

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

05.12.2024

Geschäftszeichen:

I 35-1.14.8-127/24

Nummer:

Z-14.8-979

Geltungsdauer

vom: **9. Dezember 2024**

bis: **9. Dezember 2029**

Antragsteller:

SSI Fritz Schäfer GmbH

Fritz-Schäfer-Straße 20

57290 Neunkirchen

Gegenstand dieses Bescheides:

Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und fünf Anlagen mit 6 Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Stützen des Palettenregalsystems PR der Firma SSI Schäfer. Die Stützen sind dünnwandige kaltgeformte Ω -förmige Stahlquerschnitte, die durch Rollformung hergestellt werden und über die Stützenlänge kontinuierlich gelocht sind. In speziell dafür vorgesehene Lochungen der Stützenstirnseiten werden die Hakenlaschen der Palettenträger eingehängt. Die Stützen werden am Fußpunkt über eine Schraubverbindung an der Fußplattenkonstruktion aus Stahl befestigt. Zwei vertikale Stützenprofile aus Stahl, die über Fachwerkdiagonalen und ggf. Horizontalstäbe miteinander verschraubt werden, bilden die Ständerrahmen des Regalsystems. Die Ständerrahmen übernehmen die vertikalen Regallasten und gewährleisten die Aussteifung des Palettenregalsystems in Querrichtung. Anlage 1 zeigt eine Übersicht zu den Bauteilen des Regalsystems. Ständerrahmen, Palettenträger und Fußplatten sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist die Anwendung der Stützen für Palettenregalsysteme gemäß DIN EN 15512¹ für die Ein- oder Auslagerung von Gütern, gewöhnlich auf Paletten oder Gitterboxen.

Dieser Bescheid ist bauaufsichtlich erforderlich für Regale, die bauliche Anlagen oder Teile von diesen sind.

Für den Tragsicherheitsnachweis von Palettenregalen gelten die Bestimmungen von DIN EN 15512. Die für den Tragsicherheitsnachweis zu verwendenden Tragfähigkeits- und Steifigkeitskennwerte, die nach Anhang A von DIN EN 15512 ermittelt wurden, sind in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgelegt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Bauteile müssen den Angaben der Anlagen sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen.

Tabelle 1: Bauteile des Palettenregalsystems PR der Firma SSI Schäfer

Bauteil (bzw. Übersicht)	Anlage
Übersicht zum Regalsystem	1
Stützen	2+3

¹ DIN EN 15512:2022-06 Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl
- Verstellbare Palettenregale – Grundlagen der statischen Bemessung

2.1.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend den Angaben in Tabelle 2 zu bestätigen. Es gelten die zulässigen Dickentoleranzen $tol \leq 5\%$ gemäß DIN EN 1993-1-3², Abschnitt 3.2.4.

Tabelle 2: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die Werkstoffe der Bauteile

Werkstoff	Bauteil(e)	WN ^{*1)}	Kurzname	technische Regel	PB ^{*2)}
Baustahl	Stützen	1.0529	S350GD+Z	DIN EN 10346 ³	3.1
^{*1)} Werkstoffnummer		^{*2)} Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 ⁴			

2.1.3 Korrosionsschutz

Der übliche Einsatzbereich der Stützen im Palettenregalsystem kann den Umweltbedingungen der Kategorie C1 oder C2 nach DIN EN ISO 12944-2⁵ zugeordnet werden. Für die Kategorie C1 genügt als Korrosionsschutz Z100 gemäß DIN EN 10346. Bei Verwendung dieses Korrosionsschutzes, unter den Bedingungen nach Kategorie C2, können langfristig Korrosionsschäden nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Maßnahmen wie beispielsweise Erneuerung eines Schutzanstrichs oder Austausch der betroffenen Regalbauteile können erforderlich werden.

Für die Verwendung des Palettenregalsystems unter Umweltbedingungen nach Kategorie C3 und höher gelten die Bestimmungen der entsprechenden Technischen Baubestimmungen zum Korrosionsschutz.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.3 Herstellung

Betriebe, die Stützen nach dieser Zulassung herstellen, müssen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung nach Abschnitt 2.3 nachweisen, dass sie die für das Herstellen dieser Bauteile relevanten Anforderungen dieser Zulassung erfüllen.

