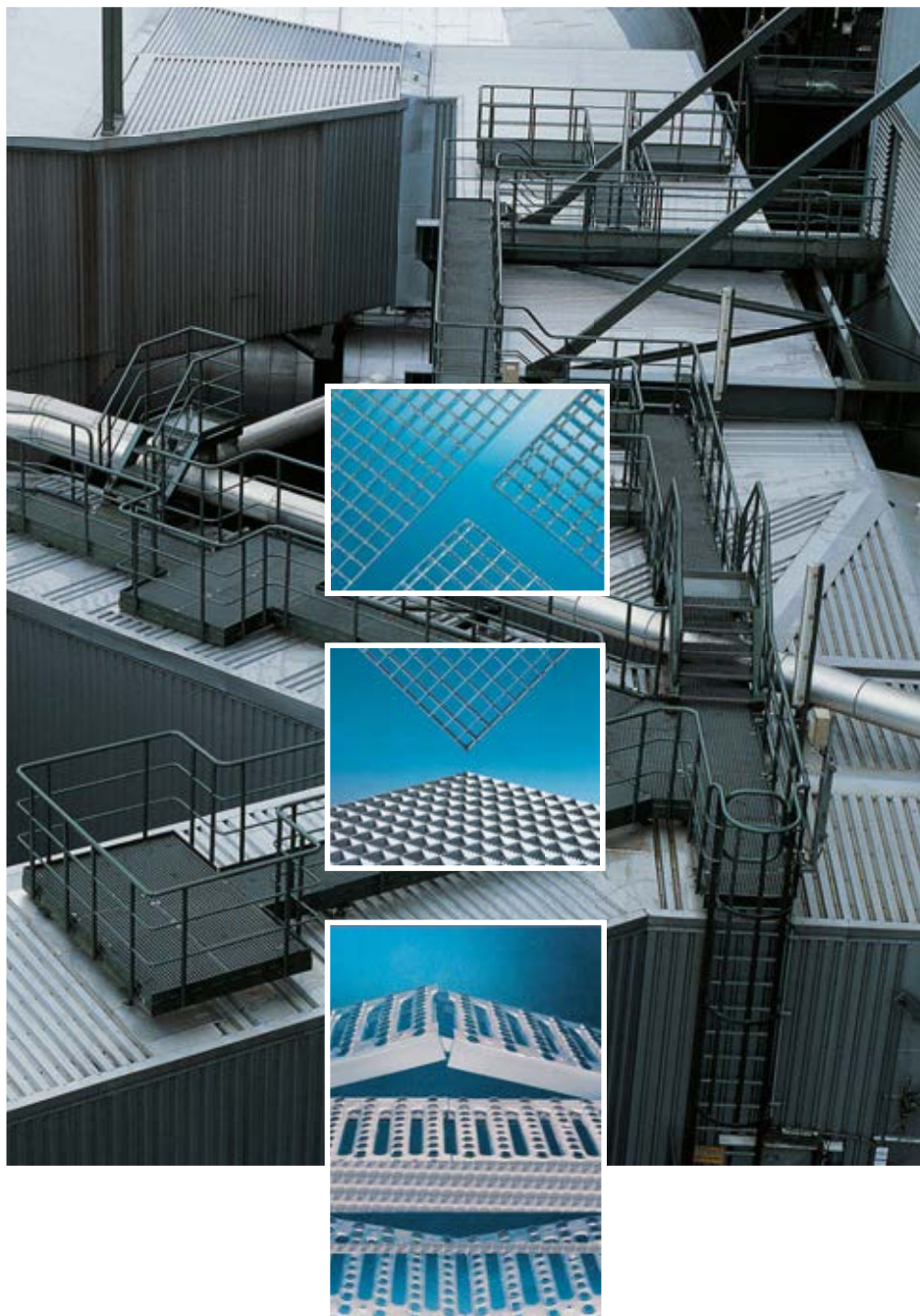


lichtgitter

 lichtgitter

Handbuch



Inhaltsverzeichnis

Das Unternehmen	4 - 5	
Qualität	6 - 7	
Technische Fachbegriffe und Service	8 - 10	→
Schweißpressroste	11 - 20	
Tragkrafttabelle SP	16 - 17	
Normroste und Normstufen	18 - 19	
Pressroste	21 - 31	→
Tragkrafttabelle P	26 - 27	
Normroste, Normplatten, Normstufen	28 - 30	
Tragkrafttabellen Schwerlastroste	32 - 33	
Befestigungsmaterial für Gitterroste	34 - 37	
Sonderroste	38 - 40	
Blechprofilroste	41 - 66	→
Tragkrafttabellen B	48 - 59	
Befestigungsmaterial für Blechprofilroste	62 - 63	
Sonderelemente	64 - 66	
Spindeltreppen	67 - 74	→
Rutschhemmung	75 - 79	→
Oberflächenbehandlung	80 - 83	→
Toleranzen	84 - 87	→
Statische Berechnungen	88 - 93	→
Verpackung / Abrechnungshinweise / Anfrage- und Bestellformular		→
Referenzen, Adressen	94 - 104	



Lichtgitter - Stammwerk Stadtlohn



Lichtgitter - Werk Sulz / Verzinkerei Sulz



Lichtgitter - Werk Blumberg

Das Unternehmen

Kontinuierliche Leistungs- und Qualitätsentwicklung, innovative Fertigungstechniken im Zusammenspiel mit umsichtiger und marktgerechter Unternehmensausrichtung haben Lichtgitter zu einem der weltweit führenden Hersteller von Gitterrosten und Blechprofilrosten gemacht.

Die Lichtgitter Gesellschaft mbH wurde 1929 als Spezialunternehmen für die Herstellung von Gitterrosten gegründet. Die Produktion konzentrierte sich zunächst auf die Herstellung von patentierten Schweißrosten mit wabenförmigen Maschen. 1956 kam die Herstellung von Steckrosten hinzu. 1960/61 wurde die Fertigung von Pressrosten mit quadratischen und rechteckigen Maschen in die Produktpalette aufgenommen. 1966 folgte die Produktion von Schweißpressrosten. Im gleichen Zeitraum wurde die Fertigung von Schweiß- und Steckrosten eingestellt. Ergänzt und abgerundet wurde ab 1986 das umfangreiche Produktionsprogramm um Blechprofilroste, die in Sulz a. N. hergestellt werden.

Vielfach patentierte Fertigungsverfahren und Spezialmaschinen sind maßge-

recht auf die Produktion zugeschnitten. Auf fertigungstechnisch hohem Niveau werden Gitterroste für normale und extreme Belastung hergestellt. Die Fertigung umfasst Gitterroste und Blechprofilroste aus Stahl, Edelstahl und Aluminium, z. B. begehbare Roste, Deckenraster, Sonnenschutzroste, Treppen - einschließlich Spindeltreppen. Die Herstellung von Sonder- und Spezialprodukten aus Gitterrosten und Blechprofilrosten ist ständige und willkommene Herausforderung an unsere Fachkompetenz.

Neben acht Pressrostfertigungsstraßen stehen zur Zeit sechs moderne Fertigungsstraßen für Schweißpressroste und vier Fertigungslinien für Blechprofilroste zur Verfügung.

In Deutschland befinden sich die Produktionsstätten in Stadtlohn in Westfalen, Sulz am Neckar und Casekow OT Blumberg/ Uckermark. Zur Gruppe zählen auch eigene Verzinkereien.

Um eine möglichst große Kundennähe und die Produktionsintegration des europäischen und außereuropäischen Gitterrostmarktes zu erreichen, wurden

zwischen ortsansässigen Unternehmern und Lichtgitter Beteiligungsgesellschaften gegründet.

So war es möglich, Vertriebs- und Produktionsnetze im globalen Maßstab zu schaffen.

Zu intensiver Kundenbetreuung und zu Kontaktaufbau und -pflege verfügt Lichtgitter innerhalb und außerhalb Europas über zahlreiche Vertretungen und Service Center. So sind kurzfristige Lieferungen sowie kompetente anwendungstechnische Beratungen problemlos gewährleistet.

Auch und gerade in der Zukunft wird die Lichtgitter Gesellschaft ihr ganz besonderes Augenmerk der wegweisenden Entwicklung fertigungs- und anwendungstechnischer Problemlösungen im Bereich „Gitterroste“ und „Blechprofilroste“ widmen.

Fortschritt und Innovation setzen Weitblick und Verantwortungsbewusstsein voraus. Lichtgitter und die Mitarbeiter, die im und für das Unternehmen tätig sind, haben sich diesen hohen Anforderungen verpflichtet.



ZERTIFIKAT

Die Prüfung der vorgelegten Qualitätsmanagement-Dokumentation und das durchgeführte Audit haben ergeben, dass das Unternehmen



Lichtgitter Gesellschaft mbH
Siemensstraße, 48703 Stadthorn

für den Geltungsbereich:

**Herstellung und Vertrieb von
Gitterrosten, Blechprofilrosten, Stufen und Treppen,
Vertrieb von GFK-Produkten,
Feuerverzinken von Metallteilen sowie
Stahlservice-Leistungen**

ist
Qualitätsmanagementsystem
eingetragen hat, das die Forderungen der
DIN EN ISO 9001:2008
erfüllt.

MPA NRW Bereich Nr.: 130002770
Registrier-Nr.: MPA NRW Q 033
Die Zertifizierung ist gültig: 07.01.2013 bis 16.12.2015
Zertifizierungsgang
Dortmund, 07.01.2013



S. Gille
Siegfried Gille
Leiter der Zertifizierungsstelle
QM-Systeme

Die Anlage ist Bestandteil des Zertifikates und umfasst 1 Seite.

MPA NRW - Industriehafen 108 - 44227 Dortmund - Tel: 049 221 40 20 0 Fax: 049 221 40 20 201 Internet: www.mpa-nrw.de



Anlage zum Zertifikat mit der Registrier-Nr.: MPA NRW Q 033 vom 07.01.2013, gültig bis 16.12.2015



Lichtgitter GmbH
Werk Stadthorn
Siemensstraße, 48703 Stadthorn

Lichtgitter Gesellschaft mbH
Verzinkerei Stadthorn
Siemensstraße, 48703 Stadthorn

Lichtgitter Gesellschaft mbH
Werk Sulz
Bahnhofstraße 76, 72172 Sulz

Verzinkerei Sulz GmbH
Neckarlesien 20, 72172 Sulz

Lichtgitter Treppen GmbH & Co. KG
Werk Blumberg
Schönewer Straße 8, 16304 Casseow, OT Blumberg

Lichtgitter GFK GmbH & Co. KG
Siemensstraße, 48703 Stadthorn



MPA NRW - Industriehafen 108 - 44227 Dortmund - Tel: 049 221 40 20 0 Fax: 049 221 40 20 201 Internet: www.mpa-nrw.de

Jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellung von Metallrosten allein genügt nicht: nur konsequent eingehaltene und überprüfbare Normen und Vorschriften sowie innovative Weiter- und Neuentwicklungen von Produktionsverfahren und Materialien können unseren Qualitätsansprüchen und denen unserer Kunden genügen.

Die Ergebnisse sind:

- Qualitätsgesicherte Herstellung von Schweißpressrosten, Pressrosten, Blechprofilrosten, Spindeltreppen und Zubehör.
- Kompetenz bei Problemlösungen.
- Abwicklung von Großprojekten (Großanlagenbau).
- Herstellung von Gitterrosten und Blechprofilrosten in vielen Variationen.
- Oberflächenbehandlung nach technischen und architektonischen Erfordernissen.
- Auftragssteuerung durch voll integriertes Datenverarbeitungssystem.
- Eigene Prüfanlagen für statische Ermittlungen.
- Laufende Qualitätskontrollen nach RAL-GZ 638 und RAL-GZ 639.
- Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2008.

Daraus resultiert für unsere Produkte

eine Fehlerquote, die gegen Null tendiert!

Positive und verlässliche Erfahrungen mit der Qualität unserer Produkte sind die entscheidenden Aspekte für unsere Kunden. Um diese Qualität zu sichern, werden die Normen und Vorschriften über Gitterroste, Blechprofilroste, Treppen und Treppenstufen eingehalten.

Unsere Produkte werden unter ständiger Beachtung der folgenden Normen und Vorschriften gefertigt:

- Qualitätsmanagementsystem nach **DIN EN ISO 9001:2008** für die Geltungsbereiche Herstellung und Vertrieb von Gitterrosten, Blechprofilrosten, Stufen und Treppen sowie Feuerverzinken von Metallteilen.
- **BGI 588** Merkblatt für Metallroste (Herausgeber: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“ der BGZ).
- **BGR 181** Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen mit Rutschgefahr (Herausgeber wie bei der BGI 588).
- **RAL-GZ 638** Gütesicherung für Gitterroste (Herausgeber: RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.).
- **RAL-GZ 639** Gütesicherung für Blechprofilroste.
- **DIN 24531-1 + 2** Trittstufen aus Gitterrosten und Blechprofilrosten (Herausgeber: Normenausschuss Maschinenbau [NAM] im DIN Deut-

ches Institut für Normung e. V.).

- **DIN 24537-1 + 2** Gitterroste und Blechprofilroste (Herausgeber s.o.).
- **DIN EN ISO 14122-1** Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu Maschinen. Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen.
- **DIN EN ISO 14122-2** Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu Maschinen. Arbeitsbühnen und Laufstege.
- **DIN EN ISO 14122-3** Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu Maschinen. Treppen, Treppenleitern und Geländer.
- **DIN EN ISO 14122-4** Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu Maschinen. Ortsfeste Steigleitern
- **DIN EN ISO 1461** Feuerverzinken von Einzelteilen (Stückverzinken) (Herausgeber: Normenausschuss Materialprüfung [NMP] im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)
- **AGI-Arbeitsblatt H 10** Gitterroste im Industriebau (Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e. V.).

Wir sind anerkannter Schweißfachbetrieb nach DIN 18800-7 und besitzen die Bescheinigung zum Nachweis der Eignung zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen nach DIN 6700-2.



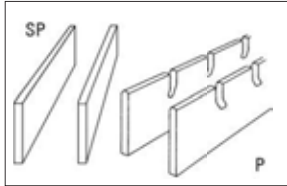
Technische Fachbegriffe

Metallroste werden in Gitterroste (Schweißpressroste, Pressroste) und Blechprofilroste unterschieden.

Gitterroste sind tragfähige, plattenförmige Körper, deren Flachseiten viele durchgehende Öffnungen in regelmäßiger Anordnung haben, so dass der freie Querschnitt gewöhnlich über 70 % liegt.

Gitterroste bestehen aus senkrecht stehenden Tragstäben, die parallel zueinander angeordnet sind und in regelmäßigen Abständen von Querstäben

1. Tragstäbe



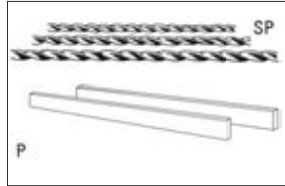
Die die Belastung tragenden, parallel zueinander liegenden Stäbe zwischen zwei Rostauflägern.

gekreuzt und verbunden werden und mit einer umlaufenden Randeinfassung versehen sind.

Blechprofilroste sind aus Blechen geformte C-Profile, die an der Oberfläche unterschiedlich geformte Ausnehmungen und Profilierungen haben. Diese Profilierungen ergeben eine besondere Stabilität und Rutschhemmung.

Gitterroste und Blechprofilroste werden als leicht montierbare tragende Fertigelemente verwendet, und zwar insbe-

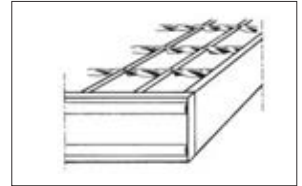
2. Querstäbe



Verbindungsstäbe quer zu den Tragstäben, die an den Kreuzungsstellen mit den Tragstäben verschweißt und/ oder verpresst sind.

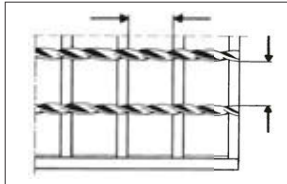
sondere für begehbare und befahrbare Bodenflächen, Abdeckungen, Bühnen, Laufstege, Treppen, Podeste, Tritte und vieles andere mehr. Bestimmend für die Verwendung sind die gute Licht- und Luftdurchlässigkeit, die hohe Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht, der einfache Ein- und Ausbau, die rutschhemmende Oberfläche und der Umstand, dass Flüssigkeiten und Schmutz sich nicht ablagern können - Vorteile, die von entscheidender Bedeutung sind.

3. Randeinfassung



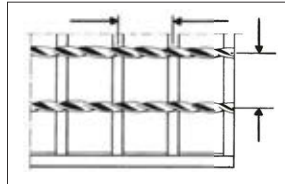
Eine in der Regel in Tragstabhöhe allseitige Rostumrandung: Parallel mit den Tragstäben=Randeinfassung in Tragstabrichtung; parallel mit den Querstäben=Randeinfassung in Querstabrichtung

4. Maschenweite



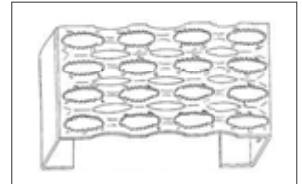
Der leichte Abstand zwischen Tragstäben bzw. zwischen Querstäben.

5. Maschenteilung



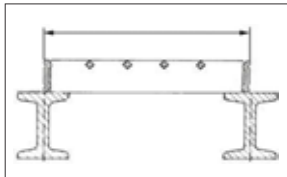
Das Maß von Mitte zu Mitte Tragstab und von Mitte zu Mitte Querstab.

6. Blechprofilroste



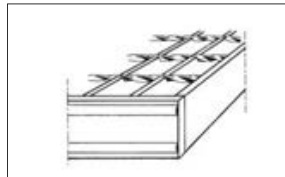
Blechprofilroste werden durch Lochen und Verformen aus Blechen hergestellt. Je nach Anwendungsbereich gibt es unterschiedliche Oberflächenprofilierungen, Breiten und Höhen.

7. Länge (Tragstabrichtung)



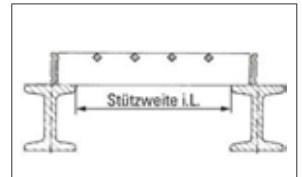
Das Außenmaß eines Metallrosts in Tragstabrichtung. Dieses Maß wird auch dann als Länge bezeichnet, wenn es kleiner ist als die Breite.

8. Breite (Querstabrichtung)



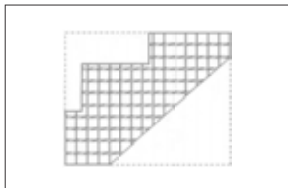
Das Außenmaß eines Metallrosts in Querstabrichtung. Dieses Maß wird auch dann als Breite bezeichnet, wenn es größer ist als die Länge.

9. Stützweite (Tragstabrichtung)



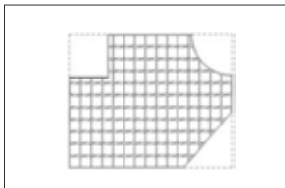
Die Stützweite ist das leichte Maß zwischen zwei Auflagern

10. Schnitte



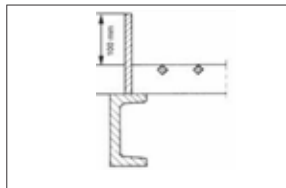
An Metallrosten können Ab-, Schräg- oder Ausschnitte erforderlich sein, die wieder mit einem Rand versehen werden.

11. Kleinstschnitte



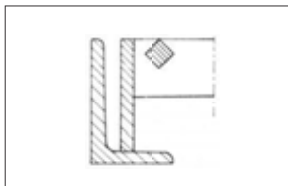
Ab-, Schräg- oder Ausschnitte, deren Schnittlänge je Einzelfall kleiner als 0,5 ffdm. ist.

12. Fußleiste



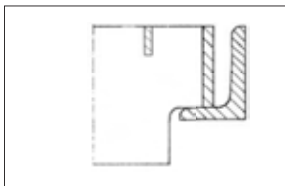
Eine Randeinfassung, die über die Gitterrostoberkante hinausragt. Sie muß mindestens 100 mm höher sein als die Gitterrostoberkante.

13. Aufstetzung



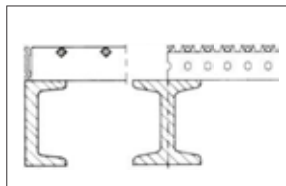
Eine Aufstetzung ist notwendig, wenn zwischen Gitterrost- und angrenzender Einbauhöhe ein Ausgleich zu schaffen ist. Sie wird vorzugsweise durch eine entsprechende Randausbildung oder ein untergeschweißtes Profil erreicht.

14. Ausklinkung im Auflagebereich



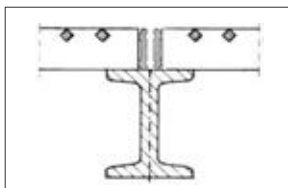
Eine Ausnehmung ist eine Ausklinkung der Stäbe an der Auflageseite. Dadurch soll ein Niveaueausgleich zwischen Oberkante Gitterrost und den benachbarten Konstruktionen erreicht werden. Es ist darauf zu achten, dass die Tragfähigkeit gesichert bleibt.

15. Unterkonstruktion



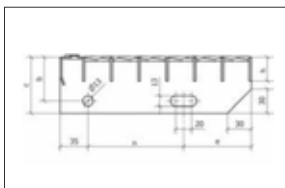
Bauteil, auf dem die Metallroste aufliegen.

16. Auflage



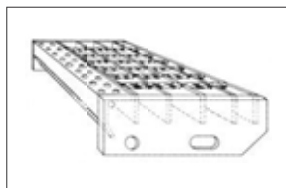
Die geplante Auflagelänge muss mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagelänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert wird.

17. Seitenplatte



Seitlich an Stufen angeschweißte Platten mit Bohrungen zum Anschrauben an eine Treppenwanne.

18. Gelochte Antrittskante



An Stufen oder Treppenpodesten angeschweißte gelochte Antrittskante zur Rutschhemmung und Erhöhung der Tragfähigkeit sowie der optischen Hervorhebung der Stufenvorderkante.

Service

Für uns heißt 'Service'

„Alles für den Kunden“,

d.h. unsere konzentrierte und ungeteilte Aufmerksamkeit gehört den Wünschen unserer Kunden in jedem einzelnen Auftrag und jedem Detail.

Unsere Arbeitsweise:

- Bearbeitung von Kundenanfragen und -aufträgen mit hohem technischen Know-how
- Kompetente, produkt- und objektbezogene Beratung.
- Technische Beratung bei der Be-

rechnung und Festlegung von Gitterrosten, Blechprofilrosten und Befestigungen sowie bei der Materialauswahl (Werkstoff) und der Oberflächenbeschaffenheit.

- Erstellung von prüffähigen statischen Nachweisen für Gitterroste und Blechprofilroste.
- Enge Zusammenarbeit mit Planern und Architekten bei der Umsetzung von Ideen und Vorstellungen, z.B. beim Einsatz von Gitterrosten und Blechprofilrosten als Gestaltungselement.
- Aufmaß vor Ort und Erstellung einer "as build" Dokumentation gegen Ko-

stenerstattung.

- Erstellung von kosten- und fertigungsoptimierten Verlegeplänen anhand von Skizzen, Umrissplänen, Konstruktionszeichnungen oder CAD-Zeichnungen (dxf bzw. dwg Format).
- Einsatz eines CAM-Systems zur kompletten Integration aller Betriebsabläufe.
- Mitarbeit in nationalen und internationalen Normungsgremien und Verbänden





SP Schweißpressroste

Die permanente Weiterentwicklung moderner, zum Teil patentierter Fertigungsmethoden hat Lichtgitter in Verbindung mit jahrzehntelanger Erfahrung zum führenden Hersteller von Schweißpressrosten gemacht.

Konstruktion

In ungeschwächte Tragstäbe werden verdrehte oder runde Querstäbe in einem Arbeitsgang unter hohem Druck eingepresst und gleichzeitig elektrisch voll verschweißt.

Widerstandskraft

Durch die homogene Vollverschweißung aller Kreuzungspunkte im Widerstandsschweißverfahren entsteht ein Gitterrost von ungewöhnlicher Festigkeit, größtmöglicher Widerstandskraft und optimaler Lastverteilung.

Schnittfestigkeit

Die speziellen Konstruktionsmerkmale des Schweißpressrostes machen ihn unübertroffen verwindungssteif und schnittfest. Auch bei nachträglich angebrachten Schnitten, die bei der Montage oftmals unvermeidbar sind, bleiben Zusammenhalt und Festigkeit des Schweißpressrostes in hohem Maße bestehen.

Randbefassung

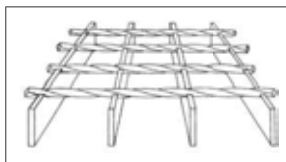
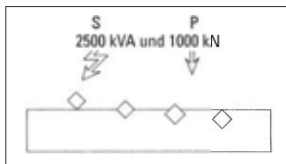
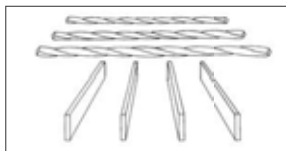
Der Lichtgitter Schweißpressrost erhält eine Quereinfassung aus Sickenband mit zwei Sicken. In einem von Lichtgitter entwickelten Fertigungsverfahren wird der Rand mit jedem Tragstab automatisch doppelt verschweißt. Dabei wird Schlackenbildung völlig vermieden. Das Ergebnis sind Schweißpressroste mit gleichbleibender Qualität und sauberer Rand- und Eckenausbildung. In Tragstabrichtung ist die Randbefassung aus Flachmaterial. Schwerlastroste erhalten umlaufend eine Randbefassung aus Flachmaterial.

Korrosionsschutz

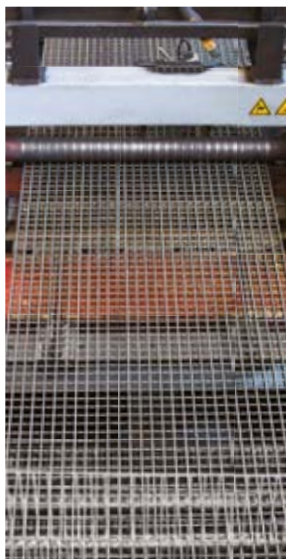
Die fertigen Schweißpressroste werden nach DIN EN ISO 1461 im Vollbad feuerverzinkt. Die geschlossene Zinkschicht gewährleistet einen hervorragenden Korrosionsschutz (siehe auch Oberflächenbehandlung S. 78-81). Für spezielle Verwendungszwecke kann zusätzlicher Korrosionsschutz durch Bitumentauchung, Tauch- oder Spritzlackierung, Kunststoffbeschichtung oder durch andere Oberflächenbehandlungen erreicht werden (vorzugsweise nach dem Verzinken).

Sicherheit

Die an der Oberseite des Rostes plan eingeschweißten Querstäbe geben dem Fuß einen sicheren Stand; dies trägt zu erhöhter Sicherheit und zur Minimierung von Arbeitsunfällen bei.



Das Prinzip der Konstruktion



Standardprogramm

Schweißpressroste werden üblicherweise in Tragstablängen von 3050 mm, 6100 mm bzw. 12200 mm vorgefertigt. Diese Matten können problemlos transportiert und von weiterverarbeitenden Kunden kostengünstig be- und verarbeitet werden. Werden Schweißpressroste verzinkt, sollten sie die Größe von 3050 x 1000 mm nicht überschreiten. Je nach Tragstabstärke werden tordierte Querstäbe mit unterschiedlichen Querschnitten eingesetzt.

Fabrikationsbreiten

Die Fertigungsmethode der Schweißpressroste ergibt eine Standardbreite von 1000 mm (Nennmaß). Durch Schrumpfung nach dem Schweißverfahren verbleibt eine effektive Breite von ca. 998 mm, wodurch das Verlegespiel stets berücksichtigt ist. Als Standardbreite gilt neben 1000 mm noch die Breite von 485 mm.

Die von 1000 mm abweichenden Fabrikationsmaße verursachen Mehrarbeit und Verschchnitt. Schweißpressroste sollten daher möglichst nicht von den Fabrikationsmaßen abweichen. Einzelroste innerhalb von Laufstegen und Bühnen werden nicht kleiner als 279 mm breit gefertigt (siehe Fabrikationsbreiten).

Typenbezeichnung der SP-Roste

Aus der Typenbezeichnung der Schweißpressroste gehen die Fabrikationsart (Schweißpressrost), der Tragstab, die Maschenteilung (siehe Skizze) und die Randeinfassung hervor. Rutschhemmende Gitterroste werden durch ein „X“ vor der eigentlichen Typenbezeichnung gekennzeichnet (z.B. XSP 330-34/38-3).

Sonderausführungen

Neben den Standardausführungen sind weitere Maschenteilungen und Materialien (Werkstoffe) auf Anfrage möglich.

Aufteilungsbeispiel

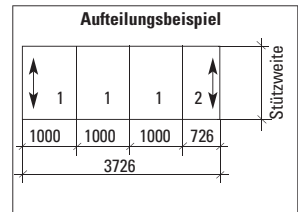
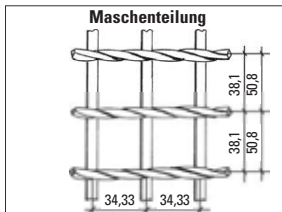
Aufteilung nach Normbreiten mit Restfeld, wobei beim Restfeld möglichst Fabrikationsbreiten berücksichtigt werden sollten. Das Verlegespiel zwischen den einzelnen Rosten wird bei der Fertigung berücksichtigt (ca. 3 mm).



Fabrikationsbreiten SP-Roste bei Tragstabstärke 3 mm Maschenteilung der Tragstäbe 34,33 mm; Mattenbreite = Nennmaß 1000 mm					
Anzahl Stäbe	Rostbreite	Anzahl Stäbe	Rostbreite	Anzahl Stäbe	Rostbreite
2	39 mm	12	382 mm	22	726 mm
3	73 mm	13	417 mm	23	760 mm
4	108 mm	14	451 mm	24	794 mm
5	142 mm	15	485 mm	25	829 mm
6	176 mm	16	520 mm	26	863 mm
7	211 mm	17	554 mm	27	897 mm
8	245 mm	18	588 mm	28	932 mm
9	279 mm	19	623 mm	29	966 mm
10	314 mm	20	657 mm	30	1000 mm
11	348 mm	21	691 mm		

Die angegebenen Maße sind theoretisch und unterliegen den normalen Fertigungstoleranzen (siehe Seiten 82 / 83).

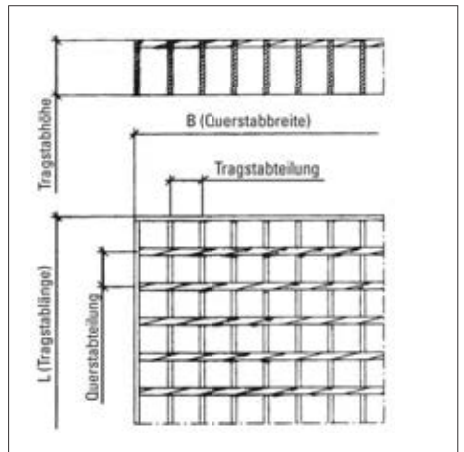
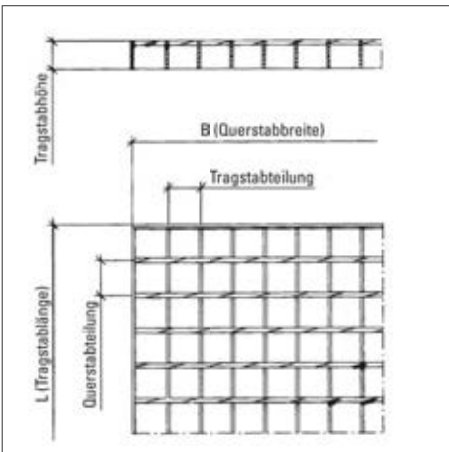
Typenbezeichnung der Schweißpressroste	
Beispiel SP 330 - 34/38 - 3	
Schweißpressrost	SP
Tragstab \varnothing 30 x 3 mm	330
Maschenteilung 34 x 38 mm	-34/38
Randstab \varnothing 30 x 3 mm	-3
Bezeichnung	SP 330 - 34/38 - 3
Typenbezeichnung wie vor, jedoch Maschenteilung 34 x 50 mm	-34/50
Bezeichnung	SP 330 - 34/50 - 3
Rutschhemmende Ausführung Nr. 1 und 11 (siehe Seite 15).	



SP Schweißpressroste

Schweißpressroste sind besonders geeignet für Bühnen, Podeste und Laufstege in Anlagen aller Art. Sie zeichnen sich durch besonders hohe Tragfähigkeit und gute Verwindungssteifigkeit aus.

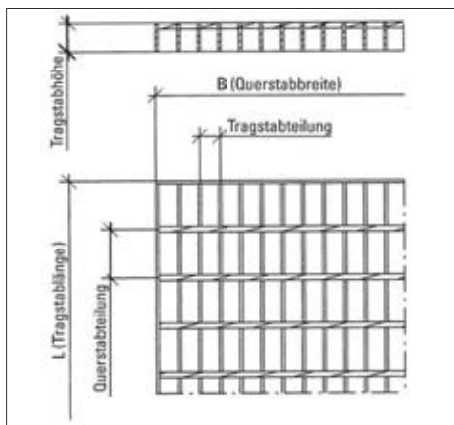
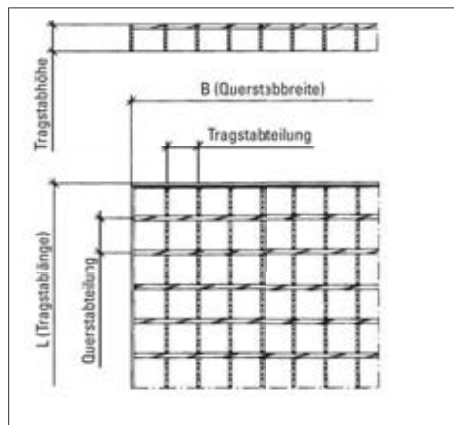
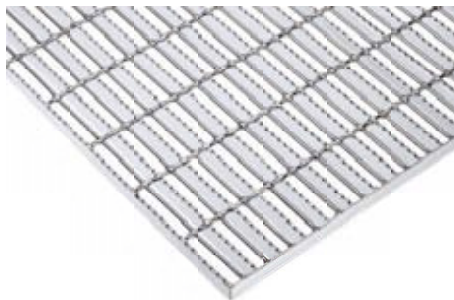
Schweißpressroste sind auch als **Schwerlastroste** besonders geeignet. Durch die homogene Verschweißung aller Kreuzungspunkte können hohe Schubkräfte aufgenommen werden. Die Dimensionierung richtet sich nach der statischen und dynamischen Belastung und nach der frei tragenden Stützweite.



Schweißpressroste SP Standard		
Tragstäbe	Maschenteilungen	
	Tragstabteilung	Querstabteilung
25 x 2 mm	34,33 mm	38,1 mm
30 x 2 mm		
40 x 2 mm		
25 x 3 mm		
30 x 3 mm		
40 x 3 mm		
Werkstoff		
Oberfläche	siehe Seiten 76 / 77	

Schweißpressroste SP Schwerlastroste		
Tragstäbe	Maschenteilungen	
	Tragstabteilung	Querstabteilung
30 x 4 mm	34,33 mm	38,1 mm
40 x 4 mm		
30 x 5 mm		
40 x 5 mm		
50 x 5 mm		
60 x 5 mm		
70 x 5 mm		
80 x 5 mm		
Werkstoff		
Oberfläche	siehe Seiten 76 / 77	

Schweißpressroste in rutschhemmender Ausführung werden in Bereichen eingesetzt, in denen erhöhter Schmutzanfall auftritt. Sie sind geprüft nach den Richtlinien der Berufsgenossenschaften gemäß Merkblatt BGR 181. Die Rutschhemmung wird durch gestanzte Tragstäbe erzielt. Rutschhemmende Roste werden mit einem „X“ vor der Typenbezeichnung gekennzeichnet (siehe Seiten 72 bis 75).



Schweißpressroste XSP Rutschhemmung Nr. 11			
Tragstäbe	XSP Nr.	Maschenteilungen	
		Tragstabteilung	Querstabteilung
25 x 2 mm	11	34,33 mm	38,1 mm
30 x 2 mm	11		
40 x 2 mm	11		
30 x 3 mm	11		
40 x 3 mm	11		
40 x 4 mm	11	34,33 mm	50,8 mm
30 x 4 mm	11		
Werkstoff Oberfläche		S 235 JR (· St 37-2) siehe Seiten 76 / 77	

Schweißpressroste als SP Sonderroste		
Tragstäbe	Maschenteilungen	
	Tragstabteilung	Querstabteilung
25 x 2 mm	16,60 mm	24,0 mm
30 x 2 mm	21,64 mm	33,0 mm
40 x 2 mm	30,16 mm	38,1 mm
25 x 3 mm	33,17 mm	50,8 mm
30 x 3 mm	41,46 mm	76,2 mm
40 x 3 mm	45,30 mm	101,6 mm
Werkstoff Oberfläche		S 235 JR (· St 37-2) siehe Seiten 76 / 77
Offshore-Roste auf Anfrage		

Sonderroste sind ab einer Menge von 300 m² lieferbar.

