

Vorsprung von Anfang an.



**Graepel-Roste
und mehr für
die Sicherheit
unter den Füßen.**

Technische Daten inkl. Lagerliste
für Konstrukteure, Statiker, Planer, Architekten,
Bauhandwerker und weitere technisch Interessierte
Oktober 2021



Allgemeine Informationen

Alle Graepel-Roste in der Übersicht	4-5
Graepel-Roste Einführung	6
Technische Grundbegriffe	7
Belastungsarten	8
Werkstoffe Oberflächenbehandlungen	9
Toleranzen	10
Qualitätsmanagement	11

Graepel prägt Öffentlichkeit.

Übersicht	12-13	
Graepel-Perl	bisher Graepel-Kegel	14-15
Graepel-Spikes	16-17	
Graepel-Raute	18-19	
Graepel-Indoor	bisher Graepel-Rund A	20-21
Graepel-City	bisher Graepel-Rund B	22-23
Graepel-Garden	bisher Graepel-Rund No8	24-25
Graepel-Eco	bisher Graepel-Rund K / Special 8-8 ...	26-27

Graepel prägt Industrie.

Übersicht	28-29	
Graepel-Universal	bisher Graepel-Rund S	30-31
Graepel-Metric	32-33	
Graepel-Quattro	34-35	
Graepel-Star	bisher Graepel-Rund Z	36-37
Graepel-Stabil	38-41	
Graepel-Stabil Xtrem	bisher Graepel-Stabil S	42-43
Graepel-Open	44-45	
Graepel-Steg	46-47	
Graepel-Lichtprofil	48-49	

Spezialprägungen mit und ohne Rutschhemmung

Übersicht	50-51
Graepel-Special P12	52-53
Graepel-Special 14-14	54-55
Graepel-Special 4-18	56-57
Graepel-Gumminoppe	58-59

Befestigungstechnik

Befestigungstechnik für Graepel-Roste	60-63
---	-------

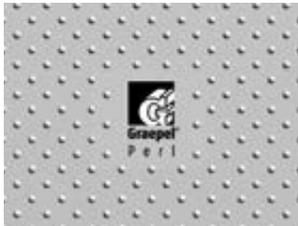
Leitersprossen und Treppenstufen

Graepel-Leitersprossen	64-69
Graepel-Treppenstufen	70-73
Graepel-Spindeltreppenstufen mit Stufenrohr	74-76
Graepel-Spindeltreppenstufen zum Anschweißen	77

Weitere Produkte

Graepel-Bodenblech	78
Mobile Graepel-Treppen	79
Graepel-Treppen	80
Graepel-Auftritte/Klapptritte	81-83
Anfrageformular	84
Bestellformular für Lagerware	85

Graepel prägt Öffentlichkeit.



Graepel-Perl

bisher Graepel-Kegel programmsteuerbar



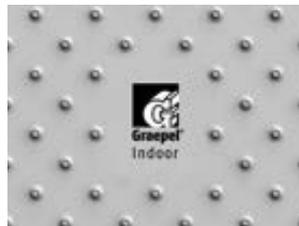
Graepel-Spikes

programmsteuerbar



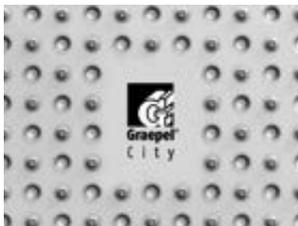
Graepel-Raute

programmsteuerbar



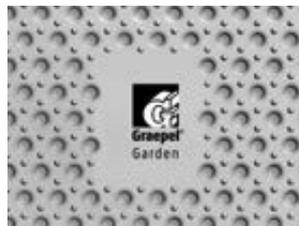
Graepel-Indoor

bisher Graepel-Rund A programmsteuerbar



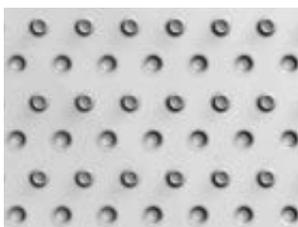
Graepel-City

bisher Graepel-Rund B programmsteuerbar



Graepel-Garden

bisher Graepel-Rund No8 programmsteuerbar

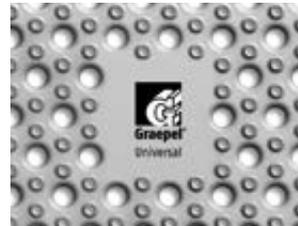


Graepel-Eco

bisher Graepel-Rund K / Special 8-8

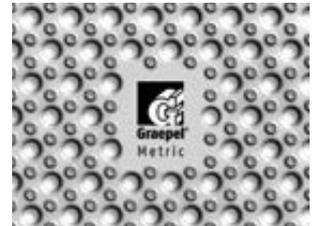
Die Prägungen sind in einem Maßstab von 1:5 dargestellt.

Graepel prägt



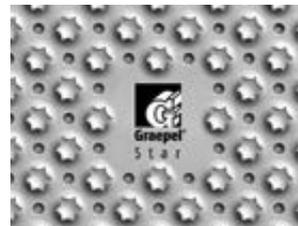
Graepel-Universal

bisher Graepel-Rund S programmsteuerbar



Graepel-Metric

programmsteuerbar



Graepel-Star

bisher Graepel-Rund Z programmsteuerbar



Graepel-Stabil

programmsteuerbar



Graepel-Open

programmsteuerbar



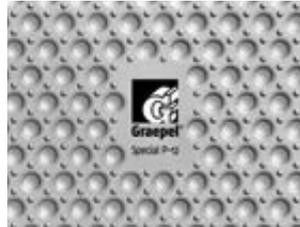
Graepel-Steg

Spezialprägungen mit Rutschhemmung (Auswahl)



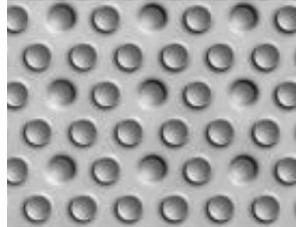
Graepel-Quattro

programmsteuerbar



Graepel-Special P-12

bisher Graepel-Rund N12 programmsteuerbar



Graepel-Special 14-14

bisher Graepel-Rund



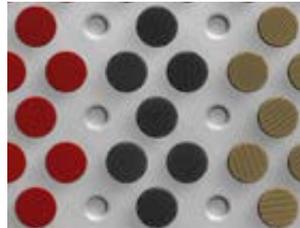
Graepel-Special 4-18

bisher Graepel-Rund F programmsteuerbar

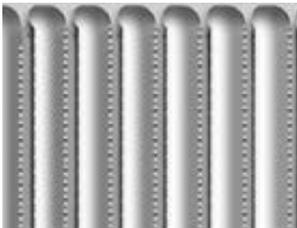


Graepel-Stabil Xtrem

bisher Graepel-Stabil S programmsteuerbar

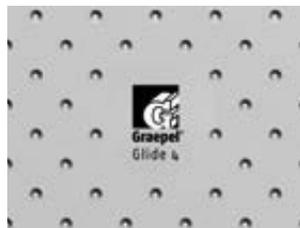


Graepel-Gumminoppe



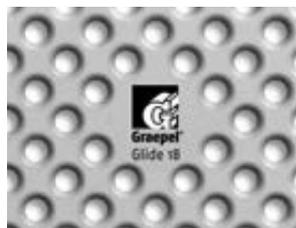
Graepel-Lichtprofil

Spezialprägungen ohne Rutschhemmung (Auswahl)



Graepel-Glide 4

programmsteuerbar



Graepel-Glide 18

bisher Graepel-Rund C programmsteuerbar

Weitere Glide-Prägungen siehe S. 51



Charakteristik

Graepel-Roste haben folgende Eigenschaften:

- Rutschhemmung wird durch Erhebungen nach oben erzeugt.
- Drainage wird möglich durch Lochungen nach unten.
- Der Wechsel zwischen den Sickungen nach oben und unten erzeugt unterschiedliche Oberflächenbilder – nachfolgend als „Prägungen“ bezeichnet.
- Stabilität in Längsrichtung entsteht durch das C-Profil. Die möglichen Belastungen sind abhängig von Blechdicke, Abkanthöhe, Innenabkantung, Prägung und dem gewählten Material. Die Querstabilität der Roste wird durch Materialdicke und Prägung bestimmt.

Graepel-Roste bieten bei geringem Eigengewicht höchste Nutzlasten. Dadurch haben sie gegenüber Gitterrosten große Vorteile im konstruktiven Stahlbau, weil aufgrund der Tragfähigkeit in Längsrichtung weniger Unterkonstruktion erforderlich ist. Graepel-Roste sind in den Materialien Stahl, Stahl verzinkt, Edelstahl und Aluminium erhältlich.

Durchdachte Verbindungselemente erleichtern die Montage zwischen den Rosten und auf der Unterkonstruktion.

Einsatz

Graepel-Roste dienen in erster Linie der „Sicherheit unter den Füßen“. Sie sind prädestiniert als Belag für Laufwege und Plattformen, für Treppenstufen, Leitersprossen und Aufstiege.

Architekten entdecken zunehmend die ästhetischen Reize der Prägungen und ihre grafischen Strukturen. Sie setzen Graepel-Roste wegen ihrer metallischen Oberfläche, der Durchlässigkeit für Luft und Licht und der Widerstandsfähigkeit als Decken- und Fassadenverkleidungen ein. Graepel-Roste können auch für Einhausungen und Verkleidungen von Maschinen und Anlagen verwendet werden.

Um die richtige Prägung für den gewünschten Einsatzzweck einfacher zu bestimmen, haben wir unseren Prägungen eingängige Namen gegeben. Ehemalige Bezeichnungen finden Sie dazu in Klammern auf den entsprechenden Unterseiten.

Wir unterscheiden Prägungen für 3 Einsatzbereiche:

Öffentlicher Bereich	Seiten 12–27
Industrieller Bereich	Seiten 28–49
Spezialprägungen	Seiten 50–59

Optionen

- Die Graepel-Roste sind standardmäßig längsseitig am abgekanteten Rand mit einer Systemlochung (Randlochung) versehen, die die Montage der Roste untereinander ermöglicht.
- Es sind auch Roste mit ungelochten Rändern an einer oder beiden Stirnseiten möglich.
- Die Mehrzahl der Graepel-Prägungen sind programmsteuerbar. Das bedeutet, dass im Oberflächenbild ungelochte Bereiche möglich sind, wo später Bohrungen, Firmenlogos oder Aussparungen platziert werden können. Programmsteuerung ermöglicht außerdem, den Verlauf der Prägung einer Kontur anzupassen.
- Alle Graepel-Roste sind auch als planliegender Zuschnitt ohne Abkantung lieferbar. Diese Platinen sind fertigungsbedingt leicht gewölbt.

Für weitere technische Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Symbolerklärungen



Barfuß

Diese Prägung kann barfuß begangen werden.



Festes Schuhwerk

Für die Begehung dieser Prägung ist festes Schuhwerk dringend erforderlich.



Rutschhemmung

Diese Prägung besitzt rutschhemmende Eigenschaften.



Feines Schuhwerk

Diese Prägung ist entsprechend der DGUV auch für Schuhe mit gängigen Absätzen geeignet.



Drainage

Diese Prägung verfügt über Drainagelochung.

1 Gute Rutschhemmung durch griffige Oberflächen.

Die Rutschhemmung ist durch unabhängige, zertifizierte Labore geprüft.

2 Längen bis 6.000 bzw. 12.000 mm:

Das lässt große Stützweiten und/oder Einsatz als Durchlaufträger zu und reduziert dadurch die Stahlbaukosten.

3 Punktförmige Belastungen

wirken direkt auf die Oberfläche ein. Damit diese konzentrierten Lasten aufgenommen werden können, bildet sich in Rostlängsrichtung eine **mittragende Breite (bm)** der Rostoberfläche aus, die abhängig ist von der Rostbreite B und der Größe der Lastfläche. Es gilt:

$$b_m = a_2 + 0,625 \times B \quad (B = \text{Rostbreite}; a_2 = \text{Länge der Lastfläche in Rostlängsrichtung})$$

4 Der ungelochte Rand

übernimmt für den statischen Querschnitt die Funktion des Obergurtes.

5 Die Innenabkantung

bildet für den statischen Querschnitt den Untergurt.

6 Die Materialdicke (2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 mm)

geht in die Berechnung der Belastbarkeit ein.

7 Breiten je nach Oberfläche

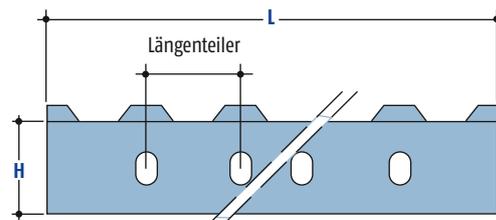
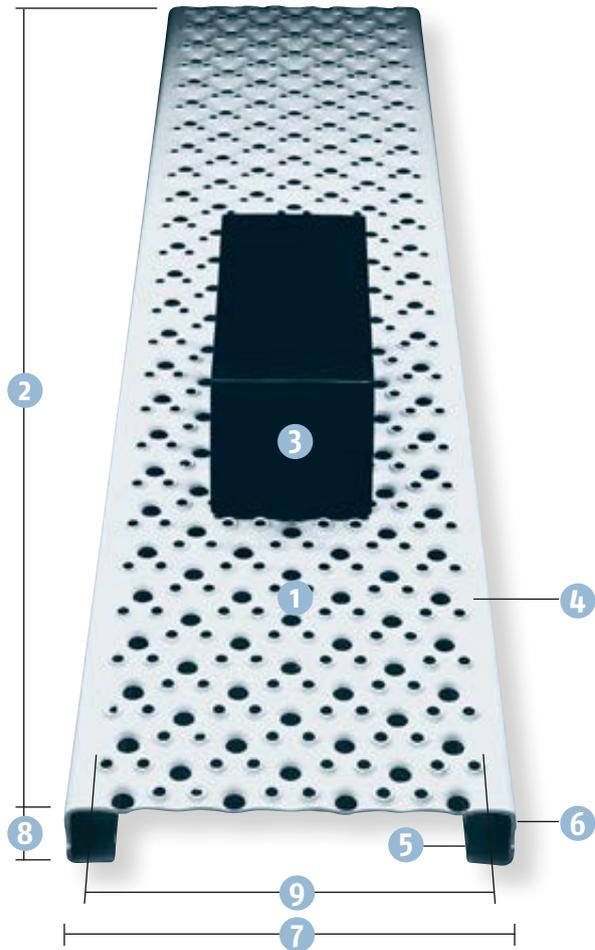
(siehe Standardabmessungen)

8 Die tragende Höhe (H)

(30 | 40 | 50 | 75 | 100 mm) z. B. von 40 auf 50 bzw. von 50 auf 75 mm zu erhöhen bringt mehr Belastbarkeitszuwachs, als die Materialdicke (D) von 2,0 auf 3,0 mm zu erhöhen (was übrigens den Materialeinsatz und das Eigengewicht der Roste um 50 % erhöhen würde).

