

DIN 24537-2

DIN

ICS 91.060.30

**Roste als Bodenbelag –
Teil 2: Blechprofilroste aus metallischen Werkstoffen**

Gratings used as floor coverings –
Part 2: Sheet metal gratings

Caillebotis utilisé comme revêtement du sol –
Partie 2: Grilles de sécurité métalliques

Gesamtumfang 11 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Maße und Toleranzen	5
4.1 Maßbezeichnung	5
4.2 Vorzugsmaße	6
4.3 Toleranzen	6
5 Werkstoffe	6
5.1 Allgemeines	6
6 Korrosionsschutz	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Stahl	6
6.3 Nichtrostender Stahl	7
6.4 Aluminium	7
7 Ausführung	7
8 Befestigung	7
9 Zulässige Belastungen	7
10 Bestellangaben	9
Literaturhinweise	11
Bilder	
Bild 1 — Blechprofilrost	5
Bild 2 — Beispiele für Blechprofilroste	10
Tabellen	
Tabelle 1 — Maße	6
Tabelle 2 — Beispielhafte Belastungstabelle für Blechprofilroste in Richtung <i>L</i> (Tragstabrichtung); zulässige Biegespannung des Werkstoffes = 160 N/mm²	7

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss (AA) „Sicherheit von Arbeitsbühnen und Zugängen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) erarbeitet.

Die Norm ist der zweite Teil der Normenreihe *Roste als Bodenbelag*. Folgende Teile gehören zu dieser Normenreihe:

- Teil 1: *Gitterroste aus metallischen Werkstoffen*
- Teil 2: *Blechprofilroste aus metallischen Werkstoffen*
- Teil 3: *Kunststoffgitterroste*

Diese Norm wurde in Zusammenarbeit mit dem Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“, Bonn, aufgestellt.

Die Grundsätze der Unfallverhütungsvorschrift „Leitern und Tritte“ (BGV D 36), die Festlegungen im „Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181) und „Merkblatt für Metallroste“ (BGI 588) sind in die vorliegende Norm eingeflossen.

1 Anwendungsbereich

Blechprofilroste nach dieser Norm werden vorwiegend in Betriebsanlagen der Hütten- und Walzwerke, der chemischen Industrie, der Lebensmittelindustrie, des Bergbaus, der Kraftwerke, der Automobilindustrie, sonstiger Industrieanlagen, wie z. B. Wasser- und Abwasseranlagen, und des Hoch- und Tiefbaus eingesetzt.

Sie dienen als Bodenbelag für Bühnen, Podeste, Laufstege, Treppenstufen, Rampen, Parkdecks und für sonstige Einrichtungen, z. B. Kanalabdeckungen und Berostungen mit bevorzugt größeren Stützweiten.

Quadratische, aus Einzelrosten zusammengesetzte Rostelemente sind zu vermeiden, um das Sicherheitsrisiko des Verwechselns der Blechprofilrostrichtung (Tragstabrichtung) beim Verlegen zu verhindern. Abweichungen sind zulässig, wenn die quadratischen Rostelemente allseitig unterstützt sind oder durch technische Maßnahmen ein falsches Verlegen ausgeschlossen ist.

Für Blechprofilroste als Teilausrüstung von Maschinen und industriellen Anlagen gelten die Festlegungen nach DIN EN ISO 14122-1 bis DIN EN ISO 14122-4.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN ISO 1461, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN ISO 14122-1, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen*

DIN EN ISO 14122-2:2002-01, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege*

DIN EN ISO 14122-3, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer*

DIN EN ISO 14122-4, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleitern*

DIN EN 485 (alle Teile), *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten*

DIN EN 573 (alle Teile), *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug*

DIN EN 10025 (alle Teile), *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung und für das Bauwesen*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung und für das Bauwesen*

DIN EN 10111, *Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10327, *Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

BGR 181, *BG-Regel — Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr¹⁾*

BGI 588, *Merkblatt für Metallroste¹⁾*

RAL-GZ 639:2001, *Blechprofilroste — Gütesicherung²⁾*

1) Berufsgenossenschaftliches Vorschriftenwerk (BGR, BGI, BGV)
Herausgeber: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), 53754 Sankt Augustin
Zu beziehen bei: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.

2) RAL-Druckschriften
Herausgeber: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V., Siegburger Straße 39, 53757 Sankt Augustin
Zu beziehen bei: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V., Siegburger Straße 39, 53757 Sankt Augustin; Beuth Verlag GmbH; Burggrafstraße 6, 10772 Berlin.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN ISO 14122-1 bis DIN EN ISO 14122-4, RAL-GZ 639 und die folgenden Begriffe.