SP Tragkrafttabelle für Schweißpressroste

Gitterrosttyp	Tragstab	Maschen- teilung	ca. verz. Gewicht kg/qm	*	Stützweite in mm										
					500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	
SP 225-34/38-3	25 x 2 mm	34x38 mm	18,7	Fv	30,42	21,13	15,52	11,88	9,39	7,61	6,29	5,28			
				f	0,16	0,22	0,30	0,40	0,50	0,62	0,75	0,90			
				Fp	2,62	2,09	1,74	1,50	1,31	1,16	1,05	0,95			
				f ₁	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,54	0,65	0,77			
SP 230-34/38-3	30 x 2 mm	34x38 mm	21,5	Fv	43,81	30,42	22,35	17,11	13,52	10,95	9,05	7,61	6,48	5,59	
				f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02	
				Fp	3,74	2,99	2,49	2,14	1,87	1,66	1,50	1,36	1,25	1,15	
				f ₁	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87	
SP 240-34/38-3	40 x 2 mm	34x38 mm	27,2	Fv	77,88	54,09	39,74	30,42	24,04	19,47	16,09	13,52	11,52	9,93	
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76	
				Fp	6,45	5,23	4,36	3,74	3,27	2,91	2,62	2,38	2,18	2,01	
				f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65	
SP 325-34/38-3	25 x 3 mm	34x38 mm	24,5	Fv	45,64	31,69	23,28	17,83	14,09	11,41	9,43	7,92	6,75	5,82	
				f	0,16	0,22	0,30	0,40	0,50	0,62	0,75	0,90	1,05	1,22	
				Fp	3,92	3,14	2,62	2,24	1,96	1,74	1,57	1,43	1,31	1,21	
				f ₁	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,54	0,65	0,77	0,90	1,04	
SP 330-34/38-3	30 x 3 mm	34x38 mm	28,5	Fv	65,72	45,64	33,53	25,67	20,28	16,43	13,58	11,41	9,72	8,38	
				f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02	
				Fp	5,61	4,49	3,74	3,21	2,80	2,49	2,24	2,04	1,87	1,73	
				f ₁	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87	
SP 340-34/38-3	40 x 3 mm	34x38 mm	36,5	Fv	116,83	81,13	59,61	45,64	36,06	29,21	24,14	20,28	17,28	14,90	
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76	
				Fp	9,81	7,85	6,54	5,60	4,90	4,36	3,92	3,57	3,27	3,02	
				f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65	
SP 350-34/38-3	50 x 3 mm	34x38 mm	44,4	Fv	182,54	126,77	93,13	71,31	56,34	45,64	37,72	31,69	27,00	23,28	
				f	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,38	0,45	0,53	0,61	
				Fp	15,09	12,07	10,06	8,62	7,55	6,71	6,04	5,49	5,03	4,64	
				f ₁	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,27	0,33	0,39	0,45	0,52	
SP 530-34/38-5	30 x 5 mm	34x38 mm	46,1	Fv	109,53	76,06	55,88	42,78	33,80	27,38	22,63	19,01	16,20	13,97	
				f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02	
				Fp	9,35	7,48	6,23	5,34	4,67	4,15	3,74	3,40	3,12	2,88	
				f ₁	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87	
SP 540-34/38-5	40 x 5 mm	34x38 mm	59,4	Fv	194,71	135,22	99,34	76,06	60,10	48,68	40,23	33,80	28,80	24,84	
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76	
				Fp	16,35	13,08	10,90	9,34	8,17	7,27	6,54	5,94	5,45	5,03	
				f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65	
SP 550-34/38-5	50 x 5 mm	34x38 mm	72,7	Fv	304,24	211,28	155,22	118,84	93,90	76,06	62,86	52,82	45,01	38,81	
				f	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,38	0,45	0,53	0,61	
				Fp	25,15	20,12	16,77	14,37	12,58	11,18	10,06	9,15	8,38	7,74	
				f ₁	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,27	0,33	0,39	0,45	0,52	
SP 560-34/38-5	60 x 5 mm	34x38 mm	86,0	Fv	438,10	304,24	223,52	171,13	135,22	109,53	90,52	76,06	64,81	55,88	
				f	0,06	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,31	0,37	0,44	0,51	
				Fp	35,61	28,49	23,74	20,35	17,80	15,83	14,24	12,95	11,87	10,96	
				f ₁	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,27	0,32	0,38	0,43	
SP 570-34/38-5	70 x 5 mm	34x38 mm	99,3	Fv	596,30	414,1	304,24	232,93	184,04	149,08	123,20	103,52	88,21	76,06	
				f	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,22	0,27	0,32	0,38	0,44	
				Fp	47,70	38,16	31,80	27,26	23,85	21,20	19,08	17,34	15,90	14,68	
				f ₁	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,32	0,37	
SP 580-34/38-5	80 x 5 mm	34x38 mm	112,5	Fv	778,85	540,87	397,37	304,24	240,38	194,71	160,92	135,22	115,21	99,34	
				f	0,05	0,07	0,10	0,12	0,16	0,19	0,24	0,28	0,33	0,38	
				Fp	61,21	48,97	40,81	34,98	30,61	27,20	24,48	22,26	20,40	18,83	
				f ₁	0,05	0,06	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	

* Zeichenerklärung

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²
 f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

F_p = Belastungswerte bei einer mittig angreifenden Einzellast in kN und einer Aufstandsfläche von 200 x 200 mm

f_1 = Durchbiegungswerte in cm bei Last F_p

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

Stützweite in mm										
1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
4,87										
1,17										
1,07										
0,99										
8,65	7,61	6,74	6,01	5,39	4,87					
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55					
1,87	1,74	1,63	1,54	1,45	1,38					
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30					
5,07										
1,40										
1,12										
1,19										
7,30	6,42	5,68	5,07							
1,17	1,33	1,50	1,68							
1,60	1,50	1,40	1,32							
0,99	1,12	1,26	1,41							
12,98	11,41	10,11	9,01	8,09	7,30	6,62	6,03	5,52	5,07	4,67
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06	2,24	2,43
2,80	2,62	2,45	2,31	2,18	2,06	1,96	1,87	1,78	1,71	1,63
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71	1,86	2,02
20,28	17,83	15,79	14,09	12,64	11,41	10,35	9,43	8,63	7,92	7,30
0,70	0,80	0,90	1,01	1,12	1,24	1,37	1,50	1,64	1,79	1,94
4,31	4,02	3,77	3,55	3,35	3,18	3,02	2,87	2,74	2,62	2,52
0,59	0,67	0,76	0,85	0,94	1,04	1,15	1,26	1,37	1,49	1,61
12,17	10,70	9,47	8,45	7,58	6,85	6,21	5,66	5,18		
1,17	1,33	1,50	1,68	1,87	2,07	2,28	2,51	2,74		
2,67	2,49	2,34	2,20	2,08	1,97	1,87	1,78	1,70		
0,99	1,12	1,26	1,41	1,57	1,74	1,91	2,09	2,28		
21,63	19,01	16,84	15,02	13,48	12,17	11,04	10,06	9,20	8,45	7,79
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06	2,24	2,43
4,67	4,36	4,09	3,85	3,63	3,44	3,27	3,11	2,97	2,84	2,72
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71	1,86	2,02
33,80	29,71	26,32	23,48	21,07	19,01	17,25	15,71	14,38	13,20	12,17
0,70	0,80	0,90	1,01	1,12	1,24	1,37	1,50	1,64	1,79	1,94
7,19	6,71	6,29	5,92	5,59	5,29	5,03	4,79	4,57	4,37	4,19
0,59	0,67	0,76	0,85	0,94	1,04	1,15	1,26	1,37	1,49	1,61
48,68	42,78	37,90	33,8	30,34	27,38	24,84	22,63	20,70	19,01	17,52
0,58	0,66	0,75	0,84	0,94	1,04	1,14	1,25	1,37	1,49	1,62
10,17	9,50	8,90	8,38	7,91	7,50	7,12	6,78	6,47	6,19	5,93
0,50	0,56	0,63	0,71	0,79	0,87	0,96	1,05	1,14	1,24	1,34
66,26	58,23	51,58	46,01	41,30	37,27	33,80	30,80	28,18	25,88	23,85
0,50	0,57	0,64	0,72	0,80	0,89	0,98	1,07	1,17	1,28	1,39
13,63	12,72	11,92	11,22	10,60	10,04	9,54	9,09	8,67	8,30	7,95
0,42	0,48	0,54	0,61	0,67	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,15
86,54	76,06	67,37	60,10	53,94	48,68	44,15	40,23	36,81	33,80	31,15
0,44	0,50	0,56	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,03	1,12	1,21
17,49	16,32	15,30	14,40	13,60	12,89	12,24	11,66	11,13	10,65	10,20
0,37	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65	0,72	0,78	0,86	0,93	1,01

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 638

Einwirkseite $Y_Q = 1,5$
Widerstandseite $Y_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen für Gitterroste nach RAL-GZ 638. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehbarkeit gewährleistet ist, wenn Gitterroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelastetem Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

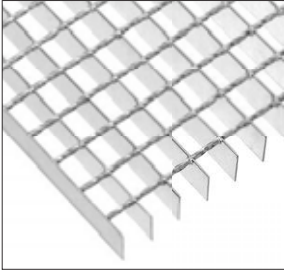
Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Der Multiplikationsfaktor für Gitterroste mit einer Maschenteilung von ca. 34 x 50 mm beträgt 0,95.

Beispiel: SP 330-34/50-3
Stützweite 1100 mm
Belastung laut Tabelle
13,58 kN x 0,95 = 12,90 kN/m².

SP Normroste



Alle Normroste sind ab Lager lieferbar. Die unterstrichenen Maße sind die Tragstabmaße. Rostmaße / Toleranzen in Länge und Breite: + 0 mm / - 4 mm nach RAL-GZ 638. Belastungswerte bei gleichmäßig verteilter Last in kN/m² (siehe Seiten 16/17).

Normroste als Schweißpressroste				
Typ	Tragstab	Nennmaschenweite	Abmessung	Gewicht kg/Stück
SP 230 - 34/38 - 3	30 x 2 mm	ca. 30 x 30 mm	500 x 1000 mm	11,3
			<u>600</u> x 1000 mm	13,5
			700 x 1000 mm	15,5
			800 x 1000 mm	17,4
			900 x 1000 mm	19,5
			1000 x 1000 mm	21,6
			1100 x 1000 mm	23,5
1200 x 1000 mm	25,6			
SP 330 - 34/38 - 3	30 x 3 mm	ca. 30 x 30 mm	500 x 1000 mm	14,8
			<u>600</u> x 1000 mm	17,7
			700 x 1000 mm	20,4
			800 x 1000 mm	23,0
			900 x 1000 mm	25,8
			1000 x 1000 mm	28,5
			1100 x 1000 mm	31,2
1200 x 1000 mm	34,0			

SP Matten

Schweißpressrostmatten roh, ohne Rand in Querstabrichtung					
			rutschhemmende Ausführung		
Typ	Abmessung	kg/Stück	Typ	Abmessung	kg/Stück
SP 225 - 34/38 - 3	<u>6100</u> x 1000 mm	101,5	XSP 230 - 34/38 - 3 (11)	6100 x 1000 mm	115,0
SP 230 - 34/38 - 3	<u>6100</u> x 1000 mm	116,5	XSP 330 - 34/38 - 3 (11)	6100 x 1000 mm	154,0
SP 240 - 34/38 - 3	<u>6100</u> x 1000 mm	146,0	XSP 340 - 34/38 - 3 (11)	6100 x 1000 mm	198,0
SP 330 - 34/38 - 3	<u>6100</u> x 1000 mm	156,7	Nr. 11 = Bewertungsgruppe R11		
SP 340 - 34/38 - 3	<u>6100</u> x 1000 mm	200,0			
SP 440 - 34/38 - 4	<u>6100</u> x 1000 mm	258,0			

SP Normstufen

Grundlagen für Treppen aus Stahl (Auszug aus DIN EN ISO 14122-3)

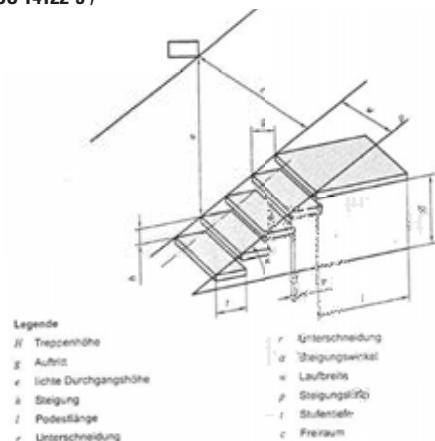
Der Auftritt g und Steigung h müssen der Gleichung entsprechen: $600 \leq g + 2h \leq 660$. Die Unterschneidung der Stufe oder des Podestes muss ≥ 10 mm sein. Die Podestlänge l muss mindestens 800 mm betragen und gleich oder größer der Laufbreite der Treppe sein.

Innerhalb eines Treppenlaufes muss die Steigung, wo möglich, konstant sein. Falls die Einhaltung einer konstanten Steigung nicht möglich ist, darf die Steigung zwischen Ausgangsebene und Antrittsstufen maximal um 15 % verringert werden.

Die Stufen müssen an ihrer Antrittskante folgende Lasten aufnehmen:

- bei einer Laufbreite $w < 1200$ mm, 1,5 kN Einzellast, verteilt auf eine Fläche von 100 x 100 mm an ihrer Antrittskante in der Mitte der Stufe;
- bei einer Laufbreite $w \geq 1200$ mm, jeweils 1,5 kN Einzellast, verteilt auf eine Fläche von 100 x 100 mm in Abständen von 600 mm an der Antrittskante.

Die Durchbiegung zwischen Tragwerk und Stufen darf unter Last nicht mehr als 1/300 der Spannweite, maximal 6,0 mm betragen.



Weitere Lagerpositionen siehe Lichtgitter-Lagerprogramm.

Konstruktion

Treppenstufen werden in denselben Typen gefertigt wie Schweißpressroste. Sie werden **stets** mit rutschhemmender, gelochter Antrittskante und angeschweißten Seitenplatten geliefert.

Alle Treppenstufen werden in Spezialvorrichtungen schutzgasgeschweißt. Dadurch wird Schlackebildung vermieden und ein Verziehen der Stufen während des Fertigungsprozesses verhindert. Lichtgitter Stufen sind winkelgenau und eben.

Montage

Da die Treppenstufen nach DIN in der Länge mit einer Minus-toleranz gefertigt werden können und die Treppenkonstruktionen auch Toleranzen unterliegen, ist bei Bedarf vor Verschraubung der Stufen zu prüfen, ob eine Distanzscheibe zwischen Wange und Treppenstufe notwendig ist. Dadurch wird eine Beschädigung der Verschweißung der Tragstäbe an die Seitenplatten vermieden.

Langlochausführung

Zur leichteren Anpassung an die Treppenwangen bei der Montage werden die Seitenplatten stets mit einem Rundloch und einem Langloch versehen.

Gelochte Antrittskanten erhöhen den statischen Wert der Treppenstufen und markieren optisch besonders vorteilhaft deren Vorderkante. Das trägt wesentlich zur Sicherheit bei.

Wir behalten uns vor, ohne Aufpreis Stufen mit Tragstäben stärker und höher als bestellt zu liefern. **Andere Stufenabmessungen und Ausführungen mit gelochter Antrittskante fertigen wir auf Bestellung.**

Auf Wunsch liefern wir Befestigungsmaterial für Stufen bestehend aus:

- Sechskantschraube M 12 x 35 ISO 4017 (DIN 933)
- Sechskantmutter M 12 ISO 4032 (DIN 934) und
- Scheibe A 14 DIN 7989.



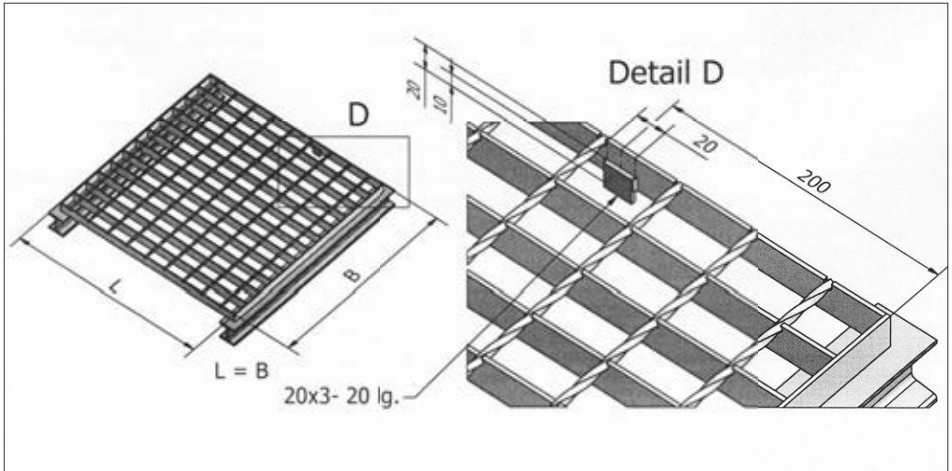
Normstufen nach DIN 24531-1 (vorzugsweise einzusetzen)							
Typ	Tragstab	Abmessung	b	c	n	e	kg/Stück
SP 230-34/38-3 Nennmaschenweite ca. 30 x 30 mm	30 x 2 mm	600 x 205 mm	55	70	85	75	3,6
		600 x 240 mm	55	70	120	85	4,2
		600 x 270 mm	55	70	150	85	4,6
		700 x 220 mm	55	70	100	85	4,3
		800 x 220 mm	55	70	100	85	4,8
		800 x 240 mm	55	70	120	85	5,3
		800 x 270 mm	55	70	150	85	5,9
		800 x 305 mm	55	70	180	90	6,5
		1000 x 240 mm	55	70	120	85	6,8
		1000 x 270 mm	55	70	150	85	7,5
1000 x 305 mm	55	70	180	90	8,3		
SP 330-34/38-3 Nennmaschenweite ca. 30 x 30 mm	30 x 3 mm	600 x 240 mm	55	70	120	85	5,2
		600 x 270 mm	55	70	150	85	5,8
		800 x 240 mm	55	70	120	85	6,6
		800 x 270 mm	55	70	150	85	7,5
		800 x 305 mm	55	70	180	90	8,3
		1000 x 240 mm	55	70	120	85	8,2
		1000 x 270 mm	55	70	150	85	9,1
1000 x 305 mm	55	70	180	90	10,2		
SP 340-34/38-3 Nennmaschenweite ca. 30 x 30 mm	40 x 3 mm	800 x 240 mm	55	70	120	85	8,0
		800 x 270 mm	55	70	150	85	9,0
		1000 x 240 mm	55	70	120	85	10,0
		1000 x 270 mm	55	70	150	85	11,0
		1200 x 240 mm	55	70	120	85	11,7
		1200 x 270 mm	55	70	150	85	13,2
1200 x 305 mm	55	70	180	90	14,7		



Weitere Stufen ab Lager							
Typ	Tragstab	Abmessung	b	c	n	e	kg/Stück
SP 225-34/38-3 Nennmaschenweite	25 x 2 mm	600 x 185 mm	55	70	95	55	3,0
		700 x 185 mm	55	70	95	55	3,4

Weitere Lagerpositionen siehe Lichtgitter-Lagerprogramm.

SP P Quadratische Roste



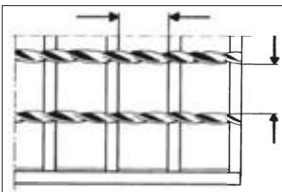
Nach den Vorgaben der Berufsgenossenschaften sind quadratische Einzelroste zu vermeiden, um das Verwechseln der Tragstabrichtung beim Verlegen auszuschließen.

Abweichungen sind zulässig, wenn die quadratischen Einzelroste allseitig unterstützt sind oder durch technische Maßnahmen ein falsches Verlegen ausgeschlossen ist.

Diese technischen Maßnahmen werden dadurch erzielt, dass an einer Randeinfassung in Tragstabrichtung in ausreichendem Abstand zum Auflager an der Innenseite ein Flachmaterial 20 x 3 ... 20 mm lang, mindestens 10 mm nach unten überstehend, angeschweißt wird. Auf Kundenwunsch werden diese Flachmaterialien vorgesehen.

SP P Gefahren durch herabfallende Gegenstände

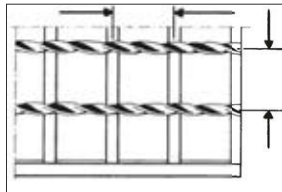
Maschenweite



Auszug aus DIN 14122-2 Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 2 Arbeitsbühnen und Laufstege

Absatz 4.2.4.4:
 "- Der Bodenbelag einer Arbeitsbühne oder eines Laufstegs darf höchstens solche Öffnungen aufweisen, dass eine Kugel mit einem Durchmesser von 35 mm nicht hindurchfällt.

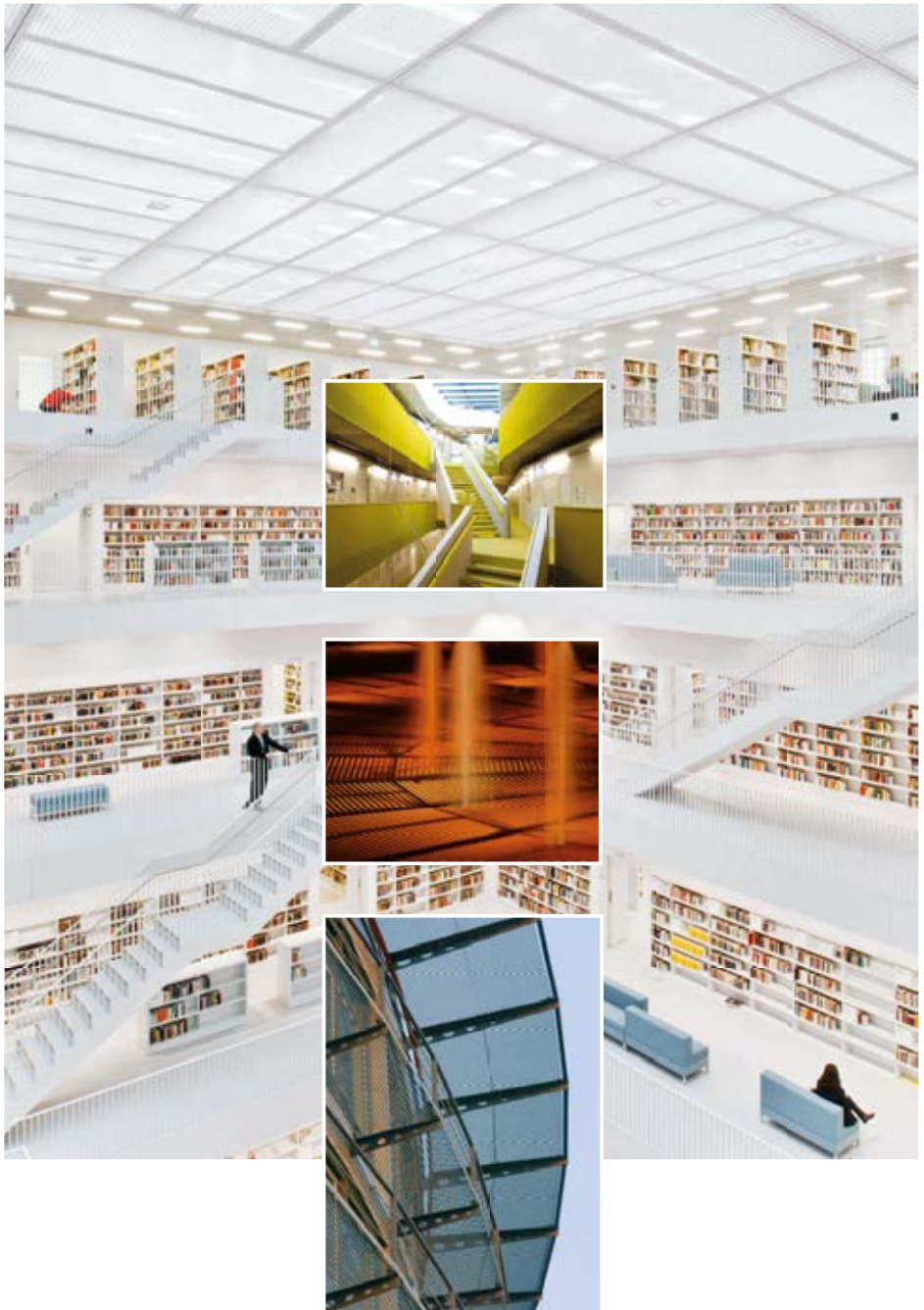
Maschenteilung



- Bodenbeläge mit darunter liegenden Arbeitsplätzen, die nicht nur gelegentlich aufgesucht werden, dürfen höchstens solche Öffnungen aufweisen, dass eine Kugel mit einem Durchmesser von 20 mm nicht hindurchfällt, wenn nicht durch andere Maßnahmen ein gleichwertiger Schutz sichergestellt wird."

Auszug aus BGI 588, Absatz 2.5.4

"Bei Gitterrosten auf Arbeitsbühnen und deren Zugängen dürfen die Maße der Maschenteilung 34,3 mm x 50,8 mm nach DIN 24537 nicht überschreiten



P Pressroste

Täglich werden ca. 2000 m² Pressroste gefertigt und an Kunden in aller Welt geliefert.

Neben dem normalen Einsatz im Industrie- und Bausektor werden Lichtgitter Pressroste vorwiegend als Fassadenroste, Deckenraster und Konvektorenabdeckungen eingesetzt. Pressroste werden aus den Materialien Stahl, Edelstahl und Aluminium hergestellt.

Konstruktion

In die speziell geschlitzten Tragstäbe werden mit hohem Pressdruck ungeschwächte Querstäbe eingepresst. Für diesen Fertigungsprozess stehen Pressen bis zu 20.000 kN zur Verfügung. Der hohe Druck und die Schlitzausbildung der Tragstäbe garantieren ein festes, verwindungssteifes Gittergefüge.

Fertigungsgrößen

Pressroste werden in allen vom Markt gewünschten Bauhöhen und Stärken gefertigt. Je nach Rosttyp sind Querstabbreiten von bis zu 1800 mm möglich. Im Regelfall sollte jedoch das Maß von 1400 mm nicht überschritten werden.

Randeinfassung

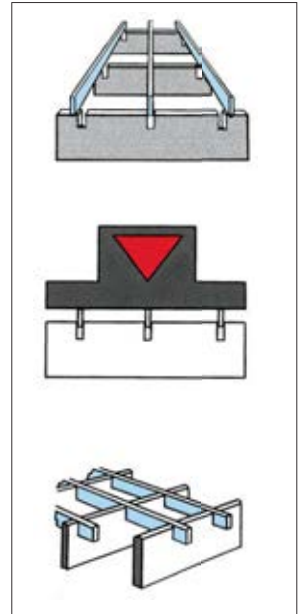
Pressroste können mit
- Sickenband
- Flachmaterial oder
- T-Profil
eingefasst werden

Qualitätsstandard

Von Lichtgitter eingeführte und ständig weiter entwickelte Fertigungstechniken, die durch weitgehende Automation mehr Sicherheit gewährleisten, garantieren einen hohen Qualitätsstandard der Pressroste.

Korrosionsschutz

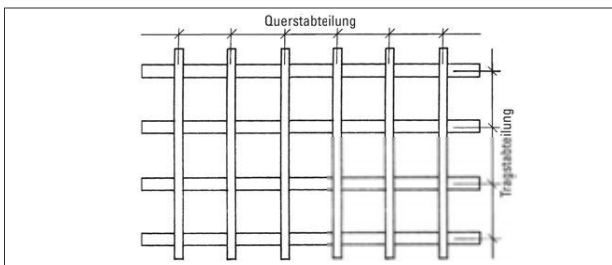
Die fertigen Pressroste werden nach DIN EN ISO 1461 im Vollbad feuerverzinkt. Die geschlossene Zinkschicht gewährleistet einen hervorragenden Korrosionsschutz (siehe auch Oberflächenbehandlung S. 78-81). Für spezielle Verwendungszwecke kann zusätzlicher Korrosionsschutz durch Bitumentauchung, Tauch- oder Spritzlackierung, Kunststoffbeschichtung oder durch andere Oberflächenbehandlungen erreicht werden (vorzugsweise nach dem Verzinken).



Ein hohes Maß an Flexibilität ermöglicht die Herstellung von unterschiedlichsten Maschenteilungen zwecks Erfüllung von Kundenwünschen.

Zu beachten ist, dass bei begehbaren Gitterrosten nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft die max. Maschenteilung von ca. 33 x 50 mm nicht überschritten werden sollte.

Die Querstabhöhen sind standardisiert und variieren entsprechend dem eingesetzten Tragstabmaterial.



Typenbezeichnung

Aus der Typenbezeichnung der Pressroste geht die Fabrikationsart (Pressrost), der Tragstab, die Maschenteilung und die Randeinfassung hervor. Rutschhemmende Pressroste werden durch ein „X“ vor der Typenbezeichnung gekennzeichnet (z. B. XP 330-33-3).

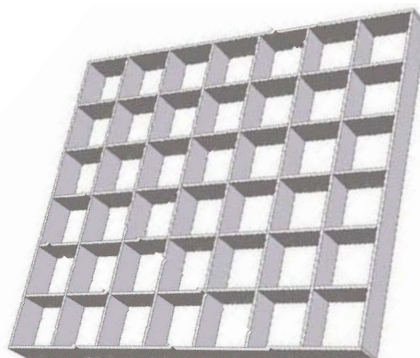
Typenbezeichnung der Pressroste

Pressrost	P
Tragstab \varnothing 30 x 3 mm	330
Tragstabteilung 33,33	-33
Querstabteilung 44,44	/44
Randstab \varnothing 30 x 3 mm	-3
Bezeichnung:	P 330 -33/44 -3

Bei gleicher Trag- und Querstabteilung wird die Maschenteilung nur einmal angegeben, z. B. P 330-33-3.

Vollroste

Als dekorative Gestaltungselemente z. B. als Deckenraster, Geländerfüllung, Sonnenschutz bieten sich sogenannte Vollroste an, d.h. Pressroste, bei denen die Tragstäbe und die Querstäbe die gleiche Höhe aufweisen. Vollroste werden in der Regel in einer Materialdicke von 2 mm und 3 mm bis zu einer max. Bauhöhe von 100 mm mit unterschiedlichsten Maschenteilungen hergestellt.

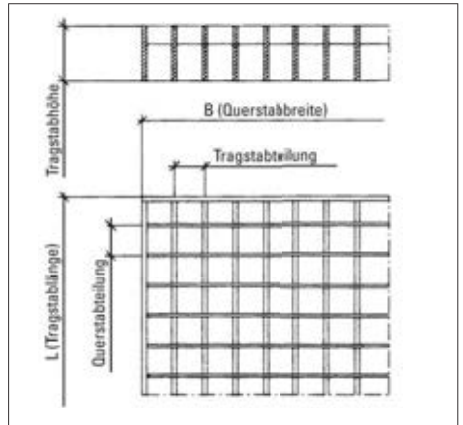
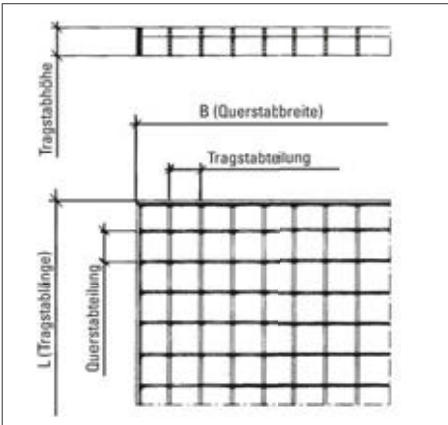
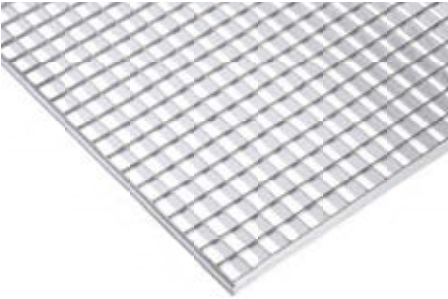


Pressrost mit gleichhohen Trag- und Querstäben

P Pressroste

Pressroste werden für Bühnen, Laufstege, Regalanlagen, Podeste und Kellerschächte gebraucht. Darüber hinaus gibt es Bereiche, in denen Architektur und Ästhetik im Vordergrund stehen. Bei gleich großen Gitterrosten ist gewährleistet, dass die Trag- beziehungsweise Querstäbe fluchten.

Pressroste als Schwerlastroste bieten sich für befahrbare Bereiche an. Die nach DIN 1055-5/A1 und 1072 geforderten Einzellasten für die Klassen nach SLW und Sonderlasten können aufgenommen werden. Es ist zu empfehlen, die Berechnung von erfahrenen und mit dem Produkt vertrauten Statikern vornehmen zu lassen.

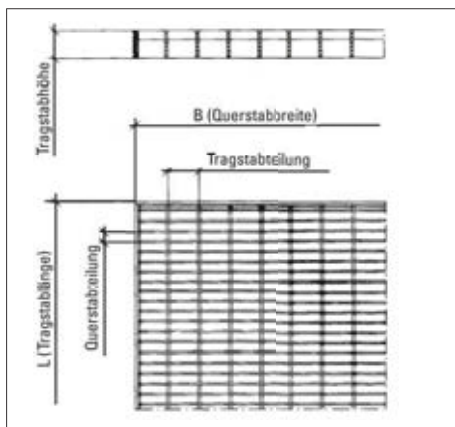
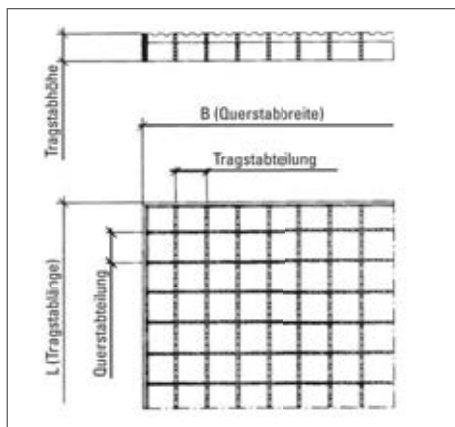


Pressroste	P Standard	
Tragstäbe	Maschenteilungen	
20 x 2 mm	Tragstabteilung	Querstabteilung
25 x 2 mm	20 mm	20 mm
30 x 2 mm	22,22 mm	22,22 mm
40 x 2 mm	25 mm	25 mm
20 x 3 mm	33,33 mm	33,33 mm
25 x 3 mm	Und ein Vielfaches dieser Teilungen. Weitere Pressroste auf Anfrage.	
30 x 3 mm		
40 x 3 mm		
50 x 3 mm		
Werkstoffe	S 235 JR (≙ St37-2), S 355 J2+N (≙ St52-3) Edelstahl 1.4301, 1.4571 (ab Tragstab 25 x 2) Aluminium AIMg 3 G 22, AIMg 1 F 15 siehe Seiten 76 / 77	
Oberflächen		

Pressroste	P Schwerlastrost	
Tragstäbe	Maschenteilungen	
40 x 4 mm 40 x 5 mm 50 x 5 mm 60 x 5 mm bis 120 x 5 mm	Tragstabteilung	Querstabteilung
	20 mm	20 mm
	25 mm	25 mm
	33,33 mm	33,33 mm
	Und ein Vielfaches dieser Teilungen. Weitere Schwerlastroste auf Anfrage (z.B. 8 oder 10 mm dicke Tragstäbe).	
Werkstoffe	S 235 JR (≙ St37-2), S 355 J2+N (≙ St52-3) Edelstahl 1.4301 und 1.4571 Aluminium AIMg 3 G 22, AIMg 1 F 15 siehe Seiten 76 / 77	
Oberflächen		

Pressroste in rutschhemmender Ausführung werden mit gestanzten Trag- und/ oder Querstäben hergestellt. Diese Roste wurden vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit in St. Augustin geprüft. Die Wertigkeit der Rutschhemmung wird in Bewertungsgruppen eingeteilt. Je nach Anforderung werden Produkte nach den Bewertungsgruppen R 9 bis R 13 erforderlich (siehe Seiten 72 bis 75).

Engmaschige Pressroste bieten sich als Fußabstreifroste vor Türeingängen in Fußgängerzonen und in öffentlichen Bereichen an. Dies ist auch im Merkblatt BGI 588 der Berufsgenossenschaften vorgeschrieben. Zu beachten ist, dass bei diesen Pressrosten die Tragstabrichtung auch die Gehrichtung ist. Bei Verlegen in anderer Richtung sollten die Roste rutschhemmend sein.



Pressroste	XP Rutschhemmung Nr. 3	
Tragstäbe	Maschenteilungen	
	Tragstabteilung	Querstabteilung
20 x 2 mm	33,33 mm	33,33 mm
25 x 2 mm	Rutschhemmung Nr. 3 auch bei 4 und 5 mm dicken Tragstäben möglich	
30 x 2 mm		
40 x 2 mm		
20 x 3 mm		
25 x 3 mm	Bei anderen Teilungen Rutschhemmung Nr. 31, 32, 2, 22, 4 und 42 auf Anfrage.	
30 x 3 mm		
40 x 3 mm		
Werkstoffe	S 235 JR (≙ St 37-2), S 355 J2+N (≙ St 52-3) Edelstahl 1.4301, 1.4571 (nicht 20 x 2) Aluminium AIMg 3 G 22, AIMg 1 F 15 siehe Seiten 76 / 77	
Oberflächen		

Pressroste	P Engmaschig	
Tragstäbe	Maschenteilungen	
	Tragstabteilung	Querstabteilung
20 x 2 mm *	22,22 mm	11,11 mm
25 x 2 mm	33,33 mm	16,65 mm
30 x 2 mm	44,44 mm	
40 x 2 mm	abweichende Teilungen auf Anfrage	
25 x 3 mm		
30 x 3 mm		
40 x 3 mm		
Werkstoffe	S 235 JR (≙ St 37-2) Edelstahl 1.4301 und 1.4571 Aluminium AIMg 3 G 22, AIMg 1 F 15 siehe Seiten 76 / 77	
Oberflächen	Die mit * markierten engmaschigen Pressroste können in Edelstahl nicht geliefert werden.	