9 Prägefildbreite

wird gemessen von Außenkante zu Außenkante der äußeren Löcher.



Die seitliche Systembohrung vereinfacht die Montage vor Ort.

Maßangaben in allen Zeichnungen in mm. L = Länge, B = Breite, H = Höhe, D = Blechdicke. Die genannten Maße können aus fertigungstechnischen Gründen geringfügig abweichen.



Vorbemerkungen zu den Tabellen der folgenden Seiten

Die Graepel-Roste werden für den elastischen Werkstoffbereich bemessen. Dabei wird entweder gegen die zulässige Spannung des Werkstoffes oder gegen eine zulässige Durchbiegung bemessen. Die Tabellenwerte berücksichtigen jeweils den ungünstigeren Wert.

Die zulässige Durchbiegung des Trägers „Graepel-Rost“ beträgt $L/200$; L ist die Stützweite.

Sollen höhere Durchbiegungswerte zugelassen werden, so ist die Durchbiegung mit Hilfe der bei den einzelnen Rosttypen angegebenen Flächenträgheitsmomente nach den Regeln der Technischen Mechanik zu errechnen.

Bei nebeneinander liegenden Rosten darf die Durchbiegung des belasteten Einzelrostes nicht größer als 4 mm sein. Ist die Durchbiegung größer, so sind die Roste miteinander zu verschrauben. Es wird ein Schraubenabstand von ca. 500 mm empfohlen.

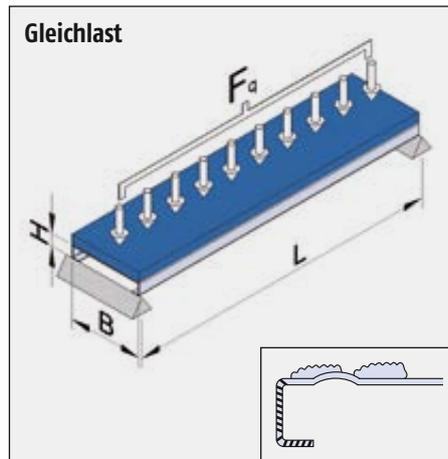
Es können folgende Belastungen auftreten:

- vertikal auf die Oberfläche des Rostes wirkende Gleichlast in kN/m^2 ;^{*}
- vertikal wirkende Einzellast in kN, die über die gesamte Rostbreite wirkt und auf eine Grundfläche von $B \times 200$ mm verteilt werden darf. Dabei ist die Einzellast in ungünstigster Stellung anzusetzen.^{*}
- vertikal wirkende Punktlast in kN, die auf eine Grundfläche von $a_1 \times a_2$ wirkt. Die Größe der Lasten und der Lastangriffsfläche kann nach DIN EN 1991-1-1 bzw. DIN 1072 ermittelt werden.^{**}

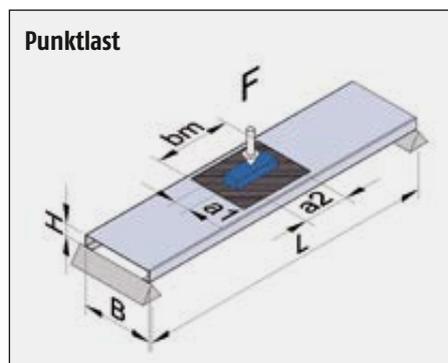
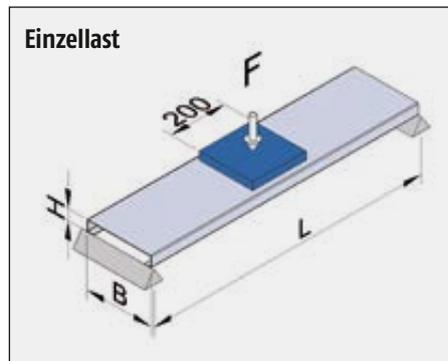
Die für die Belastung des Rostes relevante Kraft ist die kleinere der beiden Kräfte aus Einzellast und Punktlast.

* zur Dimensionierung des Rostes bei einer Beanspruchung in Längsrichtung

** zur Dimensionierung des Rostes bei einer Beanspruchung in Querrichtung



In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein.



Bestimmung der zulässigen Gleichlast

Umrechnung der Ersatzlast Fq aus der Tabelle in eine Flächenlast Q:

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

Q = Flächenlast für einen Rost [in kN/m^2]

F_q = Ersatzlast aus Belastungstabelle der gewählten Prägung in Abhängigkeit der Stützweite [in kN]

B = Rostbreite [in mm]

L = Stützweite [in mm]

Berechnungsbeispiel: (Maße in mm)

Prägung: Graepel-Universal

Werkstoff: DD 11 Blechdicke: $D = 2,5$

Abkanthöhe: $H = 40$ Stützweite: $L = 1.250$

Tabellenwert: $F_q = 3,41$ kN

Rostbreite: $B = 240$

$$Q = \frac{10^6 \times 3,41}{240 \times 1.250} = 11,36 \text{ kN/m}^2$$

Bestimmung der zulässigen Einzellast

Der Wert für die zulässige Einzellast in Abhängigkeit von Werkstoff, Blechdicke, Abkanthöhe und Stützweite kann direkt aus den Tabellen abgelesen werden.

Dabei wird vorausgesetzt, dass die Lastfläche über die gesamte Rostbreite B wirkt. Wenn die Lastfläche nicht über die gesamte Rostbreite B wirksam wird, dürfen die Lastwerte der Tabelle „Punktlast“ nicht überschritten werden. Maßgeblich ist der geringere Wert.

Lastserhöhungen

- Bei Auflage des Rostes über mehrere Stützen (Durchlaufträger) können die zulässigen Lasten nach den Regeln der Technischen Mechanik erhöht werden.
- Werden drei Roste so miteinander verschraubt, dass die Last nur auf den mittleren Rost einwirkt, dürfen die zulässigen Belastungswerte aus der Tabelle „Einzellast“ verdoppelt werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die bei uns verwendeten Werkstoffe.

Werkstoff	Bezeichnung	frühere Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Norm
Stahl	DC 01	St 1203	1.0330	DIN EN 10027-2
	DC 04	St 1403	1.0338	DIN EN 10027-2
	DD11	StW 22	1.0332	DIN EN 10111
	S 355 MC	QSTE 380	1.0978	DIN EN 10149
Bandverzinkter Stahl	DX 51D		1.0226	DIN EN 10327
Edelstahl	X5CrNi18-10	V2A	1.4301	DIN EN 10088-2
	X2CrNiMo17-12-2	V4A	1.4404	DIN EN 10088
Aluminium	EN AW-5754	Al Mg3	3.3535	DIN EN 485-2 DIN EN 573-3

Oberflächenbehandlungen

Folgende Oberflächenbehandlungen bieten wir an:

Stahl

- Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 in hauseigener Verzinkerei
- Galvanische Verzinkung nach DIN EN 12329
- Nasslackierung (Farbtöne nach RAL)
- Pulverbeschichtung (Farbtöne nach RAL)
- Graepel-ColorGrip: spezielle Pulverbeschichtung mit integrierter Rutschhemmung (Farbtöne nach RAL)

Edelstahl

- Beizen in hauseigener Beizerei
- Elektropolieren nach ISO 15730
- Glasperlstrahlen

Aluminium

- Beizen in hauseigener Beizerei
- Eloxieren nach DIN 17611 (Farbtöne nach Kundenvorgabe)



Toleranzen

Toleranzen bei Graepel-Rosten nach RAL-GZ 639

D1-D2*: max. 0,005 x L

L: +2 mm/ -4 mm

B: +2 mm/ -2 mm

H: +1,5 mm/ -1,5 mm

a: 0,05 x H

b: 0,05 x H

c: 0,05 x H

d: 0,015 x B

e: 0,015 x B

f: 0,004 x L

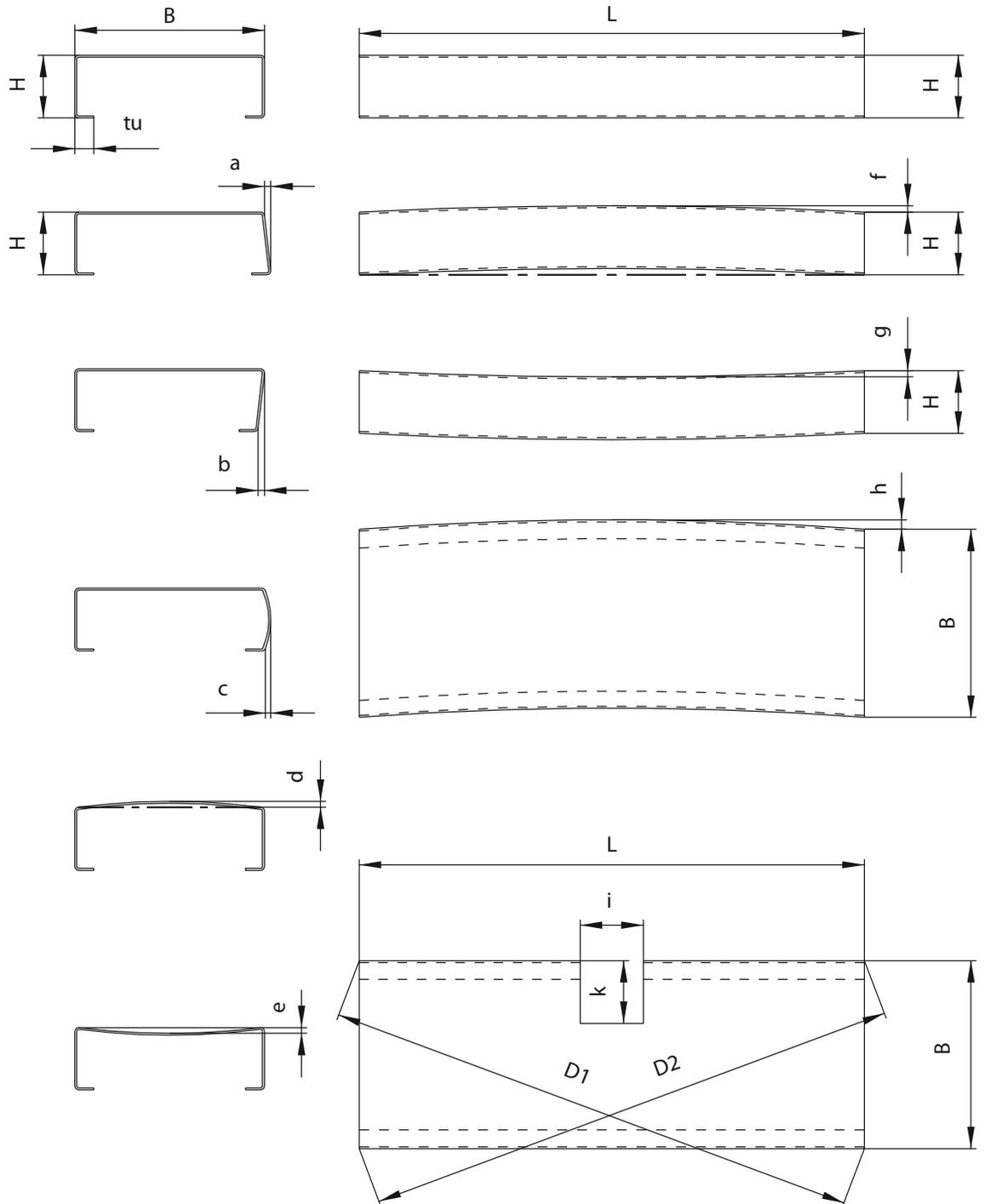
g: 0,002 x L

h: 0,002 x L

i: +8 mm/ -0 mm

k: +8 mm/ -0 mm

tu: min. 10 mm



* D1-D2 = Differenz der gemessenen Diagonalen



Zertifizierungen:

DIN EN ISO 9001:2008

Qualitätsmanagementsystem für die Geltungsbereiche:

- Herstellung von Press- und Stanzteilen
- Schweißkonstruktionen
- Feuerverzinkung

DIN EN ISO 14001:2009

Umweltmanagementsystem

DIN EN ISO 50001

Energiemanagementsystem

DAST-Richtlinie 022

Bestätigung des Institutes für Oberflächentechnik (IfO), dass die Arbeit der werkseigenen Feuerverzinkerei den Regeln der DAST-Richtlinie 022 – konstruktionsgerechtes Verzinken/verzinkungsgerechtes Konstruieren entspricht.