2.2.4 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Bauteile sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile nach Tabelle 1 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Produktprüfung der Bauteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauteile eine hierfür

2	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
3	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen
4	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
5	DIN EN ISO 12944-2:2018-04	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauteile den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Kontrolle und Prüfungen der Bauteile nach Tabelle 1 gemäß dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Bauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens einmal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung sowie eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung der Bauteile durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Im Rahmen der Erstprüfung und der Fremdüberwachung sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Bauteile
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Überprüfung der im Prüfplan nach Abschnitt 2.3.2 hinterlegten Regelungen

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für die Planung der Palettenregale sind, soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, die Technischen Baubestimmungen und DIN EN 15512 zu beachten. Der Nachweis der Tragsicherheit der Palettenregale ist in jedem Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen.

Für den Tragsicherheitsnachweis nach DIN EN 15512 sind die im Abschnitt 3.2 festgelegten Querschnittswerte zu verwenden.

3.2 Bemessung

3.2.1 Querschnittswerte der Stützen

Die effektiven Querschnittswerte der Stützen sind Anlage 4 und 5 zu entnehmen.

3.2.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweise zum Grenzzustand der Tragfähigkeit dürfen entsprechend DIN EN 15512, Abschnitte 9, 10 und 12, geführt werden.

3.2.3 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Nachweise zum Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN EN 15512, Abschnitt 11, zu führen.

3.2.4 Einwirkungen und Kombinationen von Einwirkungen

3.2.4.1 Einwirkungen

Die Einwirkungen nach DIN EN 15512, Abschnitt 6.3 dürfen verwendet werden.

3.2.4.2 Lastkombinationen

Die Lastkombinationen nach DIN EN 15512, Abschnitt 6.4 dürfen verwendet werden.

3.2.4.3 Teilsicherheitsbeiwerte

Die Teilsicherheitswerte der DIN EN 15512, Abschnitt 6.5 dürfen verwendet werden.

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung des Palettenregalsystems ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist auf Grundlage dieser Zulassung eine Ausführungsanweisung für die Ausführung des Palettenregalsystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

Die Übereinstimmung der Ausführung des Palettenregalsystems mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung gemäß §16a Abs. 5 MBO ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Bezüglich Nutzung, Unterhalt und Wartung der Regalkonstruktion ist DIN EN 15635⁶ zu beachten.

Vorzugsweise sind beschädigte Bauteile durch Originalbauteile zu ersetzen.