Gitterrosttyp	Tragstab	Maschen- teilung	ca. verz. Gewicht kg/m ²	*	Stützweiten in mm																			
					500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400										
P 220-33-3	20 x 2 mm	33 x 33 mm	16,5		F _v	18,05	12,53	9,21	7,05	5,57														
					f	0,19	0,28	0,38	0,50	0,63														
					F _p	1,75	1,40	1,17	1,00	0,88														
					f ₁	0,18	0,25	0,34	0,44	0,55														
P 225-33-3	25 x 2 mm	33 x 33 mm	19,4		F _v	28,20	19,59	14,39	11,02	8,70	7,05	5,83	4,90											
					f	0,16	0,22	0,30	0,40	0,50	0,62	0,75	0,90											
					F _p	2,72	2,17	1,81	1,55	1,36	1,21	1,09	0,99											
					f ₁	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,54	0,65	0,77											
P 230-33-3	30 x 2 mm	33 x 33 mm	22,4		F _v	40,61	28,20	20,72	15,86	12,53	10,15	8,39	7,05	6,01	5,18									
					f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02									
					F _p	3,88	3,10	2,59	2,22	1,94	1,72	1,55	1,41	1,29	1,19									
					f ₁	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87									
P 240-33-3	40 x 2 mm	33 x 33 mm	28,1		F _v	72,20	50,14	36,84	28,20	22,28	18,05	14,92	12,53	10,68	9,21									
					f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76									
					F _p	6,77	5,41	4,51	3,87	3,38	3,01	2,71	2,46	2,26	2,08									
					f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65									
P 320-33-3	20 x 3 mm	33 x 33 mm	21,3		F _v	27,07	18,80	13,81	10,58	8,36	6,77	5,59												
					f	0,19	0,28	0,38	0,50	0,63	0,78	0,94												
					F _p	2,63	2,10	1,75	1,50	1,32	1,17	1,05												
					f ₁	0,18	0,25	0,34	0,44	0,55	0,68	0,81												
P 325-33-3	25 x 3 mm	33 x 33 mm	25,4		F _v	42,30	29,38	21,58	16,53	13,06	10,58	8,74	7,34	6,26	5,40									
					f	0,16	0,22	0,30	0,40	0,50	0,62	0,75	0,90	1,05	1,22									
					F _p	4,08	3,26	2,72	2,33	2,04	1,81	1,63	1,48	1,36	1,25									
					f ₁	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,54	0,65	0,77	0,90	1,04									
P 330-33-3	30 x 3 mm	33 x 33 mm	29,5		F _v	60,92	42,30	31,08	23,80	18,80	15,23	12,59	10,58	9,01	7,77									
					f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02									
					F _p	5,82	4,65	3,88	3,32	2,91	2,59	2,33	2,12	1,94	1,79									
					f ₁	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87									
P 340-33-3	40 x 3 mm	33 x 33 mm	37,8		F _v	108,3	75,21	55,25	42,30	33,43	27,07	22,38	18,80	16,02	13,81									
					f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76									
					F _p	10,15	8,12	6,77	5,80	5,08	4,51	4,06	3,69	3,38	3,12									
					f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65									
P 440-33-4	40 x 4 mm	33 x 33 mm	48,7		F _v	144,40	100,28	73,67	56,41	44,57	36,10	29,83	25,07	21,36	18,42									
					f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76									
					F _p	13,54	10,83	9,02	7,74	6,77	6,02	5,41	4,92	4,51	4,17									
					f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65									
P 530-33-5	30 x 5 mm	33 x 33 mm	48,3		F _v	101,53	70,51	51,80	39,66	31,34	25,38	20,98	17,63	15,02	12,95									
					f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02									
					F _p	9,70	7,76	6,47	5,54	4,85	4,31	3,88	3,53	3,23	2,98									
					f ₁	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87									
P 540-33-5	40 x 5 mm	33 x 33 mm	62,0		F _v	180,50	125,35	92,09	70,51	55,71	45,12	37,29	31,34	26,70	23,02									
					f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76									
					F _p	16,92	13,54	11,28	9,67	8,46	7,52	6,77	6,15	5,64	5,21									
					f ₁	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65									
P 550-33-5	50 x 5 mm	33 x 33 mm	82,9		F _v	282,03	195,85	143,89	110,17	87,05	70,51	58,27	48,96	41,72	35,97									
					f	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,38	0,45	0,54	0,61									
					F _p	25,94	20,75	17,29	14,82	12,97	11,53	10,38	9,43	8,65	7,98									
					f ₁	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,27	0,33	0,39	0,45	0,52									
P 560-33-5	60 x 5 mm	33 x 33 mm	96,6		F _v	406,12	282,03	207,20	158,64	125,35	101,53	83,91	70,51	60,08	51,80									
					f	0,06	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,31	0,37	0,44	0,51									
					F _p	36,68	29,34	24,45	20,96	18,34	16,30	14,67	13,34	12,23	11,29									
					f ₁	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,27	0,32	0,38	0,43									

*** Zeichenerklärung**

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²
 f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

F_p = Belastungswerte bei einer mittig angreifenden Einzellast in kN und einer Aufstandsfläche von 200 x 200 mm

f₁ = Durchbiegungswerte in cm bei Last F_p

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

Stützweiten in mm										
1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
8,02	7,05	6,25	5,57	5,00						
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40						
1,93	1,80	1,69	1,59	1,50						
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18						
6,77	5,95	5,27								
1,17	1,33	1,50								
1,66	1,55	1,45								
0,99	1,12	1,26								
12,03	10,58	9,37	8,36	7,50	6,77	6,14	5,59	5,12		
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06		
2,90	2,71	2,54	2,39	2,26	2,14	2,03	1,93	1,85		
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71		
16,04	14,10	12,49	11,14	10,00	9,02	8,19	7,46	6,82	6,27	5,78
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06	2,24	2,43
3,87	3,61	3,38	3,19	3,01	2,85	2,71	2,58	2,46	2,35	2,26
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71	1,86	2,02
11,28	9,92	8,78	7,83	7,03	6,35	5,76	5,24	4,80		
1,17	1,33	1,50	1,68	1,87	2,07	2,28	2,51	2,74		
2,77	2,59	2,42	2,28	2,16	2,04	1,94	1,85	1,76		
0,99	1,12	1,26	1,41	1,57	1,74	1,91	2,09	2,28		
20,06	17,63	15,61	13,93	12,50	11,28	10,23	9,32	8,53	7,83	7,22
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06	2,24	2,43
4,83	4,51	4,23	3,98	3,76	3,56	3,38	3,22	3,08	2,94	2,82
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71	1,86	2,02
31,34	27,54	24,40	21,76	19,53	17,63	15,99	14,57	13,33	12,24	11,28
0,70	0,80	0,90	1,01	1,12	1,24	1,37	1,50	1,64	1,79	1,94
7,41	6,92	6,48	6,10	5,76	5,46	5,19	4,94	4,72	4,51	4,32
0,59	0,67	0,76	0,85	0,94	1,04	1,15	1,26	1,37	1,49	1,61
45,12	39,66	35,13	31,34	28,12	25,38	23,02	20,98	19,19	17,63	16,24
0,58	0,66	0,75	0,84	0,94	1,04	1,14	1,25	1,37	1,49	1,62
10,48	9,78	9,17	8,63	8,15	7,72	7,34	6,99	6,67	6,38	6,11
0,50	0,56	0,63	0,71	0,79	0,87	0,96	1,05	1,14	1,24	1,34

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach **RAL-GZ 638**

Einwirkseite $Y_D = 1,5$

Widerstandseite $Y_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehrbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehrbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen für Gitterroste nach RAL-GZ 638. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehrbarkeit gewährleistet ist, wenn Gitterroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Multiplikationsfaktoren

Maschenteilung	verteilte Nutzlast	Einzellast
22,22	1,50	1,35
25,00	1,33	1,24
40,00	0,83	0,88
44,44	0,75	0,82
50,00	0,66	0,75
66,66	0,50	0,61

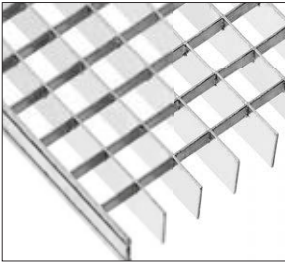
Für die Einzellasten können die Umrechnungsfaktoren nur angenähert in dieser Tabelle angegeben werden, da je nach Tragstabhöhe unterschiedlich viele benachbarte Stäbe mittragen.

Die angegebenen Belastungswerte können sich bei einigen rutschhemmenden Ausführungen reduzieren.

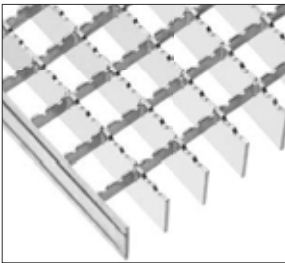
Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3622	0,55	1,66

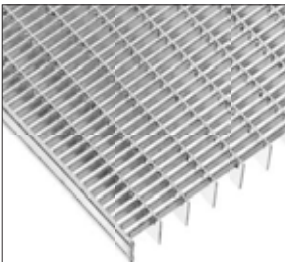
Ab Lager lieferbar



Normroste als Pressroste mit Randeinfassung					
Typ	Abmessung in mm	kg/Stück	Typ	Abmessung in mm	kg/Stück
P 230-33-3	<u>500</u> x 1000	11,8	P 330-33-3	<u>500</u> x 1000	15,5
	<u>600</u> x 1000	13,9		<u>600</u> x 1000	18,2
	<u>700</u> x 1000	16,0		<u>700</u> x 1000	21,0
	<u>800</u> x 1000	18,1		<u>800</u> x 1000	23,9
	<u>900</u> x 1000	20,2		<u>900</u> x 1000	26,4
	<u>1000</u> x 1000	22,3		<u>1000</u> x 1000	29,5
	<u>1100</u> x 1000	24,4		<u>1100</u> x 1000	32,4
	<u>1200</u> x 1000	26,5		<u>1200</u> x 1000	35,3

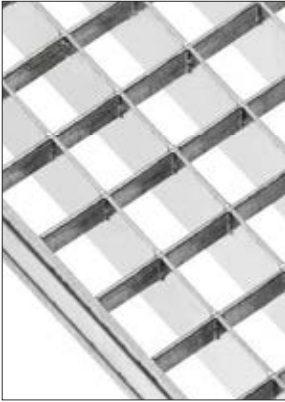


Normroste als rutschhemmende Pressroste (Nr. 3) Bewertungsgruppe R12 gemäß BGR 181					
Typ	Abmessung in mm	kg/Stück	Typ	Abmessung in mm	kg/Stück
XP 230-33-3	<u>600</u> x 1000	13,9	XP 330-33-3	<u>1000</u> x 1000	29,5
	<u>800</u> x 1000	18,1			
	<u>1000</u> x 1000	22,3			

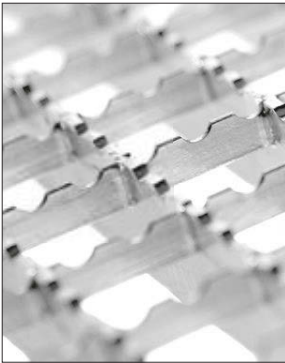


Engmaschige Normroste als Pressroste mit Randeinfassung					
Typ	Abmessung in mm	kg/Stück	Typ	Abmessung in mm	kg/Stück
P 230-33/11-3	<u>500</u> x 1000	16,8	P 230-33/11-3	<u>900</u> x 1000	29,2
	<u>600</u> x 1000	19,8		<u>1000</u> x 1000	32,3
	<u>700</u> x 1000	23,0		<u>1100</u> x 1000	35,4
	<u>800</u> x 1000	26,1		<u>1200</u> x 1000	38,5

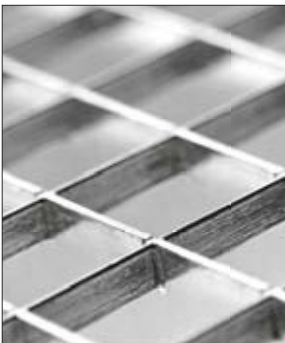
Weitere Lagerpositionen siehe Lichtgitter-Lagerprogramm.



Pressrostplatten					
Ausführung roh, mit umlaufender Randeinfassung, Größe: 3000 x 1000 mm oder 3000 x 1250 mm*					
Typ	Tragstab	kg/Stück	Typ	Tragstab	kg/Stück
P 225-33-2	25 x 2	51,0	P 225-33/11-2	25 x 2	78,9
P 230-33-2	30 x 2	55,9	P 230-33/11-2	30 x 2	86,7
P 230-33-2*	30 x 2	69,9	P 230-33/11-2*	30 x 2	108,4
P 240-33-2	40 x 2	70,8	P 240-33/11-2	40 x 2	99,5
P 240-33-2*	40 x 2	91,3	P 330-33/11-3	30 x 3	105,2
P 330-33-3	30 x 3	80,4	P 330-33/11-3*	30 x 3	130,9
P 330-33-3*	30 x 3	100,5	P 340-33/11-3	40 x 3	127,6
P 340-33-3	40 x 3	103,0			

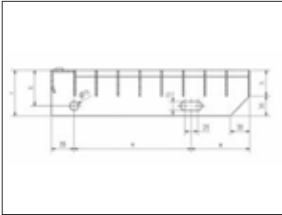


Pressrostplatten					
Ausführung roh, mit umlaufender Randeinfassung, Größe: 3000 x 1000 mm oder 3000 x 1250 mm*					
rutschhemmend (Nr. 3) Bewertungsgruppe R12 gemäß BGR 181			rutschhemmend (Nr. 42) Bewertungsgruppe R 11 gemäß BGR 181		
Typ	Tragstab	kg/Stück	Typ	Tragstab	kg/Stück
XP 230-33-2	30 x 2	58,0	XP 230-33/11-2	30 x 2	86,2
XP 230-33-2*	30 x 2	72,5	XP 230-33/11-2*	30 x 2	106,7
XP 330-33-3	30 x 3	80,0	XP 330-33/11-3	30 x 3	105,0
XP 330-33-3*	30 x 3	100,0	XP 330-33/11-3*	30 x 3	130,5

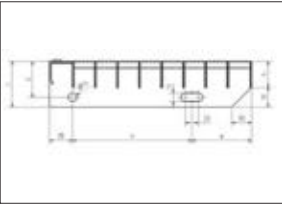


Edelstahl-Pressrostplatten					
Werkstoffgüte Edelstahl 1.4301, Oberfläche unbehandelt, ohne Randeinfassung, Größe: 3000 x 1000 mm					
			rutschhemmend (Nr. 3) Bewertungsgruppe R 12 gemäß BGR 181		
Typ	Tragstab	kg/Stück	Typ	Tragstab	kg/Stück
P 230-33-0	30 x 2	55,9	XP 230-33-0	30 x 2	55,9
P 330-33-0	30 x 3	76,8	XP 330-33-0	30 x 3	76,8

Weitere Lagerpositionen siehe Lichtgitter-Lagerprogramm.



Pressroststufen ab Lager nach DIN 24531-1 mit gelochter Antrittskante und gelochten Seitenplatten							
Typ	Tragstab	Abmessung	b	c	n	e	kg/Stück
P 230-33-3	30 x 2 mm	600 x 240 mm	55	70	120	85	4,2
P 230-33-3	30 x 2 mm	600 x 270 mm	55	70	150	85	4,6
P 230-33-3	30 x 2 mm	800 x 240 mm	55	70	120	85	5,3
P 230-33-3	30 x 2 mm	800 x 270 mm	55	70	150	85	5,9
P 230-33-3	30 x 2 mm	800 x 305 mm	55	70	180	90	6,6
P 230-33-3	30 x 2 mm	1000 x 240 mm	55	70	120	85	6,8
P 230-33-3	30 x 2 mm	1000 x 270 mm	55	70	150	85	7,6
P 230-33-3	30 x 2 mm	1000 x 305 mm	55	70	180	90	8,0
P 330-33-3	30 x 3 mm	1000 x 240 mm	55	70	120	85	8,2
P 330-33-3	30 x 3 mm	1000 x 270 mm	55	70	150	85	9,2
P 330-33-3	30 x 3 mm	1000 x 305 mm	55	70	180	90	10,3
P 340-33-3	40 x 3 mm	1200 x 240 mm	55	70	120	85	11,8
P 340-33-3	40 x 3 mm	1200 x 270 mm	55	70	150	85	13,2
P 340-33-3	40 x 3 mm	1200 x 305 mm	55	70	180	90	14,8



Pressroststufen ab Lager nach DIN 24531-1 rutschhemmende Stufen Nr. 3, Bewertungsgruppe R12 gemäß BGR 181 mit gelochter Antrittskante und gelochten Seitenplatten							
Typ	Tragstab	Abmessung	b	c	n	e	kg/Stück
XP 330-33-3	30 x 3 mm	800 x 270 mm	55	70	150	85	7,3

Engmaschige Pressroststufen ab Lager nach DIN 24531-1, Bewertungsgruppe R 9 gemäß BGR 181 mit gelochter Antrittskante und gelochten Seitenplatten							
Typ	Tragstab	Abmessung	b	c	n	e	kg/Stück
P 230-33/11-3	30 x 2 mm	800 x 240 mm	55	70	120	85	6,9
P 230-33/11-3	30 x 2 mm	800 x 270 mm	55	70	150	85	7,9
P 230-33/11-3	30 x 2 mm	1000 x 240 mm	55	70	120	85	9,0
P 230-33/11-3	30 x 2 mm	1000 x 270 mm	55	70	150	85	10,0



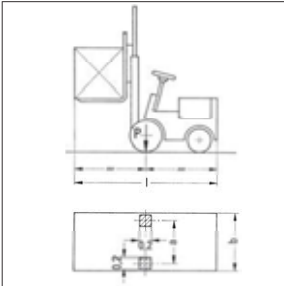
Engmaschige Pressroststufen ab Lager nach DIN 24531-1 rutschhemmende Stufen Nr. 42, Bewertungsgruppe R11 gemäß BGR 181 mit gelochter Antrittskante und gelochten Seitenplatten							
Typ	Tragstab	Abmessung	b	c	n	e	kg/Stück
XP 230-33/11-3	30 x 2 mm	800 x 240 mm	55	70	120	85	7,5
XP 230-33/11-3	30 x 2 mm	800 x 270 mm	55	70	150	85	8,4
XP 230-33/11-3	30 x 2 mm	800 x 305 mm	55	70	180	90	9,4
XP 230-33/11-3	30 x 2 mm	1000 x 240 mm	55	70	120	85	9,6
XP 230-33/11-3	30 x 2 mm	1000 x 270 mm	55	70	150	85	10,8
XP 230-33/11-3	30 x 2 mm	1000 x 305 mm	55	70	180	90	12,0
XP 330-33/11-3	30 x 3 mm	1000 x 240 mm	55	70	120	85	10,9
XP 330-33/11-3	30 x 3 mm	1000 x 270 mm	55	70	150	85	12,3
XP 330-33/11-3	30 x 3 mm	1000 x 305 mm	55	70	180	90	13,8
XP 340-33/11-3	40 x 3 mm	1000 x 240 mm	55	70	120	85	14,1
XP 340-33/11-3	40 x 3 mm	1000 x 270 mm	55	70	150	85	16,0
XP 340-33/11-3	40 x 3 mm	1000 x 305 mm	55	70	180	90	17,9

Weitere Lagerpositionen siehe Lichtgitter-Lagerprogramm.

Schwerlastroste eignen sich bei richtiger Dimensionierung zur Aufnahme großer Lasten. Die Festlegungen und Zuordnungen der Lastangriffsflächen zu den Einzellasten sind den gültigen DIN-Vorschriften zu entnehmen.

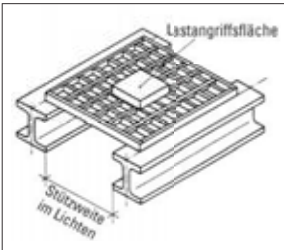


Tragkrafttabelle Seite 32
für Werkstoff S235JR Δ St 37-2
Tragkrafttabelle Seite 31
für Werkstoff S355J2+N Δ St 52-3
(wird nur als Pressrost ausgeführt)



Auszug aus DIN 1055-3 Lotrechte Nutzlasten aus Betrieb mit Gegengewichtstaplern (zulässige Gesamtlast > 25 kN)					
Kategorie		zulässige Gesamtlast ^a kN	Nenntragfähigkeit kN	Nutzlast	
				2 x Q _k kN	q _k kN/qm
G	G1	31	10	26	12,5
	G2	46	15	40	15,0
	G3	69	25	63	17,5
	G4	100	40	90	20,0
	G5	150	60	140	20,0
	G6b	190	80	170	20,0

a = Summe aus Nenntragfähigkeit und Eigenlast ; b = abweichend von DIN 1055-100 ist Bereich der Kategorie G auf eine zulässige Gesamtlast von 190 kN erweitert.



Auszug aus DIN 1072			
Schwingbeiwert	Brückenklasse*	Raddruck	Lastwürfel [†]
Enthält die Fahrbahn Bauteile, die für örtliche Bremslasten besonders anfällig sind (z.B. Teile von Fahr- bahnübergängen, Gitterroste oder dergleichen), so sind als Bremslasten die auf die Einzelteile entfallenden Radlasten des Regelfahrzeuges mit 1,4 zu vervielfachen.	60	100 kN	200 x 600 mm
	45	75 kN	200 x 500 mm
	30	50 kN	200 x 400 mm
	24	40 kN	200 x 300 mm
	16	50 kN	200 x 400 mm
	12	40 kN	200 x 300 mm
	9	30 kN	200 x 260 mm
	6	20 kN	200 x 200 mm
	3	10 kN	200 x 200 mm

* Brückenklasse = Gesamtgewicht des Fahrzeuges
† Lastwürfel = Lastangriffsfläche

Lichtgitter Tragkrafttabelle für Radlasten

Tabelle für Schweißpressroste mit Tragstabteilung 34,33 mm und Pressroste mit Tragstabteilung 33,33 mm. Schweißpressroste in den Standardtypen. Pressroste mit Tragstabstärken 8 oder 10 mm auf Anfrage.

Materialbeanspruchung (zulässige Spannung) $f_{y,k} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$ (Werkstoff S235JR)
Materialbeanspruchung (zulässige Spannung) $f_{y,k} = 35,5 \text{ kN/cm}^2$ (Werkstoff S355J2G3)

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 638

Einwirkseite $Y_Q = 1,5$.

Widerstandsseite $Y_M = 1,0$.

Maximale Durchbiegung nicht größer als 1/200 der Stützweite.

In der Tabelle sind die Stützweiten im Lichten angegeben.

Anwendungsbeispiel:

Raddruck

50/70

Raddruck einschließlich Schwingbeiwert φ 1,4

Stützweite bei 50 kN Raddruck

480/400

Stützweite bei 70 kN Raddruck

Gegeben: Raddruck 50 kN. Lastangriffsfläche nach DIN 1072 = 200 x 400 mm. Stützweite 480 mm.

Ausgehend vom Raddruck 50 kN die Stützweite 480 mm mit der Lastangriffsfläche 200 x 400 mm zusammenbringen.

Ganz links ist die Tragstababmessung mit 60 x 5 mm abzulesen.

Nach DIN sind den Raddrücken Lastangriffsflächen zugeordnet (siehe Auszug aus DIN 1072). Die sich ergebenden Stützweiten bei vorgegebenen Tragstababmessungen sind rot umrandet.

Tragstab- abmessung	ca. verz. Gewicht kg/m ²	Lastwürfel in mm	Raddruck in kN						Lastwürfel in mm	Raddruck in kN				
			4,50/6,30	7,50/10,50	10/14	20/28	30/42			40/56	50/70	75/105	100/140	
25x 2 mm	P = 19,4 SP = 18,7	100 x 100	220/170	150/120	170/140	120/110		200 x 300						
		150 x 150	280/220	200/160	210/170	150/130	130/120	200 x 400						
		200 x 200			230/190	160/140	140/130	200 x 500						
		200 x 260						200 x 600						
25x 3 mm	P = 25,4 SP = 24,5	100 x 100	300/230	200/160	180/130			200 x 300						
		150 x 150	380/290	260/210	210/170	140/120		200 x 400						
		200 x 200			260/210	180/150	150/130	200 x 500						
		200 x 260			290/240	210/180	180/160	200 x 600						
30x 2 mm	P = 22,4 SP = 21,5	100 x 100	290/220	190/150	160/130			200 x 300						
		150 x 150	370/280	250/200	210/170	140/120		200 x 400						
		200 x 200			250/210	170/150	150/130	200 x 500						
		200 x 260			280/240	200/180	170/160	200 x 600						
30x 3 mm	P = 29,5 SP = 28,5	100 x 100	410/300	260/200	210/160			200 x 300	170/150	160/140				
		150 x 150	510/390	340/260	270/210	170/140		200 x 400	190/170	170/150	150/130			
		200 x 200			330/260	210/180	170/150	200 x 500		190/160	160/140			
		200 x 260			360/290	240/210	200/180	200 x 600			170/150	150/130		
40x 2 mm	P = 28,1 SP = 27,2	100 x 100	460/340	300/230	230/180			200 x 300	190/160	170/150				
		150 x 150	580/440	380/290	300/240	190/150		200 x 400	210/180	190/160	160/140			
		200 x 200			370/290	230/190	190/160	200 x 500		210/170	170/150	150/130		
		200 x 260			400/320	260/220	210/190	200 x 600			180/160	160/140		
40x 3 mm	P = 37,8 SP = 36,5	100 x 100	660/490	420/310	330/250			200 x 300	230/190	210/170				
		150 x 150	840/620	530/400	420/320	250/200		200 x 400	270/220	230/190	190/160			
		200 x 200			510/390	300/240	230/190	200 x 500		260/210	210/170	180/150		
		200 x 260			540/420	330/270	260/220	200 x 600			220/190	190/160		
40x 4 mm	P = 48,7 SP = 47,0	100 x 100	870/640	550/410	420/320			200 x 300	280/240	240/200				
		150 x 150	1100/810	690/510	530/400	300/240		200 x 400	320/260	280/240	220/180			
		200 x 200			650/490	370/290	280/240	200 x 500		320/250	240/200	210/170		
		200 x 260			680/520	400/320	310/260	200 x 600			270/220	220/190		
40x 5 mm	P = 62,0 SP = 59,4	100 x 100	1070/780	660/490	510/380			200 x 300	310/260	280/240				
		150 x 150	1350/990	840/620	650/480	360/280		200 x 400	360/310	320/260	250/210			
		200 x 200			790/590	440/340	330/260	200 x 500		370/290	280/230	230/190		
		200 x 260			810/620	470/370	350/290	200 x 600			310/250	260/210		
50x 5 mm	P = 82,9 SP = 72,7	100 x 100	1600/1160	980/720	750/550			200 x 300	400/330	350/290				
		150 x 150	2030/1470	1250/910	950/700	510/390		200 x 400	450/370	400/340	330/280			
		200 x 200			1150/850	620/470	450/350	200 x 500		440/380	370/300	310/250		
		200 x 260			1180/880	650/500	480/370	200 x 600			420/330	340/270		
60x 5 mm	P = 96,6 SP = 86,0	100 x 100	2230/1610	1360/980	1030/750			200 x 300	510/410	440/350				
		150 x 150		1720/1250	1310/960	690/520		200 x 400	560/450	480/400	380/330			
		200 x 200			1590/1170	840/630	590/450	200 x 500		530/440	430/370	380/310		
		200 x 260				870/700	620/480	200 x 600			470/420	420/350		
70x 5 mm	P = 110,3 SP = 99,3	100 x 100		1770/1280	1340/970			200 x 300	640/500	540/430				
		150 x 150			1720/1250	900/660		200 x 400	680/540	580/470	450/380			
		200 x 200			2090/1520	1090/810		200 x 500		630/520	500/420	430/370		
		200 x 260			2120/1550	1120/840	790/600	200 x 600			540/470	470/420		
80x 5 mm	P = 124,0 SP = 112,5	100 x 100			1690/1220			200 x 300	780/600	650/510				
		150 x 150			2170/1570	1120/820		200 x 400	820/640	700/550	530/430			
		200 x 200				1370/1010	950/700	200 x 500		740/600	570/470	490/410		
		200 x 260				1400/1040	980/730	200 x 600			620/520	530/460		
90x 5 mm	P = 137,7	100 x 100						200 x 300	930/710	780/590				
		150 x 150				1370/1000		200 x 400	980/750	820/640	610/490			
		200 x 200				1680/1230	1150/850	200 x 500		870/680	650/530	550/460		
		200 x 260				1710/1260	1180/880	200 x 600			700/580	590/500		
100x 5 mm	P = 151,4	100 x 100						200 x 300	1100/830	910/690				
		150 x 150				1630/1190		200 x 400	1150/870	950/730	700/550			
		200 x 200				2020/1470	1380/1010	200 x 500		1000/780	740/600	610/500		
		200 x 260				2040/1490	1400/1040	200 x 600			790/640	660/550		
110x 5 mm	P = 165,1	100 x 100						200 x 300	1290/960	1060/800				
		150 x 150				1940/1400		200 x 400		1110/840	800/620			
		200 x 200				2400/1740	1630/1190	200 x 500		1150/890	840/670	690/560		
		200 x 260				2420/1760	1660/1220	200 x 600			890/710	740/600		
120x 5 mm	P = 178,8	100 x 100						200 x 300		1490/1110	1220/910			
		150 x 150						200 x 400		1540/1150	1270/960	910/700	730/570	
		200 x 200						200 x 500			1310/1010	950/750	770/620	
		200 x 260						200 x 600				1000/790	820/660	

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

P Tragkrafttabelle Werkstoff S 355 J2+N $\hat{=}$ St 52-3

Tragstab- abmessung	ca. verz. Gewicht kg/m ²	Lastwürfel in mm	Raddruck in kN						Lastwürfel in mm	Raddruck in kN				
			4,50/6,30	7,50/10,50	10/14	20/28	30/42	200 x 300		40/56	50/70	75/105	100/140	
25 x 2 mm	P = 19,4	100 x 100	300/220	200/150				200 x 300						
		150 x 150	325/250	225/180	185/155	130/115		200 x 400						
		200 x 200			265/215	180/155	155/135	200 x 500						
		200 x 260			235/245	210/185	185/165	200 x 600						
25 x 3 mm	P = 25,4	100 x 100	425/315	275/210	215/170			200 x 300						
		150 x 150	540/405	350/270	280/220	175/145		200 x 400						
		200 x 200			350/275	225/190	180/160	200 x 500						
		200 x 260			380/305	255/220	210/190	200 x 600						
30 x 2 mm	P = 22,4	100 x 100	405/300	260/200	210/160			200 x 300						
		150 x 150	515/390	340/260	270/215	170/145		200 x 400						
		200 x 200			335/270	215/180	180/155	200 x 500						
		200 x 260			365/300	245/210	210/185	200 x 600						
30 x 3 mm	P = 29,5	100 x 100	580/430	370/275	290/220			200 x 300	230/190	205/175				
		150 x 150	735/545	470/360	370/285	220/180		200 x 400	260/215	230/190	185/160			
		200 x 200			455/350	275/225	215/185	200 x 500		240/200	190/165			
		200 x 260			485/380	305/255	245/215	200 x 600			205/175	180/155		
40 x 2 mm	P = 28,1	100 x 100	660/485	415/310	325/245			200 x 300	235/195	210/175				
		150 x 150	840/620	535/400	420/320	245/195		200 x 400	270/220	235/195	190/165			
		200 x 200			510/395	305/245	235/195	200 x 500		265/215	210/175	180/160		
		200 x 260			540/425	335/275	265/225	200 x 600			230/190	195/170		
40 x 3 mm	P = 37,8	100 x 100	995/725	615/455	475/355			200 x 300	305/245	265/215				
		150 x 150	1100/895	765/565	590/445	330/260		200 x 400	360/285	305/245	235/195			
		200 x 200			720/540	410/320	305/245	200 x 500		345/275	265/215	220/185		
		200 x 260			750/570	440/350	335/275	200 x 600			290/235	245/200		
40 x 4 mm	P = 48,7	100 x 100	1150/820	770/570	600/440			200 x 300	370/290	320/250				
		150 x 150	1250/1150	990/730	760/560	420/310		200 x 400	430/340	370/290	290/220			
		200 x 200			920/690	510/390	370/290	200 x 500		420/330	320/250	260/210		
		200 x 260			950/720	540/420	400/320	200 x 600			350/280	290/230		
40 x 5 mm	P = 62,0	100 x 100	1250/1140	970/700	740/540			200 x 300	440/340	370/290				
		150 x 150	1400/1200	1100/890	900/690	500/380		200 x 400	510/400	430/340	320/260			
		200 x 200			1050/840	600/470	430/340	200 x 500		490/390	370/290	300/240		
		200 x 260			1050/870	640/500	460/370	200 x 600			410/320	340/270		
50 x 5 mm	P = 82,9	100 x 100	1750/1450	1300/1000	1100/800			200 x 300	540/430	460/370				
		150 x 150	2000/1650	1600/1250	1300/1000	730/540		200 x 400	590/480	510/420	400/350			
		200 x 200			1450/1220	880/660	620/470	200 x 500		560/470	450/400	410/320		
		200 x 260			1450/1250	910/690	650/500	200 x 600			500/450	460/360		
60 x 5 mm	P = 96,6	100 x 100	2250/1900	1750/1430	1500/1080			200 x 300	700/540	590/470				
		150 x 150		2000/1700	1650/1400	1000/730		200 x 400	750/590	640/520	490/410			
		200 x 200			1900/1600	1220/900	840/630	200 x 500		690/570	540/460	470/410		
		200 x 260				1250/930	870/660	200 x 600			590/510	520/460		
70 x 5 mm	P = 110,3	100 x 100		2200/1800	1850/1400			200 x 300	900/680	750/570				
		150 x 150			2150/1830	1300/960		200 x 400	950/730	800/620	590/480			
		200 x 200			2300/1970	1570/1170	1080/810	200 x 500		850/670	640/530	550/460		
		200 x 260			2300/1900	1610/1200	1130/840	200 x 600			690/580	600/510		
80 x 5 mm	P = 124,0	100 x 100			2250/1800			200 x 300	1100/830	900/690				
		150 x 150			2550/2170	1640/1190		200 x 400	1150/880	950/740	700/560			
		200 x 200				2040/1470	1370/1010	200 x 500		1000/790	750/610	630/520		
		200 x 260				2040/1500	1400/1040	200 x 600			800/660	680/570		
90 x 5 mm	P = 137,7	100 x 100						200 x 300	1320/1000	1100/830				
		150 x 150				2010/1460		200 x 400	1370/1050	1150/880	830/650			
		200 x 200				2350/1800	1680/1230	200 x 500		1190/930	880/700	720/590		
		200 x 260				2350/1830	1710/1260	200 x 600			930/750	770/640		
100 x 5 mm	P = 151,4	100 x 100						200 x 300	1570/1170	1280/960				
		150 x 150				2410/1740		200 x 400	1620/1220	1330/1010	960/740			
		200 x 200				2750/2150	2020/1470	200 x 500		1380/1060	1010/790	820/650		
		200 x 260				2750/2180	2050/1500	200 x 600			1060/840	870/710		
110 x 5 mm	P = 165,1	100 x 100						200 x 300	1870/1370	1770/1310				
		150 x 150				2800/2090		200 x 400	1920/1420	1570/1180	1280/970			
		200 x 200				3150/2580	2420/1750	200 x 500		1870/1410	1170/910	935/710		
		200 x 260				3150/2600	2450/1780	200 x 600			1380/1070	980/790		
120 x 5 mm	P = 178,8	100 x 100						200 x 300	2150/1600	1750/1300				
		150 x 150						200 x 400	2200/1650	1800/1350	1280/970	1000/780		
		200 x 200						200 x 500		1850/1400	1320/1020	1050/840		
		200 x 260						200 x 600			1380/1070	1100/880		

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

SP P Befestigungsmaterial für Gitterroste

Befestigungsmaterial gibt es für alle Lichtgitter Standardtypen und für sämtliche in der Praxis vorkommenden handelsüblichen Unterkonstruktionen. Die Befestigungsteile eignen sich insbesondere für **begehbare Gitterroste**. Bei **befahrten Gitterrosten** werden im Bedarfsfall Lochplatten zur Befestigung eingeschweißt.

Im Merkblatt BGI 588 der Berufsgenossenschaften heißt es: „Gitterroste müssen in Bereichen, in denen Absturzgefahr oder die Gefahr des Hineinstürzens besteht, jeweils mindestens an ihren vier Eckpunkten formschlüssig befestigt sein.“

Die Befestigungen B334K, B351K, B433T, B533K und B633K verhindern auch bei Lösen der Verschraubung ein Abrutschen der Gitterroste von der Unterkonstruktion.

Die Befestigungen B334K, B351K und B633K sowie überwiegend auch die Nr. B133T bzw. B133K werden als fertig montierter Satz geliefert. Die Muttern

werden bereits im Werk gegen Abdrücken gesichert.

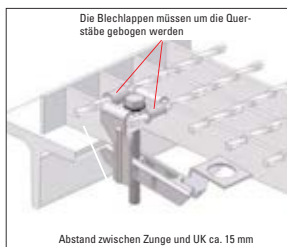
Alle auf den nachfolgenden Seiten beschriebenen Befestigungsteile sind konstruktiv so ausgeführt, dass keine Stolpergefahr im Sinne der technischen Regelwerke entsteht.

Alle Befestigungsmaterialien unterliegen einer Wartung und müssen auf Wirksamkeit geprüft werden. Die Prüfintervalle sind von den Einsatzbedingungen abhängig. Der Betreiber muss bei Bedarf die Befestigungseinheit wieder **handfest** verschrauben.

Deshalb unterliegen die Befestigungsmaterialien nicht der gesetzlichen Gewährleistung.

Soweit nicht anders erwähnt, sind alle Befestigungsteile einschließlich Schrauben und Muttern schleuderverzinkt. Um die Montage des Befestigungsmaterials von oben durch den Gitterrost vornehmen zu können, müssen die Schraubenlängen beachtet werden.

Bei den Befestigungsmaterialien, die für die Maschenteilungen 20 bis 66 mm eingesetzt werden können, ändert sich die Bestell-Nr. dahingehend, dass die letzten beiden Zahlen der Bestell-Nr. die Maschenteilung enthält:
z.B. Standard-Befestigung mit Maschenteilung 33,33 mm = B133K, Maschenteilung 22,22 mm = B122K.



Sicherheitsbefestigungsmaterial für Schweißpressroste mit Arretierung B 334K / B 351K

Bestell-Nr. B 334 K (passend für Maschenteilung 34 x 38 mm)

Bestell-Nr. B 351 K (passend für Maschenteilung 34 x 50 mm)

Bestehend aus:

- Klammeroberteil
- Klemmunterteil mit Fingerloch
- Schraube, Mutter und Kunststoffsicherungsring.

Schraubenlänge standardmäßig 80 mm.

Dieses Befestigungsmaterial verhindert auch bei Lösen der Verschraubung ein Abrutschen des Gitterrostes von der Unterkonstruktion und kann von oben montiert werden.



Setzbolzen-Befestigungsmaterial B 433 T

Bestehend aus:

- Telleroberteil mit fest verbundener Gewindehülse aus Messing oder Aluminium
- Setzbolzen.

Diese Befestigungseinheit ist auch komplett in Edelstahl lieferbar. Auf Wunsch liefern wir auch entsprechende Kartuschen

Dieses Befestigungsmaterial verhindert auch bei Lösen der Verschraubung ein Abrutschen des Gitterrostes von der Unterkonstruktion und kann von oben montiert werden. Diese Befestigung paßt bei Maschenteilungen von ca. 25 bis 40 mm.



Schweißbolzen-Befestigungsmaterial B 533 K

Bestehend aus:

- Klammeroberteil tiefgezogen (auf Wunsch auch mit tiefgezogenem Teller)
- Schweißbolzen verzinkt einschließlich Keramikring
- Mutter und Kunststoff Sicherungsring.

Dieses Befestigungsmaterial verhindert auch bei Lösen der Verschraubung ein Abrutschen des Gitterrostes von der Unterkonstruktion und kann von oben montiert werden. Diese Befestigung passt bei Maschenteilungen von ca. 25 bis 40 mm.