Eignungsnachweise zum Schweißen:

DIN 18800 Teil 7, Klasse D, Bescheinigung über Herstellerqualifikation zum Schweißen von Stahlbauten

DIN EN 15085 Teil 2, Bescheinigung zum Nachweis der Eignung zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen, Zertifizierungsstufe Cl1

DIN V 4113-3, Nachweis der Eignung zum Schweißen von tragenden Bauteilen aus Aluminium, Klasse C

DIN EN ISO 3834-2, Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe

Zertifizierter Schweißfachbetrieb GSI SLV (Gütesiegel)

EN 1090-2 tragende Stahlbauteile und

EN 1090-3 tragende Aluminiumbauteile.

EN ISO 14122-2, Roste

EN ISO 14122-3, Treppenstufen

Prüfberichte/Untersuchungen

IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test prüft die Rutschhemmung (R-) der Roste und untersucht den Verdrängungsraum (V-).

Verband der Sachversicherer (VdS)

Einsatz von Graepel-Stabil in gesprinkelten Gebäuden; 21.03.1986

Det Norske Veritas

Einsatz von Graepel-Stabil in gesprinkelten Gebäuden; 09.07.1986

Total Walther, VF-Bericht 700

Versuche über Wasserverteilung und Ansprechverhalten von Sprinklern mit Graepel-Rosten; April 1986

MPI Materialprüfung

und Entwicklung GmbH & Co. KG

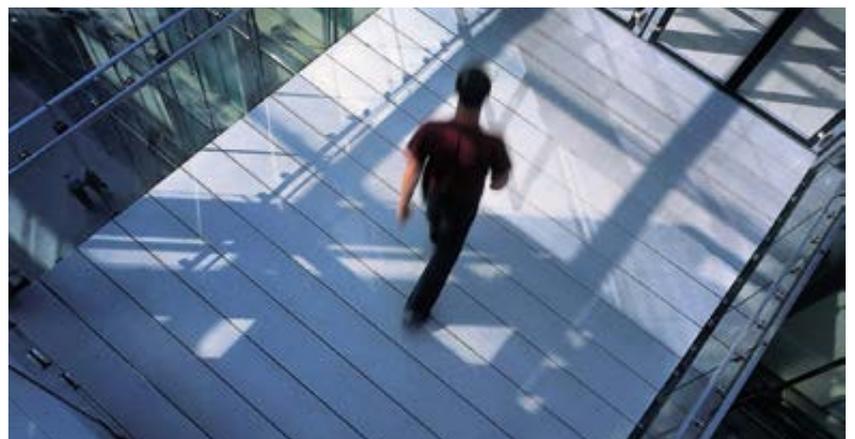
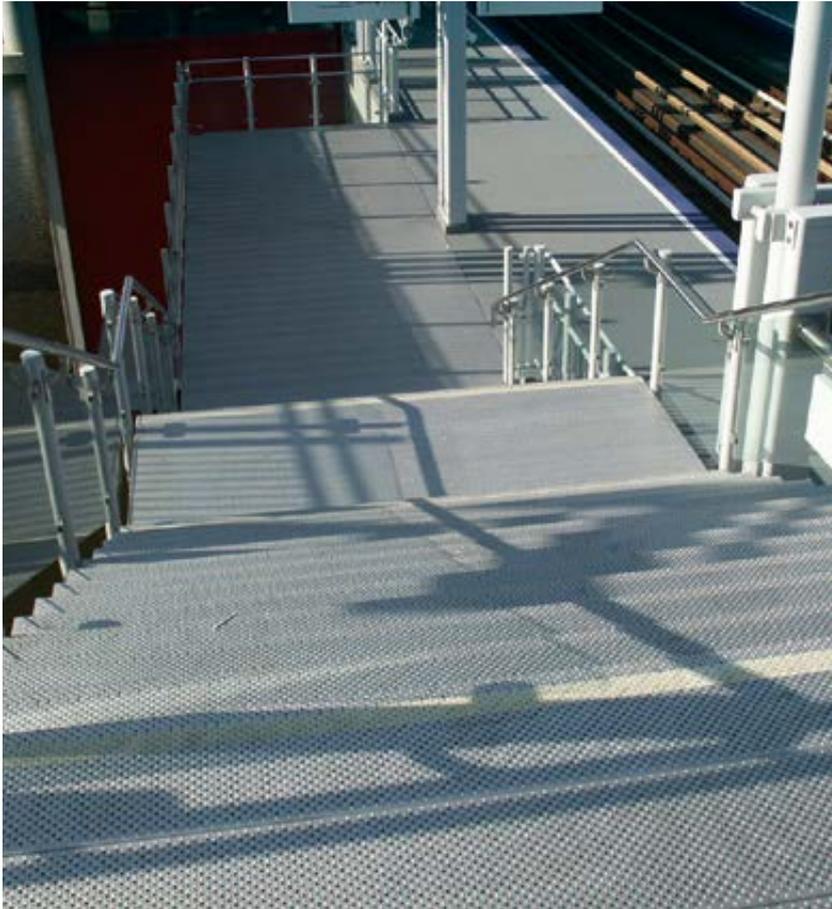
Zertifizierte Prüfung der rutschhemmenden Eigenschaften von Bodenbelägen

Eine Kopie der ausführlichen Prüfberichte und der Zertifikate senden wir Ihnen gerne zu.



■ Graepel prägt Öffentlichkeit.

Übersicht über die Graepel-Prägungen für den öffentlichen Bereich



Übersicht über die Graepel-Prägungen für den öffentlichen Bereich

Wir haben eine Gruppe von 7 Prägungen zusammengestellt, die sich besonders für den Einsatz in öffentlichen Bereichen – sowohl im Innen- als auch im Außenraum – eignen. Sie umfasst 3 geschlossene und 4 offene Prägungen. Das Auswahlkriterium ist die Lochgröße, die mit maximal 8 mm Durchmesser auch mit Absatzschuhen begangen werden kann.

Diese Graepel-Roste können aber auch im industriellen Bereich eingesetzt werden, wo geringere Lochgrößen und damit einhergehend ein geringerer freier Querschnitt gewünscht sind.

Merkmale:

- Löcher max. 8 mm Durchmesser
- Prägungen bauen nur wenige Millimeter nach oben auf
- begehbar auch mit feinem Schuhwerk, einzelne Roste auch barfuß
- gleithemmende Oberfläche
- geringere Verletzungsgefahr oder Abschürfungen
- strapazierfähig
- pflegeleicht
- wartungsfrei

Graepel-Perl

Seite 14–15



bisher Graepel-Kegel



Die geschlossene Oberfläche mit den perlformigen, halbkugelartigen Prägungen nach oben kann barfuß begangen werden und eignet sich bestens für betriebliche und öffentliche Innenbereiche.

Graepel-Spikes

Seite 16–17



Graepel-Spikes verdankt seinen Namen den nach oben gestanzten Stufenkegeln, die in versetzten Reihen angeordnet sind. Die geschlossene Oberfläche eignet sich für Abdeckungen im öffentlichen und industriellen Bereich.

Graepel-Raute

Seite 18–19



Die rautenförmige Prägung nach oben gab diesem Graepel-Rost seinen Namen. Aufgrund der geschlossenen Oberfläche wird Graepel-Raute in betrieblichen und öffentlichen Innenräumen eingesetzt.

Graepel-Indoor

Seite 20–21



bisher Graepel-Rund A



Die spezielle Oberfläche mit besonders kleiner Lochung verhindert ein Durchfallen von Kleinteilen. Sie ist gut geeignet für Laufstege und Treppenanlagen im öffentlichen sowie im industriellen Bereich.

Graepel-City

Seite 22–23



bisher Graepel-Rund B



Die kleine Lochung schafft eine sichere und gleichzeitig für Fußgänger sehr bequeme Lauffläche. Graepel-City ist innen wie außen einsetzbar in öffentlichen Gebäuden, für Treppenanlagen und Laufstege.

Graepel-Garden

Seite 24–25



bisher Graepel-Rund N08



Die Oberfläche ist ein Mix aus einer Kegelprägung und der Rundlochung mit Drainagewirkung. Graepel-Garden kann barfuß begangen werden und ist im Innen- und Außenbereich einsetzbar.

Graepel-Eco

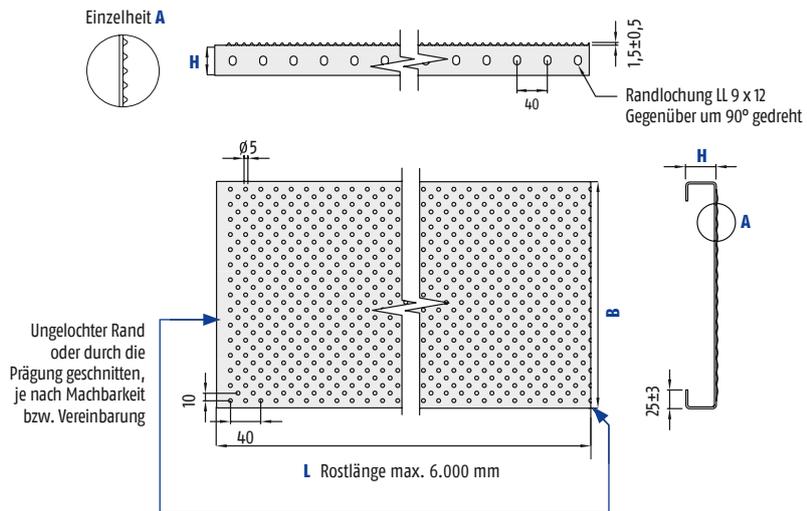
Seite 26–27



bisher Graepel-Rund K / Special 8–8



Bei dieser Oberfläche wechseln sich Reihen in Längsrichtung mit nach oben und nach unten geprägten Löchern ($d = 8 \text{ mm}$) ab. Aufgrund der geringen Lochgröße eignet sich Graepel-Eco auch für den Einsatz im öffentlichen Bereich.



Charakteristik

Graepel-Perl besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche ist geschlossen. Der Name leitet sich von den perlförmigen, halbkugelartigen Prägungen nach oben ab. Sie sind in versetzten Reihen angeordnet und haben einen Durchmesser von 5 mm. Die Prägung weist ein gewisses Maß an Gleitschutz und Verdrängung auf, jedoch keine Drainage. Die maximale Prägefeldbreite beträgt für programmgesteuerte Lochfelder 475 mm und für ungesteuerte 625 mm.

Einsatz

Graepel-Roste der Prägung Graepel-Perl eignen sich als Belag für Flächen und Podeste im öffentlichen und industriellen Raum, wo geschlossene Oberflächen erforderlich sind. Besonders ist der Einsatz in Innenräumen zu empfehlen. Graepel-Perl gewährt keine Durchsicht. Diese Prägung empfiehlt sich überall dort, wo nichts hindurchfallen darf und auch mit feinem Schuhwerk gegangen wird.

Diese Prägung kann sogar barfuß begangen werden. In der Ausführung aus Edelstahl eignet sie sich für den Einsatz in Schwimmbädern. Es sind auch Treppenstufen und Leitersprossen in der Prägung Graepel-Perl erhältlich.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Jede Sicke kann weggelassen und dadurch ein individuelles Prägebild erzeugt werden.
- Auf Wunsch ist Graepel-Perl mit einer Drainage-lochung (d = 5 mm) erhältlich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Perl
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm
	Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler Höhen (H)

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte	
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung
DD 11 feuerverzinkt	R 10
DX 51 D bandverzinkt	R 11
Edelstahl	R 11
EN AW-5754	R 11

Masse pro Meter für Graepel-Perl bei Blechstärke D [in kg/m]																		
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,7	4,0	4,8	1,3	1,4	1,6	4,5	4,9	5,9	1,6	1,7	2,0	5,3	5,8	7,0	1,8	2,0	2,4
150	4,2	4,5	5,3	1,4	1,5	1,8	5,1	5,5	6,5	1,8	1,9	2,2	6,0	6,5	7,7	2,1	2,2	2,7
180	4,6	5,0	5,8	1,6	1,7	2,0	5,7	6,1	7,1	2,0	2,1	2,4	6,8	7,2	8,4	2,3	2,5	2,9
210	5,1	5,4	6,2	1,8	1,9	2,1	6,3	6,7	7,7	2,2	2,3	2,7	7,5	8,0	9,2	2,6	2,7	3,1
240	5,6	5,9	6,7	1,9	2,0	2,3	6,9	7,3	8,3	2,4	2,5	2,9	8,2	8,7	9,9	2,8	3,0	3,4
270	6,1	6,4	7,2	2,1	2,2	2,5	7,5	7,9	8,9	2,6	2,7	3,1	8,9	9,4	10,6	3,1	3,2	3,6
300	6,6	6,9	7,7	2,3	2,4	2,6	8,1	8,5	9,5	2,8	2,9	3,3	9,6	10,1	11,3	3,3	3,5	3,9
330	7,0	7,4	8,1	2,4	2,6	2,8	8,7	9,1	10,1	3,0	3,2	3,5	10,4	10,8	12,0	3,6	3,8	4,2
360	7,5	7,8	8,6	2,6	2,7	3,0	9,3	9,7	10,7	3,2	3,4	3,7	11,1	11,6	12,8	3,9	4,0	4,4
390	8,0	8,3	9,1	2,8	2,9	3,2	9,9	10,3	11,3	3,4	3,6	3,9	11,8	12,3	13,5	4,1	4,3	4,7
420	8,5	8,8	9,6	2,9	3,1	3,3	10,5	10,9	11,9	3,7	3,8	4,1	12,5	13,0	14,2	4,3	4,5	4,9
450	9,0	9,3	10,1	3,1	3,2	3,5	11,1	11,5	12,5	3,9	4,0	4,3	13,2	13,7	14,9	4,6	4,8	5,2
480	9,4	9,8	10,5	3,3	3,4	3,7	11,7	12,1	13,1	4,1	4,2	4,5	14,0	14,4	15,6	4,8	5,0	5,4