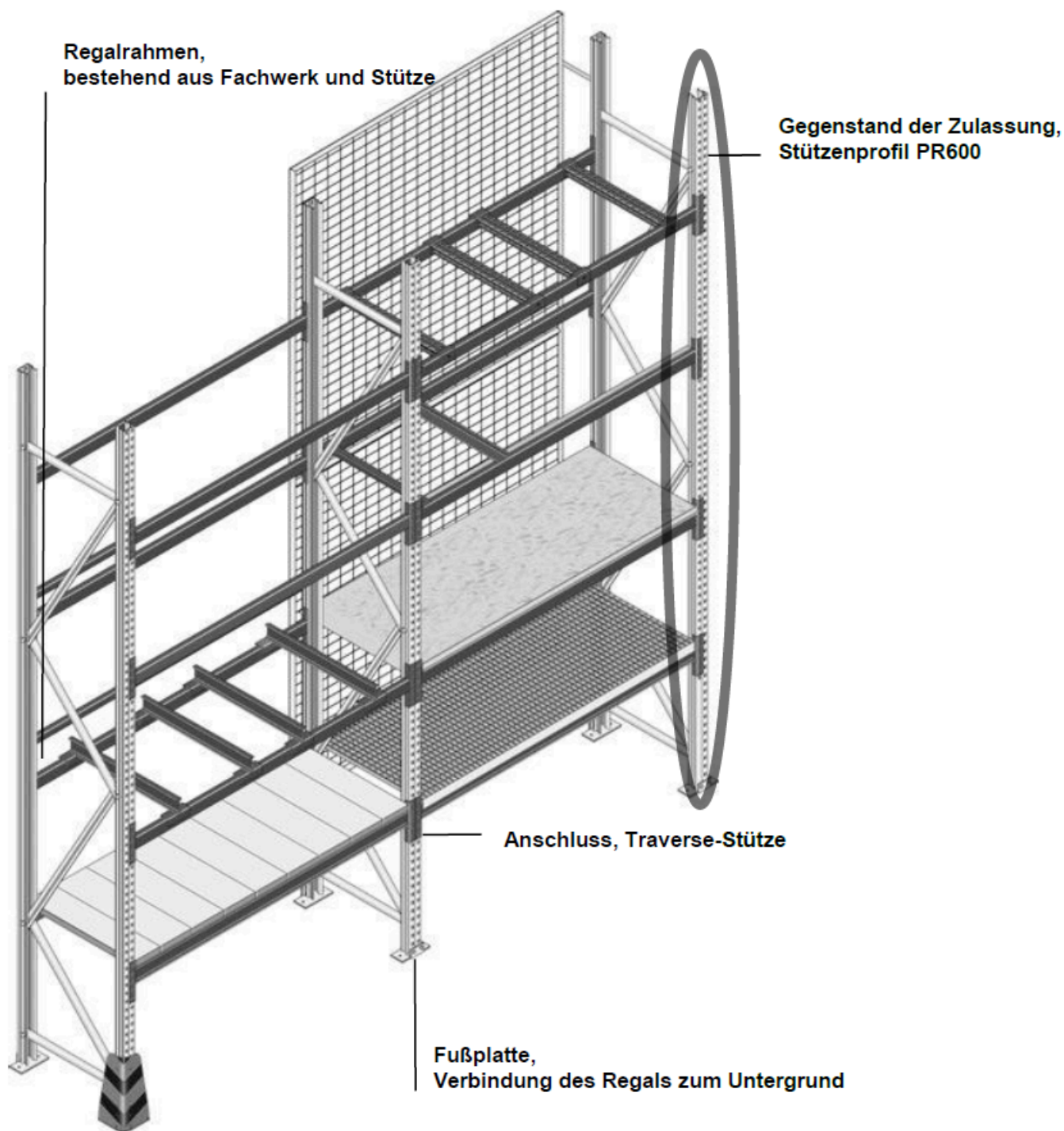
Sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, muss der Standsicherheitsnachweis für das Regal unter Berücksichtigung der Reparaturmaßnahme überprüft werden.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
Reimuth

⁶ DIN EN 15635:2009-08 Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl
- Anwendung und Wartung von Lagereinrichtungen