Sicherheitsbefestigungsmaterial für Pressroste mit Arretierung B 633 K

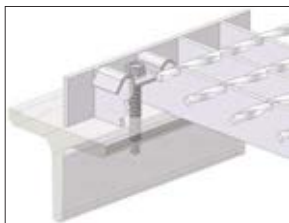
(Passend für Tragstabteilung 33 mm und gleichen oder größeren Querstabteilungen)

Bestehend aus:

- Klammeroberteil
- Klemmunterteil mit Fingerloch
- Schraube, Mutter und Kunststoff Sicherungsring.

Schraubenlänge mindestens Rosthöhe plus 50 mm.

Dieses Befestigungsmaterial verhindert auch bei Lösen der Verschraubung ein Abrutschen des Gitterrostes von der Unterkonstruktion und kann von oben montiert werden.

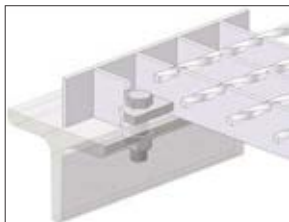


XOK 133

Bestehend aus:

- Klammeroberteil XOK 133 als Einzelteil für eine Direktmontage

Als Verbindungselement sind bauseits metrische oder selbstschneidende Schrauben zu verwenden



Befestigung mit Lochplatten B 270

Bestehend aus:

- eingeschweißter Lochplatte

Verschraubung bauseits.

Dieses Befestigungsmaterial eignet sich besonders für befahrbare Gitterroste.



Standard-Befestigungsmaterial B 133 T bzw. B 133 K

Bestehend aus:

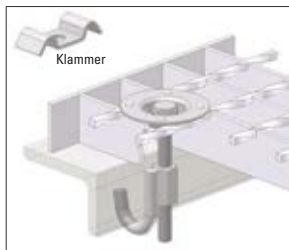
- Klammeroberteil bzw. Telleroberteil
- Klemmunterteil
- Schraube, Mutter und Kunststoff Sicherungsring.

Diese Befestigung ist auch in Edelstahl lieferbar; Bestell-Nr. B 132 K.

Schraubenlänge mindestens Rosthöhe plus 30 mm.

Dieses Befestigungsmaterial kann ab einer Maschenteilung von 33 mm von oben montiert werden und ist - auf Wunsch - mit erhöhtem Bart lieferbar.

Nach den Vorschriften der BG nur dann zulässig, wenn zusätzlich eine bauseitige Verschiebesicherung vorhanden ist.



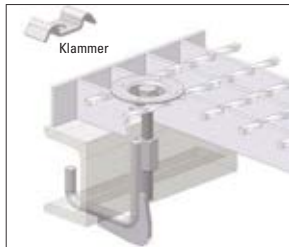
Hakenschrauben-Befestigungsmaterial B 733 K bzw. B 733 T

Bestehend aus:

- Klammeroberteil bzw. Telleroberteil
- Hakenschraube, der Unterkonstruktion angepasst,
- Schraube M 8 x 90, Mutter und Kunststoffsicherungsring.

Das Profil der Unterkonstruktion muss angegeben werden.

Dieses Befestigungsmaterial kann von oben montiert werden.



Hakenschrauben-Befestigungsmaterial B 833 K bzw. B 833 T

Bestehend aus:

- Klammeroberteil bzw. Telleroberteil
- Hakenschraube, der Unterkonstruktion angepasst,
- Schraube M 8 x 90, Mutter und Kunststoffsicherungsring.

Das Profil der Unterkonstruktion muss angegeben werden.

Dieses Befestigungsmaterial kann von oben montiert werden.



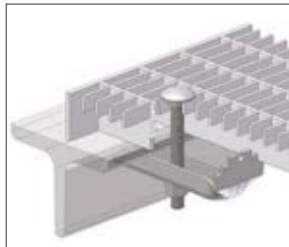
Doppelklammen-Befestigungsmaterial B 933 T bzw. B 933 K

Bestehend aus:

- Klammeroberteil bzw. Telleroberteil
- Klemmunterteil
- Schraube, Mutter und Kunststoffsicherungsring.

Schraubenlänge mindestens Rosthöhe plus 30 mm.

Die Doppelklammenbefestigung verbindet nebeneinanderliegende Gitterroste an Stellen, die zu größeren Durchbiegungen neigen. Sie verhindert das Entstehen von Stolperkanten.



Befestigungsmaterial B 10 für Pressroste mit Querstabteilung 11,11 mm

Bestehend aus:

- Klemmunterteil
- Flachrundschaube und Mutter in verzinkter Ausführung.

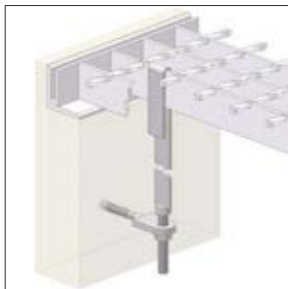
Schraubenlänge mindestens Rosthöhe plus 40 mm.

Sonderlösungen für die Möglichkeit der Befestigung von oben auf Anfrage



Kunststoffsicherungsring

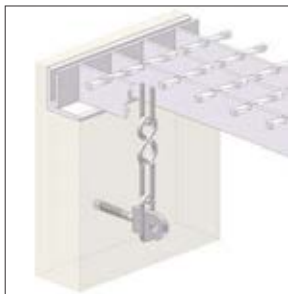
führt zu einer Verbesserung der Sicherung.



Sicherungshaken / Befestigungsmaterial B 11

Bestehend aus:

- Sicherungshaken mit Gewindeende aus Edelstahl
- Mutter aus Edelstahl
- Schraubanker einschließlich Kunststoffdübel.



Sicherungskette / Befestigungsmaterial B 12.1

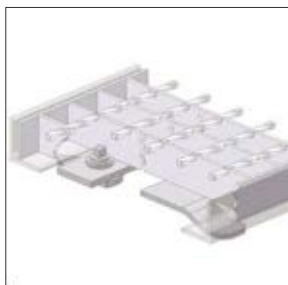
Bestehend aus:

- Sicherungskette, 500 bis 1000 mm lang
- Schraubanker einschließlich Kunststoffdübel.

Sicherungskette / Befestigungsmaterial B 12.2

Entgegen der zeichnerischen Darstellung liefern wir auch eine Befestigungseinheit zum nachträglichen Anbringen. Je Befestigungssatz bestehend aus:

- 2 Bügel aus Flachmaterial, die über den Tragstab gelegt werden,
- 2 Ketten ca. 700 mm lang
- 2 Schraubanker.



Steckschlüsselverschluss / Befestigung B 13.1 mit Vierkant 7

Einschließlich gegenüberliegender Unterschieblaschen. Die Ausführung B 13.1 gibt es als Bedienungsmöglichkeit von oben und von unten. (Darstellung: von oben verschließbar)

Steckschlüsselverschluss / Befestigung B 13.2 mit Vierkant 8

Einschließlich gegenüberliegender Unterschieblaschen (auch für Schwerlastroste) Diese Ausführung ist in Stahl verzinkt und in Edelstahl lieferbar.

Steckschlüsselverschluss / Befestigung B 13.3 mit Vierkant 8

Zum nachträglichen Einbau am Gitterrost verschraubbar. Passend für Gitterroste mit einer Maschenteilung von 33,33 mm und Rosthöhe von 25, 30 und 40 mm.



Spezialsteckschlüssel B 14.1

Mit Innenvierkant für Steckschlüsselverschluss Nr. 13.1 mit Vierkant 7.

Spezialsteckschlüssel B 14.2

Mit Innenvierkant für Steckschlüsselverschluss Nr. 13.2 und 13.3 mit Vierkant 8.



Scharnier B 15

Bestehend aus:

- 2 Scharnierbänder und 1 Scharnierbolzen
- U-Scheiben
- 2 Splinten.

Schwere Scharnierauführungen für befahrbare Gitterroste auf Anfrage.

Die Scharniere werden bei einem Öffnungswinkel von ca. 90° bündig mit der Oberkante des Gitterrostes verschweißt. Größere Öffnungswinkel können zu einem Überstand des Scharniers führen.

Lichtgitter Fassadenroste beleben die Gebäudeansicht. Auch nüchterne Zweckbauten werden um vieles freundlicher, wenn die Roste als dekorative Fassadenstege in die architektonische Gesamtkonzeption einbezogen werden. Lichtgitter bietet Fassadenroste in vielen Farben und Formen. Durch das grosse Fertigungsprogramm kann für jedes Objekt und für jeden Anwendungszweck der richtige Fassadenrost angeboten werden.

Lichtgitter Fassadenroste sind ein modernes und vielseitiges Konstruktionselement. Sie erfüllen mehrere Funktionen zugleich als:

- **Sonnenschutz** zur Verhinderung direkter Sonneneinstrahlung. Die Sonnenschutzwirkung hängt ab von der Höhe und dem Abstand der Stäbe, die parallel zur Fassade verlaufen, und vom Einfallswinkel der Sonnenstrahlen.
- **Laufsteg** für Fenster- und Fassadenreinigung sowie für andere Außenarbeiten.
- **Fluchtweg** bei Brandgefahr und in anderen Notsituationen.
- **Gestaltungselement**

Fassadenroste bieten Gestaltungsmöglichkeiten für Gebäudefronten. Sie sind dekorativ und unterstreichen eine interessante Optik. Durch entsprechende Vorbehandlung sind Fassadenroste unempfindlich gegen Korrosion. Sie sind wirtschaftliche Bauteile, die wartungsfrei und durch ihre vielseitige Anwendung aus der Hochbaupraxis nicht mehr wegzudenken sind.



- **Einfache Montage**

Fassadenroste können von Kragarm zu Kragarm oder vom Gebäude zum gegenüberliegenden Profil gespannt werden. Bei der Verlegung auf Kragarmen ist darauf zu achten, dass der Abstand von Kragarm zu Kragarm aus wirtschaftlichen Überlegungen 2.400 mm möglichst nicht überschreitet.

- **Fassadenrostarten**

Als Fassadenroste werden vorwiegend Pressroste eingesetzt. Sie können aus Aluminium oder Stahl hergestellt werden. Die Oberflächen können je nach Material eloxiert, verzinkt, kunststoffbeschichtet, einbrennlackiert oder roh ausgeführt werden.



Wo Hallen, Säle oder andere Räume jeder Art und Größe modern gestaltet werden sollen, sind Lichtgitter Deckenraster aus Aluminium und anderen Werkstoffen ein wirtschaftliches und zugleich dekoratives Bauelement. Die Deckenraster zeichnen sich aus durch

- **Luftdurchlässigkeit:** Die Luft kann frei zirkulieren. Das gesamte Rauminvolumen bleibt für die Belüftung erhalten.
- **Lichtdurchlässigkeit:** Durch günstige Streuung der Reflexion ist eine blendfreie, optimale Raumausleuchtung erzielbar.
- **Staubdurchlässigkeit:** Schmutz kann sich nicht ansammeln, daher ist kaum Wartung erforderlich.
- **Schallabsorbierung:** Die Schallwellen werden gebrochen und der Lärmpegel gesenkt.
- **Geringes Gewicht:** Keine Überlastung der Deckenkonstruktion.
- **Keine elektrostatische Aufladung.**
- Von Lichtgitter Deckenrastern kann **keine Brandgefahr** ausgehen.

- **Reizvolle Strukturformen:** Dem Architekten eröffnen sich viele Gestaltungsmöglichkeiten.
- **Reichhaltiges Angebot an Farben und Oberflächen:** Lichtgitter Deckenraster werden roh, farbig, eloxiert, einbrennlackiert oder kunststoffbeschichtet in allen RAL-Farbtönen geliefert.




Deckenraster können als Zwischendecke mit dekorativen und funktionellen Eigenschaften in jeden Raum eingebaut werden. Sie können u.a. nahtlos beziehungsweise endlos aneinander verlegt werden.

werden.

Wo indirekte, blendfreie Beleuchtung gewünscht wird, können Lichtbänder und andere Beleuchtungskörper auch über der Rasterdecke aufgehängt werden.

Kabel und andere Versorgungsleitungen, Heizungs-, Klima- und Schallschluck-Anlagen werden zweckmäßig zwischen Raum- und Rasterdecke montiert. So bleiben sie unsichtbar, sind aber für Reparatur- und Wartungsarbeiten leicht zugänglich.

Beispielausführungen

Ausführung	Höhe der Tragstäbe	Höhe der Querstäbe	Maschen- teilung
	30 mm	30 mm	ca. 33 x 33 mm
	60 mm	60 mm	ca. 33 x 66 mm
	60 mm	60 mm	ca. 66 x 66 mm



Nahtlos / endlos angebrachte Rasterdecken



Eine Aufhängungsmöglichkeit



Immer mehr Neubauten - und im Zuge von Modernisierungsmaßnahmen auch Altbauten - werden mit Klimaanlage oder einer Unterflurheizung ausgestattet. Hier sollen die Heizkörper in Fensterbankhöhe verkleidet, dort die Fußbodenschächte abgedeckt werden. Diese Verkleidungen sollen gut aussehen, wartungsfrei sein, den Luftstrom durchlassen, aber den direkten Durchblick auf die meist weniger schönen Heizelemente verwehren.

In geradezu idealer Weise erfüllen unsere Heizungs- und Lüftungsroste diese Forderungen. Darüber hinaus haben sie den Vorteil, für den jeweiligen Anwendungsfall maßgeschneidert zu sein. **Luft geht durch, Durchblick wird erschwert.**



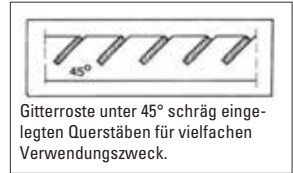
Verkleidungen und Abdeckungen für Heizkörper sowie Heizungs- und Lüftungsschächte sollen nicht nur den Luftstrom durchlassen, sondern ihn auch in eine bestimmte Richtung - zum Beispiel gegen das Fenster - leiten. Auch erwartet man von ihnen, dass sie den direkten Durchblick verwehren. Deshalb werden Roste mit schräg gestellten Querstäben bevorzugt. Die Maschenteilung beträgt normalerweise 100 x 15 mm.

Konvektoren-Abdeckungen werden aus Aluminium und aus Stahl hergestellt. Die Oberflächen werden je nach Kundenwunsch ausgeführt.

Je nach Anwendung können auch Standardgitterroste verwandt werden.

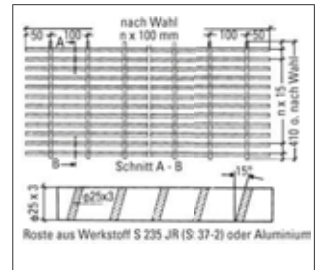
Sonderausführungen

Als Sonderausführung nicht nur für den Bereich Konvektoren-Abdeckung sondern z.B. auch als Sichtschutzelemente, Luftumlenkungen, Trenngitter, Dekorationen und vieles andere mehr, können Pressroste mit geneigten Querstäben unter 45° und 15° gefertigt werden.

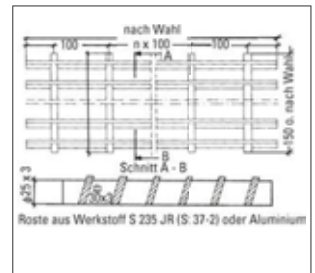


Gitterroste unter 45° schräg eingelegten Querstäben für vielfachen Verwendungszweck.

Beispiel A:
Konvektoren-Abdeckung mit schräg gestellten Querstäben. Nach Wunsch bis max. 1.500 mm Querstabbreite bei einer Rostgröße von nicht mehr als 0,8 m².



Beispiel B:
Optischer Gesamteindruck durch die erhöhten Querstäbe verbessert.



B Blechprofilroste





B Blechprofilroste

Blechprofilroste ergänzen ideal die Produktpalette der bekannten, begehbaren metallischen Bodenbeläge. Blechprofilroste sind C-förmig profilierte und gekantete Bauelemente. Die Herstellung der Blechprofilroste erfolgt auf CNC-gesteuerten Stanzanlagen und Rollformern.

Blechprofilroste zeichnen sich durch hohe Rutschhemmung und stabile und sichere Tritt- und Standflächen aus. Sie erhöhen die Sicherheit am Arbeitsplatz. Die formstabilen Elemente überzeugen durch schnelle Verfügbarkeit und Montagefreundlichkeit. Das System ermöglicht, je nach Dimensionierung, große Stützweiten. Dadurch werden aufwendige Unterkonstruktionen und damit erhebliche Kosten eingespart.

Eingesetzt werden Blechprofilroste bei der Herstellung von Arbeitsbühnen, Waschstraßen, Rampen, Fassaden u.v.m. Sie dienen auch als Lauf- und Versorgungswege sowie als großflächige Schutzmatte für Arbeitsbereiche unterhalb von Fördersystemen.



B Blechprofilroste

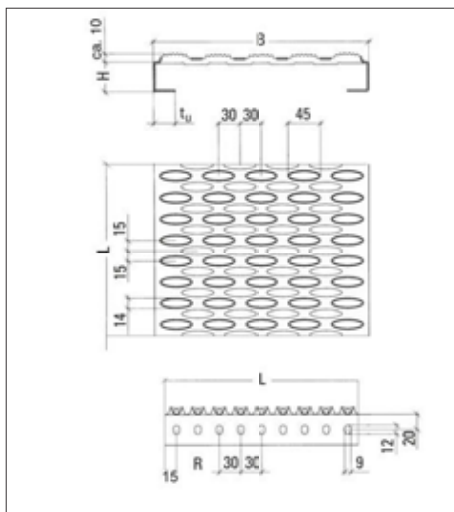
Produktion

- Blechprofilroste werden vom Coil in verschiedenen Werkstoffen gefertigt.
- Nach erfolgter Eingangsprüfung werden die Coils den CNC-angesteuerten Fertigungsstraßen zugeführt. Hier werden die gewünschten Produktoberflächen mit entsprechenden Werkzeugen gestanzt, geprägt und auf Länge geschnitten.
- Bei der Längenfeststellung sollte darauf geachtet werden, dass das angegebene Rastermaß „R“ (siehe Hinweis bei den einzelnen Ausführungen) möglichst eingehalten wird. Davon abweichende Maße sind selbstverständlich möglich, erfordern aber einen Mehraufwand bei der Produktion. Bei feuerverzinkten Elementen sollte die Fertigungslänge von 6000 mm möglichst nicht überschritten werden. Blechdicke und Fertigungsbreite sind in Abhängigkeit von der gewünschten Belastung und vom verwendeten Werkstoff zu bestimmen.
- Die gestanzten Bleche werden mittels CNC-gesteuerter Rollformtechnik zu einem C-Profil geformt.
- Sind an den geformten Blechprofilrosten Aussparungen erforderlich, werden diese nach Daten eingebracht, die von unserem CAM-System erstellt werden.
- Die so entstehenden Schnittstellen werden in der Regel mit einer Randeinfassung in Blechprofilrosthöhe versehen.
- Blechprofilroste können mit angeschweißten Fußleisten geliefert werden. Diese müssen nach DIN EN ISO 14122-3 mindestens 100 mm höher als die Trittebene sein.
- Verzinkung nach DIN EN ISO 1461 in der zur Lichtgitter Gruppe gehörenden Verzinkerei Sulz GmbH, Sulz a. N.
- Lagerprodukte in Längen von 6000 mm.



BZ

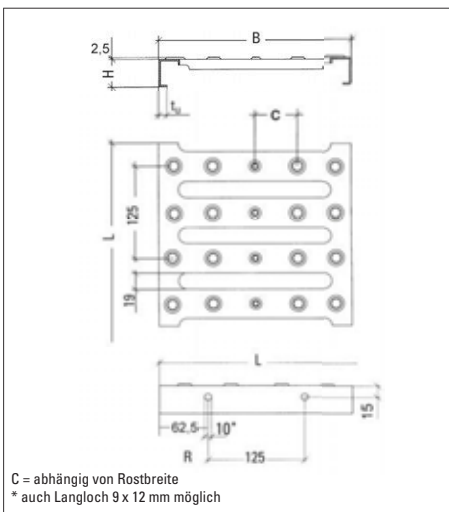
Der Blechprofilrost „Zahn“ (BZ) bietet eine hohe Rutschhemmung durch die extrem ausgeprägte Oberflächenstruktur. Daher eignet er sich besonders für Bereiche, in denen mit gleitfördernden Stoffen, z.B. Fetten und Ölen, gearbeitet wird.



Blechprofilrost BZ	
Werkstoffe	Blechdicke
Stahl verzinkt Edelstahl Aluminium Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Material nach DIN EN 10327	2 und 2,5 mm 1,5 und 2 mm 2 und 2,5 mm auf Anfrage
Rastermaß R Fertigungslängen L Breiten B Höhen H Abkantung t_u	30 mm n x 30; n x 30 + 15; n x 30 - 15 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480 mm 40, 50, 75, 100, 125*, 150* mm mindestens 10 mm * Breite beschränkt

BP

Der Blechprofilrost „Parallel“ (BP) besticht durch die elegante Optik. Ruhige Linienführung und hohe Tragfähigkeit empfehlen ihn für großflächige Industrieanlagen.

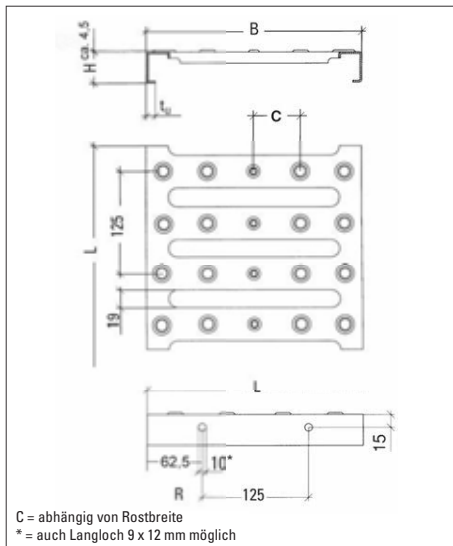


Blechprofilrost BP	
Werkstoffe	Blechdicke
Stahl verzinkt Edelstahl Aluminium Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Material nach DIN EN 10327	2 und 2,5 mm 1,5 und 2 mm 2 und 2,5 mm auf Anfrage
Rastermaß R Fertigungslängen L Breiten B Höhen H Abkantung t_u	125 mm möglichst n x R 150, 200, 250, 300, 400 mm 30, 50, 75, 100, 125*, 150* mm mindestens 10 mm * Breite beschränkt

Sonderausführungen für alle Blechprofilrosttypen mit modifizierten Breiten, Höhen und Dicken sind beschaffungsabhängig auf Anfrage möglich.

BP-Ü

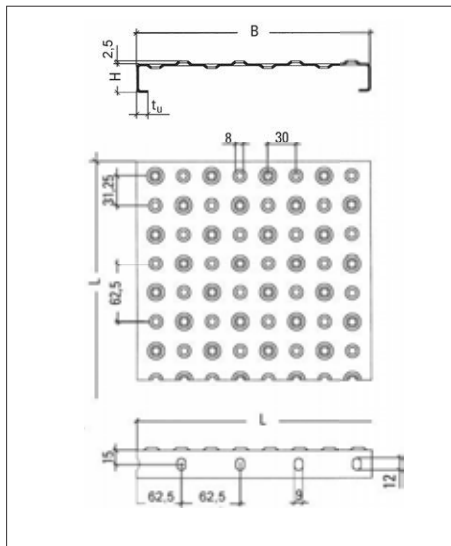
Der Blechprofilrost „Parallel Überhöht“ (BP-Ü) überzeugt durch sehr gute Rutschhemmung und Tragfähigkeit.



Blechprofilrost	BP-Ü
Werkstoffe	Blechedicke
Stahl verzinkt Edelstahl Aluminium Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Material nach DIN EN 10327	2 und 2,5 mm 1,5 und 2 mm 2 und 2,5 mm auf Anfrage
Rastermaß R Fertigungslängen L Breiten B Höhen H mm	125 mm möglichst n x R 150, 200, 250, 300, 400 mm 50, 75, 100, 125*, 150*

BN-O

Der Blechprofilrost „Noppe Offen“ (BN-O) bietet durch Ablaufbohrungen eine gute Drainage und durch die hochgedrückten Noppen eine hervorragende Standsicherheit.

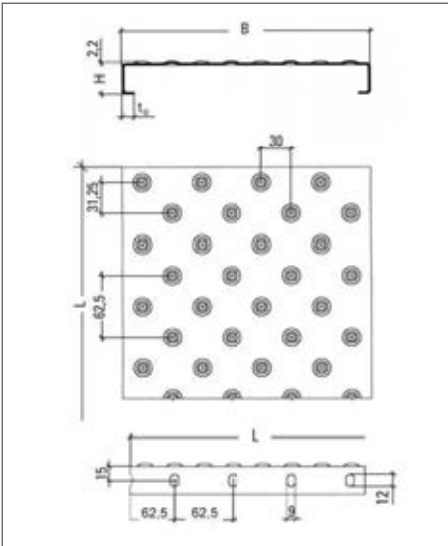


Blechprofilrost	BN-O
Werkstoffe	Blechedicke
Stahl verzinkt Edelstahl Aluminium Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Material nach DIN EN 10327	2 und 2,5 mm 1,5 und 2 mm 2 und 2,5 mm auf Anfrage
Rastermaß R Fertigungslängen L Breiten B Höhen H Abkantung t_u	62,5 mm möglichst n x R 150, 200, 250, 300* mm 30, 50, 75, 100, 125**, 150** mm mindestens 10 mm ** Breite beschränkt

Wir empfehlen an den Stoßstellen die Befestigung Nr. 24.
* Blechedicke beachten

BN-G

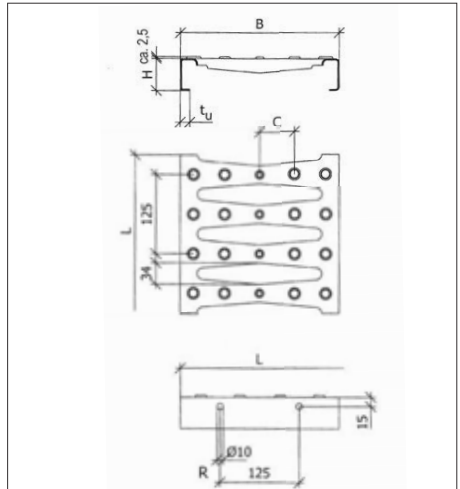
Der Blechprofilrost „Noppe Geschlossen“ (BN-G) findet immer dort Anwendung, wo eine geschlossene Oberfläche gewünscht wird, aber eine sichere Begehbarkeit gewährleistet sein muß.



Blechprofilrost	BN-G
Werkstoffe	Blechdicke
Stahl verzinkt Edelstahl Aluminium Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Material nach DIN EN 10327	2 und 2,5 mm 1,5 und 2 mm 2 und 2,5 mm auf Anfrage
Rastermaß R Fertigungslängen L Breiten B Höhen H Abkantung t_u	62,5 mm möglichst n x R 150, 200, 250*, 300* mm 30, 50, 75, 100, 125**, 150** mm mindestens 10 mm ** Breite beschränkt

BR

Der Blechprofilrost „Raute“ (BR) eignet sich besonders für Bereiche, in denen höhere Einzellasten auf kleinen Aufstandsflächen vorkommen (z.B. PKW befahrbar).



C = abhängig von Rostbreite
* = auch Langloch 9 x 12 mm möglich

Blechprofilrost	BR
Werkstoffe	Blechdicke
Stahl verzinkt Edelstahl Aluminium Kontinuierlich schmelztauchverzinktes Material nach DIN EN 10327	2 und 2,5 mm 1,5 und 2 mm 2 und 2,5 mm auf Anfrage
Rastermaß R Fertigungslängen L Breiten B Höhen H Abkantung t_u	125 mm möglichst n x R 150, 200, 250, 300 mm 30, 50, 75, 100, 125*, 150* mm mindestens 10 mm * Breite beschränkt

Wir empfehlen an den Stoßstellen die Befestigung Nr. 24.

BP BR Tragkrafttabelle

Die Tabelle gibt die **verteilte Nutzlast** „F_v“ in kN/m² und die Durchbiegung „f“ in cm an. Werkstoff S 235 JR (Δ St 37-2).

Typ	ca. verz. Gewicht kg/m ²	Stützweiten in mm													
		*	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
150/30/2	22,7	F _v	50,71	35,21	25,87	19,81	15,65	12,68	10,48	8,80	7,50	6,47	5,63	4,95	4,39
		f	0,12	0,17	0,24	0,31	0,39	0,48	0,58	0,69	0,81	0,94	1,08	1,23	1,39
150/50/2	27,2	F _v	110,57	76,79	56,42	43,19	34,13	27,64	22,85	19,20	16,36	14,10	12,29	10,80	9,57
		f	0,07	0,11	0,14	0,19	0,24	0,29	0,36	0,42	0,50	0,58	0,66	0,75	0,85
150/75/2	32,8	F _v	210,90	146,46	107,60	82,38	65,09	52,73	43,58	36,62	31,20	26,90	23,43	20,60	18,24
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58
150/100/2	38,3	F _v	339,29	235,62	173,11	132,53	104,72	84,82	70,10	58,90	50,19	43,28	37,70	33,13	29,35
		f	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,43
200/30/2	21,4	F _v	39,18	27,21	19,99	15,31	12,09	9,80	8,10	6,80	5,80	5,00	4,35	3,83	3,39
		f	0,12	0,17	0,23	0,30	0,37	0,46	0,56	0,66	0,78	0,90	1,04	1,18	1,33
200/50/2	24,8	F _v	85,52	59,39	43,63	33,41	26,39	21,38	17,67	14,85	12,65	10,91	9,50	8,35	7,40
		f	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,64	0,73	0,82
200/75/2	29,1	F _v	162,85	113,09	83,09	63,61	50,26	40,71	33,65	28,27	24,09	20,77	18,09	15,90	14,09
		f	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,56
200/100/2	33,2	F _v	261,37	181,51	133,35	102,10	80,67	65,34	54,00	45,38	38,66	33,34	29,04	25,52	22,61
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43
250/30/2	20,1	F _v	31,35	21,77	15,99	12,24	9,67	7,84	6,48	5,44	4,64	4,00	3,48	3,06	2,71
		f	0,12	0,17	0,23	0,30	0,37	0,46	0,56	0,66	0,78	0,90	1,04	1,18	1,33
250/50/2	22,8	F _v	68,42	47,51	34,91	26,72	21,12	17,10	14,14	11,88	10,12	8,73	7,60	6,68	5,92
		f	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,64	0,73	0,82
250/75/2	26,3	F _v	130,28	90,47	66,47	50,89	40,21	32,57	26,92	22,62	19,27	16,62	14,48	12,72	11,27
		f	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,56
250/100/2	29,6	F _v	209,10	145,21	106,68	81,68	64,54	52,27	43,2	36,3	30,93	26,67	23,23	20,42	18,09
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43
300/30/2	19,7	F _v	26,12	18,14	13,33	10,20	8,06	6,53	5,40	4,54	3,86	3,33	2,90	2,55	2,26
		f	0,12	0,17	0,23	0,30	0,37	0,46	0,56	0,68	0,78	0,90	1,04	1,18	1,33
300/50/2	21,9	F _v	57,01	39,59	29,09	22,27	17,60	14,25	11,78	9,90	8,43	7,27	6,33	5,57	4,93
		f	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,64	0,73	0,82
300/75/2	24,7	F _v	108,56	75,39	55,39	42,41	33,51	27,14	22,43	18,85	16,06	13,85	12,06	10,60	9,39
		f	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,56
300/100/2	27,5	F _v	174,25	121,01	88,90	68,07	53,78	43,56	36,00	30,25	25,78	22,23	19,36	17,02	15,07
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43
400/30/2	18,6	F _v	17,00	11,80	8,67	6,64	5,25	4,25	3,51	2,95	2,51	2,17			
		f	0,13	0,18	0,25	0,32	0,41	0,51	0,61	0,73	0,86	0,99			
400/50/2	20,3	F _v	37,65	26,15	19,21	14,71	11,62	9,41	7,78	6,54	5,57	4,80	4,18	3,68	3,26
		f	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,37	0,44	0,52	0,60	0,69	0,78	0,89
400/75/2	22,4	F _v	72,91	50,63	37,20	28,48	22,50	18,23	15,06	12,66	10,79	9,30	8,10	7,12	6,31
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52	0,59
400/100/2	24,5	F _v	118,64	82,39	60,53	46,34	36,62	29,66	24,51	20,62	17,55	15,16	13,18	11,59	10,26
		f	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,45

* = Zeichenerklärung

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

Stützweiten in mm												
1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000
3,91	3,51	3,17	2,62	2,20								
1,56	1,74	1,93	2,33	2,78								
8,53	7,66	6,91	5,71	4,80	4,09	3,53	3,07	2,70	2,39	2,13		
0,95	1,06	1,18	1,43	1,70	1,99	2,31	2,65	3,02	3,41	3,82		
16,27	14,61	13,18	10,89	9,15	7,80	6,73	5,86	5,15	4,56	4,07	3,65	3,30
0,64	0,72	0,80	0,96	1,15	1,35	1,56	1,79	2,04	2,30	2,58	2,87	3,19
26,18	23,50	21,21	17,53	14,73	12,55	10,82	9,42	8,28	7,34	6,54	5,87	5,30
0,49	0,54	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,35	1,54	1,74	1,95	2,17	2,41
3,02	2,71	2,45										
1,49	1,67	1,84										
6,60	5,92	5,34	4,42	3,71	3,16	2,73	2,38	2,09				
0,92	1,03	1,14	1,38	1,64	1,92	2,23	2,56	2,91				
12,57	11,28	10,18	8,41	7,07	6,02	5,19	4,52	3,98	3,52	3,14	2,82	2,54
0,63	0,70	0,78	0,94	1,12	1,31	1,52	1,74	1,98	2,24	2,51	2,80	3,10
20,17	18,10	16,34	13,50	11,34	9,67	8,33	7,26	6,38	5,65	5,04	4,53	4,08
0,48	0,53	0,59	0,71	0,85	1,00	1,15	1,32	1,51	1,70	1,91	2,13	2,36
2,42	2,17											
1,49	1,67											
5,28	4,74	4,28	3,53	2,97	2,53	2,18						
0,92	1,03	1,14	1,38	1,64	1,92	2,23						
10,05	9,02	8,14	6,73	5,65	4,82	4,15	3,62	3,18	2,82	2,51	2,26	2,04
0,63	0,70	0,78	0,94	1,12	1,31	1,52	1,74	1,98	2,24	2,51	2,80	3,10
16,13	14,48	13,07	10,80	9,08	7,73	6,67	5,81	5,10	4,52	4,03	3,62	3,27
0,48	0,53	0,59	0,71	0,85	1,00	1,15	1,32	1,51	1,70	1,91	2,13	2,36
2,02												
1,49												
4,40	3,95	3,56	2,94	2,47	2,11							
0,92	1,03	1,14	1,38	1,64	1,92							
8,38	7,52	6,79	5,61	4,71	4,01	3,46	3,02	2,65	2,35	2,09		
0,63	0,70	0,78	0,94	1,12	1,31	1,52	1,74	1,98	2,24	2,51		
13,45	12,07	10,89	9,00	7,56	6,44	5,56	4,84	4,25	3,77	3,36	3,02	2,72
0,48	0,53	0,59	0,71	0,85	1,00	1,15	1,32	1,51	1,70	1,91	2,13	2,36
2,91	2,61	2,35										
0,99	1,11	1,23										
5,63	5,05	4,56	3,77	3,16	2,70	2,33	2,03					
0,66	0,74	0,82	0,99	1,18	1,39	1,61	1,85					
9,15	8,22	7,41	6,13	5,15	4,39	3,78	3,30	2,90	2,57	2,29	2,05	
0,50	0,56	0,62	0,75	0,89	1,04	1,21	1,39	1,58	1,78	2,00	2,23	

Größere Stützweiten sind möglich.

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 639

Einwirkseite $\gamma_Q = 1,5$

Widerstandseite $\gamma_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begebarkeit

Gelb: Bezüglich der Begebarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Blechprofilroste nach RAL-GZ 639. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begebarkeit gewährleistet ist, wenn Blechprofilroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3 G 22	0,55	1,66

BP BR Tragkrafttabelle

Die Tabelle gibt die **verteilte Nutzlast** „F_v“ in kN/m² und die Durchbiegung „f“ in cm an. Werkstoff S 235 JR (Δ St 37-2).