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ | ■ | ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützweite L [mm]										Stützweite L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	40	2,0	9,304	6,203	4,652	3,722	3,001	2,205	1,688	1,334	1,080	0,893	0,750	5,815	3,578	2,584	2,023	1,661	1,387	1,060	0,837	0,677	0,560	0,470
	40	2,5	11,796	7,864	5,898	4,718	3,932	2,911	2,229	1,761	1,426	1,179	0,991	7,372	4,537	3,277	2,564	2,106	1,787	1,400	1,105	0,894	0,739	0,620
	40	3,0	13,949	9,299	6,975	5,580	4,650	3,627	2,777	2,194	1,777	1,469	1,234	8,718	5,365	3,875	3,032	2,491	2,114	1,744	1,377	1,114	0,920	0,773
	50	2,0	12,569	8,379	6,285	5,028	4,190	3,591	2,848	2,250	1,822	1,506	1,266	7,856	4,834	3,491	2,732	2,244	1,904	1,654	1,412	1,143	0,944	0,793
	50	2,5	16,014	10,676	8,007	6,406	5,338	4,576	3,765	2,975	2,410	1,991	1,673	10,009	6,159	4,448	3,481	2,860	2,426	2,107	1,862	1,511	1,248	1,048
	50	3,0	19,075	12,717	9,537	7,630	6,358	5,450	4,708	3,720	3,013	2,490	2,092	11,922	7,336	5,299	4,147	3,406	2,890	2,510	2,218	1,889	1,560	1,311
	75	2,0	22,056	14,704	11,028	8,822	7,352	6,302	5,514	4,901	4,411	3,956	3,324	13,785	8,483	6,127	4,795	3,938	3,342	2,902	2,565	2,297	2,081	1,901
	75	2,5	28,254	18,836	14,127	11,302	9,418	8,073	7,064	6,279	5,651	5,137	4,390	17,659	10,867	7,848	6,142	5,045	4,281	3,718	3,285	2,943	2,666	2,436
	75	3,0	33,997	22,665	16,999	13,599	11,332	9,713	8,499	7,555	6,799	6,181	5,502	21,248	13,076	9,444	7,391	6,071	5,151	4,473	3,953	3,541	3,207	2,931

EN AW-5754	40	2,0	7,070	3,705	2,084	1,334	0,926	0,681	0,521	0,412	0,333	0,276	0,232	4,419	2,395	1,328	0,844	0,584	0,428	0,327	0,258	0,209	0,173	0,145
	40	2,5	8,977	4,903	2,758	1,765	1,226	0,901	0,689	0,545	0,441	0,365	0,306	5,611	3,169	1,757	1,117	0,773	0,566	0,433	0,342	0,277	0,229	0,192
	40	3,0	10,622	6,117	3,441	2,202	1,529	1,123	0,860	0,680	0,550	0,455	0,382	6,638	3,954	2,192	1,393	0,964	0,707	0,540	0,426	0,345	0,285	0,239
	50	2,0	9,575	6,265	3,524	2,255	1,566	1,151	0,881	0,696	0,564	0,466	0,392	5,984	3,683	2,245	1,427	0,987	0,724	0,553	0,437	0,354	0,292	0,245
	50	2,5	12,217	8,144	4,669	2,988	2,075	1,525	1,167	0,922	0,747	0,617	0,519	7,635	4,699	2,975	1,891	1,308	0,959	0,733	0,579	0,468	0,387	0,325
	50	3,0	14,560	9,707	5,846	3,741	2,598	1,909	1,461	1,155	0,935	0,773	0,650	9,100	5,600	3,724	2,367	1,638	1,201	0,918	0,724	0,586	0,484	0,407
	75	2,0	16,877	11,251	8,439	5,951	4,132	3,036	2,324	1,837	1,488	1,229	1,033	10,548	6,491	4,688	3,669	2,605	1,910	1,460	1,152	0,933	0,770	0,647
	75	2,5	21,647	14,431	10,823	7,871	5,466	4,016	3,074	2,429	1,968	1,626	1,366	13,529	8,326	6,013	4,706	3,446	2,526	1,931	1,524	1,234	1,019	0,856
	75	3,0	26,063	17,375	13,032	9,876	6,859	5,039	3,858	3,048	2,469	2,041	1,715	16,289	10,024	7,240	5,666	4,324	3,169	2,423	1,913	1,548	1,279	1,074

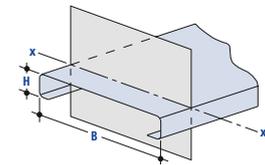
Edelstahl	40	2,0	10,190	6,793	5,095	4,076	3,001	2,205	1,688	1,334	1,080	0,893	0,750	6,369	3,919	2,831	2,215	1,820	1,387	1,060	0,837	0,677	0,560	0,470
	40	2,5	12,919	8,613	6,460	5,168	3,962	2,911	2,229	1,761	1,426	1,179	0,991	8,075	4,969	3,589	2,809	2,307	1,831	1,400	1,105	0,894	0,739	0,620
	40	3,0	15,278	10,185	7,639	6,111	4,936	3,627	2,777	2,194	1,777	1,469	1,234	9,549	5,876	4,244	3,321	2,728	2,281	1,744	1,377	1,114	0,920	0,773
	50	2,0	13,766	9,177	6,883	5,506	4,589	3,719	2,848	2,250	1,822	1,506	1,266	8,604	5,295	3,824	2,993	2,458	2,086	1,788	1,412	1,143	0,944	0,793
	50	2,5	17,539	11,693	8,770	7,016	5,846	4,918	3,765	2,975	2,410	1,991	1,673	10,962	6,746	4,872	3,813	3,132	2,657	2,308	1,867	1,511	1,248	1,048
	50	3,0	20,891	13,928	10,446	8,357	6,964	5,969	4,708	3,720	3,013	2,490	2,092	13,057	8,035	5,803	4,542	3,731	3,165	2,749	2,334	1,889	1,560	1,311
	75	2,0	24,156	16,104	12,078	9,662	8,052	6,902	6,039	5,368	4,787	3,956	3,324	15,098	9,291	6,710	5,251	4,314	3,660	3,178	2,809	2,516	2,279	2,082
	75	2,5	30,945	20,630	15,473	12,378	10,315	8,842	7,736	6,877	6,189	5,224	4,390	19,341	11,902	8,596	6,727	5,526	4,689	4,072	3,598	3,223	2,919	2,668
	75	3,0	37,235	24,823	18,617	14,894	12,412	10,639	9,309	8,274	7,447	6,548	5,502	23,272	14,321	10,343	8,095	6,649	5,642	4,899	4,330	3,879	3,513	3,210

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
120***	2,86	4,47	6,44	
150***	1,96	3,05	4,40	
180***	1,45	2,26	3,25	
240	0,94	1,46	2,11	
270	0,81	1,27	1,83	
300	0,73	1,13	1,63	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-X')



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantungshöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	83738,15	4139,69
	2,5	110555,85	5248,44
	3,0	137733,97	6206,58
50	2,0	141251,66	5592,51
	2,5	186763,37	7125,41
	3,0	233509,75	8487,17
75	2,0	371031,28	9813,41
	2,5	489947,64	12571,54
	3,0	614101,80	15126,67

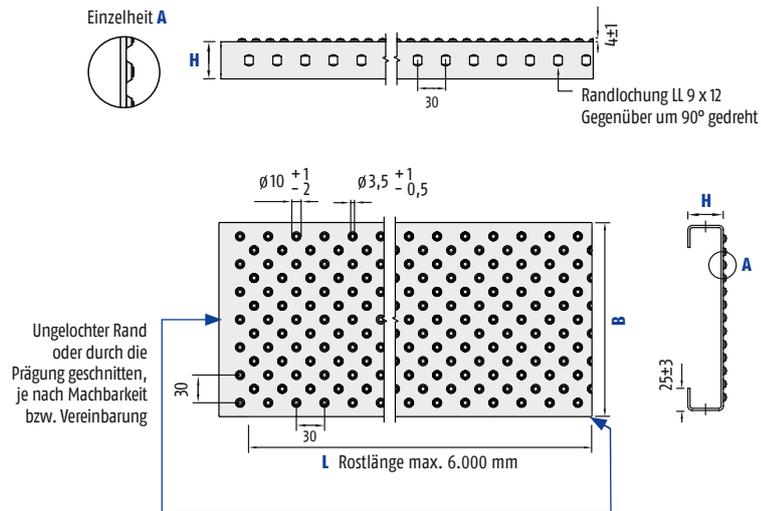
Kurzfristig lieferbar ab Lager				L = 3.000 mm	L = 6.000 mm
	Werkstoff	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer
DX 51 D bandverzinkt	40	2,0	120*	60 1800 0186 005	
	40	2,0	180*	60 1800 0187 005	
	40	2,5	240	60 1800 0188 005	60 1800 0188 605
	75	2,5	240*	60 1800 0101 005	
DD 11 roh	40	2,5	180	60 1800 0771 001	
	40	2,5	240	60 1800 0772 001	
DD11 feuerverzinkt	40	2,5	180	60 1800 0771 002	
	40	2,5	240	60 1800 0772 002	

Hinweis für die Bestellung
Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar. Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 40 mm. Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützweite [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Spikes besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche ist geschlossen. Ihren Namen verdankt die Prägung den nach oben gestanzten Stufenkegeln (Durchmesser 10 mm an der Basis). Sie sind in versetzten Reihen angeordnet, bauen ca. 4 mm auf und bieten daher eine höhere Verdrängung als Graepel-Perl. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 580 mm.

Einsatz

Graepel-Roste der Prägung Graepel-Spikes eignen sich als Belag für Flächen und Podeste im öffentlichen und industriellen Raum, wo geschlossene Oberflächen erforderlich sind. Sie werden beispielsweise für begehbare Abdeckungen eingesetzt, wo nichts hineinfallen darf, oder als Verkleidung mit optisch ansprechender Oberfläche.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Jeder Stufenkegel kann weggelassen und dadurch ein individuelles Prägebild erzeugt werden.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Spikes
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 mm 2,0 2,5 mm
	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler Höhen (H)	6.000 mm 30 mm 120 bis 300 mm in Schritten von 15 mm 15 mm 40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 10	V 10
Edelstahl	R 11	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Spike bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0		
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,7	4,0	4,8	1,3	1,4	1,6	4,5	4,9	5,9	1,6	1,7	2,0	5,3	5,8	7,0
150	4,2	4,5	5,3	1,4	1,5	1,8	5,1	5,5	6,5	1,8	1,9	2,2	6,0	6,5	7,7
180	4,6	5,0	5,8	1,6	1,7	2,0	5,7	6,1	7,1	2,0	2,1	2,4	6,8	7,2	8,4
210	5,1	5,4	6,2	1,8	1,9	2,1	6,3	6,7	7,7	2,2	2,3	2,7	7,5	8,0	9,2
240	5,6	5,9	6,7	1,9	2,0	2,3	6,9	7,3	8,3	2,4	2,5	2,9	8,2	8,7	9,9
270	6,1	6,4	7,2	2,1	2,2	2,5	7,5	7,9	8,9	2,6	2,7	3,1	8,9	9,4	10,6
300	6,6	6,9	7,7	2,3	2,4	2,6	8,1	8,5	9,5	2,8	2,9	3,3	9,6	10,1	11,3