SSI Schäfer Palettenregal PR600 Übersicht



Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

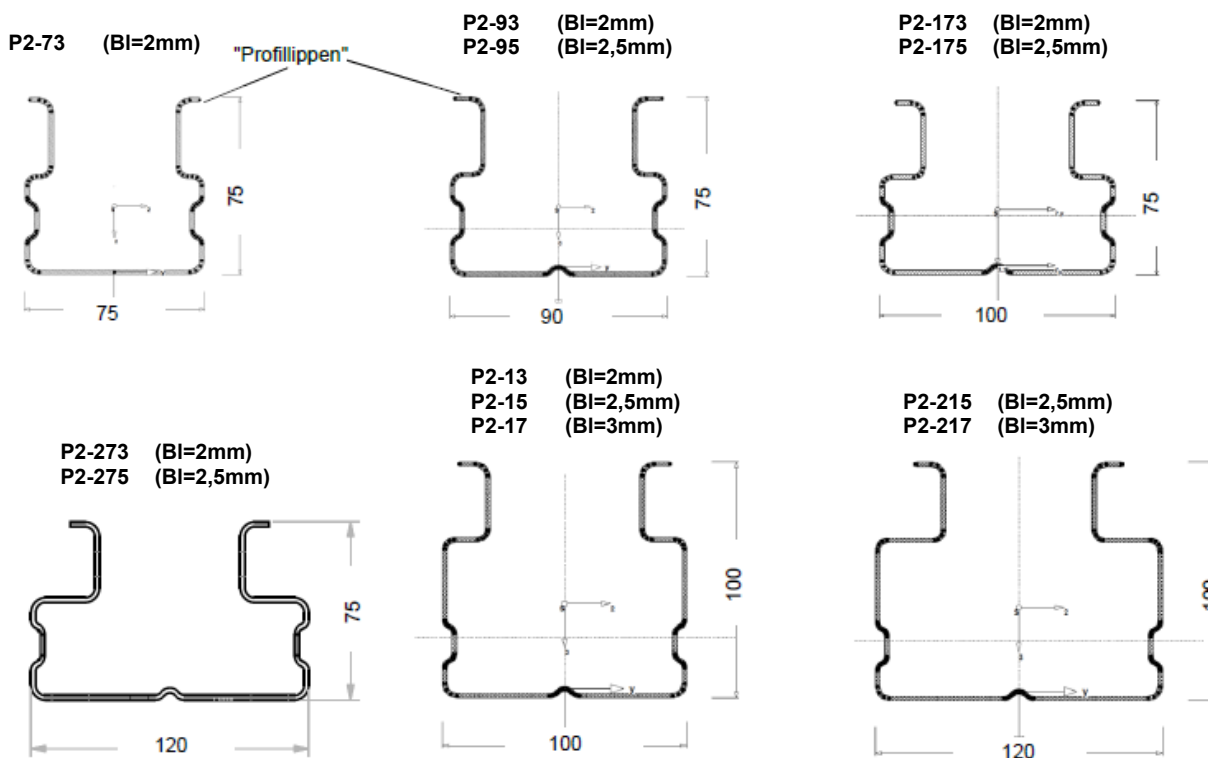
Übersicht Palettenregal PR600

Anlage 1

SSI Schäfer Palettenregal PR600

Hauptabmessungen der Stützenquerschnitte

Anm.: Detaillierte Angaben zur Querschnittsgeometrie und Systemlochung sind beim DIBt hinterlegt