Typ	ca. verz. Gewicht kg/m ²	Stützweiten in mm													
		*	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
150/30/2,5	28,8	F _v	60,02	41,68	30,62	23,44	18,52	15,00	12,40	10,42	8,888	7,66	6,67	5,86	5,19
		f	0,12	0,17	0,24	0,31	0,39	0,48	0,58	0,69	0,81	0,94	1,08	1,23	1,39
150/50/2,5	34,4	F _v	133,13	92,45	67,92	52,00	41,09	33,28	27,51	23,11	19,69	16,98	14,79	13,00	11,52
		f	0,07	0,11	0,14	0,19	0,24	0,29	0,36	0,42	0,50	0,58	0,66	0,75	0,85
150/75/2,5	41,4	F _v	256,43	178,07	130,83	100,17	79,14	64,11	52,98	44,52	37,93	32,71	28,49	25,04	22,18
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58
150/100/2,5	48,4	F _v	414,81	288,06	211,64	162,03	128,03	103,70	85,70	72,01	61,36	52,91	46,09	40,51	35,88
		f	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,43
200/30/2,5	27,1	F _v	46,43	32,24	23,69	18,14	14,33	11,61	9,59	8,06	6,87	5,92	5,16	4,53	4,02
		f	0,12	0,17	0,23	0,30	0,37	0,46	0,56	0,66	0,78	0,90	1,04	1,18	1,33
200/50/2,5	31,4	F _v	103,05	71,56	52,58	40,25	31,81	25,76	21,29	17,89	15,24	13,14	11,45	10,06	8,91
		f	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,64	0,73	0,82
200/75/2,5	36,6	F _v	198,12	137,58	101,08	77,39	61,75	49,53	40,93	34,40	29,31	25,27	22,01	19,35	17,14
		f	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,56
200/100/2,5	41,8	F _v	319,70	222,01	163,11	124,88	98,67	79,92	66,05	55,50	47,29	40,78	35,52	31,22	27,66
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43
250/30/2,5	25,6	F _v	37,15	25,80	18,95	14,51	11,46	9,29	7,67	6,45	5,49	4,74	4,13	3,63	3,21
		f	0,12	0,17	0,23	0,30	0,37	0,46	0,56	0,66	0,78	0,90	1,04	1,18	1,33
250/50/2,5	29,0	F _v	82,44	57,25	42,06	32,20	25,44	20,61	17,03	14,31	12,20	10,52	9,16	8,05	7,13
		f	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,64	0,73	0,82
250/75/2,5	33,2	F _v	158,50	110,07	80,87	61,91	48,92	39,62	32,75	27,52	23,45	20,22	17,61	15,48	13,71
		f	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,56
250/100/2,5	37,4	F _v	255,76	177,61	130,49	99,91	78,94	63,94	52,84	44,40	37,83	32,62	28,42	24,98	22,12
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43
300/30/2,5	24,9	F _v	30,95	21,50	15,79	12,09	9,55	7,74	6,40	5,37	4,58	3,95	3,44	3,02	2,68
		f	0,12	0,17	0,23	0,30	0,37	0,46	0,56	0,66	0,78	0,90	1,04	1,18	1,33
300/50/2,5	27,7	F _v	68,70	47,71	35,05	26,84	21,20	17,17	14,19	11,93	10,16	8,76	7,63	6,71	5,94
		f	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,64	0,73	0,82
300/75/2,5	31,2	F _v	132,08	91,72	67,39	51,59	40,77	33,02	27,29	22,93	19,54	16,85	14,68	12,90	11,43
		f	0,05	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,56
300/100/2,5	34,7	F _v	213,13	148,01	108,74	83,26	65,78	53,28	44,04	37,00	31,53	27,19	23,68	20,81	18,44
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43
400/30/2,5	23,5	F _v	20,05	13,93	10,23	7,83	6,19	5,01	4,14	3,48	2,97	2,56	2,23		
		f	0,13	0,18	0,25	0,32	0,41	0,51	0,61	0,73	0,86	0,99	0,14		
400/50/2,5	25,6	F _v	45,23	31,41	23,08	17,67	13,96	11,31	9,35	7,85	6,69	5,77	5,03	4,42	3,91
		f	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,37	0,44	0,52	0,60	0,69	0,78	0,89
400/75/2,5	28,3	F _v	88,52	61,47	45,16	34,58	27,32	22,13	18,29	15,37	13,09	11,29	9,84	8,64	7,66
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52	0,59

* = Zeichenerklärung

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

Stützweiten in mm												
1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000
4,63	4,16	3,75	3,10	2,60	2,22							
1,56	1,74	1,93	2,33	2,78	3,26							
10,27	9,22	8,32	6,88	5,78	4,92	4,25	3,70	3,25	2,88	2,57	2,30	2,08
0,95	1,06	1,18	1,43	1,70	1,99	2,31	2,65	3,02	3,41	3,82	4,25	4,71
19,79	17,76	16,03	13,25	11,13	9,48	8,18	7,12	6,26	5,55	4,95	4,44	4,01
0,64	0,72	0,80	0,96	1,15	1,35	1,56	1,79	2,04	2,30	2,58	2,87	3,18
32,01	28,73	25,93	21,43	18,00	15,34	13,23	11,52	10,13	8,97	8,00	7,18	6,48
0,49	0,54	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,35	1,54	1,74	1,95	2,17	2,41
3,58	3,22	2,90	2,40	2,02								
1,49	1,66	1,84	2,23	2,66								
7,95	7,14	6,44	5,32	4,47	3,81	3,29	2,86	2,52	2,23			
0,92	1,03	1,14	1,38	1,64	1,92	2,23	2,56	2,91	3,29			
15,29	13,72	12,38	10,23	8,60	7,33	6,32	5,50	4,84	4,28	3,82	3,43	3,10
0,63	0,70	0,77	0,94	1,12	1,31	1,52	1,74	1,98	2,24	2,51	2,80	3,10
24,67	22,14	19,98	16,51	13,88	11,82	10,19	8,88	7,81	6,91	6,17	5,53	5,00
0,48	0,53	0,59	0,71	0,85	0,99	1,15	1,32	1,51	1,70	1,91	2,13	2,36
2,87	2,57	2,32										
1,49	1,66	1,84										
6,36	5,71	5,15	4,26	3,58	3,05	2,63	2,29	2,01				
0,92	1,03	1,14	1,38	1,64	1,92	2,23	2,56	2,91				
12,23	10,98	9,91	8,19	6,88	5,86	5,05	4,40	3,87	3,43	3,06	2,74	2,48
0,63	0,70	0,77	0,94	1,12	1,31	1,52	1,74	1,98	2,24	2,51	2,80	3,10
19,73	17,71	15,98	13,21	11,10	9,46	8,16	7,10	6,24	5,53	4,93	4,43	4,00
0,48	0,53	0,59	0,71	0,85	0,99	1,15	1,32	1,51	1,70	1,91	2,13	2,36
2,39	2,14											
1,49	1,66											
5,30	4,76	4,29	3,55	2,98	2,54	2,19						
0,92	1,03	1,14	1,38	1,64	1,92	2,23						
10,19	9,15	8,26	6,82	5,73	4,88	4,21	3,67	3,22	2,86	2,55	2,29	2,06
0,63	0,70	0,77	0,94	1,12	1,31	1,52	1,74	1,98	2,24	2,51	2,80	3,10
16,45	14,76	13,32	11,01	9,25	7,88	6,80	5,92	5,20	4,61	4,11	3,69	3,33
0,48	0,53	0,59	0,71	0,85	0,99	1,15	1,32	1,51	1,70	1,91	2,13	2,36
3,49	3,13	2,83	2,34									
0,99	1,11	1,23	1,48									
6,83	6,13	5,53	4,57	3,84	3,27	2,82	2,46	2,16				
0,66	0,74	0,82	0,99	1,18	1,39	1,61	1,85	2,10				

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 639
 Einwirkseite $Y_Q = 1,5$
 Widerstandseite $Y_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehrbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehrbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Blechprofilroste nach RAL-GZ 639. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehrbarkeit gewährleistet ist, wenn Blechprofilroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Größere Stützweiten sind möglich.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3 G 22	0,55	1,66

BN-G Tragkrafttabelle

Die Tabelle gibt die **verteilte Nutzlast** „F_v“ in kN/m² und die Durchbiegung „f“ in cm an. Werkstoff S 235 JR (Δ St 37-2).

Typ	ca. verz. Gewicht kg/m ²	Stützweiten in mm														
		*	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	
150/30/2	24,6	F _v	59,65	41,42	30,43	23,30	18,41	14,91	12,32	10,36	8,82	7,61	6,63	5,83	5,16	
		f	0,09	0,13	0,18	0,23	0,29	0,36	0,44	0,52	0,61	0,71	0,81	0,92	1,04	
200/30/2	22,7	F _v	45,84	31,83	23,39	17,91	14,15	11,46	9,47	7,96	6,78	5,85	5,09	4,48	3,97	
		f	0,09	0,12	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,49	0,58	0,67	0,77	0,87	0,99	
150/50/2	29,2	F _v	133,45	92,68	68,09	52,13	41,19	33,36	27,57	23,17	19,74	17,02	14,83	13,03	11,54	
		f	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,28	0,33	0,39	0,45	0,51	0,58	0,66	
200/50/2	26,1	F _v	103,46	71,85	52,79	40,42	31,93	25,87	21,38	17,96	15,31	13,20	11,50	10,10	8,95	
		f	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,26	0,31	0,36	0,42	0,48	0,55	0,62	
150/75/2	34,7	F _v	256,99	178,46	131,12	100,39	79,32	64,25	53,10	44,62	38,02	32,78	28,55	25,10	22,23	
		f	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,36	0,41	0,46	
200/75/2	30,3	F _v	200,68	139,36	102,39	78,39	61,94	50,17	41,46	34,84	29,69	25,60	22,30	19,60	17,36	
		f	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44	
150/100/2	40,3	F _v	412,80	286,67	210,61	161,25	127,41	103,20	85,29	71,67	61,06	52,65	45,87	40,31	35,71	
		f	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,36	
200/100/2	34,5	F _v	323,70	224,79	165,15	126,44	99,91	80,92	66,88	56,20	47,88	41,29	35,97	31,61	28,00	
		f	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	
150/30/2,5	30,8	F _v	70,97	49,28	36,21	27,72	21,90	17,74	14,66	12,32	10,50	9,05	7,89	6,93	6,14	
		f	0,09	0,13	0,18	0,23	0,29	0,36	0,44	0,52	0,61	0,71	0,81	0,93	1,05	
200/30/2,5	28,3	F _v	54,58	37,90	27,85	21,32	16,84	13,64	11,28	9,48	8,07	6,96	6,06	5,33	4,72	
		f	0,09	0,12	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,49	0,58	0,67	0,77	0,88	0,99	
250/30/2,5	26,8	F _v	44,34	30,79	22,62	17,32	13,69	11,09	9,16	7,70	6,56	5,66	4,93	4,33	3,84	
		f	0,08	0,12	0,16	0,21	0,27	0,33	0,40	0,48	0,56	0,65	0,74	0,85	0,96	
150/50/2,5	36,4	F _v	161,35	112,05	82,32	63,06	49,80	40,34	33,34	28,01	23,87	20,58	17,93	15,76	13,96	
		f	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,28	0,33	0,39	0,45	0,51	0,58	0,66	
200/50/2,5	32,5	F _v	125,16	86,91	63,85	48,89	38,63	31,29	25,86	21,73	18,51	15,96	13,91	12,22	10,83	
		f	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,26	0,31	0,36	0,42	0,48	0,55	0,62	
250/50/2,5	30,2	F _v	102,28	71,03	52,18	39,95	31,57	25,57	21,13	17,76	15,13	13,05	11,36	9,99	8,85	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,41	0,47	0,53	0,60	
150/75/2,5	43,4	F _v	313,54	217,73	159,97	122,48	96,77	78,38	64,78	54,43	46,38	39,99	34,84	30,62	27,12	
		f	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,36	0,41	0,46	
200/75/2,5	37,8	F _v	244,96	170,11	124,98	95,69	75,60	61,24	50,61	42,53	36,24	31,24	27,22	23,92	21,19	
		f	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44	
250/75/2,5	34,4	F _v	201,30	139,79	102,70	78,63	62,13	50,32	41,59	34,95	29,78	25,68	22,37	19,66	17,41	
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	
150/100/2,5	50,4	F _v	506,14	351,48	258,23	197,71	156,21	126,53	104,57	87,87	74,87	64,56	56,24	49,43	43,78	
		f	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,28	0,32	0,36	
200/100/2,5	43,1	F _v	397,08	275,75	202,59	155,11	122,55	99,27	82,04	68,94	58,74	50,65	44,12	38,78	34,35	
		f	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	
250/100/2,5	38,6	F _v	327,51	227,44	167,10	127,93	101,08	81,88	67,67	56,86	48,45	41,77	36,39	31,98	28,33	
		f	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,22	0,25	0,29	0,33	

* = Zeichenerklärung

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

Stützweiten in mm												
1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000
4,60	4,13	3,73	3,08	2,59	2,21							
1,17	1,30	1,45	1,75	2,08	2,44							
3,54	3,17	2,87	2,37									
1,11	1,23	1,37	1,65									
10,30	9,24	8,34	6,89	5,79	4,94	4,26	3,71	3,26	2,89	2,57	2,31	2,09
0,74	0,82	0,91	1,10	1,31	1,54	1,79	2,05	2,34	2,64	2,96	3,29	3,65
7,98	7,17	6,47	5,34	4,49	3,83	3,30	2,87	2,53	2,24	2,00		
0,70	0,78	0,86	1,04	1,24	1,45	1,69	1,94	2,20	2,49	2,79		
19,83	17,80	16,06	13,27	11,15	9,50	8,19	7,14	6,27	5,56	4,96	4,45	4,02
0,52	0,58	0,64	0,77	0,92	1,08	1,25	1,44	1,64	1,85	2,07	2,31	2,56
15,48	13,90	12,54	10,37	8,71	7,42	6,40	5,57	4,90	4,34	3,87	3,47	3,14
0,49	0,54	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,18	2,41
31,85	28,59	25,80	21,32	17,92	15,27	13,16	11,47	10,08	8,93	7,96	7,15	6,45
0,40	0,45	0,50	0,60	0,72	0,84	0,97	1,12	1,27	1,44	1,61	1,79	1,99
24,98	22,42	20,23	16,72	14,05	11,97	10,32	8,99	7,90	7,00	6,24	5,60	5,06
0,38	0,42	0,47	0,57	0,68	0,79	0,92	1,06	1,20	1,36	1,52	1,70	1,88
5,48	4,91	4,44	3,67	3,08	2,62	2,26						
1,17	1,31	1,45	1,75	2,08	2,45	2,84						
4,21	3,78	3,41	2,82	2,37	2,02							
1,11	1,24	1,37	1,66	1,97	2,32							
3,42	3,07	2,77	2,29									
1,07	1,19	1,32	1,60									
12,45	11,17	10,08	8,33	7,00	5,97	5,15	4,48	3,94	3,49	3,11	2,79	2,52
0,74	0,82	0,91	1,10	1,31	1,54	1,79	2,05	2,34	2,64	2,96	3,30	3,65
9,66	8,67	7,82	6,46	5,43	4,63	3,99	3,48	3,06	2,71	2,41	2,17	
0,70	0,78	0,86	1,04	1,24	1,46	1,69	1,94	2,20	2,49	2,79	3,11	
7,89	7,08	6,39	5,28	4,44	3,78	3,26	2,84	2,50	2,21			
0,67	0,75	0,83	1,00	1,19	1,40	1,62	1,89	2,12	2,39			
24,19	21,71	19,60	16,20	13,61	11,60	10,00	8,71	7,65	6,78	6,05	5,43	4,90
0,52	0,58	0,64	0,77	0,92	1,08	1,25	1,44	1,64	1,85	2,07	2,31	2,56
18,90	16,96	15,31	12,65	10,63	9,06	7,81	6,80	5,98	5,30	4,73	4,24	3,83
0,49	0,54	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,18	2,41
15,53	13,94	12,58	10,40	8,74	7,44	6,42	5,59	4,91	4,35	3,88	3,49	3,15
0,47	0,52	0,58	0,70	0,83	0,98	1,13	1,30	1,48	1,67	1,87	2,09	2,31
39,05	35,05	31,63	26,14	21,97	18,72	16,14	14,06	12,36	10,95	9,76	8,76	7,91
0,40	0,45	0,50	0,60	0,72	0,84	0,97	1,12	1,27	1,44	1,61	1,79	1,99
30,64	27,50	24,82	20,51	17,23	14,68	12,66	11,03	9,69	8,59	7,66	6,87	6,20
0,38	0,42	0,47	0,57	0,68	0,79	0,92	1,06	1,20	1,36	1,52	1,70	1,88
25,27	22,68	20,47	16,92	14,21	12,11	10,44	9,10	8,00	7,08	6,32	5,67	5,12
0,37	0,41	0,45	0,55	0,65	0,76	0,88	1,01	1,15	1,30	1,46	1,63	1,80

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 639
Einwirkseite $Y_Q = 1,5$
Widerstandseite $\gamma_M = 1,0$

Die bei Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehrbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehrbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Blechprofilroste nach RAL-GZ 639. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehrbarkeit gewährleistet ist, wenn Blechprofilroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Größere Stützweiten sind möglich.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Umrechnungsfaktoren für Ausführung BN-O

Je nach Ausführung ist bei der Belastung mit dem Faktor 0,91 (bei 150/30/2) bis 0,75 (bei 250/100/3) zu rechnen. Bei der Durchbiegung liegen die Umrechnungsfaktoren zwischen 1,19 und 1,36.

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,91	0,95
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3 G 22	0,55	1,66

BZ Tragkrafttabelle

Die Tabelle gibt die **verteilte Nutzlast** „Fv“ in kN/m² und die Durchbiegung „f“ in cm an. Werkstoff S 235 JR (Δ St 37-2).

Typ	ca. verz. Gewicht kg/m ²	*	Stützweiten in mm													
			500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	
120/40/2	23,9	Fv	79,05	54,90	40,33	30,88	24,40	19,76	16,33	13,72	11,69	10,08	8,78	7,72	6,84	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
180/40/2	20,7	Fv	52,70	36,60	26,89	20,59	16,27	13,17	10,89	9,15	7,80	6,72	5,86	5,15	4,56	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
240/40/2	19,2	Fv	39,52	27,45	20,17	15,44	12,20	9,88	8,17	6,86	5,85	5,04	4,39	3,86	3,42	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
300/40/2	18,1	Fv	31,62	21,96	16,13	12,35	9,76	7,90	6,53	5,49	4,68	4,03	3,51	3,09	2,74	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
360/40/2	17,5	Fv	26,35	18,30	13,44	10,29	8,13	6,59	5,44	4,57	3,90	3,36	2,93	2,57	2,28	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
420/40/2	17,1	Fv	22,59	15,68	11,52	8,82	6,97	5,65	4,67	3,92	3,34	2,88	2,51	2,21	1,95	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
480/40/2	16,7	Fv	19,76	13,72	10,08	7,72	6,10	4,94	4,08	3,43	2,92	2,52	2,20	1,93	1,71	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
120/50/2	26,7	Fv	113,95	79,13	58,14	44,51	35,17	28,49	23,54	19,78	16,86	14,53	12,66	11,13	9,86	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
180/50/2	22,6	Fv	76,97	52,76	38,76	29,68	23,45	18,99	15,70	13,19	11,24	9,69	8,44	7,42	6,57	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
240/50/2	20,6	Fv	56,98	39,57	29,07	22,26	17,59	14,24	11,77	9,89	8,43	7,27	6,33	5,56	4,93	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
300/50/2	19,2	Fv	45,58	31,65	23,26	17,81	14,07	11,40	9,42	7,91	6,74	5,81	5,06	4,45	3,94	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
360/50/2	18,5	Fv	37,98	26,38	19,38	14,84	11,72	9,50	7,85	6,59	5,62	4,84	4,22	3,71	3,29	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
420/50/2	17,9	Fv	32,56	22,61	16,61	12,72	10,05	8,14	6,73	5,65	4,82	4,15	3,62	3,18	2,82	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
480/50/2	17,4	Fv	28,49	19,78	14,53	11,13	8,79	7,12	5,89	4,95	4,21	3,63	3,17	2,78	2,46	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
120/75/2	33,8	Fv	225,77	156,78	115,19	88,19	69,68	56,44	46,65	39,20	33,40	28,80	25,09	22,05	19,53	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
180/75/2	27,3	Fv	150,51	104,52	76,79	58,79	46,45	37,63	31,10	26,13	22,27	19,20	16,72	14,70	13,02	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
240/75/2	24,1	Fv	112,88	78,39	57,59	44,10	34,84	28,22	23,32	19,60	16,70	14,40	12,54	11,05	9,77	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
300/75/2	22,1	Fv	90,31	62,71	46,07	35,28	27,87	22,58	18,66	15,68	13,36	11,52	10,03	8,82	7,81	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
360/75/2	20,8	Fv	75,26	52,26	38,40	29,40	23,23	18,81	15,55	13,07	11,13	9,60	8,36	7,35	6,51	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
420/75/2	19,9	Fv	64,50	44,80	32,91	25,20	19,91	16,13	13,33	11,20	9,54	8,23	7,17	6,30	5,58	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
480/75/2	19,1	Fv	56,44	39,20	28,80	22,05	17,42	14,11	11,66	9,80	8,35	7,20	6,27	5,51	4,88	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	

* = Zeichenerklärung

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

Stützweiten in mm													
1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	
6,10	5,47	4,94	4,08	3,43	2,92	2,52	2,20	1,93	1,71				
1,19	1,33	1,47	1,78	2,12	2,49	2,89	3,32	3,78	4,26				
4,07	3,65	3,29	2,72	2,29	1,95	1,68							
1,19	1,33	1,47	1,78	2,12	2,49	2,89							
3,05	2,74	2,47	2,04	1,72									
1,19	1,33	1,47	1,78	2,12									
2,44	2,19	1,98											
1,19	1,33	1,47											
2,03	1,82												
1,19	1,33												
1,74													
1,19													
8,79	7,89	7,12	5,89	4,95	4,21	3,63	3,17	2,78	2,46	2,20	1,97	1,78	
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33	2,68	3,04	3,44	3,85	4,29	4,76	
5,86	5,26	4,75	3,92	3,30	2,81	2,42	2,11	1,85					
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33	2,68	3,04					
4,40	3,95	3,56	2,94	2,47	2,11	1,82	1,58						
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33	2,68						
3,52	3,16	2,85	2,35	1,98	1,69								
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01								
2,93	2,63	2,37	1,96										
0,96	1,07	1,19	1,44										
2,51	2,25	2,03	1,68										
0,96	1,07	1,19	1,44										
2,20	1,97	1,78											
0,96	1,07	1,19											
17,42	15,63	14,11	11,66	9,80	8,35	7,20	6,27	5,51	4,88	4,36	3,91	3,53	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,81	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
11,61	10,42	9,41	7,77	6,53	5,57	4,80	4,18	3,67	3,26	2,90	2,61	2,35	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,81	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
8,71	7,82	7,06	5,83	4,90	4,17	3,60	3,14	2,76	2,44	2,18	1,95	1,76	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,81	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
6,97	6,25	5,64	4,66	3,92	3,34	2,88	2,51	2,20	1,95	1,74			
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,81	2,05	2,32	2,60			
5,81	5,21	4,70	3,89	3,27	2,78	2,40	2,09	1,84					
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,81	2,05					
4,98	4,47	4,03	3,33	2,80	2,39	2,06	1,79						
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,81						
4,36	3,91	3,53	2,92	2,45	2,09	1,80							
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57							

Größere Stützweiten sind möglich.

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 639

Einwirkseite $\gamma_Q = 1,5$

Widerstandseite $\gamma_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehrbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehrbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Blechprofilroste nach RAL-GZ 639. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehrbarkeit gewährleistet ist, wenn Blechprofilroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium		
AlMg 3 G 22	0,55	1,66

BZ Tragkrafttabelle

Die Tabelle gibt die **verteilte Nutzlast** „Fv“ in kN/m² und die Durchbiegung „f“ in cm an. Werkstoff S 235 JR (Δ St 37-2).

Typ	ca. verz. Gewicht kg/m ²	Stützweiten in mm														
		*	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	
120/40/2,5	29,9	Fv	94,11	65,35	48,01	36,76	29,05	23,53	19,44	16,34	13,92	12,00	10,46	9,19	8,14	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
180/40/2,5	25,3	Fv	62,74	43,57	32,01	24,51	19,36	15,68	12,96	10,89	9,28	8,00	6,97	6,13	5,43	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
240/40/2,5	23,8	Fv	47,05	32,68	24,01	18,38	14,52	11,76	9,72	8,17	6,96	6,00	5,23	4,60	4,07	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
300/40/2,5	22,4	Fv	37,64	26,14	19,21	14,70	11,62	9,41	7,78	6,54	5,57	4,80	4,18	3,68	3,26	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
360/40/2,5	20,0	Fv	31,37	21,78	16,00	12,25	9,68	7,84	6,48	5,45	4,64	4,00	3,49	3,06	2,71	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
420/40/2,5	22,4	Fv	26,89	18,67	13,72	10,50	8,30	6,72	5,56	4,67	3,98	3,43	2,99	2,63	2,33	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
480/40/2,5	20,7	Fv	23,53	16,34	12,00	9,19	7,26	5,88	4,86	4,08	3,48	3,00	2,61	2,30	2,04	
		f	0,09	0,13	0,18	0,24	0,30	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	0,83	0,94	1,07	
120/50/2,5	33,4	Fv	136,68	94,92	69,73	53,39	42,18	34,17	28,24	23,73	20,22	17,43	15,19	13,35	11,82	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
180/50/2,5	27,6	Fv	91,12	63,28	46,49	35,59	28,12	22,78	18,83	15,82	13,48	11,62	10,12	8,90	7,88	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
240/50/2,5	25,6	Fv	68,34	47,46	34,87	26,70	21,09	17,08	14,12	11,86	10,11	8,72	7,59	6,67	5,91	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
300/50/2,5	23,7	Fv	54,67	37,97	27,89	21,36	16,87	13,67	11,30	9,49	8,09	6,97	6,07	5,34	4,73	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
360/50/2,5	21,3	Fv	45,56	31,64	23,24	17,80	14,06	11,39	9,41	7,91	6,74	5,81	5,06	4,45	3,94	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
420/50/2,5	23,4	Fv	39,05	27,12	19,92	15,25	12,05	9,76	8,07	6,78	5,78	4,98	4,34	3,81	3,38	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
480/50/2,5	21,6	Fv	34,17	23,73	17,43	13,35	10,55	8,54	7,06	5,93	5,05	4,36	3,80	3,34	2,96	
		f	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	0,67	0,76	0,86	
120/75/2,5	42,2	Fv	273,82	190,15	139,70	106,96	84,51	68,46	56,57	47,54	40,51	34,93	30,42	26,74	23,69	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
180/75/2,5	33,4	Fv	182,55	126,77	93,14	71,31	56,34	45,64	37,72	31,69	27,00	23,28	20,28	17,83	15,79	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
240/75/2,5	29,9	Fv	136,91	95,08	68,85	53,48	42,26	34,23	28,29	23,77	20,25	17,46	15,21	13,37	11,84	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
300/75/2,5	27,3	Fv	109,53	76,06	55,88	42,78	33,81	27,38	22,63	19,02	16,20	13,97	12,17	10,70	9,47	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
360/75/2,5	24,1	Fv	91,27	63,38	46,57	35,65	28,17	22,82	18,86	15,85	13,50	11,64	10,14	8,91	7,90	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
420/75/2,5	25,9	Fv	78,23	54,33	39,92	30,56	24,15	19,56	16,16	13,58	11,57	9,98	8,69	7,64	6,77	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	
480/75/2,5	23,8	Fv	68,46	47,54	34,93	26,74	21,13	17,11	14,14	11,88	10,13	8,73	7,61	6,69	5,92	
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	

* = Zeichenerklärung

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

Stützweiten in mm													
1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	
7,26	6,52	5,88	4,86	4,08	3,48	3,00	2,61	2,30	2,04	1,82			
1,19	1,33	1,47	1,78	2,12	2,49	2,89	3,32	3,77	4,26	4,78			
4,84	4,34	3,92	3,24	2,72	2,32	2,00	1,74						
1,19	1,33	1,47	1,78	2,12	2,49	2,89	3,32						
3,63	3,26	2,94	2,43	2,04	1,74								
1,19	1,33	1,47	1,78	2,12	2,49								
2,90	2,61	2,35	1,94										
1,19	1,33	1,47	1,78										
2,42	2,17	1,96											
1,19	1,33	1,47											
2,07	1,86	1,68											
1,19	1,33	1,47											
1,82													
1,19													
10,55	9,47	8,54	7,06	5,93	5,05	4,36	3,80	3,34	2,96	2,64	2,37	2,14	
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33	2,67	3,04	3,44	3,85	4,29	4,75	
7,03	6,31	5,69	4,71	3,95	3,37	2,91	2,53	2,22	1,97	1,76			
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33	2,67	3,04	3,44	3,85			
5,27	4,73	4,27	3,53	2,97	2,53	2,18	1,90	1,67					
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33	2,67	3,04					
4,22	3,79	3,42	2,82	2,37	2,02	1,74							
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01	2,33							
3,52	3,16	2,85	2,35	1,98	1,68								
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71	2,01								
3,01	2,70	2,44	2,02	1,69									
0,96	1,07	1,19	1,44	1,71									
2,64	2,37	2,14	1,76										
0,96	1,07	1,19	1,44										
21,13	18,96	17,11	14,14	11,88	10,13	8,73	7,61	6,69	5,92	5,28	4,74	4,28	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
14,09	12,64	11,41	9,43	7,92	6,75	5,82	5,07	4,46	3,95	3,52	3,16	2,85	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
10,56	9,48	8,56	7,07	5,94	5,06	4,37	3,80	3,34	2,96	2,64	2,37	2,14	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
8,45	7,59	6,85	5,66	4,75	4,05	3,49	3,04	2,67	2,37	2,11	1,90	1,71	
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05	2,32	2,60	2,90	3,21	
7,04	6,32	5,70	4,71	3,96	3,38	2,91	2,54	2,23	1,97	1,76			
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05	2,32	2,60			
6,04	5,42	4,89	4,04	3,40	2,89	2,49	2,17	1,91	1,69				
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05	2,32				
5,28	4,74	4,28	3,54	2,97	2,53	2,18	1,90	1,67					
0,65	0,72	0,80	0,97	1,16	1,36	1,57	1,80	2,05					

Größere Stützweiten sind möglich.

Grundlagen

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach RAL-GZ 639

Einwirkseite $\gamma_Q = 1,5$

Widerstandseite $\gamma_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehrbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehrbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Blechprofilroste nach RAL-GZ 639. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehrbarkeit gewährleistet ist, wenn Blechprofilroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3 G 22	0,55	1,66

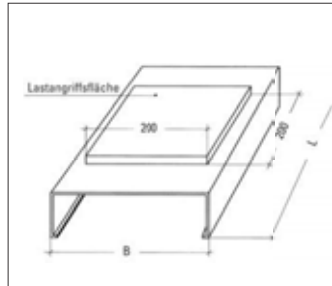
BP BR BZ Einzellasttabellen

Die Tabelle gibt die mögliche Einzellast „F_p“ in kN und die Durchbiegung „f“ in cm an. Werkstoff S 235 JR (≙ St 37-2). Lastangriffsfläche 200 x 200 mm. Maximale Einzellast in Richtung „B“ beachten.

Typ	ca. verz. Gewicht kg/m ²	*	Stützweiten in mm															
			250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
BP	200/30/2	21,4	Fp	4,00	4,00	3,27	2,45	1,96	1,63	1,40	1,22	1,09	0,98	0,89	0,82			
			f	0,03	0,04	0,07	0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,40	0,48	0,57	0,67			
	200/50/2	24,8	Fp	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,56	3,05	2,67	2,38	2,14	1,94	1,78	1,64	1,53	1,43
			f	0,03	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,48	0,54	0,62
BP	200/75/2	29,1	Fp	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,70	3,39	3,13	2,91	2,71	
			f	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42
	200/100/2	33,2	Fp	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
			f	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34
BP	200/30/2,5	27,1	Fp	5,30	5,30	3,87	2,90	2,32	1,93	1,66	1,45	1,29	1,16	1,06	0,97	0,89	0,83	0,77
			f	0,03	0,04	0,07	0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,40	0,48	0,57	0,67	0,77	0,88	1,00
	200/50/2,5	31,4	Fp	5,30	5,30	5,30	5,30	5,15	4,29	3,68	3,22	2,86	2,58	2,34	2,15	1,98	1,84	1,72
			f	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,48	0,54	0,62
BP	200/75/2,5	36,6	Fp	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	4,95	4,50	4,13	3,81	3,54	3,30
			f	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42
	200/100/2,5	41,8	Fp	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30
			f	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34
BR	200/30/2	21,4	Fp	6,30	4,90	3,27	2,45	1,96	1,63	1,40	1,22	1,09	0,98	0,89	0,82			
			f	0,03	0,04	0,07	0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,40	0,48	0,57	0,67			
	200/50/2	24,8	Fp	6,10	6,10	7,13	5,34	4,28	3,56	3,05	2,67	2,38	2,14	1,94	1,78	1,64	1,53	1,43
			f	0,03	0,03	0,04	0,07	0,09	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,48	0,54	0,62
BR	200/75/2	29,1	Fp	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	6,79	5,82	5,09	4,51	4,07	3,70	3,39	3,13	2,91	2,71
			f	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42
	200/100/2	33,2	Fp	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	7,26	6,53	5,94	5,45	5,03	4,67
			f	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32
BR	200/30/2,5	27,1	Fp	7,45	5,80	3,87	2,90	2,32	1,93	1,66	1,45	1,29	1,16	1,06	0,97	0,89	0,83	0,77
			f	0,03	0,04	0,07	0,11	0,15	0,20	0,26	0,33	0,40	0,48	0,57	0,67	0,77	0,88	1,00
	200/50/2,5	31,4	Fp	10,10	10,10	6,59	6,44	5,15	4,29	3,68	3,22	2,86	2,58	2,34	2,15	1,98	1,84	1,72
			f	0,02	0,03	0,04	0,07	0,09	0,13	0,16	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,48	0,54	0,62
BR	200/75/2,5	36,6	Fp	10,10	10,10	10,10	10,10	9,91	8,26	7,08	6,19	5,50	4,95	4,50	4,13	3,81	3,54	3,30
			f	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42
	200/100/2,5	41,8	Fp	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	9,99	8,88	7,99	7,27	6,66	6,15	5,71	5,33
			f	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32
BZ	240/40/2	19,2	Fp	4,20	4,20	3,95	2,96	2,37	1,96	1,69	1,48	1,32	1,19	1,08	0,99	0,91	0,85	0,79
			f	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32	0,39	0,46	0,53	0,62	0,71	0,80
	240/50/2	20,6	Fp	4,20	4,20	4,20	4,20	3,42	2,85	2,44	2,14	1,90	1,71	1,55	1,42	1,31	1,22	1,14
			f	0,02	0,03	0,04	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,31	0,37	0,43	0,50	0,57	0,64
BZ	240/75/2	24,1	Fp	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	3,76	3,39	3,08	2,82	2,61	2,42	2,26
			f	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,17	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,43
	240/40/2,5	23,8	Fp	4,70	4,70	4,70	3,53	2,82	2,35	2,02	1,76	1,57	1,41	1,28	1,18	1,09	1,01	0,94
			f	0,03	0,04	0,05	0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32	0,39	0,46	0,53	0,62	0,70	0,80
BZ	240/50/2,5	25,6	Fp	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,10	3,42	2,93	2,56	2,28	2,05	1,86	1,71	1,58	1,46
			f	0,02	0,03	0,04	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,31	0,37	0,43	0,50	0,57	0,64
	240/75/2,5	29,9	Fp	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,11	3,73	3,42	3,16	2,93
			f	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,43

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

Umrechnungsfaktoren für die Belastungstabelle		
B	Belastung	Durchbiegung
120	1,65	1,00
150	1,35	1,00
180	1,10	1,00
200	1,00	1,00
240	1,00	1,00
250	1,00	1,00
300	1,00	1,00
360	1,00	1,00
420	1,00	1,00
480	1,00	1,00



Stützweiten in mm													
1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000
1,34	1,26	1,19	1,13	1,02	0,93	0,86	0,79						
0,69	0,78	0,86	0,95	1,15	1,36	1,60	1,85						
2,54	2,39	2,26	2,14	1,94	1,77	1,63	1,51	1,40	1,31	1,23	1,16	1,10	1,04
0,47	0,53	0,59	0,65	0,78	0,93	1,09	1,26	1,44	1,64	1,84	2,06	2,30	2,54
4,00	3,84	3,63	3,44	3,11	2,84	2,61	2,42	2,25	2,11	1,98	1,87	1,77	1,68
0,38	0,40	0,45	0,49	0,59	0,71	0,83	0,96	1,09	1,24	1,40	1,57	1,74	1,93
1,61	1,52	1,43	1,36	1,23	1,12	1,03	0,95	0,89	0,83	0,78			
0,69	0,78	0,86	0,95	1,15	1,36	1,60	1,85	2,11	2,40	2,71			
3,10	2,91	2,75	2,61	2,36	2,15	1,98	1,83	1,71	1,60	1,50	1,42	1,34	1,27
0,47	0,53	0,59	0,65	0,78	0,93	1,09	1,26	1,44	1,63	1,84	2,06	2,30	2,54
5,00	4,70	4,44	4,21	3,81	3,47	3,20	2,96	2,76	2,58	2,42	2,28	2,16	2,05
0,36	0,40	0,45	0,49	0,59	0,71	0,83	0,95	1,09	1,24	1,40	1,57	1,74	1,93
1,34	1,26	1,19	1,13	1,02	0,93	0,86	0,79						
0,69	0,78	0,86	0,95	1,15	1,36	1,60	1,85						
2,54	2,39	2,26	2,14	1,94	1,77	1,63	1,51	1,40	1,31	1,23	1,16	1,10	1,04
0,47	0,53	0,59	0,65	0,78	0,93	1,09	1,26	1,44	1,64	1,84	2,06	2,30	2,54
4,08	3,84	3,63	3,44	3,11	2,84	2,61	2,42	2,25	2,11	1,98	1,87	1,77	1,68
0,36	0,40	0,45	0,49	0,59	0,71	0,83	0,96	1,09	1,24	1,40	1,57	1,74	1,93
1,61	1,52	1,43	1,36	1,23	1,12	1,03	0,95	0,89	0,83	0,78			
0,69	0,78	0,86	0,95	1,15	1,36	1,60	1,85	2,11	2,40	2,71			
3,10	2,91	2,75	2,61	2,36	2,15	1,98	1,83	1,71	1,60	1,50	1,42	1,34	1,27
0,47	0,53	0,59	0,65	0,78	0,93	1,09	1,26	1,44	1,63	1,84	2,06	2,30	2,54
5,00	4,70	4,44	4,21	3,81	3,47	3,20	2,96	2,76	2,58	2,42	2,28	2,16	2,05
0,36	0,40	0,45	0,49	0,59	0,71	0,83	0,95	1,09	1,24	1,40	1,57	1,74	1,93
0,74	0,70	0,66	0,62										
0,90	1,01	1,12	1,24										
1,07	1,01	0,95	0,90	0,81	0,74	0,68	0,63						
0,73	0,81	0,90	1,00	1,20	1,42	1,67	1,93						
2,12	1,99	1,88	1,78	1,61	1,47	1,35	1,25	1,17	1,09	1,03	0,97	0,92	0,87
0,49	0,55	0,61	0,67	0,81	0,96	1,12	1,30	1,49	1,69	1,91	2,14	2,38	2,63
0,88	0,83	0,78	0,74	0,67	0,61								
0,90	1,01	1,12	1,24	1,49	1,77								
1,28	1,21	1,14	1,08	0,98	0,89	0,82	0,76	0,71	0,66	0,62			
0,73	0,81	0,90	1,00	1,20	1,42	1,67	1,93	2,21	2,51	2,83			
2,57	2,42	2,28	2,16	1,96	1,79	1,64	1,52	1,42	1,32	1,24	1,17	1,11	1,05
0,49	0,55	0,61	0,67	0,81	0,96	1,12	1,30	1,49	1,69	1,91	2,14	2,38	2,63

Grundlagen

Material S 235 JR
 Teilsicherheitsbeiwerte nach **RAL-GZ 639**
 Einwirkseite $\gamma_Q = 1,5$
 Widerstandseite $\gamma_M = 1,0$

Die der Planung zugrundeliegende **Auflagerlänge** für Metallroste muß mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Begehrbarkeit

Gelb: Bezüglich der Begehrbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Blechprofilroste nach RAL-GZ 639. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehrbarkeit gewährleistet ist, wenn Blechprofilroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoff	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3 G 22	0,55	1,66

Größere Stützweiten sind möglich.