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	40	2,0	9,304	6,203	4,652	3,722	3,001	2,205	1,688	1,334	1,080	0,893	0,750	5,815	3,578	2,584	2,023	1,661	1,387	1,060	0,837	0,677	0,560	0,470
	40	2,5	11,796	7,864	5,898	4,718	3,932	2,911	2,229	1,761	1,426	1,179	0,991	7,372	4,537	3,277	2,564	2,106	1,787	1,400	1,105	0,894	0,739	0,620
	40	3,0	13,949	9,299	6,975	5,580	4,650	3,627	2,777	2,194	1,777	1,469	1,234	8,718	5,365	3,875	3,032	2,491	2,114	1,744	1,377	1,114	0,920	0,773
	50	2,0	12,569	8,379	6,285	5,028	4,190	3,591	2,848	2,250	1,822	1,506	1,266	7,856	4,834	3,491	2,732	2,244	1,904	1,654	1,412	1,143	0,944	0,793
	50	2,5	16,014	10,676	8,007	6,406	5,338	4,576	3,765	2,975	2,410	1,991	1,673	10,009	6,159	4,448	3,481	2,860	2,426	2,107	1,862	1,511	1,248	1,048
	50	3,0	19,075	12,717	9,537	7,630	6,358	5,450	4,708	3,720	3,013	2,490	2,092	11,922	7,336	5,299	4,147	3,406	2,890	2,510	2,218	1,889	1,560	1,311
	75	2,0	22,056	14,704	11,028	8,822	7,352	6,302	5,514	4,901	4,411	3,956	3,324	13,785	8,483	6,127	4,795	3,938	3,342	2,902	2,565	2,297	2,081	1,901
	75	2,5	28,254	18,836	14,127	11,302	9,418	8,073	7,064	6,279	5,651	5,137	4,390	17,659	10,867	7,848	6,142	5,045	4,281	3,718	3,285	2,943	2,666	2,436
	75	3,0	33,997	22,665	16,999	13,599	11,332	9,713	8,499	7,555	6,799	6,181	5,502	21,248	13,076	9,444	7,391	6,071	5,151	4,473	3,953	3,541	3,207	2,931
EN AW-5754	40	2,0	7,070	3,705	2,084	1,334	0,926	0,681	0,521	0,412	0,333	0,276	0,232	4,419	2,395	1,328	0,844	0,584	0,428	0,327	0,258	0,209	0,173	0,145
	40	2,5	8,977	4,903	2,758	1,765	1,226	0,901	0,689	0,545	0,441	0,365	0,306	5,611	3,169	1,757	1,117	0,773	0,566	0,433	0,342	0,277	0,229	0,192
	50	2,0	9,575	6,265	3,524	2,255	1,566	1,151	0,881	0,696	0,564	0,466	0,392	5,984	3,683	2,245	1,427	0,987	0,724	0,553	0,437	0,354	0,292	0,245
	50	2,5	12,217	8,144	4,669	2,988	2,075	1,525	1,167	0,922	0,747	0,617	0,519	7,635	4,699	2,975	1,891	1,308	0,959	0,733	0,579	0,468	0,387	0,325
	75	2,0	16,877	11,251	8,439	5,951	4,132	3,036	2,324	1,837	1,488	1,229	1,033	10,548	6,491	4,688	3,669	2,605	1,910	1,460	1,152	0,933	0,770	0,647
	75	2,5	21,647	14,431	10,823	7,871	5,466	4,016	3,074	2,429	1,968	1,626	1,366	13,529	8,326	6,013	4,706	3,446	2,526	1,931	1,524	1,234	1,019	0,856
Edelstahl	40	2,0	10,190	6,793	5,095	4,076	3,001	2,205	1,688	1,334	1,080	0,893	0,750	6,369	3,919	2,831	2,215	1,820	1,387	1,060	0,837	0,677	0,560	0,470
	40	2,5	12,919	8,613	6,460	5,168	3,962	2,911	2,229	1,761	1,426	1,179	0,991	8,075	4,969	3,589	2,809	2,307	1,831	1,400	1,105	0,894	0,739	0,620
	40	3,0	15,278	10,185	7,639	6,111	4,936	3,627	2,777	2,194	1,777	1,469	1,234	9,549	5,876	4,244	3,321	2,728	2,281	1,744	1,377	1,114	0,920	0,773
	50	2,0	13,766	9,177	6,883	5,506	4,589	3,719	2,848	2,250	1,822	1,506	1,266	8,604	5,295	3,824	2,993	2,458	2,086	1,788	1,412	1,143	0,944	0,793
	50	2,5	17,539	11,693	8,770	7,016	5,846	4,918	3,765	2,975	2,410	1,991	1,673	10,962	6,746	4,872	3,813	3,132	2,657	2,308	1,867	1,511	1,248	1,048
	50	3,0	20,891	13,928	10,446	8,357	6,964	5,969	4,708	3,720	3,013	2,490	2,092	13,057	8,035	5,803	4,542	3,731	3,165	2,749	2,334	1,889	1,560	1,311
	75	2,0	24,156	16,104	12,078	9,662	8,052	6,902	6,039	5,368	4,787	3,956	3,324	15,098	9,291	6,710	5,251	4,314	3,660	3,178	2,809	2,516	2,279	2,082
	75	2,5	30,945	20,630	15,473	12,378	10,315	8,842	7,736	6,877	6,189	5,224	4,390	19,341	11,902	8,596	6,727	5,526	4,689	4,072	3,598	3,223	2,919	2,668
	75	3,0	37,235	24,823	18,617	14,894	12,412	10,639	9,309	8,274	7,447	6,548	5,502	23,272	14,321	10,343	8,095	6,649	5,642	4,899	4,330	3,879	3,513	3,210

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
120***	2,86	4,47	6,44	
150***	1,96	3,05	4,40	
180***	1,45	2,26	3,25	
210	1,13	1,76	2,54	
240	0,94	1,46	2,11	
270	0,81	1,27	1,83	
300	0,73	1,13	1,63	

Hinweis zur Punktlast

Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Hinweis für die Bestellung

Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 30 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-X')

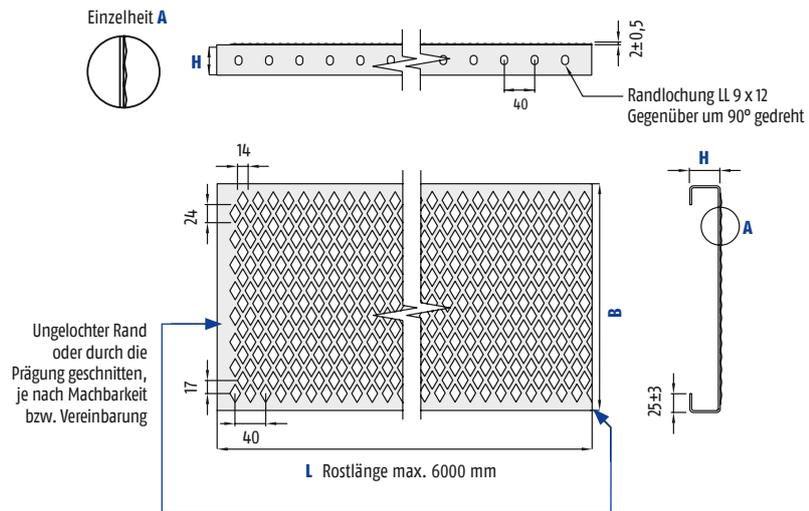
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	83738,15	4139,69
	2,5	110555,85	5248,44
	3,0	137733,97	6206,58
50	2,0	141251,66	5592,51
	3,0	233509,75	8487,17
75	2,0	371031,28	9813,41
	3,0	614101,80	15126,67

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Raute besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche ist geschlossen. Ihren Namen verdankt sie den rautenförmigen Prägungen nach oben, die nur max. 4 mm aufbauen. Die versetzt angeordneten Rauten erinnern an flache Pyramiden und haben eine Größe von 24 x 14 mm. Sie bilden eine optisch attraktive Fläche, weil das Licht an allen 4 Seiten der Raute unterschiedlich reflektiert wird. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 620 mm.

Einsatz

Graepel-Raute eignet sich als Belag für Flächen und Podeste im öffentlichen und industriellen Raum, wo geschlossene Oberflächen gewünscht werden. Besonders ist der Einsatz in Innenräumen zu empfehlen. Diese Prägung gewährt keine Durchsicht. Sie empfiehlt sich überall dort, wo nichts hindurchfallen darf und auch mit feinem Schuhwerk gegangen wird. Graepel-Raute ist wie Graepel-Perl ebenfalls barfuß begehbar.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Jede Raute kann weggelassen und dadurch ein individuelles Prägebild erzeugt werden.
- Die standardmäßige Randlochung kann auch weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Raute
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 3,0 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 40 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	120 bis 300 mm in Schritten von 17 mm 17 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte	
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung
DX 51 D bandverzinkt	R 10

Rostbreite [mm]	Masse pro Meter für Graepel-Raute bei Blechstärke D [in kg/m]														
	2,0						2,5						3,0		
	DD 11**/ Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11**/ Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11**/ Edelstahl Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,7	4,0	4,8	1,3	1,4	1,6	4,5	4,9	5,9	1,6	1,7	2,0	5,3	5,8	7,0
150	4,2	4,5	5,3	1,4	1,5	1,8	5,1	5,5	6,5	1,8	1,9	2,2	6,0	6,5	7,7
180	4,6	5,0	5,8	1,6	1,7	2,0	5,7	6,1	7,1	2,0	2,1	2,4	6,8	7,2	8,4
210	5,1	5,4	6,2	1,8	1,9	2,1	6,3	6,7	7,7	2,2	2,3	2,7	7,5	8,0	9,2
240	5,6	5,9	6,7	1,9	2,0	2,3	6,9	7,3	8,3	2,4	2,5	2,9	8,2	8,7	9,9
270	6,1	6,4	7,2	2,1	2,2	2,5	7,5	7,9	8,9	2,6	2,7	3,1	8,9	9,4	10,6
300	6,6	6,9	7,7	2,3	2,4	2,6	8,1	8,5	9,5	2,8	2,9	3,3	9,6	10,1	11,3
330	7,0	7,4	8,1	2,4	2,6	2,8	8,7	9,1	10,1	3,0	3,2	3,5	10,4	10,8	12,0
360	7,5	7,8	8,6	2,6	2,7	3,0	9,3	9,7	10,7	3,2	3,4	3,7	11,1	11,6	12,8
390	8,0	8,3	9,1	2,8	2,9	3,2	9,9	10,3	11,3	3,4	3,6	3,9	11,8	12,3	13,5
420	8,5	8,8	9,6	2,9	3,1	3,3	10,5	10,9	11,9	3,7	3,8	4,1	12,5	13,0	14,2
450	9,0	9,3	10,1	3,1	3,2	3,5	11,1	11,5	12,5	3,9	4,0	4,3	13,2	13,7	14,9
480	9,4	9,8	10,5	3,3	3,4	3,7	11,7	12,1	13,1	4,1	4,2	4,5	14,0	14,4	15,6

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ | ■ | ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Einzellast		Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)																																																																																																																																																																																																	
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]																																																																																																																																																																																																	
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000																																																																																																																																																																																					
DD11, DX 51 D	40	2,0	9,304	6,203	4,652	3,722	3,001	2,205	1,688	1,334	1,080	0,893	0,750	5,815	3,578	2,584	2,023	1,661	1,387	1,060	0,837	0,677	0,560	0,470	40	2,5	11,796	7,864	5,898	4,718	3,932	2,911	2,229	1,761	1,426	1,179	0,991	7,372	4,537	3,277	2,564	2,106	1,787	1,400	1,105	0,894	0,739	0,620	40	3,0	13,949	9,299	6,975	5,580	4,650	3,627	2,777	2,194	1,777	1,469	1,234	8,718	5,365	3,875	3,032	2,491	2,114	1,744	1,377	1,114	0,920	0,773	50	2,0	12,569	8,379	6,285	5,028	4,190	3,591	2,848	2,250	1,822	1,506	1,266	7,856	4,834	3,491	2,732	2,244	1,904	1,654	1,412	1,143	0,944	0,793	50	2,5	16,014	10,676	8,007	6,406	5,338	4,576	3,765	2,975	2,410	1,991	1,673	10,009	6,159	4,448	3,481	2,860	2,426	2,107	1,862	1,511	1,248	1,048	50	3,0	19,075	12,717	9,537	7,630	6,358	5,450	4,708	3,720	3,013	2,490	2,092	11,922	7,336	5,299	4,147	3,406	2,890	2,510	2,218	1,889	1,560	1,311	75	2,0	22,056	14,704	11,028	8,822	7,352	6,302	5,514	4,901	4,411	3,956	3,324	13,785	8,483	6,127	4,795	3,938	3,342	2,902	2,565	2,297	2,081	1,901	75	2,5	28,254	18,836	14,127	11,302	9,418	8,073	7,064	6,279	5,651	5,137	4,390	17,659	10,867	7,848	6,142	5,045	4,281	3,718	3,285	2,943	2,666	2,436	75	3,0	33,997	22,665	16,999	13,599	11,332	9,713	8,499	7,555	6,799	6,181	5,502	21,248	13,076	9,444	7,391	6,071	5,151	4,473	3,953	3,541	3,207	2,931		
	EN AW-5754	40	2,0	7,070	3,705	2,084	1,334	0,926	0,681	0,521	0,412	0,333	0,276	0,232	4,419	2,395	1,328	0,844	0,584	0,428	0,327	0,258	0,209	0,173	0,145	40	2,5	8,977	4,903	2,758	1,765	1,226	0,901	0,689	0,545	0,441	0,365	0,306	5,611	3,169	1,757	1,117	0,773	0,566	0,433	0,342	0,277	0,229	0,192	40	3,0	10,622	6,117	3,441	2,202	1,529	1,123	0,860	0,680	0,550	0,455	0,382	6,638	3,954	2,192	1,393	0,964	0,707	0,540	0,426	0,345	0,285	0,239	50	2,0	9,575	6,265	3,524	2,255	1,566	1,151	0,881	0,696	0,564	0,466	0,392	5,984	3,683	2,245	1,427	0,987	0,724	0,553	0,437	0,354	0,292	0,245	50	2,5	12,217	8,144	4,669	2,988	2,075	1,525	1,167	0,922	0,747	0,617	0,519	7,635	4,699	2,975	1,891	1,308	0,959	0,733	0,579	0,468	0,387	0,325	50	3,0	14,560	9,707	5,846	3,741	2,598	1,909	1,461	1,155	0,935	0,773	0,650	9,100	5,600	3,724	2,367	1,638	1,201	0,918	0,724	0,586	0,484	0,407	75	2,0	16,877	11,251	8,439	5,951	4,132	3,036	2,324	1,837	1,488	1,229	1,033	10,548	6,491	4,688	3,669	2,605	1,910	1,460	1,152	0,933	0,770	0,647	75	2,5	21,647	14,431	10,823	7,871	5,466	4,016	3,074	2,429	1,968	1,626	1,366	13,529	8,326	6,013	4,706	3,446	2,526	1,931	1,524	1,234	1,019	0,856	75	3,0	26,063	17,375	13,032	9,876	6,859	5,039	3,858	3,048	2,469	2,041	1,715	16,289	10,024	7,240	5,666	4,324	3,169	2,423	1,913	1,548	1,279	1,074	
		Edelstahl	40	2,0	10,190	6,793	5,095	4,076	3,001	2,205	1,688	1,334	1,080	0,893	0,750	6,369	3,919	2,831	2,215	1,820	1,387	1,060	0,837	0,677	0,560	0,470	40	2,5	12,919	8,613	6,460	5,168	3,962	2,911	2,229	1,761	1,426	1,179	0,991	8,075	4,969	3,589	2,809	2,307	1,831	1,400	1,105	0,894	0,739	0,620	40	3,0	15,278	10,185	7,639	6,111	4,936	3,627	2,777	2,194	1,777	1,469	1,234	9,549	5,876	4,244	3,321	2,728	2,281	1,744	1,377	1,114	0,920	0,773	50	2,0	13,766	9,177	6,883	5,506	4,589	3,719	2,848	2,250	1,822	1,506	1,266	8,604	5,295	3,824	2,993	2,458	2,086	1,788	1,412	1,143	0,944	0,793	50	2,5	17,539	11,693	8,770	7,016	5,846	4,918	3,765	2,975	2,410	1,991	1,673	10,962	6,746	4,872	3,813	3,132	2,657	2,308	1,867	1,511	1,248	1,048	50	3,0	20,891	13,928	10,446	8,357	6,964	5,969	4,708	3,720	3,013	2,490	2,092	13,057	8,035	5,803	4,542	3,731	3,165	2,749	2,334	1,889	1,560	1,311	75	2,0	24,156	16,104	12,078	9,662	8,052	6,902	6,039	5,368	4,787	3,956	3,324	15,098	9,291	6,710	5,251	4,314	3,660	3,178	2,809	2,516	2,279	2,082	75	2,5	30,945	20,630	15,473	12,378	10,315	8,842	7,736	6,877	6,189	5,224	4,390	19,341	11,902	8,596	6,727	5,526	4,689	4,072	3,598	3,223	2,919	2,668	75	3,0	37,235	24,823	18,617	14,894	12,412	10,639	9,309	8,274	7,447	6,548	5,502	23,272	14,321	10,343	8,095	6,649	5,642	4,899	4,330	3,879	3,513	3,210

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
120***	2,86	4,47	6,44	
150***	1,96	3,05	4,40	
180***	1,45	2,26	3,25	
240	0,94	1,46	2,11	
270	0,81	1,27	1,83	
300	0,73	1,13	1,63	

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

Hinweis zur Punktlast
 Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

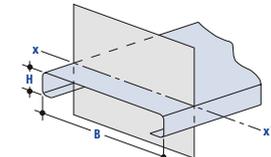
Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Hinweis für die Bestellung
 Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 40 mm.