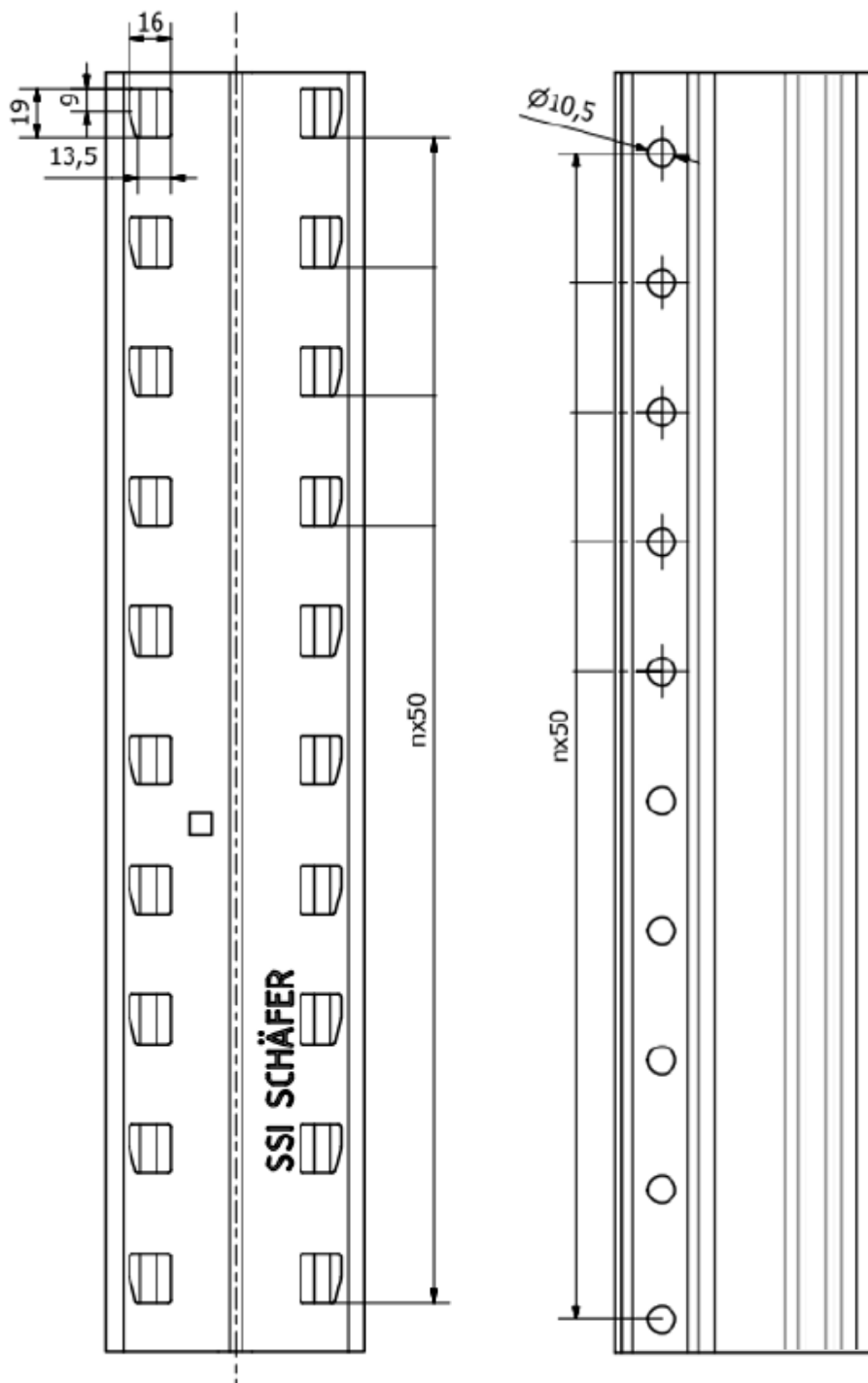


Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

Hauptabmessungen der Stützenquerschnitte

Anlage 2

SSI Schäfer Palettenregal PR600 Systemlochung der Stützenprofile



Anm.:
Die Lochabstände der
Systemlochung sind bei allen
Stützenvarianten gleich.
Details sind beim DIBt hinterlegt

Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

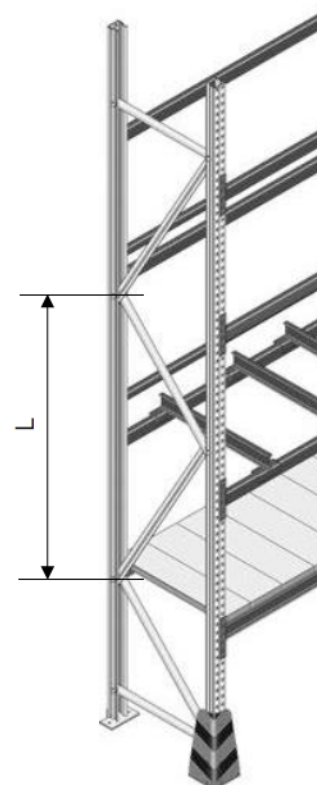
Systemlochungen der Stützenprofile

Anlage 3

SSI Schäfer Palettenregal PR600 Effektive Querschnittsflächen der Stützenprofile

Die in der Tabelle für eine Stützenlänge von $L = 1165\text{mm}$ angegebenen effektiven Querschnittsflächen können auf der sicheren Seite liegend auch für kleinere Knotenpunktabstände der Fachwerkdigonalen verwendet werden.
Eine Extrapolation auf größere Knotenpunktabstände ist nicht zulässig.
Für Stützenlängen im Bereich zwischen $L = 1165\text{mm}$ und 1765mm dürfen die effektiven Querschnittsflächen linear interpoliert werden.