Maximal mögliche Einzellast bei einer Lastangriffsfläche von 200x200 mm in kN in Richtung "B"

B	Ausf. BP		Ausf. BR		Ausf. BZ	
	2 mm	2,5 mm	2 mm	2,5 mm	2 mm	2,5 mm
120					29,80	33,25
150	8,05	10,65	16,30	20,25		
180					7,40	8,25
200	4,00	5,30	8,10	10,10		
240					4,20	4,70
250	2,65	3,55	5,40	6,75		
300	2,00	2,65			2,85	3,25
360					2,25	2,55
420					1,80	2,05
480					1,55	1,70

Einzellasten BN-O und BN-G

Grenzeinzellasten für BN-O und BN-G siehe Seite 52/53. Die Grenze des gelben Bereiches gibt eine Einzellast von 1,5 kN auf einer Lastangriffsfläche von 200 x 200 mm bei einer maximalen Durchbiegung "f" von 4 mm an. Die Grenze des grünen Bereiches gibt eine Einzellast von 1,5 kN auf einer Lastangriffsfläche von 200 x 200 mm an, wobei die Durchbiegung "f" < L/200 ist.

B Treppenstufen

Maß- und Normstufen aus Blechprofilrosten werden in der gleichen Oberflächenstrukturierung wie die dazugehörigen Podeste angefertigt. So erhält die gesamte Treppenanlage eine durchgehend einheitliche Optik („Grundlagen für Treppen aus Stahl“, siehe Seite 18).

Die optimale Sicherheit der Treppenstufen erreichen wir durch die Einbringung von rutschhemmenden Antrittskanten.

Stufen können auch in den Werkstoffen Edelstahl 1.4301 und 1.4571 sowie in Aluminium AIMg 3 G 22 gefertigt werden.

Lagerstufen

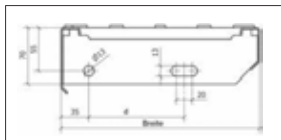


Für die Befestigung der Stufen liefern wir auf Wunsch:

- Sechskantschraube M 12 x 35, ISO 4016 (DIN 601)
- Sechskantmutter M 12, ISO 4032 (DIN 934)
- Scheibe A 14, DIN 7989.

Typ	Abmessung	ca. kg/Stück
BN-O 240/50/2	800 x 240 mm	5,2
BN-O 240/65/2	1000 x 240 mm	6,7
BN-O 270/50/2	800 x 270 mm	5,5
BN-O 270/65/2	1000 x 270 mm	7,3
BN-O 270/75/2	1200 x 270 mm	9,1
BN-O 300/50/2,5	800 x 300 mm	7,3
BN-O 300/60/2,5	1000 x 300 mm	9,4
BN-O 300/65/2,5	1200 x 300 mm	11,5
BP 250/75/2	800 x 250 mm	6,1
BP 250/75/2	1000 x 250 mm	7,8

Standard-Maßstufen



Maßstufen werden auf Wunsch mit einer rutschhemmenden Antrittsleiste gefertigt. Bitte berücksichtigen Sie in Richtung „B“ die Fertigungsmaße 150 mm, 200 mm, 240 mm, 250 mm und 300 mm je nach gewünschtem Blechprofilrost. Die Bohrmaße der Seitenplatten sind jeweils gesondert anzugeben.

Blechprofilrosttyp	Abmessungen	Maß 'd'
BN-O / BN-G	240 / 50 / 2	<u>600</u> x 240 mm
BN-O / BN-G	240 / 75 / 2	<u>800</u> x 240 mm
BN-O / BN-G	240 / 75 / 2	<u>1000</u> x 240 mm
BN-O / BN-G	240 / 75 / 2	<u>1200</u> x 240 mm
BN-O / BN-G	270 / 50 / 2,5	<u>600</u> x 270 mm
BN-O / BN-G	270 / 50 / 2,5	<u>800</u> x 270 mm
BN-O / BN-G	270 / 75 / 2,5	<u>1000</u> x 270 mm
BN-O / BN-G	270 / 75 / 2,5	<u>1200</u> x 270 mm
BN-O / BN-G	300 / 50 / 2,5	<u>600</u> x 300 mm
BN-O / BN-G	300 / 50 / 2,5	<u>800</u> x 300 mm
BN-O / BN-G	300 / 75 / 2,5	<u>1000</u> x 300 mm
BN-O / BN-G	300 / 75 / 2,5	<u>1200</u> x 300 mm
BP	300 / 50 / 2	<u>600</u> x 300 mm
BP	300 / 50 / 2	<u>800</u> x 300 mm
BP	300 / 75 / 2	<u>1000</u> x 300 mm
BP	300 / 75 / 2	<u>1200</u> x 300 mm
BZ	240 / 50 / 2	<u>600</u> x 240 mm
BZ	240 / 75 / 2	<u>800</u> x 240 mm
BZ	240 / 75 / 2	<u>1000</u> x 240 mm
BZ	240 / 75 / 2	<u>1200</u> x 240 mm
BZ	270 / 50 / 2,5	<u>600</u> x 270 mm
BZ	270 / 50 / 2,5	<u>800</u> x 270 mm
BZ	270 / 75 / 2,5	<u>1000</u> x 270 mm
BZ	270 / 75 / 2,5	<u>1200</u> x 270 mm
BZ	300 / 50 / 2,5	<u>600</u> x 300 mm
BZ	300 / 50 / 2,5	<u>800</u> x 300 mm
BZ	300 / 75 / 2,5	<u>1000</u> x 300 mm
BZ	300 / 75 / 2,5	<u>1200</u> x 300 mm

Andere Abmessungen auf Anfrage.

Senkrechte ortsfeste Leitern aus Stahl finden eine sehr verbreitete Anwendung in Betriebsanlagen der Hütten- und Walzwerke, des Bergbaus, der chemischen Industrie, in Kraftwerken und in vielen weiteren Bereichen, wo Trittsicherheit gefordert wird.

Für die verschiedensten Anwendungsfälle bieten wir spezielle Leitersprossenprofile an, um in jedem Fall ein sicheres Besteigen zu gewährleisten.

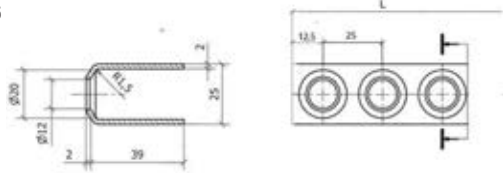
Zur Nachrüstung bereits bestehender Steigleitern mit vorhandenen Sprossen $\varnothing 25$ mm bieten sich speziell die Leitersprossen LSP 35 an. Diese werden über die Rundsprosse gestülpt und seitlich an den Holmen oder auch an Winkel-eisen angeschweißt. Für neu zu erstellende Steigleitern empfehlen wir die LSP 50 in den Ausführungen G und R. Alle Leitersprossen bieten eine gute Standsicherheit bei extremen Arbeitsbedingungen.

Durch die Oberflächenprofilierung ist eine gute Rutschhemmung gegeben, und Verschmutzung wird weitgehend vermieden. Damit werden die Sicherheitsanforderungen erfüllt. Die Leitersprossen werden standardmäßig in roher Ausführung geliefert. Auf Wunsch kann ein Oberflächenschutz vorgenommen werden.

Leitersprossen LSP 25

Bezeichnung: 800/25/39/2 mm
 Werkstoffe: Stahl
 Edelstahl 1.4301
 Edelstahl 1.4571
 Aluminium AlMg 3 G 22
 Länge: 800 mm
 Oberfläche: roh, ohne Anstrich

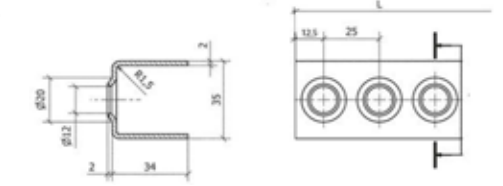
LSP 25



Leitersprossen LSP 35

Bezeichnung: 2000/35/34/2 mm
 Werkstoffe: Stahl
 Edelstahl 1.4301
 Edelstahl 1.4571
 Aluminium AlMg 3 G 22
 Länge: 2000 mm
 Oberfläche: roh, ohne Anstrich

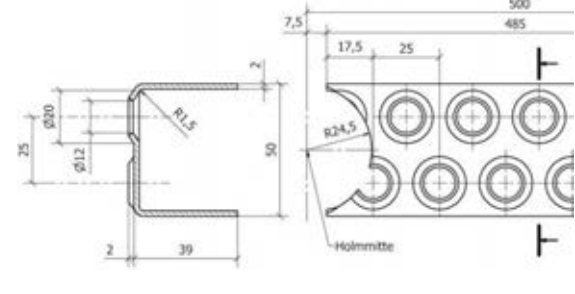
LSP 35



Leitersprossen LSP 50

Bezeichnung: 2000/50/39/2 mm
 Werkstoffe: Stahl
 Edelstahl 1.4301
 Edelstahl 1.4571
 Aluminium AlMg 3 G 22
 Länge: 2000 mm
 Oberfläche: roh, ohne Anstrich
 LSP 50 G
 497/50/39/2 mm
 mit geraden Enden
 LSP 50 R
 485/50/39/2 mm
 an den Enden rund
 ausgeklinkt, passend
 für Rohr $\varnothing 48,3$ mm

LSP 50 R



Bezüglich der Verwendung von Leitersprossen Typ LSP 50 verweisen wir auf die EN ISO 14122, Teil 4: Ortsfeste Steigleitern.

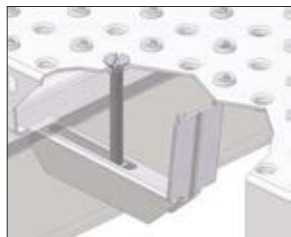


B Befestigungsmaterial für Blechprofilroste

Für alle Blechprofilrost-Ausführungen und für sämtliche in der Praxis vorkommenden Unterkonstruktionen empfehlen wir den Einsatz der speziell entwickelten Lichtgitter Befestigungsmaterialien.

Blechprofilroste müssen gegen Abheben und Verschieben gesichert werden. Jedes Einzel- oder verschraubte Element ist ab einer Breite von mehr als 300 mm an mindestens vier Stellen mit der Unterkonstruktion zu befestigen. Bei kleineren Elementbreiten genügen zwei Befestigungen.

Die Unterteile sind den Unterkonstruktionen bzw. den Blechprofilrostauführungen angepasst. Alle Schrauben und Muttern sind entweder aus Edelstahl oder werden wie alle übrigen Befestigungsteile im Vollbad schleuderverzinkt geliefert (Schleuderverfahren nach DIN 267 Blatt 10).



Durch die Verschraubung der Blechprofilroste (möglichst alle 500 mm, siehe Befestigungen Nr. 27, 28 und 29) wird eine bessere Lastverteilung erreicht und das Entstehen von Stolperkanten vermieden. Die Einzelteile der Befestigungen werden unmontiert der Sendung beigelegt. Bezüglich der Befestigung von Blechprofilrosten verweisen wir auf die Arbeitsstätten-Verordnung, § 12: "Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände".

Alle Befestigungsmaterialien unterliegen einer Wartung und müssen auf Wirksamkeit geprüft werden. Die Prüfintervalle sind von den Einsatzbedingungen abhängig. Der Betreiber muss bei Bedarf die Befestigungseinheit wieder **handfest** verschrauben. Die Befestigungen sind standardmäßig in verzinkter Ausführung vorrätig.

Deshalb unterliegen die Befestigungsmaterialien nicht der gesetzlichen Gewährleistung.

Hinweis

Bei **BZ-Rosten** wird eine Olive als Klammeroberteil eingesetzt. Bei allen übrigen Ausführungen ist ein spezielles Oberenteil nicht erforderlich.

Um ein Durchbiegen an den Stoßstellen der Blechprofilroste zu verhindern, wird bei den Ausführungen **BN-G** und **BN-O** die Stoßverbindung Nr. 24 empfohlen.

Die Befestigungsnummer und die Rosthöhe mit Angabe der Rostauführung ergeben die Bestellnummer des Befestigungsmaterials, z. B.
Befestigungsnummer B 21
Rosthöhe 50
und für Rostauführung BP „P“

Nr. 21 Standardbefestigung

Klemmverbindung, bestehend aus:

- Klemmunterteil
- Senkschraube M 8 x... (DIN 965)
- Vierkantmutter M 8 DIN 557
- und bei BZ-Rosten zusätzlich eine Olive.

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ und BN-O.
Rosttyp und -höhe sind bei der Bestellung anzugeben.

Nr. 22 Hakenschraubenbefestigung

für Blechprofilroste an vertikalen Auflageprofilen ohne Unterflansch, bestehend aus:

- Klemmunterteil
- Senkschraube M 8 (DIN 965)
- und bei BZ-Rosten zusätzlich eine Olive.

Das Profil der Unterkonstruktion ist bei der Bestellung anzugeben.

Nr. 23 wie Nr. 22, jedoch vertikale Auflageprofile mit Unterflansch.

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ und BN-O.

Nr. 24 Stoßverbindung

verhindert Stolperkanten an den Stoßstellen und ermöglicht gleichzeitig eine einwandfreie Befestigung mit der Unterkonstruktion. Bestehend aus:

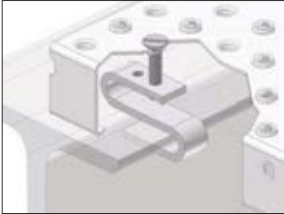
- U-Profil
- Senkschraube M 8 x ... (DIN 965)
alternativ: Senkblechschraube nach DIN 7982
- Scheibe 9 DIN 125
- Mutter M 8 ISO 7042 (DIN 980), selbstsichernd.

Befestigungsmaterial passend für BN-O und BN-G. Bei BN-G notwendige Bohrung im Blechprofilrost bauseits vorsehen.

Nr. 32 Olive

Befestigungsoberenteil für BZ-Blechprofilroste.

Aus Werkstoff Grauguss ohne Oberflächenbehandlung bzw. aus Kunststoff PA 6.6.



Nr. 25 S-Klammer

ist eine Klemmverbindung, bestehend aus:

- S-Haken (passend für eine Unterkonstruktion mit einer Flanschdicke von maximal 9 mm).
- Senkschraube M 8 x... (DIN 965)
- und bei BZ-Rosten zusätzlich eine Olive

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü und BZ.



Nr. 26 Direktverschraubung

stellt eine sichere Verbindung zur Unterkonstruktion her, bestehend aus:

- Senkschraube M 8 x ... (DIN 965)
- Scheibe 9 DIN 125
- Mutter M 8 ISO 7042 (DIN 980), selbstsichernd.

Bei der Ausführung BZ mit Olive

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ und BN-0.



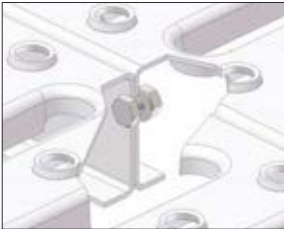
Nr. 27 Elementstoßverbindung (Dt. Gebrauchsmuster 89 14 524.0)

verhindert an nicht verschraubten Elementen bei großen Stützweiten die Entstehung von Stolperkanten und erhöht die Lastverteilung.

Bestehend aus:

- Verbindungsteil
- Gewindefschneidschraube M 5 x 20 DIN 7516.

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ, BN-0 und BN-G.



Nr. 29 Schraubverbindung

- Schraube M 8 x 20 ISO 4017 (DIN 933)
- Scheibe 9 DIN 125 und Mutter M 8 ISO 7042 (DIN 980), selbstsichernd.

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ, BN-0 und BN-G



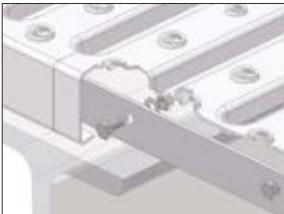
Nr. 30 Winkelbefestigung

verhindert ein Abheben des Blechprofilrostes.

Bestehend aus:

- Winkelstück 30/30/3 ... 50 mm lang
- 2 Stück Gewindefschneidschrauben M 5 x 20 DIN 7516.

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ, BN-0 und BN-G.



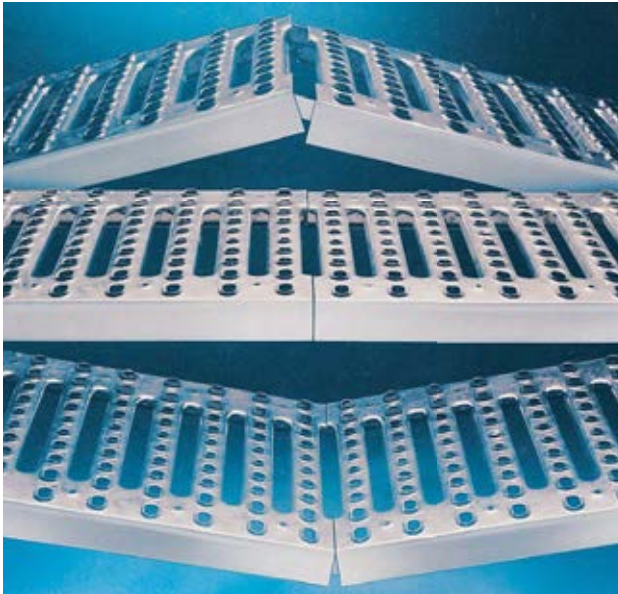
Nr. 31 Stoßlasche

Zur Verbindung der Rostelemente untereinander am Stoß und zur begrenzten Lastübertragung geeignet.

Schrauben, Scheiben und Muttern den Bohrungen im Steg angepasst.

Befestigungsmaterial passend für BR, BP, BP-Ü, BZ, BN-0 und BN-G.

BZ BP-Ü Laufstegelemente



Anpassungsfähige Elemente bei Bodenebenenheiten



„Fahrweg“ unter Tage

Das Laufstegelement mit Einhakverbindung (Patent Nr. DE 39 11 526 C2) wird unter Tage als „Fahrweg“ eingesetzt. Es handelt sich um Blechprofilroste BZ (siehe Seite 45) bzw. BP-Ü (siehe Seite 46).



Einhakverbindung

Die wesentlichen Vorteile der patentierten Einhakverbindung sind:

- Leichte Reinigung.
- Keine Stolperkanten an den Verbindungsstellen bei Neigung oder Steigung.
- Geringer Arbeitsaufwand beim Verbinden der einzelnen Elemente; „Fahrwege“ müssen nicht mehr verschraubt werden, sondern können hintereinander durch die Einhakverbindung miteinander verbunden werden.
- Kein selbständiges Lösen der Elemente; leichte Radien bei unebenen Böden werden durch die Einhakverbindung ausgeglichen.
- Leichtes Auswechseln der Laufstegelemente im Reparaturfall.
- Keine Korrosion an den Schweißstellen durch Verzinkung nach DIN EN ISO 1461.
- Gerade Laufstegelemente werden durch Kurvenstücke (Gehrungsstücke) und T-Stücke zu einem Komplettsystem ergänzt.
- Rutschhemmung geprüft vom BIA.
- Schnelle Verfügbarkeit ab Lager.

Folgende Abmessungen und Ausführungen sind ab Lager Stadtlohn und Sulz lieferbar:

Laufstegelemente für den Bergbau
3000 / 400 / 50 / 2 Typ BZ
3000 / 350 / 50 / 2 Typ BP-Ü
3000 / 400 / 50 / 2 Typ BP-Ü.

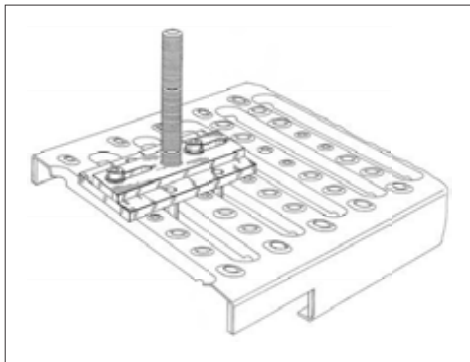
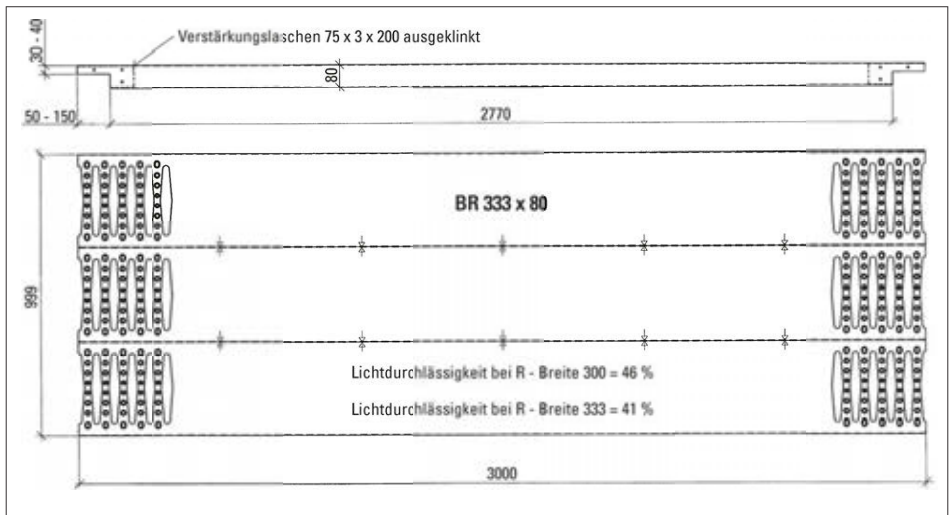
Auftragsbezogen können wir auch Laufstegelemente mit seitlich angeschweißter Ankerlasche fertigen.

Schutzmatten aus Blechprofilrosten bieten sich unterhalb von Förderanlagen im Automobilbereich an. Die Konzeption und technische Ausführung der Schutzmatten ist so gewählt, dass diese als Ersatz für die bekannten Wellgitter dienen können.

Der Vorteil liegt unter anderem darin, dass höhere Lasten aufgenommen werden können. Die Elemente werden z. B. in Größen von 3000 x 1000 mm, sendzimirverzinkt, geliefert. Durch die Ausklüftung im Auflagebereich ist zwangsläufig ein Abrutschen ausgeschlossen, und dies auch ohne Befestigung.

Durch die Verwendung eines speziell entwickelten Adapters (Skizze siehe unten) mit Langlöchern und Distanzrohren werden Kräfte über 1,5 kN aus der Fördertechnik oder sonstigen Aggregaten durch den Belag hindurch auf den Stahlbau abgetragen.

Nachträgliches Ummontieren der Aggregate ist jederzeit möglich, da in den Belag keine Aussparungen eingebracht werden müssen. Alle Arbeiten können von oben, d.h. ohne Gerüste, erledigt werden. Dadurch wird die Montagezeit wesentlich verkürzt.

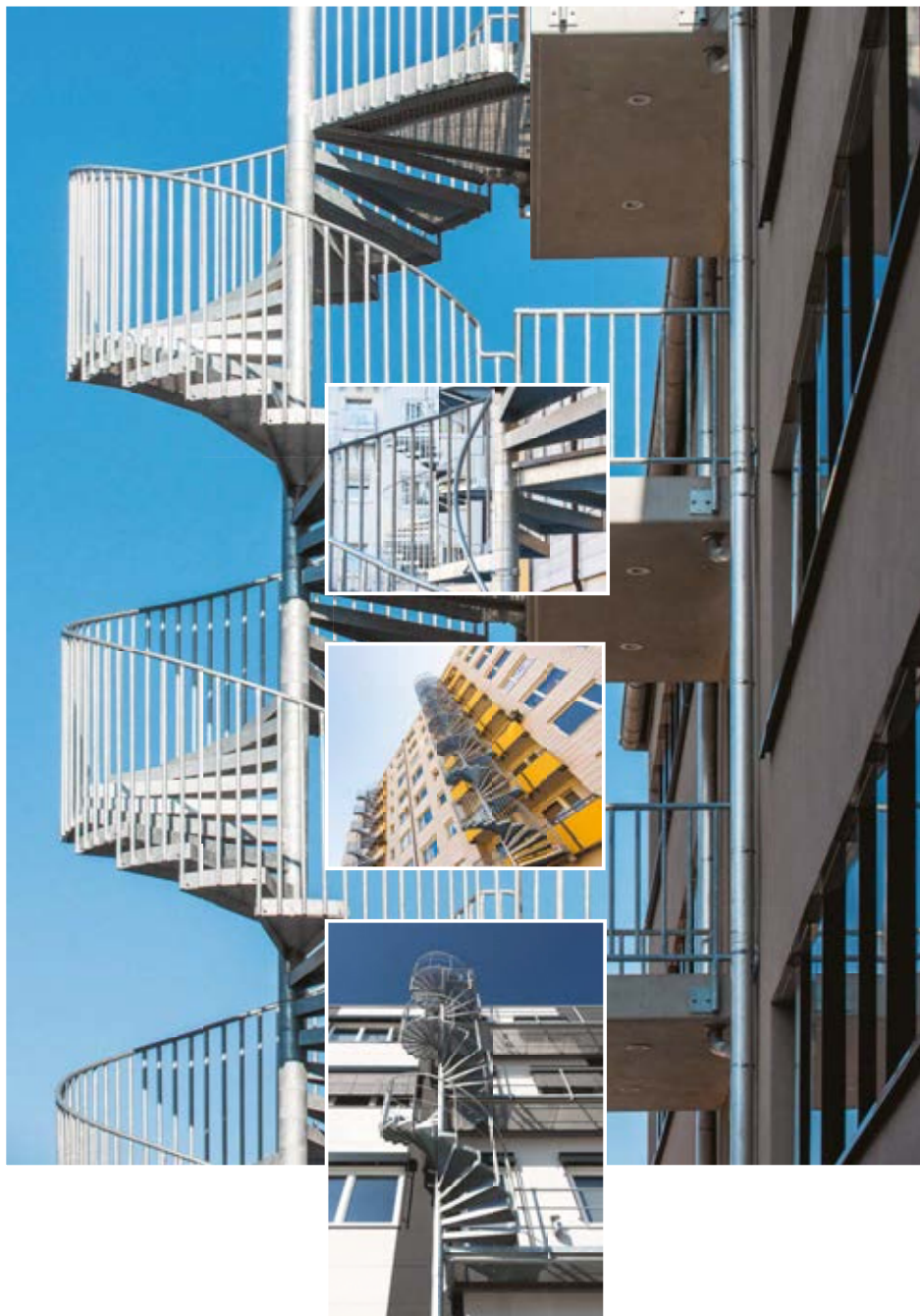


Ausführung patentrechtlich geschützt;
Patent Nr. 198 18 133

B Blechprofilroste



T Spindeltreppen



T Spindeltreppe „LG Standard“

Spindeltreppen vom Typ LG Standard liefern wir in feuerverzinkter Ausführung nach DIN EN ISO 1461. Unser Baukastensystem findet vorwiegend bei der Konstruktion von ein- bis zweigeschossigen Treppen im Industriebau, aber auch im Privatbereich Anwendung.

Es können Durchmesser bis maximal 2.000 mm realisiert werden. Aufgrund der Standardisierung kann dieses System zu günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten angeboten werden.

Technische Details

Der Treppentyp LG Standard wird in den Durchmessern 1.600 mm, 1.800 mm und 2.000 mm gefertigt (Zwischengrößen auf Anfrage). Die Stufen und Podeste werden mit dem Standrohr verschraubt. Durch diese Bauweise kann bei der Montage, mit dem Podest beginnend, das Standrohr sicher mit dem Fundament und dem Baukörper verbunden werden. Erst jetzt werden die Stufen mit den Geländerelementen und dem Handlauf montiert.

Die Treppen sind ausgelegt für eine Belastung von 3,0 kN/m² und 2,0 kN Einzellast nach DIN EN 1991-1-1, Kategorie A. Auf Wunsch erstellen wir hierzu eine prüffähige statische Berechnung.



T Spindeltreppe „LG Standard“

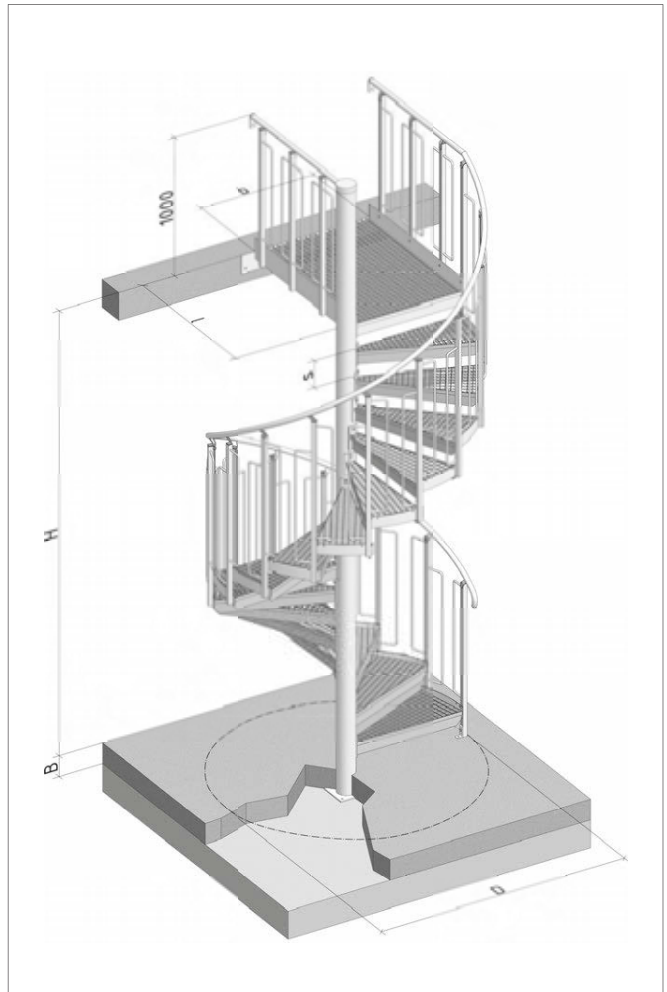
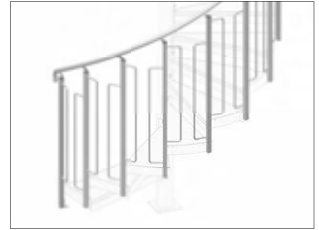
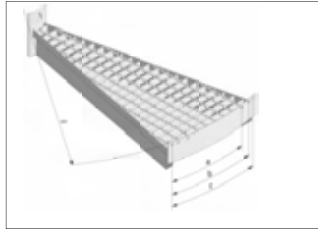
Stufe mit Gitterrost

SP 225-34/38-3

andere Oberflächen auf Anfrage

Geländer 5.0

Handlauf aus Rohr,
d = 33,7 x 2,6 mm. Je Stufe eine
Geländerstütze aus Sonderprofil
C 30 x 30 x 2 mm, Geländerstützen mit
angeschweißtem Rundmaterial,
d=12 mm



Merkmale LG Standard auf einen Blick

feuerverzinkte Ausführung
Baukastensystem

ein- bis zweigeschossig
max. Durchmesser 2.000 mm

Belastung 3,0 kN/m²

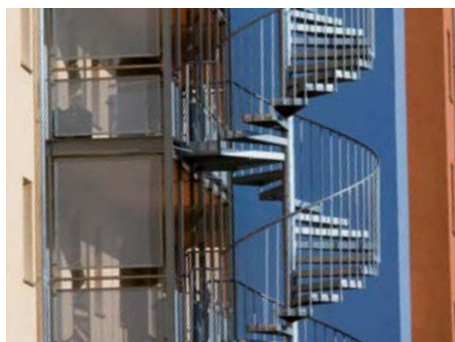
kurze Lieferzeiten
günstige Konditionen

T Spindeltreppe „LG Spezial“

Die Spindeltreppe vom Typ LG Spezial fertigen wir in feuerverzinkter Ausführung nach DIN EN ISO 1461. Diese Ausführung der Treppe zeichnet sich durch die hohe Flexibilität in Bauhöhe und Durchmesser aus. Anwendung findet diese Bauweise unter anderem als Fluchttreppe an mehrgeschossigen Gebäuden und als Bühnenzugang im Industriebau. Optional kann durch den Einsatz eines Schutzkäfigs das unbefugte Betreten der Treppe von außen verhindert werden.

Technische Details

Der Treppentyp LG Spezial wird bis zu einem Durchmesser von 3.000 mm gefertigt. Die Trittflächen können wahlweise mit Gitterrosten oder Blechprofilrosten ausgeführt werden. Treppenstufen und Podeste werden bei dieser Bauweise mit Rohrhülsen über das Standrohr geschoben und im Anschluss über das Geländer fixiert. Ausführung der Geländer als senkrechte Stabgeländer mit einem Stababstand von 120 mm oder als Industriegeländer mit mitlaufenden Gurten. Die Geländerhöhe beträgt nach DIN 18065 1.000 mm, ab einer Absturzhöhe von 12 m 1.100 mm. Die Treppen können für eine Belastung von 3,0 kN/m² und 2,0 kN Einzellast nach DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 Kategorie T1 und für Fluchttreppen 5,0 kN/m² Kategorie T2 dimensioniert werden.

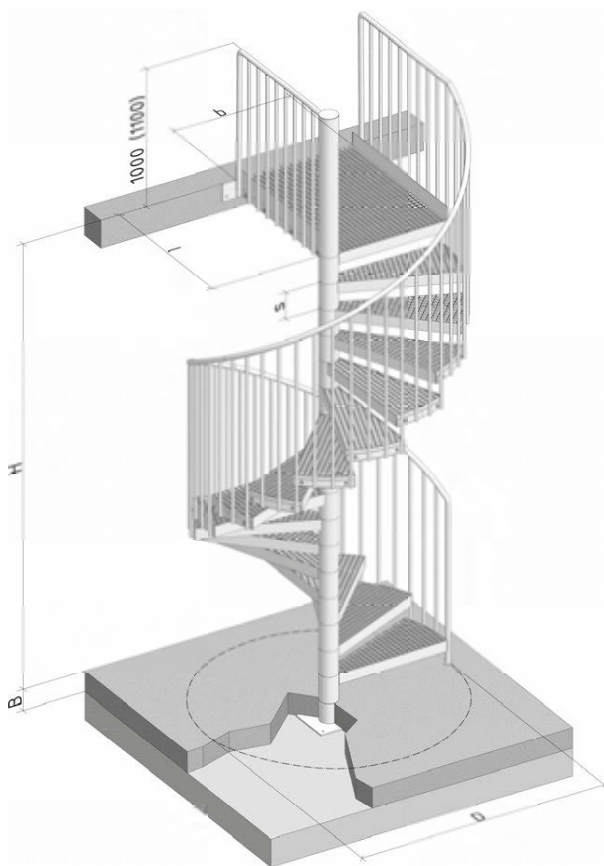


T Spindeltreppe „LG Spezial“

Für die Benutzer einer Treppe sind weniger die konstruktiven Merkmale interessant als vielmehr die Beschaffenheit der Stufen.

Die Trittbflächen unserer Treppen bestehen aus Gitter- oder Blechprofilrosten. Es können auch Trittbflächen mit Tränenblech geliefert werden.

Die Laufsicherheit können wir durch den Einsatz rutschhemmender Gitterroste erhöhen. Bei Spindeltreppen des Typs LG Spezial versehen wir die Stufen mit einer rutschhemmenden Antritsleiste aus Flachmaterial.



Merkmale LG Spezial auf einen Blick

feuerverzinkte Ausführung

großer Publikumsverkehr
Fluchttreppen
Durchmesser bis 3.000 mm

Schutzkäfig möglich

Stufen und Podeste mit
Antritsleiste
Belastung 3,0 kN/m² bzw.
5,0 kN/m²

T Stufen Typ Lichtgitter Spezial



Stufe mit
Gitterrost

Maschenteilung
33 x 33 mm



Stufe mit
Gitterrost

Maschenteilung
33 x 33 mm,
rutschhemmend



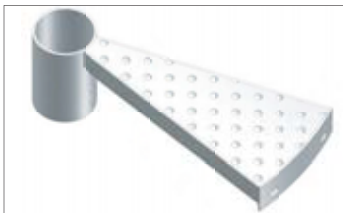
Stufe mit
Gitterrost

Maschenteilung
33 x 11 mm,
rutschhemmend



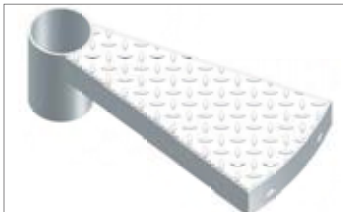
Stufe mit
Blechprofilrost

Noppe offen
BN-0



Stufe mit
Blechprofilrost

Noppe geschlos-
sen
BN-G



Stufe mit
Tränenblech

T Geländer Typ Lichtgitter Spezial



Geländer 1.0

Handlauf und
senkrechte Stäbe
aus Rohr,
Abstand max.
120 mm im
Lichten



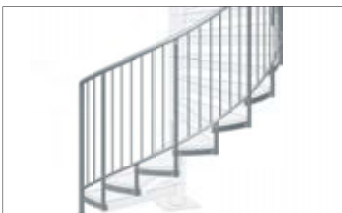
Geländer 1.1

wie 1.0, jedoch
mit zusätzlichem
Kinderhandlauf
aus Rohr



Geländer 1.2

wie 1.0, jedoch
mit zusätzlich
aufgeschraubtem
Edelstahlhand-
lauf



Geländer 2.0

Handlauf,
Untergurt und
senkrechte
Geländerstützen
aus Rohr, Gelän-
derfüllung aus
Rundmaterial



Geländer 3.0

Handlauf,
Mittelgurt und
senkrechte
Geländerstützen
aus Rohr



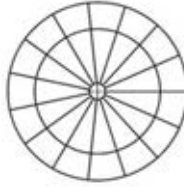
Geländer 4.0

Handlauf aus
Rohr, Geländer-
stützen aus
Flachmaterial,
mitlaufende Gur-
te aus Rundmate-
rial

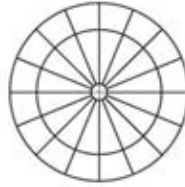
Bei der Planung von Spindeltreppen sind neben Treppendurchmesser und Steigung auch die Anzahl der Stufen/Wendel zu berücksichtigen. Unsere Grafik zeigt gängige Teilungen für die entsprechenden Durchmesser. Zur Ermittlung der Lage des Eintritts (Stufe 1) bzw. des Austritts (Podest) sind diese Grafiken hilfreich. Das Schrittmaß nach DIN errechnet sich wie folgt:

$$2 \times \text{Steigung} + \text{Auftrittsbreite} = 600 \text{ mm} - 660 \text{ mm}$$

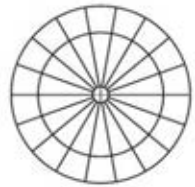
15 Stufen / Wendel
D. 1500 - 1800 mm, Auf-
trittsbreite ca. 220 - 265 mm



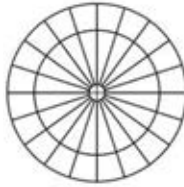
16 Stufen / Wendel
D. 1700 - 2000 mm, Auf-
trittsbreite ca. 235 - 275 mm



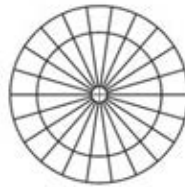
18 Stufen / Wendel
D. 1900 - 2200 mm, Auf-
trittsbreite ca. 235-275 mm



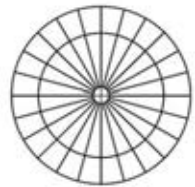
20 Stufen / Wendel
D. 2100 - 2400 mm, Auf-
trittsbreite ca. 230 - 265 mm



22 Stufen / Wendel
D. 2300 - 2700 mm, Auf-
trittsbreite ca. 230 - 270 mm



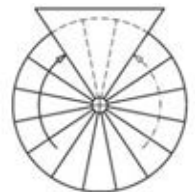
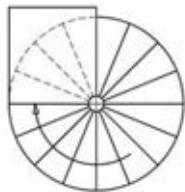
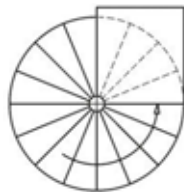
24 Stufen / Wendel
D. 2600 - 3000 mm, Auf-
trittsbreite ca. 235 - 275 mm



Treppe links gewendelt

Treppe rechts gewendelt

Treppe links bzw. rechts-
gewendelt



Wichtige Angaben für die Planung von Spindeltreppen

Treppendurchmesser (D) in mm

Gesamthöhe OKFF bis OKFF (H) in mm

Bodeneinstand (B) in mm

Steigung (S) in mm

Stufen, Stück

Austrittspodeste, Größe & Stück
(Skizze beifügen)

Ruhepodeste, Größe & Stück

Typ LG Standard

Typ LG Spezial

Gitterrosttyp

Geländerausführung

Belastung der Treppe

Adresse / Firmenstempel

T Spindeltreppen





Rutschhemmung

SP P B Rutschhemmung

Für den normalen Einsatz sind Metallroste ausreichend rutschhemmend. Wo aber durch den Umgang mit gleitfördernden Stoffen, z. B. Schmutz, Ölen, Fetten, Wasser, Lebensmitteln u.a. eine erhöhte Rutschgefahr - und das heißt unter Umständen auch Unfallgefahr - besteht, werden an den Bodenbelag erhöhte Anforderungen bezüglich der Rutschhemmung gestellt. Eine höhere Rutschhemmung wird bei Gitterrosten durch unterschiedliche Ausnehmungen in den Trag- und/oder Querstäben und bei Blechprofilrosten durch die nach oben ausgedrückte griffige Profilierung erzielt.

