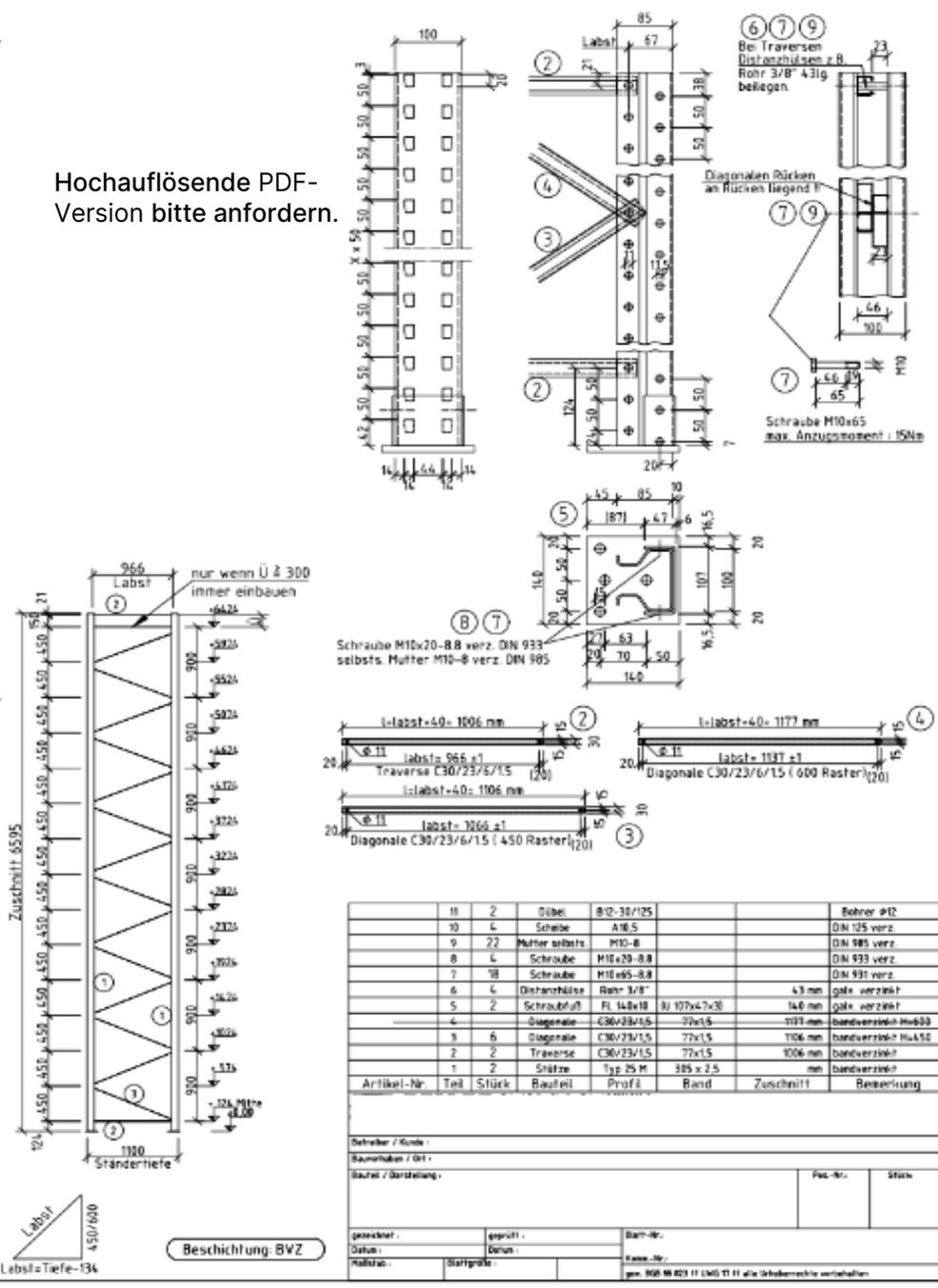
Montagezeichnung Ständer 25M - 4100

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



Montagezeichnung Ständer 25M - 6600

Hochauflösende PDF-Version bitte anfordern.



18	2	Göbel	B12-30/125		Bohrer ø12
10	4	Scheibe	A16.5		DM 125 verz.
9	22	Mutter selbsts.	M10-8		DM 985 verz.
8	4	Schraube	M18x20-8.8		DM 933 verz.
7	18	Schraube	M18x65-8.8		DM 931 verz.
6	4	Distanzhülse	Rohr 3/8"	43 mm	galv. verzinkt
5	2	Schraubfuß	Fl. 14.8x18	BJ 107x47x30	14.0 mm galv. verzinkt
4	2	Diagonale	C30/23/6/15	77x15	107 mm bandverzinnt-Hu-630
3	6	Diagonale	C16/23/15	77x15	106 mm bandverzinnt-Hu-450
2	2	Traverse	C30/23/15	77x15	106 mm bandverzinnt
1	2	Stütze	Typ 25 M	985 x 2.5	106 mm bandverzinnt

Artikel-Nr.	Teil	Stück	Rauprofil	Profil	Rand	Zuschnitt	Bemerkung
Betreiber / Kunde: _____ Bauort / Ort: _____ Bauzeit / Darstellung: _____							
gezeichnet:		geprüft:		Bau-Nr.:			
Datum:		Datum:		Name-Nr.:			
Mitarbeiter:		Startgröße:		gen. 808 98 823 11 (M) 11 11 alle Größenbereiche vorbehalten			



Adressen

Raecks GmbH
Ernst-Heinrich-Geist-Str. 11
50226 Frechen
Deutschland

Kontakt

Tel: +49 2237 62829-0
E-Mail: info@regalmacher.de

Öffnungszeiten / Bürozeiten
Mo – Fr von 08:00 – 17:00 Uhr

Vertreten durch:
Geschäftsführer
Dr. Andreas Hölscher
Dr. Thomas Kießling
Bernhard Rackl

Registereintrag:
Eintragung im Handelsregister.
Registergericht: Amtsgericht Köln
Registernummer: HRB 74254