3.1

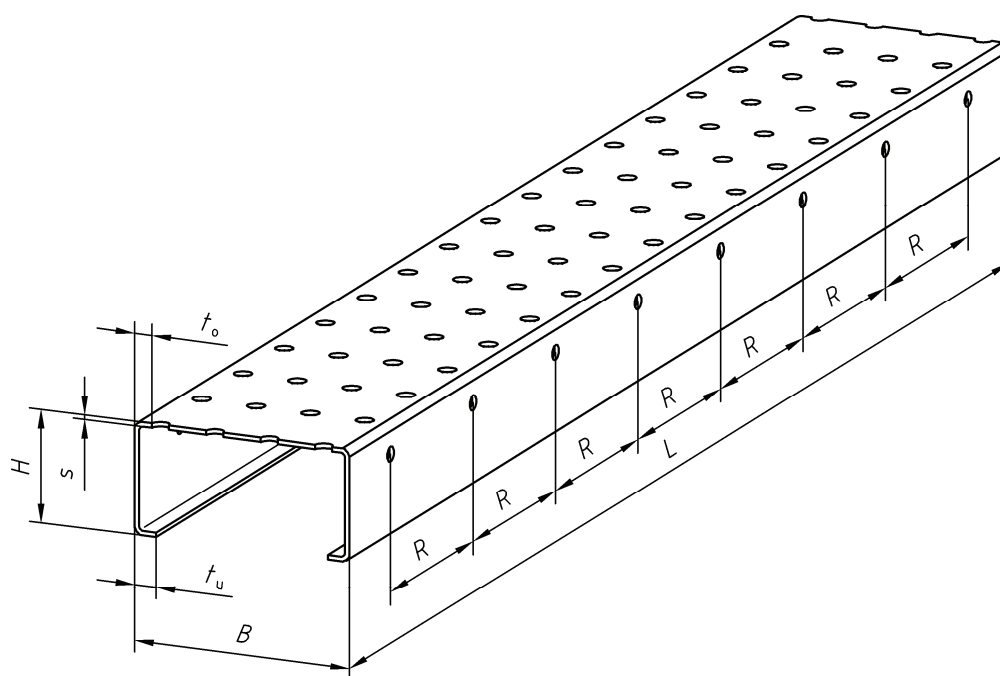
Blechprofilrost

meist C-Profile (seltener U-Profile) zum Aufnehmen von Lasten durch Begehen und/oder Befahren mit Fahrzeugen, mit einem in der Regel großen Verhältnis von Länge zu Breite und einer Oberfläche, die zum Zwecke der verbesserten Rutschhemmung beim Begehen bzw. Befahren profiliert ist

4 Maße und Toleranzen

4.1 Maßbezeichnung

Die Maßbezeichnungen sind aus Bild 1 ersichtlich.



Legende

- L Länge (Tragstabrichtung)
- B Elementbreite
- H Abkanthöhe
- s Blechdicke
- t_u untere Abkantung
- t_o Abstand Außenkante bis Anfang Rand erste Lochung
- R Rastermaß (das Rastermaß ist die produktions- bzw. vorschubbedingte Lochbildwiederholung)

ANMERKUNG Die Oberflächenprofilierung ist nur schematisch dargestellt.

Bild 1 — Blechprofilrost

4.2 Vorzugsmaße

Tabelle 1 — Maße

Maßbezeichnung	Vorzugsmaße
<i>L</i>	≤ 6 000 mm
<i>B</i>	120 mm bis 480 mm
<i>H</i>	30 mm bis 100 mm
<i>s</i>	1,5 mm bis 3 mm

Andere Maße sind je nach Anforderung und Ausführung möglich.

4.3 Toleranzen

Toleranzen nach RAL-GZ 639:2001, 2.5.

5 Werkstoffe

5.1 Allgemeines

Der gewünschte Werkstoff ist bei der Bestellung anzugeben. Die aufgeführten Werkstoffe werden üblicherweise verwendet. Andere Werkstoffe sind nach Vereinbarung zulässig.

5.2 Stahl nach DIN EN 10025 (alle Teile), DIN EN 10111 oder DIN EN 10327.

5.3 Nichtrostende Stähle nach DIN EN 10088-1 bis DIN EN 10088-3.

5.4 Aluminium und Aluminiumlegierungen nach DIN EN 573 (alle Teile) und DIN EN 485 (alle Teile).

6 Korrosionsschutz

6.1 Allgemeines

Der gewünschte Korrosionsschutz ist bei der Bestellung anzugeben.

6.2 Stahl

- Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461;
- Bandverzinkung nach DIN EN 10327;
- Farbbeschichtung (z. B. Pulverbeschichtung oder Lackierung);
- sonstige Oberflächenbeschichtung.

6.3 Nichtrostender Stahl

- Gebeizt;
- elektrochemisch poliert;
- sonstige Oberflächenbehandlung (z. B. glasperl-gestrahlt).