Um die unterschiedlichen rutschhemmenden Anforderungen zu erreichen, wurden mehrere rutschhemmende Produkte entwickelt und wie folgt bezeichnet.

SP Rutschhemmung Nr. 1 und 11;

P Rutschhemmungen Nr. 2, 22, 3, 31, 32, 4 und 42;

B Rutschhemmende Eigenschaften aufgrund der Oberflächenausführung.

Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit hat Kriterien für die Festlegungen erstellt, die sich auf Rutschhemmung beziehen. Im Merkblatt BGR 181 sind verzeichnet:

- die Arbeitsräume mit erhöhter Rutschgefahr,
- die Versuchsdurchführung zur Findung der Kriterien für Rutschhemmung und
- die Eingruppierung der geprüften Bodenbeläge.

Bezüglich der rutschhemmenden Typenbezeichnungen verweisen wir auf die Seiten 15 (SP), 25 (P) und 45 bis 47 (B).



Gitterrost XSP - Ausführung Nr. 1 / 11



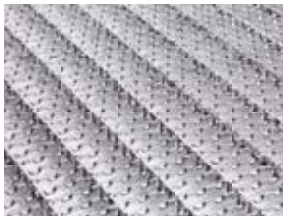
Gitterrost XP - Ausführung Nr. 2



Gitterrost XP - Ausführung Nr. 22



Gitterrost XP - Ausführung Nr. 3 / 31



Gitterrost XP - Ausführung Nr. 32



Gitterrost XP - Ausführung Nr. 4 / 42



Blechprofilrost Ausführung BZ



Blechprofilrost Ausführung BP-Ü



Blechprofilrost Ausführung BN-0

Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr

Die Bodenbeläge in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen sind entsprechend der Größe der Rutschgefahr Bewertungsgruppen zugeordnet.

Dieses Verfahren beruht auf der Begehung des zu prüfenden Bodenbelages auf einer schiefen Ebene durch Prüfpersonen. Auf diese Weise wird ermittelt, ob der jeweilige Bodenbelag zur Verlegung in bestimmten Arbeitsräumen und -bereichen geeignet ist.

Der aus einer Messwertreihe ermittelte mittlere Neigungswinkel ist für die Einordnung des Bodenbelages in eine von fünf Bewertungsgruppen maßgebend. Die Bewertungsgruppe dient als Maßstab für den Grad der Rutschhemmung, wobei Beläge mit der Bewertungsgruppe R 9 den geringsten und mit der Bewertungsgruppe R 13 den höchsten Anforderungen an die Rutschhemmung genügen.

Prüfung auf Rutschhemmung

Lichtgitter hat Gitterroste und Blechprofilroste der Berufsgenossenschaft zur Prüfung vorgelegt. Über die Prüfergebnisse liegen Zeugnisse vor, die gleichzeitig von den Berufsgenossenschaften veröffentlicht werden. Wir sind berechtigt, für die aufgeführten Produkte das BG-Zeichen zu führen. Die Zuordnung der Bewertungsgruppen zu den Winkelbereichen ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Bewertungskriterien für Rutschhemmung		
Gesamtmittelwerte		Bewertungsgruppe
von 3° bis 10°		R 9
mehr als 10° bis 19°		R 10
mehr als 19° bis 27°		R 11
mehr als 27° bis 35°		R 12
mehr als 35°		R 13

Bei den geprüften Produkten wird der Verdrängungsraum jeweils mit V 10 attestiert.



Beispiele für die notwendige Rutschhemmung in verschiedenen Arbeitsbereichen

Arbeitsräume und -bereiche	Bewertungsgruppe	Verdrängungsraum
Herstellung von Margarine, Speisefett, Speiseöl		
Herstellung und Verpackung von Margarine	R 12	
Herstellung und Verpackung von Speisefett, Abfüllen von Speiseöl	R 12	
Milch- und -verarbeitung, Käseherstellung		
Käsefertigung, -lagerung und Verpackung	R 11	
Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung		
Geflügelverarbeitung	R 12	V 6
Aufschnitt- und Verpackungsabteilung	R 12	
Küchen, Speiseräume		
Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindertagesstätten, Sanatorien	R 11	
Auftau- und Anwärmküchen	R 10	

Arbeitsräume und -bereiche	Bewertungsgruppe	Verdrängungsraum
Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall		
Härtereien	R 12	
Laborräume	R 11	
Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen		
Flugzeughallen	R 11	
Werfthallen	R 12	
Waschplätze	R 12	V 4
Abwasserbehandlungsanlagen		
Pumpenräume	R 12	
Räume für Schlamm-entwässerungsanlagen	R 12	
Räume für Rechenanlagen	R 12	
Nassbereiche bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung		
Getränkeabfüllung, Fruchtsaftherstellung	R 11	
Lagerkeller, Gärkeller	R 10	

SP P B Rutschhemmung

Versuchsergebnisse der Rutschhemmung (Prüfeugnisse liegen vor)

Bezeichnung	Rutschhemmung Nr. (*)	Oberflächen- behandlung	Maschenteilung (mm)	Bewer- tungs- gruppe R
Gitterroste aus Stahl S 235JR				
SP 330-34/38-3	---	verzinkt	34 x 38 mm	R 10
P 330-33-3	---	verzinkt	33 x 33 mm	R 10
P 230-33/11-3	---	verzinkt	33 x 11 mm	R 10
P 530 - 33 - 5	---	verzinkt	33 x 33 mm	R 10
SP 330 - 34/24 - 3	---	verzinkt	34 x 24 mm	R 10
XSP 440-34/24-4	11	verzinkt	34 x 24 mm	R 11
XSP 430-34/38-4	11	verzinkt	34 x 38 mm	R 11
XSP 330-34/38-3	11	verzinkt	34 x 38 mm	R 12
XSP 330-34/38-3	12	verzinkt	34 x 38 mm	R 12
XSP 330-34/24-3	11	verzinkt	34 x 24 mm	R 12
XP 230-33/21-3	2	verzinkt	33 x 22 mm	R 12
XP 230-33/11-3	2	verzinkt	33 x 11 mm	R 12
XP 530-33/11-5	2	verzinkt	33 x 11 mm	R 12
XP 330-33/22-3	22	verzinkt	33 x 22 mm	R 13
XP 230-33-3	22	verzinkt	33 x 33 mm	R 13
XP 330-33-3	22	verzinkt	33 x 33 mm	R 13
XP 230-33-3	3	verzinkt	33 x 33 mm	R 12
XP 330-33-3	3	verzinkt	33 x 33 mm	R 12
XP 430-33-4	31	verzinkt	33 x 33 mm	R 12
XP 530-33-5	31	verzinkt	33 x 33 mm	R 12
XP 330-33/21-3	31	verzinkt	33 x 21 mm	R 12
XP 230-33/11-3	32	verzinkt	33 x 11 mm	R 11
XP 530-33-5	4	verzinkt	33 x 33 mm	R 11
XP 530-33/11-5	4	verzinkt	33 x 11 mm	R 11
XP 330-33/11-3	42	verzinkt	33 x 11 mm	R 11
XP 330-33-3	42	verzinkt	33 x 33 mm	R 11
XP 330 - 33 - 3	5	verzinkt	33 x 33 mm	R 12
Gitterroste aus Edelstahl				
XP 225-33-3	3	gebeizt	33 x 33 mm	R 13
XP 225-33-3	31	gebeizt	33 x 33 mm	R 13
XP 325-33-3	31	gebeizt	33 x 33 mm	R 13
XP 325 - 33 - 3	3	gebeizt	33 x 33 mm	R 12
XP 525-33-5	31	gebeizt	33 x 33 mm	R 12
XP 325-33/11-3	4	gebeizt	33 x 11 mm	R 12
P 530-33-5	---	gebeizt	33 x 33 mm	R 10
XP 225-33-3	3	gebeizt	33 x 33 mm	R 13
Gitterroste aus Aluminium AIMg 3G22				
XP 325-33-3	3	gebeizt	33 x 33 mm	R 13
XP 525-33-5	31	gebeizt	33 x 33 mm	R 13
XP 325-33/11-3	4	gebeizt	33 x 11 mm	R 12
Blechprofilroste aus Stahl S 235 JR				
BR 50/2		verzinkt	Raute	R 11
BP 50/2		verzinkt	parallel	R 11
BP-Ü 50/2		verzinkt	parallelüberhöht	R 13
BN-G 50/2		verzinkt	Noppe geschlossen	R 10
BN-GA 50/2		verzinkt	Noppe geschlossen	R 10
BN-O 50/2		verzinkt	Noppe offen	R 11
BZ 50/2		verzinkt	Zahn	R 11
BZ 50/2		sendzimir-verzinkt	Zahn	R 13
BZ-G 50/2		verzinkt	Zahn	R 10
BN-OD 50/2		verzinkt	parallel	R 12
BN-OL 50/2		verzinkt	Noppe offen groß	R 12
BN-OP 50/2		verzinkt	Noppe offen parallel	R 12
BN-Oi		verzinkt	Noppe offen	R 11
BN-Gi		verzinkt	Noppe geschlossen	R 10
Blechprofilroste aus Edelstahl				
BP		1.4301	parallel	R 11
BP-Ü		1.4301	parallel überhöht	R 13

* Erläuterungen zur Rutschhemmung

- Nr. 11: Tragstab mit gezahnten Ausnehmungen, Querstab verdrillt
- Nr. 2: Tragstab glatt, Querstab spitz gezahnt endlos
- Nr. 22: Trag- und Querstäbe sowie Randeinfassung endlos spitz gezahnt
- Nr. 3: Trag- und Querstab mit halbrunden Ausnehmungen unterbrochen
- Nr. 31: Trag- und Querstab mit halbrunden Ausnehmungen endlos
- Nr. 32: Tragstab glatt, Querstab mit halbrunden Ausnehmungen endlos
- Nr. 4: Tragstab glatt, Querstab stumpf gezahnt endlos
- Nr. 42: Tragstab glatt, Querstab mit gezackten Ausnehmungen

Der Verdrängungsraum ist bei allen aufgeführten Ausführungen V 10



Reduzierung der Tragfähigkeit bei Gitterrosten

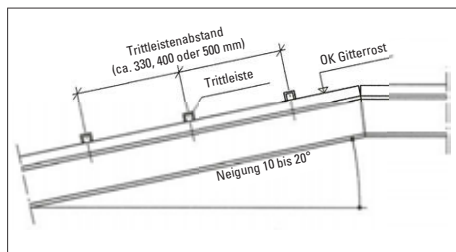
Da bei Gitterrosten für die Erhöhung der Rutschhemmung ein Ausnehmen der Tragstäbe notwendig ist, reduzieren sich die in den Tragkrafttabellen angegebenen Belastungswerte. Die Tragfähigkeit bei rutschhemmenden Rosten der Ausführungen Nr. 11, Nr. 3 und Nr. 31 reduziert sich bei Schweißpressrosten und Pressrosten gegenüber den Tragkrafttabellen auf den Seiten 16 / 17 bzw. 26 / 27 um ca. 24 % bei Tragstäben Flach 20 x 2 mm und um ca. 9 % bei Tragstäben Flach 60 x 5 mm. Die Durchbiegung erhöht sich bei reduzierter Belastung bei Tragstäben Flach 20 x 2 mm um ca. 17 % und bei Tragstäben Flach 60 x 5 mm um ca. 4 %.

Laufstege mit Neigung zwischen 6 und 20°

Es wird empfohlen, geneigte Laufstege an Förderanlagen oder ähnlichen Betriebsanlagen mit einem Neigungswinkel bis 6° mit Standardrosten auszurüsten. Geneigte Laufstege von 6° bis 10° sollten mit rutschhemmenden Rosten ausgerüstet sein. Bei einem Neigungswinkel von 10° bis 20° sind Metallroste mit Trittleisten über die gesamte Laufbreite vorgeschrieben (z.B. U 20/20/20,2,0). Bei einem Neigungswinkel von mehr als 20° ist die Neigung durch Stufen zu überbrücken.

Der Abstand der Trittleisten bzw. die Maße der Stufen sind dem Schrittmaß anzupassen. Die im Treppenbau geltende Schrittmaßformel $600 \leq g + 2 h \leq 660$ (g = Auftritt, h = Steigung) findet auch hier Anwendung.

Siehe auch Hinweise aus der Schriftenreihe ZH 1/640 „Innenbetriebliche Verkehrswege der StBG“.



Rutschhemmung

Oberflächenbehandlung



Die bevorzugte Oberflächenbehandlung von Lichtgitter Produkten aus Stahl ist die Feuerverzinkung, die nach DIN EN ISO 1461 erfolgt. Mit Verzinkereien in der Firmengruppe ist Lichtgitter in der Lage, hohe Produktivität und dadurch Preisvorteile zu erreichen sowie gleichbleibende Qualität und kurzfristige Abwicklung zu gewährleisten.

In unseren Verzinkereien fühlen wir uns in besonderem Maße der Umwelt verpflichtet. Daher hat die Umweltfreundlichkeit des Verzinkungsvorganges bei uns einen hohen Stellenwert.

Am Standort Stadthorn werden in einer der modernsten Verzinkereien Europas, die dem neuesten Stand der Technik entspricht, die eigenen Produkte und von Fremdfirmen angelieferte Materialien aus Stahl im Lohnverfahren verzinkt

Säure- bzw. chemiebelastete Bereiche werden komplett eingehaust. Auf diese Weise werden emissionsfreie Arbeitsplätze und ein sauberes Arbeitsumfeld geschaffen.

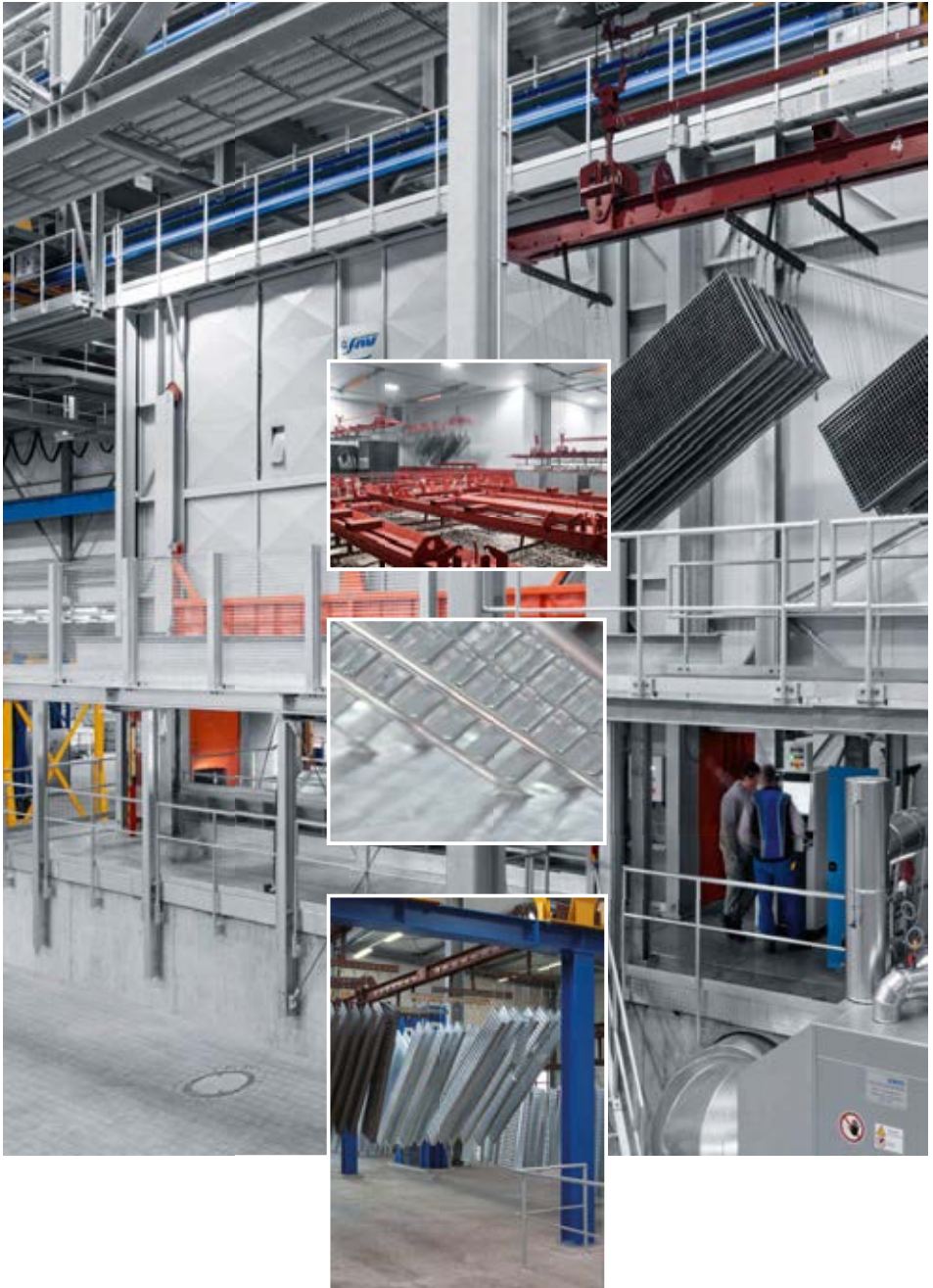
Die Verzinkerei arbeitet energiesparend und abfallminimierend und unter-

schreitet die emissionswerte der künftigen EU-Norm wesentlich.

Alle anfallenden Reststoffe werden wiederverwertet. Der Energienutzungsgrad liegt durch Wärmerückgewinnung bei bis zu 96%. In dem geschlossenen System fallen keine Abwässer an.

Lichtgitter verwirklicht auf diese Weise die eigenen Vorstellungen von Qualität und Service. Mit kundenorientierter Logistik erfüllt Lichtgitter alle Anforderungen und Wünsche der Kunden auch im Lohnverzinkungsbereich.





1. Oberflächenbehandlung bei Stahlrosten Baustähle nach DIN EN 10025

- 1.1 Verzinkt nach DIN EN ISO 1461 (Feuerverzinkt)
- 1.2 Verzinkt und anschließend in Bitumen getaucht
- 1.3 Pulverbeschichtet *, auch auf verzinkten Oberflächen (Farbtöne nach RAL)

2. Gitterroste und Blechprofilroste aus Edelstahl Werkstoff nach DIN 17440

- 2.1 Gebeizt
- 2.2 Elektrochemisch poliert
- 2.3 Glasperlgestrahlt

3. Gitterroste und Blechprofilroste aus Aluminium. Werkstoff DIN EN 485 und DIN EN 573

- 3.1 Gebeizt
- 3.2 Pulverbeschichtet (Farbtöne nach RAL)
- 3.3 Eloxieret

Gitterroste und Blechprofilroste aus Stahl erhalten wegen möglicher Rostbildung einen Oberflächenschutz.

Roste aus Edelstahl oder Aluminium benötigen im Allgemeinen keinen Korrosionsschutz. Es empfiehlt sich jedoch bei Gitterrosten mindestens eine Nachbehandlung durch Beizen (siehe 2.1 / 3.1) oder Eloxieren (siehe 3.3).

Feuerverzinken (Gebrauchlicher Korrosionsschutz)

Unter dem Begriff Feuerverzinken versteht man das Aufbringen eines Zinküberzuges durch Eintauchen der vorbehandelten Teile in geschmolzenes Zink (siehe Abbildung). Der Zinküberzug haftet so fest an der Oberfläche, dass er bei üblicher mechanischer Beanspruchung, z. B. beim Transportieren, Begehen oder Befahren, weder abblättert noch Rissbildung zeigt.

Das durchschnittliche Gewicht des Zinküberzuges beträgt ca. 450 g je m² abgewickelter Oberfläche. Dies entspricht einer Schichtdicke von etwa 65 µm. Die Zinkschichtdicke ist auch von der Materialdicke abhängig (siehe Tabelle auf Seite 83). Die Teile werden vor dem Verzinken behandelt. Dadurch entsteht eine metallisch reine Oberfläche, die ein einwandfreies Haften der Zinkschicht gewährleistet.

Tauchen in Bitumen

wird bei bereits verzinkten Rosten häufig gewünscht und gibt einen zusätzlichen Oberflächenschutz (vorwiegend bei chemischer Beanspruchung).

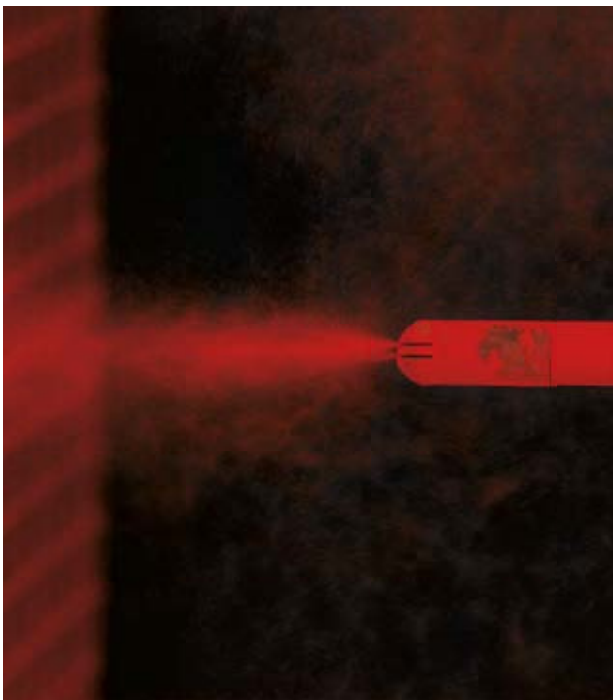
Kunststoffüberzüge

Kunststoffüberzüge werden durch Tauchen, elektrostatische Pulverbeschichtung o.ä. aufgebracht. Je nach Verwendungszweck der Produkte muss besonders auf die Abriebfestigkeit und die Schichtstärke des Überzuges geachtet werden. Dies ist die Grundlage für die Entscheidung, welches Verfahren und welcher Kunststoff zu verwenden ist.

Lackierung

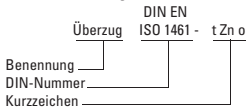
Gitterroste und Blechprofilroste können auch im Tauch- oder Spritzverfahren lackiert werden; vorherige Verzinkung ist zu empfehlen.

* Eine Beschichtung mit Epoxyharz-pulver ist für den Außenbereich nicht zu empfehlen. Für diese Einsatzbereiche sollte eine Polyester-Pulverbeschichtung vorgesehen werden.



Anhang A.2

Ein Überzug durch Feuerverzinken (t Zn) (t steht als Abkürzung für "thermisch") wird z.B. wie folgt bezeichnet:



Das Kurzzeichen t Zn o steht für das Feuerverzinken ohne Anforderungen für eine Nachbehandlung.

Weitere Bezeichnungen sind:
Überzug DIN EN ISO 1461 - t Zn b.
Das Kurzzeichen t Zn b steht für das

Feuerverzinken und Beschichten. Sollen Werkstücke beschichtet geliefert werden (Kurzzeichen t Zn b), ist dies gesondert zu vereinbaren.

6.1 Aussehen

Bei Abnahmeprüfungen müssen alle wesentlichen Flächen auf dem Verzinkungsgut, bei Betrachtung mit dem unbewaffneten Auge, frei von Verdickungen / Blasen, rauen Stellen, Zinkspitzen und Fehlstellen sein. „Rauheit“ und „Glätte“ sind relative Begriffe, und die Rauheit von stückverzinkten Überzügen unterscheidet sich von kontinuierlich feuerverzinkten Produkten.

Das Auftreten von dunkel- bzw. hellgrauen Bereichen (z. B. ein netzförmiges Muster von grauen Bereichen) oder eine geringe Oberflächenunebenheit ist kein Grund zur Zurückweisung, ebenso Weißrost (mit weißlichen oder dunklen Korrosionsprodukten - überwiegend bestehend aus Zinkoxid -, der durch Lagerung unter feuchten Bedingungen nach dem Feuerverzinken entstehen kann), sofern der geforderte Mindestwert der Dicke des Zinküberzuges noch vorhanden ist.

6.2 Dicke des Zinküberzuges

Die Dicke des Zinküberzuges muss den Angaben der nachfolgenden Tabelle entsprechen. Abweichende Zinkschichtdicken sind zu vereinbaren.

Tabelle: Schichtdicke

Materialdicken (mm)	Örtliche Schichtdicke Mindestwert in μm	Durchschnittliche Schichtdicke Mindestwert in μm
Stahlteile mit einer Dicke < 1,5 mm	35	45
Stahlteile mit einer Dicke $\geq 1,5$ mm bis < 3 mm	45	55
Stahlteile mit einer Dicke ≥ 3 mm bis < 6 mm	55	70
Stahlteile mit einer Dicke > 6 mm	70	85

Dickere Zinküberzüge oder zusätzliche Anforderungen können vereinbart werden, ohne zu dieser Norm in Widerspruch zu stehen.

Das Prüfen der Zinkschichtdicke erfolgt in der Praxis nach EN ISO 2178. Da in diesem Fall die Fläche, über die sich die Messung erstreckt, relativ klein ist, können Einzelwerte teilweise niedriger liegen als die Werte der örtlichen oder der durchschnittlichen Schichtdicke. Wenn eine hinreichende Anzahl von Messungen innerhalb einer Referenzfläche durchgeführt wird, ergibt sich bei den magnetischen Prüfverfahren jedoch die gleiche örtliche Schichtdicke wie bei der Anwendung des grafimetrischen Verfahrens.

6.3. Ausbesserung

Die Summe der Bereiche ohne Überzug, die ausgebessert werden müssen, darf 0,5 % der Gesamtoberfläche eines Einzelteils nicht überschreiten. Ein einzelner Bereich ohne Überzug darf in seiner Größe 10 cm^2 nicht übersteigen.

Die Ausbesserung muss die Entfernung von Verunreinigungen und die notwendige Reinigung und Oberflächenvorbereitung der Schadstelle zur Sicherstellung des Haftvermögens beinhalten.

Die Schichtdicke des ausgebesserten Bereiches muss mindestens 30 μm mehr betragen als die geforderte örtliche Dicke des Zinküberzuges nach der Tabelle.



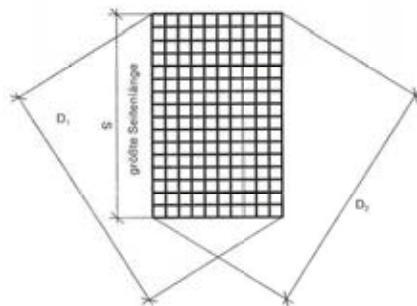
SP P B Toleranzen

Gitterroste und Blechprofilroste unterliegen festgelegten Fertigungs- und Lieferungstoleranzen. Diese Toleranzen sind in den Gütesicherungen **RAL-GZ 638** (Gitterroste) und **RAL-GZ 639** (Blechprofilroste) beschrieben.

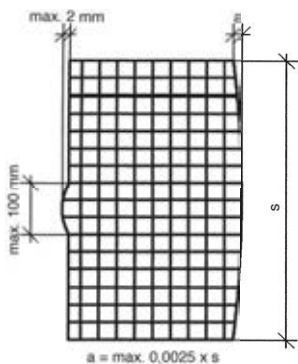
Die Festlegungen sind bei **Gitterrosten** eingeschränkt:

- Tragstäbe $\leq 100 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$
- maximal 68 mm Tragstabteilung
minimal 11 mm Querstabteilung
- Rostgröße maximal $2,0 \text{ m}^2$, wobei ein Seitenmaß nicht größer als 2000 mm sein darf.

Sonstige Toleranzen für andere Lichtgitter Rosttypen auf Anfrage.

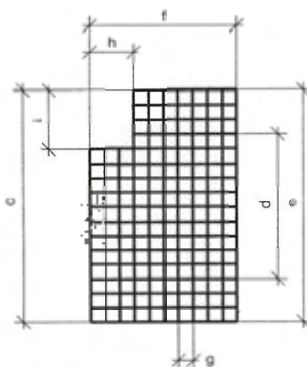


Differenz der gemessenen Diagonalen D_1 minus D_2 max. $0,010 \times S$ (größte Seitenlänge).



Torsion (Abweichung von der Planheit) innerhalb des Gitterrostes.

Abweichung maximal 5 mm zulässig; bei Gitterrosten ca. $300 \times 300 \text{ mm}$ maximal ca. 2 mm.



Längenabweichungen und Breitenabweichungen

c; e; f = max. + 0 mm bis - 4 mm

Maschenteilungstoleranz

g = max $\pm 1,5 \text{ mm}$

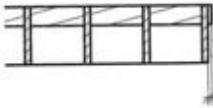
Maschenteilungstoleranz

d = max. $\pm 4 \text{ mm}$
(über 10 Teilungen gemessen)

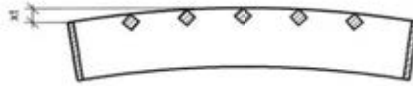
Schnitte

h; i = maximal + 8 / - 0 mm

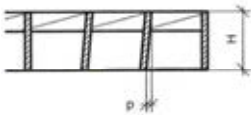
Die unter Last auftretenden Toleranzen (Verformungen) sind nicht enthalten.



Überstehender Quer- oder Randstab
(auch für Pressroste)
 $k \text{ max.} = 0,5 \text{ mm}$



Abweichung für konvex $x_t \text{ max.} = 1/150$ der Länge
bei Abmessungen $> 450 \text{ mm}$; max. 8 mm
kleinere Abmessungen als 450 mm; max. 3 mm



Schrägstellung der Trag- und Randstäbe
 $p \text{ max.} = 0,1 \times H$
jedoch max. 3 mm



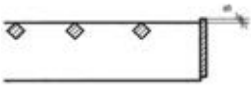
Abweichung für konvex $o_t \text{ max.} = 1/200$ der Länge
bei Abmessungen $> 600 \text{ mm}$; max. 8 mm
kleinere Abmessungen als 600 mm; max. 3 mm



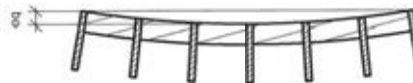
Höherstehender Querstab
 $q \text{ max.} = 1,5 \text{ mm}$



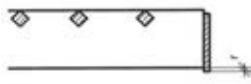
Abweichung für konvex $x_q \text{ max.} = 1/150$ der Breite
bei Abmessungen $> 450 \text{ mm}$; max. 8 mm
kleinere Abmessungen als 450 mm; max. 3 mm



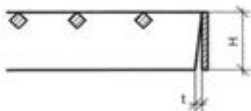
Oben überstehender Rand
 $s \text{ max.} = 1,0 \text{ mm}$



Abweichung für konvex $o_q \text{ max.} = 1/200$ der Breite
bei Abmessungen $> 600 \text{ mm}$; max. 8 mm
kleinere Abmessungen als 600 mm; max. 3 mm



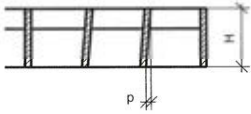
Unten überstehender Rand
 $r \text{ max.} = 1,0 \text{ mm}$



Schrägschnitt des Tragstabes
bzw. des Querstabes
 $t \text{ max.} = \pm 0,1 \times H$
jedoch max. 3 mm

P Toleranzen

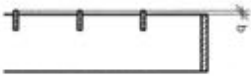
Die unter Last auftretenden Toleranzen (Verformungen) sind nicht enthalten.



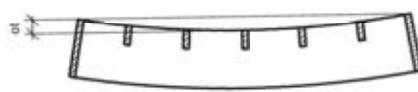
Schrägstellung der Trag- und Randstäbe
 $p \text{ max.} = 0,1 \times H$
 jedoch max. 3 mm



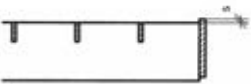
Abweichung für konvex $x_t \text{ max.} = 1/200$ der Länge
 bei Abmessungen > 450 mm; max. 8 mm
 kleinere Abmessungen als 450 mm; max. 3 mm



Höherstehender Querstab
 $q \text{ max.} = 1,5 \text{ mm}$



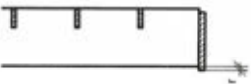
Abweichung für konkav $o_t \text{ max.} = 1/200$ der Länge
 bei Abmessungen > 600 mm; max. 8 mm
 kleinere Abmessungen als 600 mm; max. 3 mm



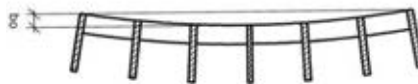
Oben überstehender Rand
 $s \text{ max.} = 1,0 \text{ mm}$



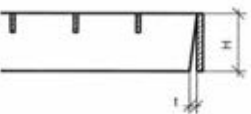
Abweichung für konvex $x_q \text{ max.} = 1/200$ der Breite
 bei Abmessungen > 450 mm; max. 8 mm
 kleinere Abmessungen als 450 mm; max. 3 mm



Unten überstehender Rand
 $r \text{ max.} = 1,0 \text{ mm}$

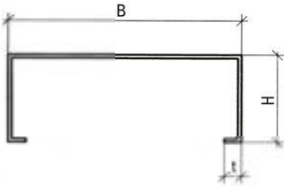


Abweichung für konkav $o_q \text{ max.} = 1/200$ der Breite
 bei Abmessungen > 600 mm; max. 8 mm
 kleinere Abmessungen als 600 mm; max. 3 mm



Schrägschnitt des Tragstabes
 bzw. des Querstabes
 $t \text{ max.} = \pm 0,1 \times H$
 jedoch max. 3 mm

Die unter Last auftretenden Toleranzen (Verformungen) sind nicht enthalten.



Elementbreite B = + 2,0 mm; - 2,0 mm
 Elementhöhe H = + 1,5 mm; - 1,5 mm
 Abkantung t = min. 10 mm



Schrägstellung
 nach außen a = 0,05 x H
 Abkantung i = max. 2,5 mm



Schrägstellung
 nach innen b = 0,05 x H



Ausbeulung c = 0,05 x H



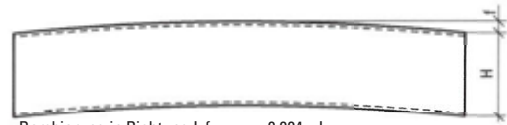
Bombierung in
 Richtung B d = 0,015 x B



Durchbiegung e = 0,015 x B



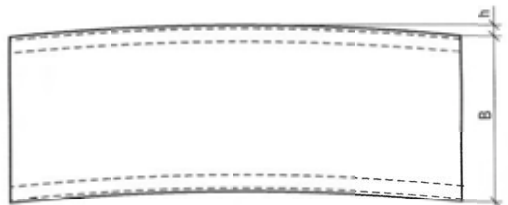
Elementlänge L = + 2,0 mm; - 4,0 mm
 Elementhöhe H = + 2,0 mm; - 4,0 mm



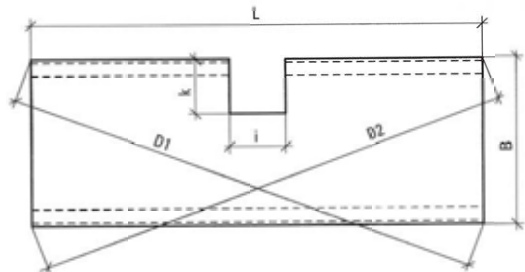
Bombierung in Richtung L f = 0,004 x L



Durchbiegung in Richtung L g = 0,002 x L



Seitliche Horizontalabweichung h = 0,002 x L



Diagonalabweichung D1 D2 = max. 0,005 x L
 Schnitte i; k = + 8,0 mm; - 0,0 mm

Bei der statischen Berechnung der Tragfähigkeit kann als Stützweite das lichte Maß zwischen den Trägerflanschen / Auflagern eingesetzt werden.

Bei rechteckigen Lastflächen ist die ungünstigste Laststellung zugrunde zulegen. Die zulässigen Spannungen und E-Module sind analog zum verwendeten Werkstoff zu berücksichtigen.