Effektive Querschnittsfläche A_{eff} [cm ²] in Abhängigkeit von der Stützenlänge L				
Stützentyp	Kurze Stützen (DIN EN 15512, Anhang A.2.1)	Mittellange Stützen (DIN EN 15512, Anhang A.2.2)		
	$A_{\text{eff,lb}}$	$L=1165\text{mm}$	$L=1465\text{mm}$	$L=1765\text{mm}$
P2-73	3,99	3,99	3,99	3,99
P2-93	4,56	4,56	4,56	4,56
P2-95	5,90	5,90	5,90	5,90
P2-173	4,75	4,75	4,75	4,75
P2-175	6,39	6,39	6,39	6,39
P2-13	5,65	5,60	5,65	5,65
P2-15	7,65	7,65	7,65	7,65
P2-17	9,06	9,06	9,06	9,06
P2-273	5,06	5,06	5,06	5,06
P2-275	7,15	7,15	7,15	7,15
P2-215	8,42	7,75	8,21	8,18
P2-217	10,30	10,30	10,30	10,30



Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

Effektive Querschnitte der Stützenprofile

Anlage 4

SSI Schäfer Palettenregal PR600

Effektive Widerstandsmomente der Stützenprofile

Für Diagonalenabstände kleiner oder gleich L dürfen die Kennwerte als Bauteiltragfähigkeiten verwendet werden. Für größere Abstände sind die Kennwerte als Querschnittstragfähigkeiten anzusehen und die erforderlichen Stabilitätsnachweise müssen zusätzlich geführt werden. Effekte aus Biegedrillknicken müssen über den Reduktionsfaktor χ_{LT} im Stabilitäts-Nachweis nach DIN EN 15512, Anhang E, erfasst werden.

Eine Inter- oder Extrapolation auf andere als die unten genannten Stütztypen oder auf ein anderes als in den Zulassungen genanntes Material ist nicht möglich.

$W_{\text{eff},z,d}$ gibt den Wert für die Momentenrichtung an, die Druck in den Profillippen erzeugt.

$W_{\text{eff},z,z}$ gibt den Wert für die Momentenrichtung an, die Zug in den Profillippen erzeugt.

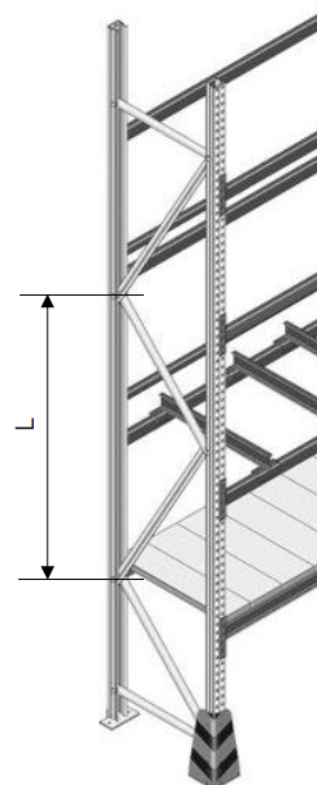
Die Kennwerte $W_{\text{eff},y}$ gelten nur bei Ausbildung der Rahmen entsprechend Anlage 5.1.

Als Diagonalen sind mindestens C-Profile C40/30/8/1,25 der Güte S250GD zu verwenden.

Für den Stütztyp P2-73 sind mindestens C-Profile C30/25/8/1,25 der Güte S250GD zu verwenden.

Achsen entsprechend DIN EN 15512, Tabelle E.1.

Effektive Widerstandsmomente W_{eff} [cm ³]					
Stütztyp	L	$W_{\text{eff},y}$	L	$W_{\text{eff},z,d}$	$W_{\text{eff},z,z}$
	[mm]	[cm ³]	[mm]	[cm ³]	[cm ³]
P2-73	1.400	10,60	1.400	6,38	9,23
P2-93		10,60		6,70	9,33
P2-95		14,60		10,20	13,40
P2-173		13,40		9,12	11,20
P2-175		18,00		12,70	14,20
P2-13		17,90		12,30	17,40
P2-15		22,40		18,60	22,80
P2-17		25,70		18,60	26,80
P2-273		11,90		10,60	9,67
P2-275		15,60		15,20	15,20
P2-215		27,60		22,80	25,50
P2-217		33,00		28,40	30,70