6.4 Aluminium

- Eloxiert;
- Farbbeschichtung (z. B. Pulverbeschichtung oder Lackierung);
- sonstige Oberflächenbehandlung (z. B. gebeizt).

7 Ausführung

Blechprofilroste als Bodenbeläge müssen rutschhemmend ausgeführt sein. Die Rutschhemmung muss zwischen der Bewertungsgruppe R9 und R13 nach BGR 181 liegen.

Dies erfolgt in der Regel durch Profilierung der Oberfläche.

8 Befestigung

Blechprofilroste als Bodenbeläge müssen dauerhaft befestigt werden können und gegen Verschieben gesichert sein. Hierbei sind mindestens die Anforderungen nach BGI 588 einzuhalten.

9 Zulässige Belastungen

Blechprofilroste, die als Bodenbelag eingesetzt werden, müssen statisch so ausgelegt sein, dass sie den Mindestanforderungen nach DIN EN ISO 14122-2:2002-01, 4.2.5 entsprechen.

Die Berechnungsgrundlagen sind in den Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 639:2001 festgelegt.

Zur gezielten Auswahl des geeigneten Blechprofilrostes sind dem Hersteller alle notwendigen Anforderungen zur Verfügung zu stellen. Abweichende Belastungen (z. B. DIN 1055-3) sind bei Bestellung zu vereinbaren.

Tabelle 2 gibt für beispielhafte Abmessungen die maximalen zulässigen Belastungen in Richtung L (Tragstabrichtung) an.

Tabelle 2 — Beispielhafte Belastungstabelle für Blechprofilroste in Richtung L (Tragstabrichtung); zulässige Biegespannung des Werkstoffes = 160 N/mm^2

Maße in Millimeter

Stützweiten	Belastung und Durchbiegung für						
		Rostbreite 200			Rostbreite 300		
		Rosthöhen			Rosthöhen		
		50	75	100	50	75	100
600	Fv	64,00	96,63	96,63	42,67	43,08	43,08
	f1	1,14	0,62	0,29	1,14	0,41	0,19
	Fp	4,03	4,03	4,03	2,02	2,02	2,02
	f2	0,91	0,32	0,15	0,46	0,16	0,08

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Stützweiten	Belastung und Durchbiegung für						
		Rostbreite 200			Rostbreite 300		
		Rosthöhen			Rosthöhen		
		50	75	100	50	75	100
800	Fv	36,00	67,30	96,63	24,00	43,08	43,08
	f1	2,03	1,35	0,92	2,03	1,30	0,61
	Fp	3,29	4,03	4,03	2,02	2,02	2,02
	f2	1,80	0,79	0,37	1,10	0,39	0,19
1 000	Fv	23,04	43,07	68,48	15,36	28,71	43,08
	f1	3,17	2,12	1,59	3,17	2,12	1,50
	Fp	2,56	4,03	4,03	2,02	2,02	2,02
	f2	2,77	1,55	0,73	2,18	0,78	0,37
1 200	Fv	16,00	29,91	47,56	10,67	19,94	31,70
	f1	4,57	3,05	2,29	4,57	3,05	2,29
	Fp	2,09	3,92	4,03	2,02	2,02	2,02
	f2	3,93	2,62	1,27	3,79	1,35	0,64
1 500	Fv	10,24	19,14	30,44	6,83	12,76	20,29
	f1	7,13	4,76	3,57	7,13	4,76	3,57
	Fp	1,65	3,08	4,03	1,65	2,02	2,02
	f2	6,06	4,04	2,50	6,06	2,65	1,25
1 750	Fv	6,78	14,06	22,36	4,52	9,38	14,91
	f1	8,75	6,48	4,86	8,75	6,48	4,86
	Fp	–	2,61	4,03	–	2,02	2,02
	f2	–	5,46	3,98	–	4,22	1,99
2 000	Fv	4,54	10,77	17,12	3,03	7,18	11,41
	f1	10,00	8,46	6,35	10,00	8,46	6,35
	Fp	–	2,27	3,60	–	2,02	2,02
	f2	–	7,09	5,32	–	6,31	2,98
2 200	Fv	3,41	8,90	14,15	2,27	5,93	9,43
	f1	11,00	10,24	7,68	11,00	10,24	7,68
	Fp	–	2,05	3,26	–	2,02	2,02
	f2	–	8,55	6,41	–	8,40	3,96
2 500	Fv	2,33	6,52	10,96	–	4,34	7,30
	f1	12,50	12,50	9,92	–	12,50	9,92
	Fp	–	1,79	2,85	–	1,79	2,02
	f2	–	10,98	8,24	–	10,98	5,82
2 750	Fv	–	4,90	9,06	–	3,26	6,04
	f1	–	13,75	12,00	–	13,75	12,00
	Fp	–	1,63	2,58	–	1,63	2,02
	f2	–	13,25	9,94	–	13,25	7,75
3 000	Fv	–	3,77	7,61	–	2,51	5,07
	f1	–	15,00	14,28	–	15,00	14,28
	Fp	–	–	2,36	–	–	2,02
	f2	–	–	11,79	–	–	10,07