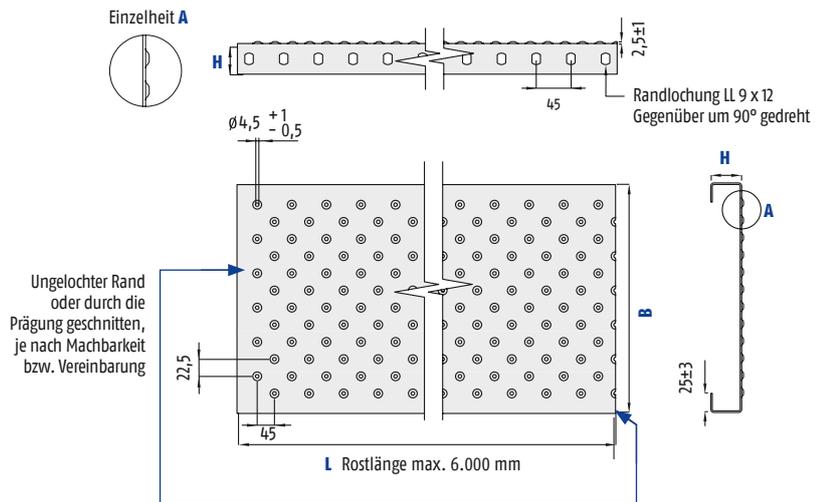
Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Trägheits- und Widerstandsmomente
 Rostquerschnitt (Achse X-X')



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	83738,15	4139,69
	2,5	110555,85	5248,44
	3,0	137733,97	6206,58
50	2,0	141251,66	5592,51
	2,5	186763,37	7125,41
	3,0	233509,75	8487,17
75	2,0	371031,28	9813,41
	2,5	489947,64	12571,54
	3,0	614101,80	15126,67



Charakteristik

Graepel-Indoor besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche von Graepel-Indoor besteht aus kleinen nach oben gestanzten, düsenförmigen Löchern (4 mm Durchmesser) in versetzten Reihen, die dieser Prägung eine gute Rutschhemmung verleihen. Diese Prägung besitzt keine Drainage, jedoch eine gewisse Verdrängung. Wenn Drainage notwendig ist, empfiehlt sich die Prägung Graepel-City. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 458 mm.

Einsatz

Graepel-Indoor ist konzipiert für den Einsatz in privaten und öffentlichen Innenräumen. Die spezielle Oberfläche mit besonders kleiner Lochung verhindert ein Durchfallen von Kleinteilen, sorgt aber für ein gewisses Maß an Belüftung. Daher eignet sich diese Prägung mit den kleinen Öffnungen auch für Flächen, zwischen denen ein Druckausgleich stattfinden muss und wo Wärme und Abluft in geringen Mengen austreten. Auch im industriellen Bereich ist Graepel-Indoor einsetzbar.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Jedes Loch kann weggelassen und dadurch ein individuelles Prägebild erzeugt werden.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Indoor
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 45 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	182 bis 356 mm in Schritten von 22,5 mm 22,5 mm
	Höhen (H)	30 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10
DX 51 D bandverzinkt	R 13	V 10
Edelstahl	R 13	V 10
EN AW-5754	R 12	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Indoor bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0		
	DD 11*/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75
182	4,2	4,9	5,7	1,5	1,7	1,9	5,3	6,1	7,1	1,8	2,1	2,4	2,2	2,5	2,9
240	5,2	5,8	6,6	1,8	2,0	2,3	6,5	7,3	8,3	2,2	2,5	2,8	2,7	3,0	3,4
298	6,1	6,8	7,6	2,1	2,3	2,6	7,7	8,5	9,5	2,6	2,9	3,3	3,2	3,5	3,9
330	6,6	7,2	8,0	2,3	2,5	2,8	8,2	9,0	10,0	2,8	3,1	3,5	3,4	3,7	4,1
356	7,1	7,7	8,5	2,4	2,6	2,9	8,8	9,6	10,6	3,0	3,3	3,7	3,6	4,0	4,4

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

			Gleichlast												Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)												Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000			
DD 11, DX 51 D	30	2,0	5,676	3,784	2,838	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,548	2,183	1,577	1,234	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218		
	30	2,5	6,732	4,488	3,366	2,382	1,654	1,215	0,931	0,735	0,596	0,492	0,414	4,208	2,589	1,870	1,464	1,043	0,765	0,584	0,461	0,373	0,308	0,259		
	50	2,0	11,407	7,605	5,703	4,563	3,802	3,259	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,129	4,387	3,169	2,480	2,037	1,853	1,501	1,296	1,049	0,866	0,728		
	50	2,5	13,751	9,168	6,876	5,501	4,584	3,929	3,151	2,490	2,017	1,667	1,400	8,595	5,289	3,820	2,989	2,456	2,084	1,809	1,562	1,264	1,044	0,877		
	75	2,0	20,283	13,522	10,141	8,113	6,761	5,795	5,071	4,507	4,057	3,671	3,084	12,677	7,801	5,634	4,409	3,622	3,073	2,669	2,358	2,113	1,913	1,749		
	75	2,5	24,671	16,447	12,336	9,868	8,224	7,049	6,168	5,482	4,934	4,465	3,752	15,419	9,489	6,853	5,363	4,406	3,975	3,246	2,869	2,570	2,327	2,127		
EN AW-5754	30	2,0	4,005	1,780	1,001	0,641	0,445	0,327	0,250	0,198	0,160	0,132	0,111	2,697	1,151	0,638	0,406	0,281	0,206	0,157	0,124	0,100	0,083	0,070		
	30	2,5	4,751	2,111	1,188	0,760	0,528	0,388	0,297	0,235	0,190	0,157	0,132	3,199	1,365	0,757	0,481	0,333	0,244	0,186	0,147	0,119	0,098	0,083		
	30	3,0	5,181	2,303	1,295	0,829	0,576	0,423	0,324	0,256	0,207	0,171	0,144	3,489	1,489	0,825	0,525	0,363	0,266	0,203	0,161	0,130	0,107	0,090		
	50	2,0	8,963	5,930	3,336	2,135	1,482	1,089	0,834	0,659	0,534	0,441	0,371	5,602	3,447	2,125	1,351	0,935	0,685	0,524	0,413	0,335	0,276	0,232		
	50	2,5	10,805	7,149	4,021	2,574	1,787	1,313	1,005	0,794	0,643	0,532	0,447	6,753	4,156	2,562	1,629	1,127	0,826	0,631	0,498	0,403	0,333	0,280		
	50	3,0	12,064	7,986	4,492	2,875	1,997	1,467	1,123	0,887	0,719	0,594	0,499	7,540	4,640	2,862	1,819	1,259	0,923	0,705	0,557	0,451	0,372	0,313		
	75	2,0	15,936	10,624	7,968	5,668	3,936	2,892	2,214	1,749	1,417	1,171	0,984	9,960	6,129	4,427	3,464	2,481	1,819	1,391	1,098	0,888	0,734	0,616		
	75	2,5	19,384	12,923	9,692	6,895	4,788	3,518	2,693	2,128	1,724	1,425	1,197	12,115	7,456	5,385	4,214	3,019	2,213	1,692	1,335	1,081	0,893	0,750		
	75	3,0	21,968	14,645	10,984	7,817	5,428	3,988	3,053	2,413	1,954	1,615	1,357	13,730	8,449	6,102	4,776	3,422	2,508	1,918	1,514	1,225	1,012	0,850		
Edelstahl	30	2,0	6,217	4,144	3,108	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,885	2,391	1,727	1,271	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218		
	50	2,0	12,493	8,329	6,247	4,997	4,164	3,414	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,808	4,805	3,470	2,716	2,231	1,893	1,642	1,296	1,049	0,866	0,728		
	75	2,0	22,214	14,810	11,107	8,886	7,405	6,347	5,554	4,937	4,441	3,671	3,084	13,884	8,544	6,171	4,829	3,967	3,366	2,923	2,583	2,314	2,096	1,915		

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Lastfläche 200 x 200 mm			
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
182***	1,42	2,22	3,19	
240	0,94	1,46	2,11	
298	0,73	1,14	1,64	
330	0,66	1,03	1,49	
356	0,62	0,97	1,39	

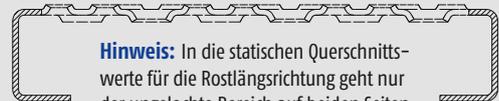
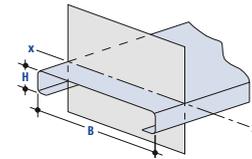
Hinweis zur Punktlast

Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



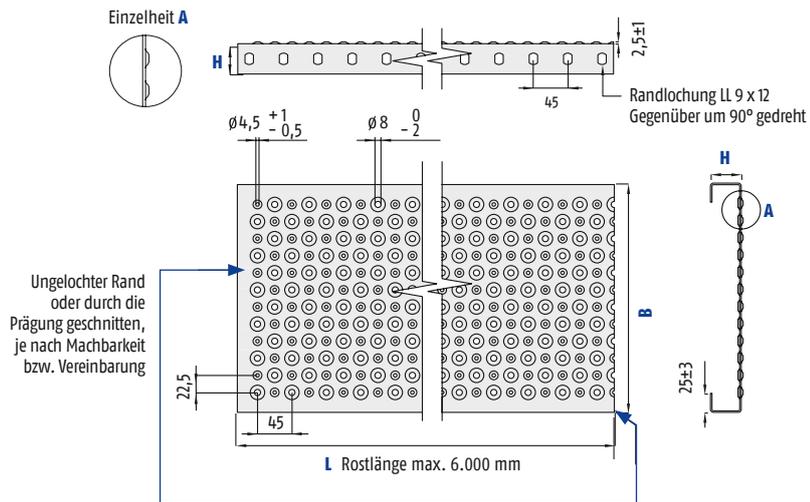
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe	Blechdicke	Trägheitsmoment	Minimales Widerstandsmoment
H [mm]	D [mm]	I _x [mm ⁴]	W _y [mm ³]
30	2,0	38918,66	2525,54
	2,5	46161,04	2995,52
	3,0	50344,74	3264,69
50	2,0	129645,30	5075,43
	2,5	156300,69	6118,51
	3,0	174605,86	6831,59
75	2,0	344236,50	9024,56
	2,5	418745,73	10977,18
	3,0	474710,43	12440,09

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-City besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche von Graepel-City besteht aus kleinen nach oben (4,5 mm Durchmesser) und nach unten (8 mm Durchmesser) gestanzten Löchern, die im Wechsel angeordnet sind. Graepel-City basiert auf der Prägung Graepel-Indoor und ergänzt diese durch eine Drainage-lochung. Sie besitzt gute Rutschhemmung und Drainageeigenschaften. Der freie Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 6 %, die maximale Prägefeldbreite 460 mm.