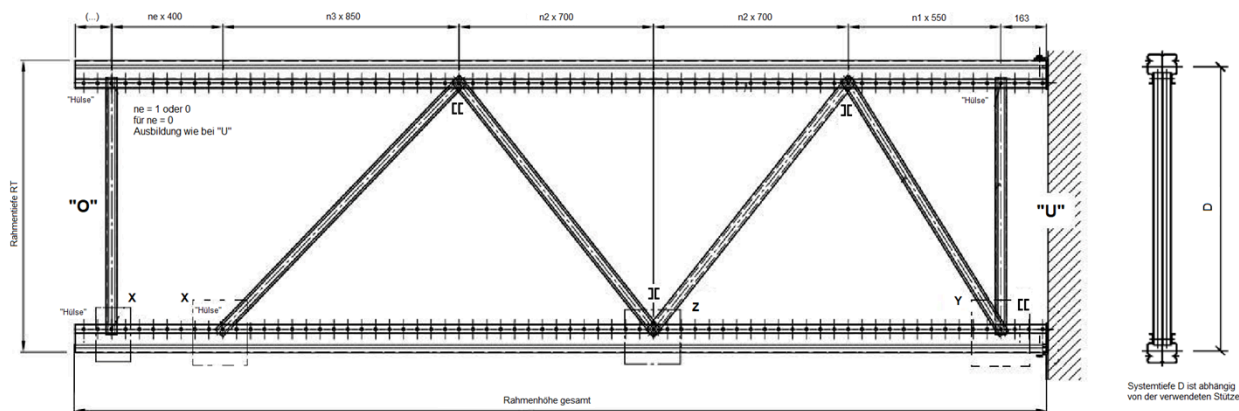
Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

Effektive Widerstandsmomente der Stützenprofile

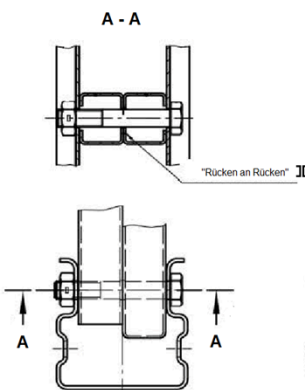
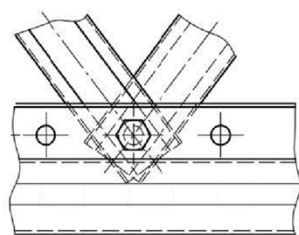
Anlage 5

SSI Schärer Palettenregal PR600

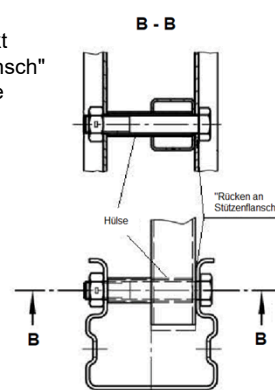
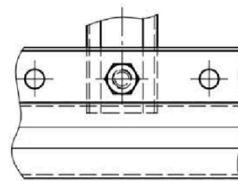
Konstruktionsprinzip der Regalrahmen



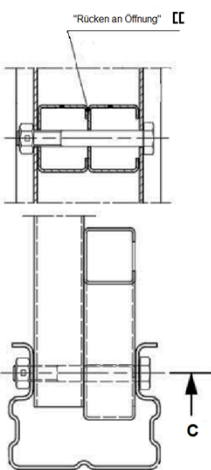
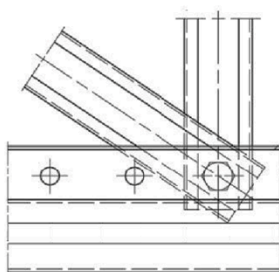
Detail Z Knotenpunkt
Diagonalen
"Rücken an Rücken"



Detail X Knotenpunkt
"Rücken an Stützenflansch"
und Einbau einer Hülse



Detail Y Knotenpunkt c - c
Diagonale bzw. Horizontalstab
"Rücken an Öffnung"



Anm.:
Weitere Details sind beim DIBt hinterlegt.

Die freien Abstände an den Enden der Querverbände werden mit Hülsen überbrückt.

Die Verschraubung erfolgt mit Schrauben M10-8.8 und Muttern M10-8 BILOC.

Details zu den Anschlüssen des Fachwerks sind in den Schnitten dargestellt.

Palettenregal PR - Tragfähigkeiten der Stützenprofile

Konstruktionsprinzip der Regalrahmen, Details

Anlage 5.1