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Stützweiten	Belastung und Durchbiegung für						
		Rostbreite 200			Rostbreite 300		
		Rosthöhen			Rosthöhen		
		50	75	100	50	75	100
3 500	Fv	–	2,37	5,03	–	–	3,35
	f1	–	17,50	17,50	–	–	17,50
	Fp	–	–	2,01	–	–	2,01
	f2	–	–	15,98	–	–	15,98
4 000	Fv	–	–	3,37	–	–	2,25
	f1	–	–	20,00	–	–	0,00
	Fp	–	–	1,69	–	–	1,69
	f2	–	–	20,00	–	–	20,00

Erklärung:
Fv gleichmäßig verteilte Nutzlast (kN/m²)
f1 Durchbiegung unter Last *Fv* in mm
Fp mittig wirkende Einzelkraft in kN bei einer Aufstandsfläche von 200 mm × 200 mm
f2 Durchbiegung unter Last *Fp* in mm
t_u = 13 mm (siehe Bild 1)
t_o = 13 mm (siehe Bild 1)

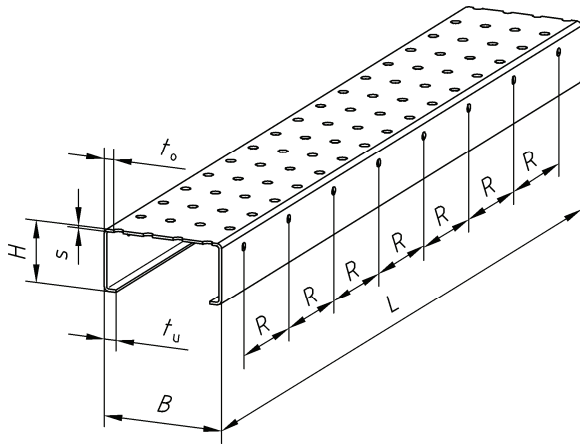
Diese Belastungstabelle gilt für Stahl verzinkt $s = 2$ mm.

Die Anforderungen nach DIN EN ISO 14122-2 werden nur dann erfüllt, wenn Zahlenwerte in der Tabelle 2 angegeben sind.

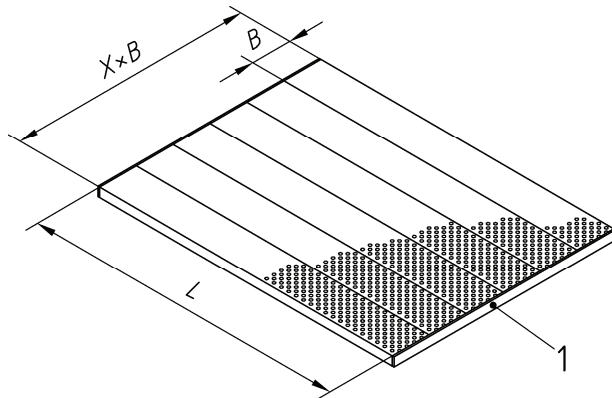
10 Bestellungenangaben

Die Bestellung sollte folgende Angaben enthalten:

- Produktbezeichnung des Herstellers;
- Einzelblechprofilrost oder aus zusammengeführten Blechprofilrosten;
- Toleranzangaben für zusammengeführte Blechprofilroste;
- Länge;
- Breite;
- Höhe;
- Materialstärke;
- Werkstoff;
- Korrosionsschutz;
- rutschhemmende Ausführung (Bewertungsgruppe nach BGR 181);
- Belastungsanforderungen (z. B. abweichende Belastungen);
- Angaben zur Montage und Befestigung falls erforderlich.



a) Einzelblechprofilrost



b) zusammengefügte Blechprofilroste

Legende

- L Länge (Tragstabrichtung)
- B Elementbreite
- H Abkanthöhe
- s Blechdicke
- t_u untere Abkantung
- t_o Abstand Außenkante bis Anfang Rand erste Lochung
- R Rastermaß (das Rastermaß ist die produktions- bzw. vorschubbedingte Lochbildwiederholung)
- X Anzahl der verbundenen Elemente
- 1 Randeinfassung

ANMERKUNG Die Oberflächenprofilierung ist nur schematisch dargestellt.

Bild 2 — Beispiele für Blechprofilroste

Literaturhinweise

DIN 1055-3, *Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten*

BGV D 36, *UVV Leitern und Tritte*¹⁾

¹⁾ Siehe Seite 4.