Ermittlung der Widerstands- und Trägheitsmomente

- a) Schweißpressroste
Bei der Ermittlung des Tragstabwiderstandsmomentes „W“ bzw. Tragstabträgheitsmomentes „I“ sind die Tragstababmessungen ohne Zinkschicht und ohne Schwächung durch die Querstäbe einzusetzen.
- b) Pressroste
Bei der Ermittlung des Tragstabwiderstandsmomentes „W“ sind die Tragstababmessungen ohne Zinkschicht einzusetzen. Für die Tragstababschwächungen ist ein Abminderungsfaktor „v“ = 0,9 zu berücksichtigen. Dieser Abminderungsfaktor gilt für verzinkte Pressroste. Das Tragstabträgheitsmoment „I“ kann mit dem gleichen Abminderungsfaktor berechnet werden.

Blechprofilroste

Bei der Ermittlung der Trägheits- und Widerstandsmomente bei Blechprofilrosten können die Biege- beziehungsweise Abkantaradien vernachlässigt werden. Die Berechnung des Profils in rechtwinkliger Ausführung ist nach dem „Steinerschen Satz“ vorzusehen. Der Steg t_v wird nur bis zur ersten Lochung berücksichtigt.

Alle Ausführungen mit profilierten Stegen in Richtung „B“ können in dieser Form berechnet werden. Eine Erhöhung der Tragfähigkeit wird durch das Zusammenschrauben von Elementen nicht erreicht.

Ausführungen ohne profilierte Stege in Richtung „B“ gelten dann als begehbar, wenn Blechdicke und Breite der Roste wie folgt ausgeführt sind:

Blechdicke in mm	Rostbreite in mm
2,0	200
2,5	250
3,0	300

Bei geschlossenen Blechprofilrosten kann die ganze Breite „B“ für die Berechnung der Trägheits- und Widerstandsmomente zugrunde gelegt werden.

Tabelle 1

Zur Ermittlung der durch die Lastverteilung der Querstäbe mittragenden Tragstäbe bei Lasteinleitung über eine Lastangriffsfläche von 200 x 200 mm.

Tragstabhöhe mm	Anzahl 'm' der durch die Lastverteilung der Querstäbe mittragenden Tragstäbe	
	Schweißpressroste Maschenteilung 34 x 38 mm	Pressroste Maschenteilung 33 x 33 mm
20	2,25	3,33
25	2,19	3,25
30	2,13	3,17
35	2,06	3,08
40	2,00	3,00
50	1,88	2,83
60	1,75	2,67
70	1,63	2,50
80	1,50	2,33
90	-	2,17
100	-	2,00

Bei abweichenden Maschenteilungen ist der m-Wert entsprechend anzupassen.

Zeichenerklärung

- A = Fläche [m²]
- b_T = Belastungsbreite in Tragstabrichtung [cm]
- b_Q = Belastungsbreite in Querstabrichtung [cm]
- b = Stabdicke [cm]
- C_d = Bemessungswert des Gebrauchstauglichkeitskriteriums (hier: zul. Verformung)
- E = Elastizitätsmodul [kN/cm²]
- E_d = Bemessungswert der Beanspruchung
- F_v = gleichmäßig verteilte Nutzlast [kN/m²]
- F_p = auf eine Lastangriffsfläche angreifende Einzellast [kN]
- f = Durchbiegung unter Last in cm
- f_{y,k} = charakteristischer Wert der Spannung [kN/cm²]
- f_{y,d} = Bemessungswert der Spannung
- Y_Q = Teilsicherheitswert
- h = Stabhöhe [cm]
- I_{vorh} = vorhandenes Trägheitsmoment [cm⁴]
- I = Trägheitsmoment (eines Tragstabes) [cm⁴]
- L = lichte Stützweite [cm]
- M_k = charakteristischer Wert für das max. Biegemoment [kN/cm]
- M_d = Bemessungswert für das max. Biegemoment [kN/cm]
- m = Anzahl der durch die Lastverteilung der Querstäbe mittragenden Tragstäbe nach Tabelle 1
- n = Anzahl der belasteten und mittragenden Tragstäbe
- R_d = Bemessungswert des Tragstabwiderstands (hier: zulässige Spannung)
- σ = maximale Spannung [kN/cm²]
- t = Tragstabteilung [cm]
- v = Abminderungsfaktor bei Pressrosten u. Steckrosten
- W_{vorh} = vorhandenes Widerstandsmoment [cm³]
- W = Widerstandsmoment (eines Tragstabes) [cm³]
- = Tragstabrichtung



Formelzusammenstellung

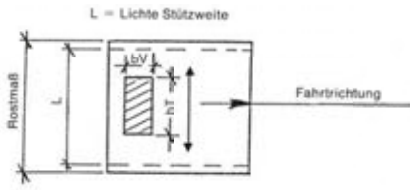
	SP P	B
Schwerpunktbestimmung		$x_s = \frac{A_1 \cdot x_1 + A_2 \cdot x_2 + A_3 \cdot x_3}{A_1 + A_2 + A_3}$
Steinerscher Satz		$I_{x_1} = I + A \cdot a^2$
Trägheitsmoment	$I = \frac{b \cdot h^3}{12} \text{ [cm}^4\text{]}$	$I_{x_{\text{gesamt}}} = I_{x_1} + I_{x_2} + \dots$
	$I_{\text{vorh.}} = \frac{b \cdot h^3}{12} \cdot n \cdot v \text{ [cm}^4\text{]}$	$I_{\text{vorh.}} = \frac{b \cdot h^3}{12} \cdot n \text{ [cm}^4\text{]} = I_x \cdot n_1(n_2)$
Widerstandsmoment	$W = \frac{b \cdot h^2}{6} \text{ [cm}^3\text{]}$	$W = \frac{b \cdot h^2}{6} \text{ [cm}^3\text{]} = \frac{I_{x_{\text{gesamt}}}}{e}$
	$W_{\text{vorh.}} = \frac{b \cdot h^2}{6} \cdot n \cdot v \text{ [cm}^3\text{]}$	$W_{\text{vorh.}} = \frac{b \cdot h^2}{6} \cdot n \text{ [cm}^3\text{]}$
Anzahl der belasteten Stäbe bzw. Elemente	$n = \frac{b_0}{t} + m$	$n = \frac{b^*}{b_L \text{ bzw. } b_0}$
		$M_k = \frac{F_v \cdot t \cdot L^2}{8 \cdot 10^4} \text{ [kNcm]}$
Maximales Biegemoment	$M_k = \frac{F_p \cdot (L - \frac{b^*}{2})}{4} \text{ [kNcm]}$	$M_k = \frac{F_p \cdot (L - \frac{b^*}{2})}{4} \text{ [kNcm]}$
	$b^* = b_L \text{ bzw. } b_0$	$b^* = b_L \text{ bzw. } b_0$
	$\sigma = \frac{M_d}{W_{\text{vorh.}}} \text{ [kN/cm}^2\text{]}$	$\sigma = \frac{M_d}{W_{\text{vorh.}}} \text{ [kN/cm}^2\text{]}$
Spannung / Sigma	$f = \frac{5 \cdot F_v \cdot t \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I_{\text{vorh.}} \cdot 10^4} \text{ [cm] bei verteilter Nutzlast}$	$f = \frac{5 \cdot F_v \cdot t \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I_{\text{vorh.}} \cdot 10^4} \text{ [cm] bei verteilter Nutzlast}$
Durchbiegung	$f = \frac{F_p}{384 \cdot E \cdot I_{\text{vorh.}}} (8L^3 - 4L \cdot b_L^2 + b_L^3) \text{ [cm]}$ bei Einzellast	$f = \frac{F_p}{384 \cdot E \cdot I_{\text{vorh.}}} (8L^3 - 4L \cdot b^2 + b^3) \text{ [cm]}$ bei Einzellast

Berechnungsbeispiel 1:

Einzellast bei Schweißpressrosten

Raddruck	50 kN
Lastangriffsfläche nach DIN 1072	20 x 40 cm
Stützweite im Lichten	68 cm
Tragstabteilung	3,43 cm
Querstabteilung	3,81 cm

Lastanordnung 1



$$M_k = \frac{F_p \left(L - \frac{b_T}{2} \right)}{4} = \frac{50 \left(68 - \frac{40}{2} \right)}{4} = 600 \text{ kNcm}$$

gewählt: Tragstab Φ 80 x 5 mm

$$M_d = \gamma_Q \cdot M_k = 1,5 \times 600 = 900 \text{ kNcm}$$

$$n = \frac{b_Q}{t} + m = \frac{20}{3,43} + 1,5 = 7,33 \text{ Stäbe}$$

$$W_{\text{vorh.}} = \frac{b \times h^2}{6} \times n = \frac{0,5 \times 8^2}{6} \times 7,33 = 39,09 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = \frac{M_d}{W_{\text{vorh.}}} = \frac{900}{39,09} = 23,02 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_m} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$23,02 \text{ kN/cm}^2 < 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

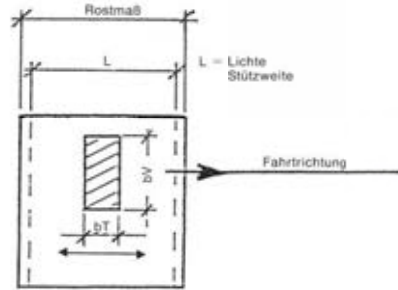
Durchbiegung

$$f = \frac{F_p}{384 \times E \times I_{\text{vorh.}}} = (8L^3 - 4L \times b_T^2 + b_T^3)$$

$$f = \frac{50}{384 \times 2,1 \times 10^4 \left(\frac{0,5 \times 8^3}{12} + 7,33 \right)} (8 \times 68^3 - 4 \times 68 \times 40^2 + 40^3)$$

$$f = 0,09 \text{ cm} = 1/755 \text{ der Stützweite} < L/200$$

Lastanordnung 2



$$M_k = \frac{F_p \left(L - \frac{b_T}{2} \right)}{4} = \frac{50 \left(68 - \frac{20}{2} \right)}{4} = 725 \text{ kNcm}$$

gewählt: Tragstab: Φ 80 x 5 mm

$$M_d = \gamma_Q \cdot M_k = 1,5 \times 725 = 1087,5 \text{ kNcm}$$

$$n = \frac{b_Q}{t} + m = \frac{40}{3,43} + 1,5 = 13,16 \text{ Stäbe}$$

$$W_{\text{vorh.}} = \frac{b \times h^2}{6} \times n = \frac{0,5 \times 8^2}{6} \times 13,16 = 70,19 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = \frac{M_d}{W_{\text{vorh.}}} = \frac{1087,5}{70,19} = 15,49 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_m} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$15,49 \text{ kN/cm}^2 < 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

Durchbiegung

$$f = \frac{F_p}{384 \times E \times I_{\text{vorh.}}} = (8L^3 - 4L \times b_T^2 + b_T^3)$$

$$f = \frac{50}{384 \times 2,1 \times 10^4 \left(\frac{0,5 \times 8^3}{12} + 13,16 \right)} (8 \times 68^3 - 4 \times 68 \times 20^2 + 20^3)$$

$$f = 0,05 \text{ cm} = 1/1360 \text{ der Stützweite} < L/200$$

Dieses Berechnungsbeispiel zeigt, dass je nach Aufstandsfläche die Spannungen sehr unterschiedlich sein können.

Einzusetzen ist der Schweißpressrost-Typ, der der zulässigen Spannung am nächsten kommt: **SP 580 - 34/38 - 5**.

Berechnungsbeispiel 2: Verteilte Nutzlast bei Pressrosten

Gleichmäßig verteilte Nutzlast	5,0 kN/m ²
Stützweite im Lichten	105 cm
Tragstabteilung	3,33 cm
Querstabteilung	3,33 cm

$$M_k = \frac{F_v \times t \times L^2}{8 \times 10^4} = \frac{5 \times 3,33 \times 100^2}{8 \times 10^4} = 2,081 \text{ kN/cm}$$

$$M_d = M_k \times Y_Q = 2,081 \text{ kNcm} \times 1,5 = 3,12 \text{ kN/cm}$$

gewählt: Tragstab: Φ 30 x 2 mm

$$n = 1 \text{ Stab}$$

$$W_{\text{vorh.}} = \frac{b \times h^2}{6} \times n \times v = \frac{0,2 \times 3^2}{6} \times 1 \times 0,9 = 0,27 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = \frac{M_d}{W_{\text{vorh.}}} = \frac{3,12 \text{ kNcm}}{0,27 \text{ cm}^3} = 11,55 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{Y_m} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

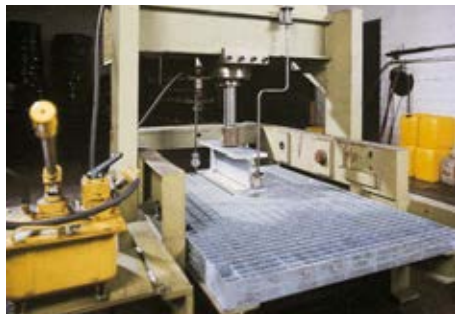
11,55 kN/cm² < 23,5 kN/cm²

Durchbiegung

$$f = \frac{5 \times F_v \times t \times L^4}{384 \times E \times I_{\text{vorh.}} \times 10^4}$$

$$f = \frac{5 \times 5,0 \times 3,33 \times 100^4}{384 \times 2,1 \times 10^4 \left(\frac{0,2 \times 3^3}{12} \times 1 \times 0,9 \right) \times 10^4}$$

$$f = 0,26 \text{ cm} = 1/384 \text{ der Stützweite} < L/200$$



Berechnungsbeispiel 3: Einzellast bei Pressrosten

Einzellast	1,5 kN/m ²
Stützweite im Lichten	100 cm
Lastangriffsfläche	20 x 20 cm
Tragstabteilung	3,33 cm
Querstabteilung	3,33 cm

$$M_k = \frac{F_p \left(L - \frac{b}{2} \right)}{4} = \frac{1,5 \left(100 - \frac{20}{2} \right)}{4} = 33,75 \text{ kN/cm}$$

$$M_d = Y_Q \cdot M_k = 33,75 \times 1,5 = 50,63 \text{ kN/cm}$$

gewählt: Tragstab: Φ 30 x 2 mm

$$n = \frac{b^r}{t} + m = \frac{20}{3,33} + 3,17 = 9,17 \text{ Stäbe}$$

$$W_{\text{vorh.}} = \frac{b \times h^2}{6} \times n \times v = \frac{0,2 \times 3^2}{6} \times 9,17 \times 0,9 = 2,47 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = \frac{M_d}{W_{\text{vorh.}}} = \frac{50,63}{2,47} = 20,49 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{Y_m} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

20,49 kN/cm² < 23,5 kN/cm²

Durchbiegung

$$f = \frac{F_p}{384 \times E \times I_{\text{vorh.}}} = \frac{1,5}{384 \times 2,1 \times 10^4 \left(\frac{0,2 \times 3^3}{12} \times 9,17 \times 0,9 \right) \times 10^4}$$

$$f = \frac{1,5 \left(8 \times 105^3 - 4 \times 100 \times 20^2 + 20^3 \right)}{384 \times 2,1 \times 10^4 \left(\frac{0,2 \times 3^3}{12} \times 9,17 \times 0,9 \right) \times 10^4}$$

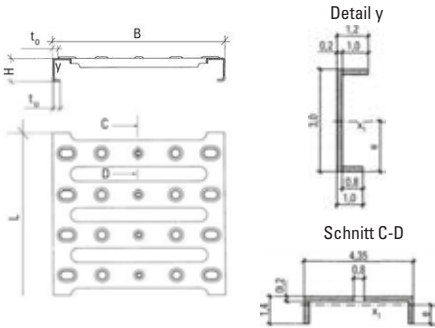
$$f = 0,39 \text{ cm} = 1/256 \text{ der Stützweite} < L/200$$

Es ist der Gitterrost **P 230 - 33 - 3** einzusetzen.

Auch wenn die maximale Spannung von 23,5 kN/cm² nicht erreicht wird, ist aufgrund der zulässigen Durchbiegung von maximal 4 mm keine größere Stützweite möglich.

Berechnungsbeispiel 4: Blechprofilroste

Ermittlung der Trägheits- und Widerstandsmomente für ein bestimmtes Profil



Schwerpunktbestimmung für Schnitt C - D

$$\begin{aligned}
 x_s &= \frac{(A_1 \cdot x_1) + A_2 \cdot x_2}{A_1 + A_2} \\
 &= \frac{(1,4 \cdot 0,2 \cdot 0,7) + 3,15 \cdot 0,2 \cdot 1,3}{1,4 \cdot 0,2 + 1,4 \cdot 0,2 + 3,15 \cdot 0,2} \\
 &= \frac{1,211}{1,19} \\
 &= \mathbf{1,017 \text{ cm}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I_1 &= (I + A \cdot a_1^2) \cdot 2 = \left(\frac{b \cdot h^3}{12} + A \cdot a_1^2 \right) \cdot 2 \\
 &= \left(\frac{0,2 \cdot 1,4^3}{12} + 0,2 \cdot 1,4 \cdot 0,317^2 \right) \cdot 2 = 0,1477 \text{ cm}^4
 \end{aligned}$$

$$I_{x2} = \frac{3,15 \cdot 0,2^3}{12} + 3,15 \cdot 0,2 \cdot 0,283^2 = 0,0525 \text{ cm}^4$$

$$I_{x \text{ gesamt}} = \mathbf{0,200 \text{ cm}^4}$$

$$\begin{aligned}
 W &= \frac{I_{x \text{ gesamt}}}{e} \\
 &= \frac{0,20}{1,017} \\
 &= \mathbf{0,1969 \text{ cm}^3}
 \end{aligned}$$

Berechnung für Richtung „B“

$$\begin{aligned}
 x_s &= \frac{A_1 \cdot x_1 + A_2 \cdot x_2 + A_3 \cdot x_3}{A_1 + A_2 + A_3} \\
 &= \frac{0,2 \cdot 0,8 \cdot 0,1 + 0,2 \cdot 3 \cdot 1,5 + 0,2 \cdot 1,0 \cdot 2,9}{0,2 \cdot 0,8 + 0,2 \cdot 3 + 0,2 \cdot 1,0} \\
 &= \frac{1,496}{0,96} \\
 &= \mathbf{1,558 \text{ cm}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I_{x1} &= (I + A \cdot a_1^2) \cdot 2 = \left(\frac{b \cdot h^3}{12} + A \cdot a_1^2 \right) \cdot 2 \\
 &= \left(\frac{0,8 \cdot 0,2^3}{12} + 0,8 \cdot 0,2 \cdot 1,458^2 \right) \cdot 2 = 0,6813 \text{ cm}^4
 \end{aligned}$$

$$I_{x2} = \left(\frac{0,2 \cdot 3^3}{12} + 0,2 \cdot 3 \cdot 0,058^2 \right) \cdot 2 = 0,9040 \text{ cm}^4$$

$$I_{x3} = \left(\frac{1,0 \cdot 0,2^3}{12} + 1,0 \cdot 0,2 \cdot 1,342^2 \right) \cdot 2 = 0,7217 \text{ cm}^4$$

$$I_{x \text{ gesamt}} = \mathbf{2,307 \text{ cm}^4}$$

$$\begin{aligned}
 W &= \frac{I_{x \text{ gesamt}}}{e} \\
 &= \frac{2,307}{1,558} \\
 &= \mathbf{1,4807 \text{ cm}^3}
 \end{aligned}$$

Berechnungsbeispiel 5



$B = L_1 = 200 \text{ mm}$
 $H = 30 \text{ mm}$
 $s = 2 \text{ mm}$
 $L = 600 \text{ mm}$
 $t = 62,5 \text{ mm}$
 Werkstoff = S 235 JR
 $f_{y,k} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$
 Einzellast = 1,5 kN
 Lastwürfel = 200 x 200 mm

Berechnung für Richtung „B“

$$n_2 = \frac{b_L}{t} = \frac{200}{62,5} = 3,2 \text{ Stege}$$

$$\max. M_k = \frac{F_p \cdot (L_1 - \frac{b_B}{2})}{4} = \frac{1,5 \cdot (200 - \frac{20}{2})}{4} = 3,75 \text{ kNcm}$$

$$M_d = Y_Q \cdot M_k = 1,5 \cdot 3,75 = 5,625 \text{ kN/cm}$$

$$\sigma = \frac{\max. M_d}{W \cdot n_2} = \frac{5,625}{0,1969 \cdot 3,2} = 8,93 \text{ kN/cm}^2$$

$$R_d = f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_M} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$E_d = 8,93 \text{ kN/cm}^2 < 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

Berechnung für Richtung „L“

$n_1 = 1$ bei Elementen 200 und > 200, wenn
 Sigma für Richtung B < als Sigma 23,5 kN/cm²

$$\text{Für Elemente } < 200 \text{ ist } n_1 = \frac{200}{B}$$

$$\max. M_k = \frac{F_p \cdot (L - \frac{b_L}{2})}{4 \cdot n} = \frac{1,5 \cdot (600 - \frac{20}{2})}{4 \cdot 1} = 18,75 \text{ kNcm}$$

$$M_k = 18,75 \text{ kNcm}$$

$$M_d = Y_Q \cdot M_k = 1,5 \cdot 18,75 = 28,125 \text{ kN/cm}$$

$$E_d = \frac{M_d}{W} = \frac{28,125}{1,4807} = 18,99 \text{ kN/cm}^2$$

$$R_d = f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_M} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$E_d = 18,99 \text{ kN/cm}^2 < R_d = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$\begin{aligned}
 f &= \frac{F_p}{384 \cdot E \cdot I_{x \text{ gesamt}}} (8 L^3 - 4 L b_L^2 + b_L^3) \\
 &= \frac{1,5}{384 \cdot 2,1 \cdot 10^4 \cdot 2,307} (8 \cdot 600^3 - 4 \cdot 60 \cdot 20^2 + 20^3) \\
 &= \mathbf{0,132 \text{ cm}}
 \end{aligned}$$

Berechnungsbeispiel 6

$B = L_1 = 200 \text{ mm}$
 $H = 30 \text{ mm}$
 $s = 2 \text{ mm}$
 $L = 1100 \text{ mm}$

$t = 65 \text{ mm}$
 Werkstoff = S 235 JR
 $f_{y,k} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$
 Gleichmäßig verteilte Nutzlast $F_V = 5,0 \text{ kN/m}^2$

Berechnung für Richtung „B“

$$M_k = \frac{F_V \cdot t \cdot B^2}{8} = \frac{5,0 \cdot 65 \cdot 20^2}{8 \cdot 10^4} = 0,163 \text{ kNcm}$$

$$M_d = Y_Q \cdot M_k = 1,5 \cdot 0,163 = 0,245 \text{ kNcm}$$

$$E_d = \sigma = \frac{M_d}{W} = \frac{0,163}{0,1969} = 1,244 \text{ kN/cm}^2$$

$$R_d = f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_M} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$E_d = 1,244 \text{ kN/cm}^2 < R_d = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

Berechnung für Richtung „L“

$$M_k = \frac{F_V \cdot B \cdot L^2}{8 \cdot 10^4} = \frac{5,0 \cdot 20 \cdot 110^2}{8 \cdot 10^4} = 15,13 \text{ kNcm}$$

$$M_d = Y_Q \cdot M_k = 1,5 \cdot 15,13 = 22,71 \text{ kNcm}$$

$$E_d = \sigma = \frac{M_d}{W} = \frac{22,71}{1,4807} = 15,34 \text{ kN/cm}^2$$

$$R_d = f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_M} = \frac{23,5}{1,0} = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$E_d = 15,34 \text{ kN/cm}^2 < R_d = 23,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$f = \frac{5 \cdot F_V \cdot b \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I_{x \text{ gesamt}}} \cdot 10^4$$

$$E_d = f = \frac{5 \cdot 5,0 \cdot 20 \cdot 110^4}{384 \cdot 2,1 \cdot 10^4 \cdot 2,307 \cdot 10^4} = 0,39 \text{ cm}$$

$$E_d = f = 0,39 \text{ cm} = \frac{L}{282} < \frac{L}{200} = C_d$$

= **0,39 cm**

Bei nicht verschraubten Elementen ist die Stützweite von 1100 mm nicht zu überschreiten, da ansonsten die Durchbiegung zu groß würde.

SP Fertigung



P Fertigung



B Fertigung



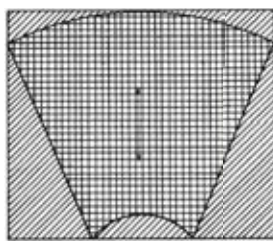
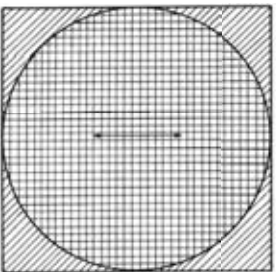
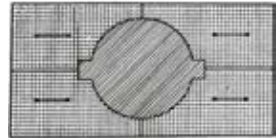
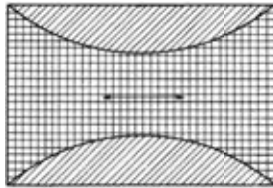
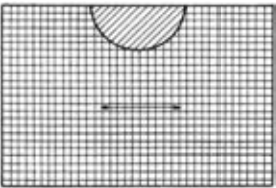
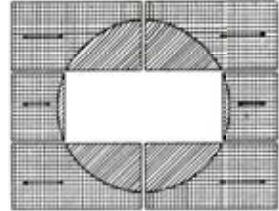
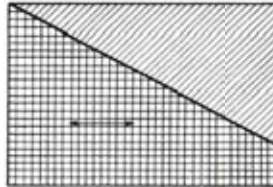
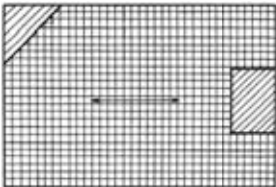


SP P Abrechnungshinweise

Wie im Arbeitsblatt H 10 der Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI) u.a. aufgeführt, werden für die Metallroste die kompletten Rechtecke einschließlich Verschnitt für die Berechnung erfasst.

Es wird / werden berechnet:

- die anzufertigende Fläche entsprechend dem kleinsten den Rost umschließenden Rechteck oder Quadrat in m^2 ;
- Ab- und Ausschnitte für Öffnungen, einkragende Bauteile und Anpassungen wie die anzufertigende Fläche des Einzelroste;
- Ab- und Ausschnitte einschließlich Einfassungen in Metern;
- Kleinstschnitte einschließlich Einfassungen bis zu 0,5 m Einzellängen zum Einheitspreis je Meter und darüber hinaus eine Zulage je Stück.
- Zusätzliche Leistungen wie Anbringen von Fußleisten, Aufstellungen, Randverstärkungen, Antrittskanten, Seitenplatten, Befestigungsmaterial und andere werden zu den vereinbarten Einheitspreisen abgerechnet.
- Grundlage der Abrechnung ist die Stückliste (Auftragsbestätigung), der Verlegeplan und/oder das örtliche Aufmaß.



Legende



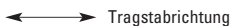
Effektiv verlegte Fläche



Ebenfalls zu berechnende Fläche



Nicht zu berechnende Fläche



Tragabrichtung

Die Zeichnungen stellen das jeweils kleinste umschließende Rechteck dar.

Bei Blechprofilrosten werden die Meter zur Abrechnung gebracht, die für die Herstellung erforderlich sind (Rastermaße der Blechprofilroste siehe Seite 45 bis 47).

Es wird / werden berechnet:

- die für den Auftrag benötigten Einzelroste nach Stückliste (Auftragsbestätigung) und/oder Verlegeplan zu vereinbarten Quadratmeter- oder Meterpreisen.
Die Preise pro Meter bzw. Quadrat-

meter beziehen sich auf Rostlängen, die sich durch das Vorschubmaß teilen lassen. Bei abweichenden Längenmaßen wird das nächst höhere Rastermaß berechnet. Die Vorschubmaße betragen
- bei BZ 90 mm und
- bei BP, BR, BP-Ü 125 mm und bei BN-O und BN-G 62,5 mm

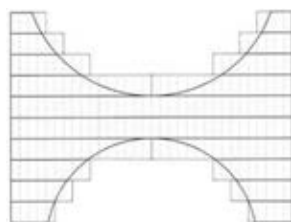
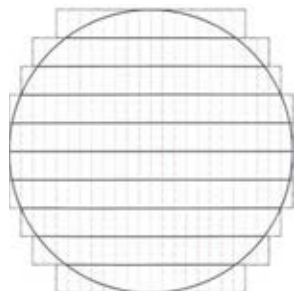
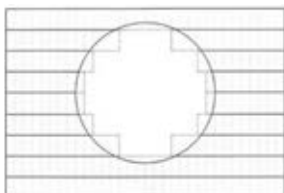
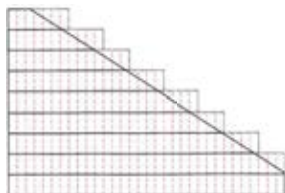
Darüber hinaus werden berechnet:

- Aussparungen für Öffnungen, eintragende Bauteile und Anpassun-

gen wie die anzufertigende Fläche des Einzelrostes;

- Schnitte für Aussparungen und Sonderformen einschließlich Einfassungen in Metern.

Zusätzliche Leistungen wie Anbringen von Fußleisten, Aufstelzungen, Randverstärkungen durch Winkelprofile, Antrittskanten, Seitenplatten, Befestigungsmaterial und andere werden zu den vereinbarten Einheitspreisen abgerechnet.



- Fertige Kontur
- · - · - Notwendige Rostfläche
- - - - Vorschub - Raster R

Verpackung

Lichtgitter Produkte werden gemäß Vereinbarung mit Vertragsspediteuren zum Versand gebracht. Auf Wunsch ist auch Selbstabholung möglich.

Die Verpackung erfolgt standardmäßig auf Einwegpaletten, die nicht zurückgenommen werden und auf der Baustelle bzw. beim Kunden verbleiben. Diese Verpackung ist für den LKW-Transport im In- und Ausland ausreichend. Die Ware kann in dieser Form unbeschädigt zum Bestimmungsort gelangen.

Produkte, die für den Export bestimmt sind, werden - je nach Exportbestimmung - besonders verpackt, z. B.

- Schraub Bündelung
- Kistenverpackung
- Containerversand.

(Firmenstempel / Absender)

Datum:

Sachbearbeiter/

Zeichen:

Anfrage

Bestellung:

Liefertermin:

Belastung: begehbar befahrbar mit kN Raddruck Flächenlast:..... kN/m²

Oberfläche: Standard Rutschhemmende Ausführung Nr.> Bewertungsgruppe R
(siehe Seite 78)

Werkstoff:
 Stahl S235JR (St 37-2)
 Stahl S355J2G3 (St 52-3)
 Edelstahl 1.4301
 Aluminium AIMg 3 G 22

Oberflächenbehandlung:
 verzinkt verzinkt gebeizt gebeizt
 verzinkt und bituminiert verzinkt und bituminiert elektrochemisch eloxiert
 verzinkt und einbrennlackiert verzinkt und einbrennlackiert poliert kunststoff-
 (Farbton nach RAL) (Farbton nach RAL) glaspergestrahlt beschichtet
 roh roh

Stützweite im Lichten: Maschenteilung:

Gitterrosttyp:

Pos.-Nr.	Anzahl	Tragstabmaß	Querstabmaß	...teilig	Zubehör oder Besonderheiten
Gitterroste		Gitterrostmaß	Gitterrostmaß		(z. B. Befestigungsmaterial)

.....
.....
.....

Pos.-Nr.	Anzahl	Stufen	Tragstabmaß	Querstabmaß	Befestigungsmaterial für Stufen
----------	--------	--------	-------------	-------------	---------------------------------

.....
.....

Alternativ ca. Mengen

Menge gesamt m²
 lfdm. Schnitte lfdm.
 Kleinstschnitte unter 0,5 lfdm. als Zulage Stück
 Erhöhte Randeinfassung als Fußleiste aus Flach lfdm.
 Gelochte Antrittskante lfdm.
 Trittleisten U 20/20/20/2,0 lfdm.
 Befestigungsmaterial Satz
 Sonderteile

Verlegeplan

JA NEIN
 nach Skizze
 nach Konstruktionszeichnung
 per Datenträgerübermittlung
 per E-mail-Übermittlung

Verpackung:

Einwegverpackung
 Schraubbindung
 Kistenverpackung
 Containerversand

Bemerkungen:

.....

(Firmenstempel / Absender)

Datum:

Sachbearbeiter/
Zeichen:

Anfrage
 Bestellung:

Liefertermin:

Belastung: begehbar befahrbar mit

..... kN Raddruck Flächenlast: kN/m²

Stanzbild: BZ BP-Ü
 BP BN-0
 BR BN-G

Rutschhemmung:
→ Bewertungsgruppe R
(siehe Seite 78)

Werkstoff: Stahl S235JR (St 37-2) 1.4301 1.4571
 verzinkt gebeizt

Aluminium
 AlMg 3 G 22
 gebeizt
 eloxiert
 kunststoffbeschichtet

Oberflächenbehandlung: verzinkt und bituminiert elektrochemisch poliert
 verzinkt und einbrennlackiert roh
 sendzimirverzinkt
 roh

Stützweite im Lichten: mm

Elementbezeichnung:

Pos.-Nr.	Anzahl Elemente	Abmessung „L“ Elementlänge	Abmessung „B“ Elementbreite	Zubehör oder Besonderheiten
.....				
.....				
.....				

Pos.-Nr. **Anzahl Stufen** **Abmessung „L“** **Abmessung „B“** **Befestigungsmaterial für Stufen**

.....				
.....				
.....				

Alternativ ca. Mengen

Menge gesamt m²
 lfdm. Schnitte lfdm.
 Kleinstschnitte unter 0,5 lfdm. als Zulage Stück
 Erhöhte Randeinfassung als Fußleiste aus Flach lfdm.
 Gelochte Antrittskante lfdm.
 Befestigungsmaterial Satz
 Sonderteile

Verlegeplan
 JA NEIN nach Skizze
 nach Konstruktionszeichnung
 per Datenträgerübermittlung
 per E-mail-Übermittlung

Verpackung: Einwegverpackung
 Schraubündelung
 Kistenverpackung
 Containerversand

Bemerkungen:

.....

.....



I lichtgitter

Lichtgitter GmbH

Siemensstraße

48703 Stadthorn

Telefon: 02563 / 911-0

Telefax: 02563 / 911-163 (Verkauf Nord)

911-115 (Verkauf Süd)

911-188 (Verkauf Ost)

911-118 (Verkauf Export)

E-mail: info@lichtgitter.de

Internet: <http://www.lichtgitter.de>

Lichtgitter Blechprofilroste GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 76

72172 Sulz/Neckar

Telefon: 07454 / 95 82-0

Telefax: 07454 / 95 82-49

E-mail: sulz@lichtgitter.de

Lichtgitter Treppen GmbH & Co. KG

Schönower Straße 6

16306 Casekow OT Blumberg

Telefon: 033331 / 797-0

Telefax: 033331 / 797-55

E-mail: blumberg@lichtgitter.de

Beteiligungen

Suomen Teräsrätilä, Finnland

Le Caillebotis Diamond, Frankreich

CSE Lichtgitter, Frankreich

Lichtgitter U.K., Großbritannien

Las Pers, Niederlande

Dejo Metaalindustrie, Niederlande

Lichtgitter Service Center OTW, Österreich

Stegerud Steel, Schweden

Lichtgitter Anton Ruppli, Schweiz

Stahlweld S.A., Griechenland

Lichtgitter Slovakia, Slowakei

Lichtgitter CZ, Tschechien

Lichtgitter Izgara, Türkei

Lichtgitter Baltija, Baltische Republiken und
Kaliningrader Gebiet

Lichtgitter Bulgaria, Bulgarien

Lichtgitter Romania, Rumänien

Qatar Gratings & Road Barriers, Qatar

Vertretungen

Dänemark

Indonesien

Italien

Malaysia

Norwegen

Polen

Singapur

Spanien

Produkte

Schweißpressroste

Pressroste

Blechprofilroste

Spindeltreppen

Schwerlastroste

Offshore-Roste

Aluminiumroste

Edelstahlroste

GFK-Roste

Tränenbleche



Gitteroste für jedes Beförderungsmittel geeignet



Rehms 07/2015

Impressum

In diesem Handbuch sind Hinweise nach DIN, BG, RAL und AGI enthalten.
Wir danken für die Genehmigung.

Technische Redaktion und Konzeption

Lichtgitter Gesellschaft mbH.
Änderungen des Fertigungsprogramms, der Daten sowie technische Änderungen der Produkte behalten wir uns vor. Schutzvermerk nach DIN 34.
Für Rückfragen steht Lichtgitter zu Ihrer Verfügung.

Lösungen von Lichtgitter: Alles aus einer Hand



Ganz oben: **Sony Center, Berlin** Dachbelegung mit Pressrosten inklusive höhenverstellbarer Unterkonstruktion

Oben: **Bürogebäude, Magdeburg** Architektonischer Abschluss mit verzinkten Pressrosten, transluzente Ausführung

Unten links: **Freiherr-vom-Stein-Gymnasium, Münster** Unterschiedliche Gitterrostausbildungen als Pressroste inklusive Duplexbeschichtung. Architektonisches Spiel mit unterschiedlichen Rosttypen.



Und was können wir für Sie tun?



Oben: **Stadien Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt**
Patentiert, modulare Tribünensysteme zur EM 2008 geliefert und teilweise montiert

Linke Seite, Mitte: **Europapark Rust**,
Lichtspiele mit Hilfe von Gitterrosten

Linke Seite, unten rechts:
Parkhaus, Coesfeld Stahl und Holz geht
nicht? Eine perfekte Kombination



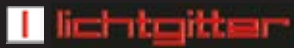
Oben: **Hauptbahnhof Berlin**
Dachbelegung mit Pressrosten im Bereich der Technikzentrale



Links: **Fluchttreppe, München**
Spindeltreppe Typ Spezial in verzinkter Ausführung

Rechts: **Bootslaufsteg, Mönnesee**, aus speziell entwickelten Pressrosten





Lichtgitter Gesellschaft mbH
Siemensstraße 1
48703 Stadtlohn

T + 49.2563.911-0
F + 49.2563.911-115
info@lichtgitter.de

Lichtgitter Blechprofilroste GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 76
D-72172 Sulz am Neckar

T + 49.7454.9582-0
F + 49.7454.9582-49
sulz@lichtgitter.de

Lichtgitter Treppen GmbH & Co. KG
Schönower Straße 6
D-16306 Caselow-Blumberg

T + 49.33331.797-0
F + 49.33331.797-55
blumberg@lichtgitter.de