Einsatz

Graepel-City ist für den Einsatz in öffentlichen Gebäuden und Außenanlagen gedacht. Diese Prägung schafft sehr sichere und bequeme Laufflächen für Fußgänger und Radfahrer. Die Drainagelochung lässt Wasser und Sedimente von geringer Körnung hindurchfallen, ist aber auch auf Treppenstufen ausreichend blickdicht. Wenn die Fläche barfuß begangen werden soll, empfiehlt sich Graepel-Garden. Auch im industriellen Bereich wird Graepel-City eingesetzt, beispielsweise in Wartungsgruben für Kraft- und Nutzfahrzeuge.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-City
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 45 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	182 bis 356 mm in Schritten von 22,5 mm 22,5 mm
	Höhen (H)	30 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10
Edelstahl	R 13	V 10
EN AW-5754	R 12	V 10

Masse pro Meter für Graepel-City bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0		
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75
182	4,1	4,8	5,6	1,4	1,6	1,9	5,2	6,0	7,0	1,8	2,1	2,4	2,1	2,5	2,9
240	5,0	5,7	6,5	1,7	2,0	2,2	6,3	7,1	8,1	2,2	2,4	2,8	2,6	2,9	3,3
298	6,0	6,6	7,4	2,1	2,3	2,5	7,5	8,3	9,3	2,6	2,8	3,2	3,1	3,4	3,8
330	6,4	7,1	7,9	2,2	2,4	2,7	8,0	8,8	9,8	2,8	3,0	3,4	3,3	3,6	4,1
356	6,9	7,5	8,3	2,4	2,6	2,9	8,6	9,4	10,4	3,0	3,2	3,6	3,5	3,9	4,3

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
 ** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

			Gleichlast											Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)													Einzellast											Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)																																																																																																																																																																																			
	H	D	Stützlänge L [mm]											Stützlänge L [mm]											Stützlänge L [mm]											Stützlänge L [mm]																																																																																																																																																																																					
	[mm]	[mm]	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000																																																																																																																																																																																						
DD 11, DX 51 D	30	2,0	5,676	3,784	2,838	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,548	2,183	1,577	1,234	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218	30	2,5	6,732	4,488	3,366	2,382	1,654	1,215	0,931	0,735	0,596	0,492	0,414	4,208	2,589	1,870	1,464	1,043	0,765	0,584	0,461	0,373	0,308	0,259	50	2,0	11,407	7,605	5,703	4,563	3,802	3,259	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,129	4,387	3,169	2,480	2,037	1,853	1,501	1,296	1,049	0,866	0,728	50	2,5	13,751	9,168	6,876	5,501	4,584	3,929	3,151	2,490	2,017	1,667	1,400	8,595	5,289	3,820	2,989	2,456	2,084	1,809	1,562	1,264	1,044	0,877	75	2,0	20,283	13,522	10,141	8,113	6,761	5,795	5,071	4,507	4,057	3,671	3,084	12,677	7,801	5,634	4,409	3,622	3,073	2,669	2,358	2,113	1,913	1,749	75	2,5	24,671	16,447	12,336	9,868	8,224	7,049	6,168	5,482	4,934	4,465	3,752	15,419	9,489	6,853	5,363	4,406	3,975	3,246	2,869	2,570	2,327	2,127																																																																									
	EN AW-5754	30	2,0	4,005	1,780	1,001	0,641	0,445	0,327	0,250	0,198	0,160	0,132	0,111	2,697	1,151	0,638	0,406	0,281	0,206	0,157	0,124	0,100	0,083	0,070	30	2,5	4,751	2,111	1,188	0,760	0,528	0,388	0,297	0,235	0,190	0,157	0,132	3,199	1,365	0,757	0,481	0,333	0,244	0,186	0,147	0,119	0,098	0,083	30	3,0	5,181	2,303	1,295	0,829	0,576	0,423	0,324	0,256	0,207	0,171	0,144	3,489	1,489	0,825	0,525	0,363	0,266	0,203	0,161	0,130	0,107	0,090	50	2,0	8,963	5,930	3,336	2,135	1,482	1,089	0,834	0,659	0,534	0,441	0,371	5,602	3,447	2,125	1,351	0,935	0,685	0,524	0,413	0,335	0,276	0,232	50	2,5	10,805	7,149	4,021	2,574	1,787	1,313	1,005	0,794	0,643	0,532	0,447	6,753	4,156	2,562	1,629	1,127	0,826	0,631	0,498	0,403	0,333	0,280	50	3,0	12,064	7,986	4,492	2,875	1,997	1,467	1,123	0,887	0,719	0,594	0,499	7,540	4,640	2,862	1,819	1,259	0,923	0,705	0,557	0,451	0,372	0,313	75	2,0	15,936	10,624	7,968	5,668	3,936	2,892	2,214	1,749	1,417	1,171	0,984	9,960	6,129	4,427	3,464	2,481	1,819	1,391	1,098	0,888	0,734	0,616	75	2,5	19,384	12,923	9,692	6,895	4,788	3,518	2,693	2,128	1,724	1,425	1,197	12,115	7,456	5,385	4,214	3,019	2,213	1,692	1,335	1,081	0,893	0,750	75	3,0	21,968	14,645	10,984	7,817	5,428	3,988	3,053	2,413	1,954	1,615	1,357	13,730	8,449	6,102	4,776	3,422	2,508	1,918	1,514	1,225	1,012	0,850
		Edelstahl	30	2,0	6,217	4,144	3,108	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,885	2,391	1,727	1,271	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218	50	2,0	12,493	8,329	6,247	4,997	4,164	3,414	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,808	4,805	3,470	2,716	2,231	1,893	1,642	1,296	1,049	0,866	0,728	75	2,0	22,214	14,810	11,107	8,886	7,405	6,347	5,554	4,937	4,441	3,671	3,084	13,884	8,544	6,171	4,829	3,967	3,366	2,923	2,583	2,314	2,096	1,915																																																																																																																																															

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Lastfläche 200 x 200 mm			
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]		
2,0		2,5	3,0	
182***	1,42	2,22	3,19	
240	0,94	1,46	2,11	
298	0,73	1,14	1,64	
330	0,66	1,03	1,49	
356	0,62	0,97	1,39	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-Xi)

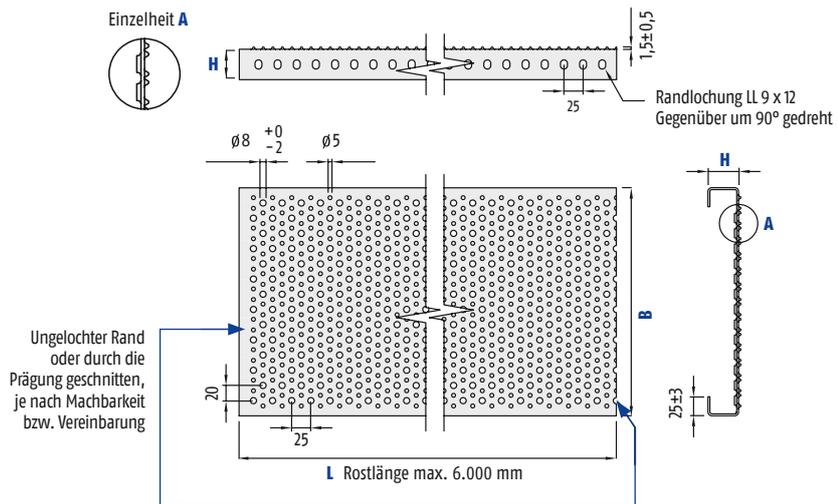
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantungshöhe	Blechdicke	Trägheitsmoment	Minimales Widerstandsmoment
H [mm]	D [mm]	I _x [mm ⁴]	W _y [mm ³]
30	2,0	38918,66	2525,54
	2,5	46161,04	2995,52
	3,0	50344,74	3264,69
50	2,0	129645,30	5075,43
	2,5	156300,69	6118,51
	3,0	174605,86	6831,59
75	2,0	344236,50	9024,56
	2,5	418745,73	10977,18
	3,0	474710,43	12440,09

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Garden besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche von Graepel-Garden besteht aus perlformigen Prägungen von nach oben (5 mm Durchmesser) und nach unten (8 mm Durchmesser) ausgestanzten Löchern, die in versetzten Reihen angeordnet sind. Der freie Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 9 %. Diese Prägung verfügt über ein gewisses Maß an Rutschhemmung und Verdrängung sowie gute Drainageeigenschaften. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 430 mm.

Einsatz

Die Bezeichnung „Graepel-Garden“ verweist auf die Einsatzmöglichkeiten im privaten und öffentlichen Raum. Diese Prägung eignet sich als Belag für Flächen und Podeste, wo ein gewisses Maß an Rutschhemmung und Drainage gefordert wird, beispielsweise im Übergang von Außen- zu Innenräumen, auf Balkonen und Terrassen. Im industriellen Bereich ist Graepel-Garden ebenfalls einsetzbar.

Da diese Prägung auch barfuß begangen werden kann, eignet sie sich in der Ausführung aus Edelstahl beispielsweise für den Einsatz in Schwimmbädern oder als Einfassung von Wasserbecken. Es sind auch Treppenstufen in Graepel-Garden erhältlich.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Garden
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm
	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten ¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler Höhen (H)	6.000 mm 25 mm 120 bis 440 mm in Schritten von 20 mm 20 mm 40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 10	V 10
Edelstahl gebeizt	R 10	V 10
EN AW-5754	R 10	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Garden bei Blechstärke D [in kg/m]												
Rostbreite [mm]	2,0						2,5					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,6	3,9	4,7	1,2	1,3	1,6	4,4	4,8	5,8	1,5	1,6	2,0
180	4,2	4,5	5,3	1,4	1,7	1,9	5,1	5,5	6,5	1,6	1,9	2,2
240	4,8	5,1	5,9	1,6	2,0	2,2	5,9	6,3	7,3	1,8	2,2	2,5
300	5,4	5,7	6,5	1,9	2,3	2,6	6,6	7,0	8,0	2,0	2,4	2,8

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ ■ ■ ■ ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Einzellast											
	H [mm]	D [mm]	Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
			Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
DD 11, DX 51 D	40	2,0	6,581	4,388	3,291	2,633	2,194	1,762	1,349	1,066	0,863	0,714	0,600	4,113	2,531	1,828	1,431	1,175	0,997	0,847	0,669	0,541	0,447	0,376
	40	2,5	7,858	5,239	3,929	3,143	2,619	2,105	1,612	1,273	1,031	0,852	0,716	4,911	3,022	2,183	1,708	1,403	1,191	1,012	0,799	0,647	0,534	0,449
	50	2,0	9,165	6,110	4,583	3,666	3,055	2,619	2,291	1,830	1,482	1,225	1,029	5,728	3,525	2,546	1,992	1,637	1,389	1,206	1,066	0,929	0,768	0,645
	50	2,5	11,017	7,345	5,509	4,407	3,672	3,148	2,754	2,201	1,783	1,473	1,238	6,886	4,237	3,060	2,395	1,967	1,669	1,450	1,281	1,118	0,923	0,775
	75	2,0	17,007	11,338	8,503	6,803	5,669	4,859	4,252	3,779	3,401	3,092	2,794	10,629	6,541	4,724	3,697	3,037	2,577	2,238	1,978	1,772	1,604	1,466
	75	2,5	20,646	13,764	10,323	8,258	6,882	5,899	5,161	4,588	4,129	3,754	3,393	12,904	7,941	5,735	4,488	3,687	3,128	2,717	2,401	2,151	1,948	1,780
EN AW-5754	40	2,0	4,941	2,933	1,650	1,056	0,733	0,539	0,412	0,326	0,264	0,218	0,183	3,088	1,896	1,051	0,668	0,462	0,339	0,259	0,204	0,166	0,137	0,115
	40	2,5	5,892	3,500	1,968	1,260	0,875	0,643	0,492	0,389	0,315	0,260	0,219	3,682	2,262	1,254	0,797	0,552	0,404	0,309	0,244	0,197	0,163	0,137
	50	2,0	6,912	4,608	2,844	1,820	1,264	0,929	0,711	0,562	0,455	0,376	0,316	4,320	2,659	1,812	1,152	0,797	0,584	0,447	0,352	0,285	0,236	0,198
	50	2,5	8,301	5,534	3,417	2,187	1,519	1,116	0,854	0,675	0,547	0,452	0,380	5,188	3,193	2,177	1,384	0,957	0,702	0,536	0,423	0,343	0,283	0,238
	75	2,0	12,927	8,618	6,463	4,974	3,454	2,538	1,943	1,535	1,244	1,028	0,864	8,079	4,972	3,591	2,810	2,178	1,596	1,220	0,963	0,780	0,644	0,541
	75	2,5	15,682	10,455	7,841	6,037	4,192	3,080	2,358	1,863	1,509	1,247	1,048	9,801	6,032	4,356	3,409	2,643	1,937	1,481	1,169	0,946	0,782	0,656
Edelstahl	40	2,0	7,208	4,805	3,604	2,883	2,398	1,762	1,349	1,066	0,863	0,714	0,600	4,505	2,772	2,002	1,567	1,287	1,092	0,847	0,669	0,541	0,447	0,376
	50	2,0	10,038	6,692	5,019	4,015	3,346	2,868	2,316	1,830	1,482	1,225	1,029	6,274	3,861	2,788	2,182	1,793	1,521	1,321	1,148	0,929	0,768	0,645
	75	2,0	18,626	12,418	9,313	7,451	6,209	5,322	4,657	4,139	3,725	3,325	2,794	11,641	7,164	5,174	4,049	3,326	2,822	2,451	2,166	1,940	1,757	1,606

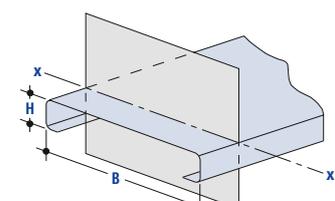
Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)	
	Lastfläche 200 x 200 mm	
	Blechdicke [mm]	
Rostbreite B [mm]	2,0	2,5
120***	3,03	4,24
150***	1,53	2,14
240	0,99	1,39
300	0,77	1,08

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für **EN AW-5754** sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantungshöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	66917,92	2928,32
	2,5	79936,89	3496,52
50	2,0	114875,61	4077,95
	2,5	138157,47	4902,10
75	2,0	311818,16	7566,96
	2,5	378690,44	9186,11

Werkstoff	H [mm]	D [mm]	B [mm]	L = 3.000 mm	
				Bestellnummer	Bestellnummer
DD 11 roh	40	2,5	120*	60 3200 0031 001	
	40	2,5	180	60 3200 0032 001	60 3200 0032 601
	40	2,5	240	60 3200 0033 001	60 3200 0033 601
	40	2,5	300	60 3200 0034 001	60 3200 0034 601
DD 11 feuerverzinkt	40	2,5	120*	60 3200 0031 002	
	40	2,5	180	60 3200 0032 002	60 3200 0032 602
	40	2,5	240	60 3200 0033 002	60 3200 0033 602
	40	2,5	300	60 3200 0034 002	60 3200 0034 602
Aluminium EN AW-5754	40	2,5	240	60 3200 0033 003	60 3200 0033 603
	40	2,5	300	60 3200 0034 003	60 3200 0034 603
Edelstahl W.-Nr.1.4404	40	2,0	240*	60 3200 0035 007	
	40	2,0	300*	60 3200 0036 007	

Hinweis für die Bestellung
Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 25 mm.

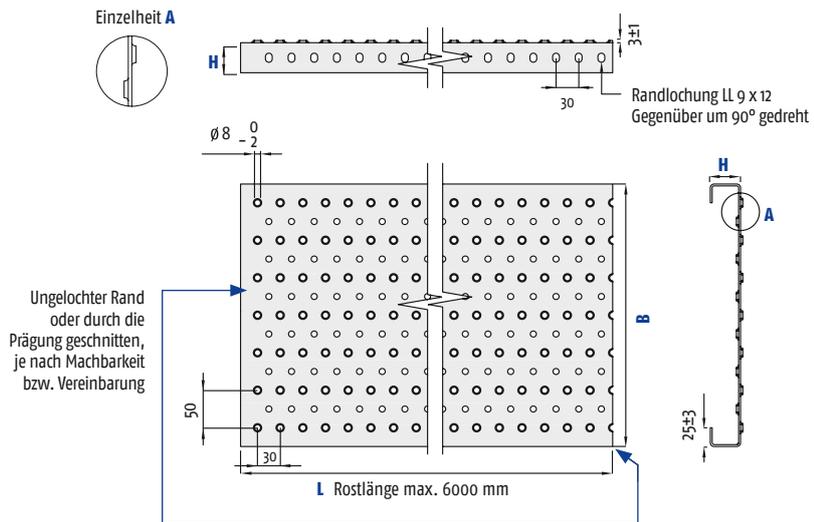
Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-Eco besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Bei der Oberfläche wechseln sich Reihen in Längsrichtung mit nach oben und nach unten geprägten Löchern (d = 8 mm) ab. Der offene Querschnitt für Standardrostbreiten beträgt ca. 6 %. Graepel-Eco hat eine sehr gute Rutschhemmung und Verdrängung sowie geringe Drainageeigenschaften. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 460 mm.

Der Breitenteiler von 50 mm, wodurch sich metrische Flächen komplett mit Standardrosten auslegen lassen, macht diese Prägung so ökonomisch. Dadurch werden keine Passroste notwendig, die extra angefertigt werden müssten.

Einsatz

In Längsrichtung verlegt bietet Graepel-Eco durch die geraden Lochreihen Rädern von Rollstühlen und Gehilfen, Koffern und Containern, Fahrrädern und Kinderwagen eine gute Führung und lässt sich daher einfach befahren. Deshalb ist Graepel-Eco hervorragend als Belag für Flucht- und Rettungswege, auf Rollstuhlrampen und für Hubvorrichtungen für Behindertenzugänge geeignet. Auf Wunsch können Roste der Prägung Graepel-Eco auch einseitig mit gelochter Antrittskante geliefert werden.

Optionen

- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Eco
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh	1,5 2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	1,5 2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 3,0 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	12.000 mm**** 30 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	100 bis 300 mm in Schritten von 50 mm 50 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Eco bei Blechstärke D [in kg/m]																		
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0					
	DD 11**/Edelstahl			EN AW-5754			DD 11**/Edelstahl			EN AW-5754			DD 11**/Edelstahl			EN AW-5754		
	Höhe [mm]			Höhe [mm]			Höhe [mm]			Höhe [mm]			Höhe [mm]			Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
150	4,0	4,3	5,1	1,4	1,5	1,7	4,9	5,3	6,3	1,7	1,8	2,2	5,7	6,2	7,4	2,0	2,1	2,6
200	4,7	5,0	5,8	1,6	1,7	2,0	5,8	6,2	7,2	2,0	2,1	2,5	6,9	7,4	8,6	2,4	2,5	2,9
250	5,5	5,8	6,6	1,9	2,0	2,3	6,8	7,2	8,2	2,3	2,5	2,8	8,0	8,5	9,7	2,8	2,9	3,3
300	6,3	6,6	7,4	2,2	2,3	2,5	7,7	8,1	9,1	2,7	2,8	3,1	9,2	9,7	10,9	3,2	3,3	3,7

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
 ** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.
 **** feuerverzinkte Roste = L / max. 6.000 mm

■ ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Einzellast		Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)																																																																																																																																																																																																	
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]																																																																																																																																																																																																	
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000																																																																																																																																																																																							
DD 11, DX 51 D	40	2,0	8,491	5,660	4,245	3,396	2,830	2,084	1,595	1,260	1,021	0,844	0,709	5,307	3,266	2,358	1,846	1,516	1,286	1,002	0,791	0,640	0,529	0,444	40	2,5	10,177	6,784	5,088	4,071	3,392	2,498	1,912	1,511	1,224	1,011	0,850	6,360	3,914	2,827	2,212	1,817	1,542	1,201	0,948	0,767	0,634	0,532	40	3,0	11,706	7,804	5,853	4,682	3,902	2,873	2,200	1,738	1,408	1,164	0,978	7,316	4,502	3,252	2,545	2,090	1,774	1,382	1,091	0,883	0,729	0,612	50	2,0	11,551	7,701	5,775	4,620	3,850	3,300	2,700	2,134	1,728	1,428	1,200	7,219	4,443	3,209	2,511	2,063	1,750	1,520	1,339	1,084	0,895	0,752	50	2,5	13,931	9,287	6,965	5,572	4,644	3,980	3,257	2,574	2,085	1,723	1,448	8,707	5,358	3,870	3,028	2,488	2,111	1,833	1,615	1,307	1,080	0,907	50	3,0	16,124	10,749	8,062	6,450	5,375	4,607	3,771	2,979	2,413	1,994	1,676	10,078	6,202	4,479	3,505	2,879	2,443	2,122	1,869	1,513	1,250	1,050	75	2,0	20,543	13,696	10,272	8,217	6,848	5,870	5,136	4,565	4,109	3,735	3,175	12,840	7,901	5,706	4,466	3,668	3,113	2,703	2,389	2,140	1,938	1,771	75	2,5	24,996	16,664	12,498	9,998	8,332	7,142	6,249	5,555	4,999	4,545	3,864	15,623	9,614	6,943	5,434	4,464	3,787	3,289	2,907	2,604	2,358	2,155	75	3,0	29,192	19,461	14,596	11,677	9,731	8,341	7,298	6,487	5,838	5,308	4,513	18,245	11,228	8,109	6,346	5,213	4,423	3,841	3,394	3,041	2,754	2,517		
	EN AW-5754	40	2,0	6,434	3,494	1,965	1,258	0,874	0,642	0,491	0,388	0,314	0,260	0,218	4,021	2,259	1,252	0,796	0,551	0,404	0,309	0,244	0,197	0,163	0,137	40	2,5	7,705	4,185	2,354	1,507	1,046	0,769	0,588	0,465	0,377	0,311	0,262	4,816	2,705	1,500	0,953	0,660	0,483	0,370	0,292	0,236	0,195	0,164	40	3,0	8,854	4,810	2,705	1,731	1,202	0,883	0,676	0,534	0,433	0,358	0,301	5,534	3,109	1,724	1,096	0,758	0,556	0,425	0,335	0,271	0,224	0,188	50	2,0	8,779	5,852	3,336	2,135	1,483	1,089	0,834	0,659	0,534	0,441	0,371	5,487	3,376	2,125	1,351	0,935	0,685	0,524	0,413	0,335	0,276	0,232	50	2,5	10,579	7,053	4,021	2,573	1,787	1,313	1,005	0,794	0,643	0,532	0,447	6,612	4,069	2,562	1,628	1,127	0,826	0,631	0,498	0,403	0,333	0,280	50	3,0	12,236	8,157	4,651	2,977	2,067	1,519	1,163	0,919	0,744	0,615	0,517	7,647	4,706	2,963	1,884	1,303	0,955	0,730	0,576	0,467	0,385	0,324	75	2,0	15,694	10,463	7,847	5,676	3,941	2,896	2,217	1,752	1,419	1,173	0,985	9,809	6,036	4,359	3,412	2,485	1,821	1,392	1,099	0,890	0,735	0,617	75	2,5	19,086	12,724	9,543	6,903	4,794	3,522	2,697	2,131	1,726	1,426	1,199	11,929	7,341	5,302	4,149	3,022	2,215	1,694	1,337	1,082	0,894	0,751	75	3,0	22,278	14,852	11,139	8,059	5,597	4,112	3,148	2,487	2,015	1,665	1,399	13,924	8,568	6,188	4,843	3,528	2,586	1,977	1,561	1,263	1,043	0,876t	
		Edelstahl	40	2,0	9,299	6,199	4,650	3,720	2,836	2,084	1,595	1,260	1,021	0,844	0,709	5,812	3,577	2,583	2,022	1,661	1,311	1,002	0,791	0,640	0,529	0,444	40	2,5	11,146	7,431	5,573	4,458	3,400	2,498	1,912	1,511	1,224	1,011	0,850	6,966	4,287	3,096	2,423	1,990	1,571	1,201	0,948	0,767	0,634	0,532	40	3,0	12,821	8,547	6,410	5,128	3,911	2,873	2,200	1,738	1,408	1,164	0,978	8,013	4,931	3,561	2,787	2,289	1,807	1,382	1,091	0,883	0,729	0,612	50	2,0	12,651	8,434	6,326	5,060	4,217	3,527	2,700	2,134	1,728	1,428	1,200	7,907	4,866	3,514	2,750	2,259	1,917	1,665	1,339	1,084	0,895	0,752	50	2,5	15,257	10,172	7,629	6,103	5,086	4,254	3,257	2,574	2,085	1,723	1,448	9,536	5,868	4,238	3,317	2,725	2,312	2,008	1,615	1,307	1,080	0,907	50	3,0	17,660	11,773	8,830	7,064	5,887	4,925	3,771	2,979	2,413	1,994	1,676	11,037	6,792	4,906	3,839	3,154	2,676	2,324	1,869	1,513	1,250	1,050	75	2,0	22,500	15,000	11,250	9,000	7,500	6,429	5,625	5,000	4,500	3,778	3,175	14,062	8,654	6,250	4,891	4,018	3,409	2,960	2,616	2,344	2,123	1,940	75	2,5	27,377	18,251	13,688	10,951	9,126	7,822	6,844	6,084	5,475	4,598	3,864	17,110	10,529	7,605	5,951	4,889	4,148	3,602	3,183	2,852	2,583	2,360	75	3,0	31,972	21,315	15,986	12,789	10,657	9,135	7,993	7,105	6,394	5,371	4,513	19,983	12,297	8,881	6,950	5,709	4,844	4,207	3,718	3,330	3,016	2,756

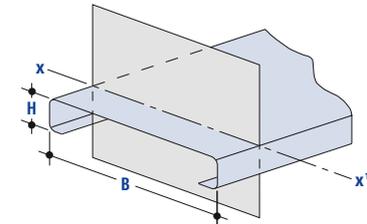
Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
100***	3,24	4,76	6,73	
150***	1,61	2,37	3,35	
200	1,00	1,47	2,08	
250	0,73	1,08	1,52	
300	0,60	0,88	1,24	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantungshöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	79131,71	3777,77
	2,5	94855,39	4528,02
	3,0	109117,91	5208,37
50	2,0	133952,05	5139,48
	2,5	161569,45	6198,33
	3,0	187034,38	7174,33
75	2,0	354345,73	9140,53
	2,5	431204,48	11121,78
	3,0	503650,99	12988,73

Kurzfristig lieferbar ab Lager				L = 3.000 mm	L = 6.000 mm
	Werkstoff	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	40	2,5	150	60 2000 0189 001	60 2000 0189 601
	40	2,5	200	60 2000 0190 001	60 2000 0190 601
	40	2,5	250	60 2000 0183 001	60 2000 0183 601
	40	2,5	300	60 2000 0024 001	60 2000 0024 601
	75	2,5	300	60 2000 0124 001	60 2000 0124 601
DD 11 feuerverzinkt	40	2,5	150	60 2000 0189 002	60 2000 0189 602
	40	2,5	200	60 2000 0190 002	60 2000 0190 602
	40	2,5	250	60 2000 0183 002	60 2000 0183 602
	40	2,5	300	60 2000 0024 002	60 2000 0024 602
	75	2,5	300	60 2000 0124 002	60 2000 0124 602

Hinweis für die Bestellung

Graepel-Eco (außer DD 11 feuerverzinkt) ist bis zu einer Länge von 12.000 mm lieferbar. Bitte beachten Sie, dass Rostlängen über 6.000 mm aufgrund ihres hohen Gewichts schwer händelbar und preisintensiver sind.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 30 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Übersicht über die Graepel-Prägungen für den industriellen Bereich



Graepel-Universal

Seite 30-31



bisher Graepel-Rund S



Dieser Graepel-Rost ist für den universellen Einsatz auf Flächen und Treppen geeignet. Er bietet gute Rutschhemmung bei ausreichendem Verdrängungsraum und guter Drainagewirkung.

Graepel-Metric

Seite 32-33



Graepel-Metric ist primär für den Einsatz im industriellen Bereich entwickelt worden: Der Breitenteiler von 25 mm ermöglicht es, Flächen mit einer metrischen Seitenlänge (1.000 mm, 2.000 mm etc.) mit Standardrosten auszulegen.

Graepel-Quattro

Seite 34-35



Graepel-Quattro ist eine echte optische Alternative zu den Graepel-Prägungen mit meist runden Öffnungen. Sie eignet sich vor allem für begehbare Fahrzeugabdeckungen.

Graepel-Star

Seite 36-37



bisher Graepel-Rund Z



Die großen Löcher, die zum Stern aufgebrochen wurden, geben Graepel-Star seinen Namen. Wegen des enormen Drainageeffekts und der sehr hohen Rutschhemmung eignet sich diese Prägung für den Einsatz im Außenbereich.

Graepel-Stabil

Seite 38-41



Dieser Graepel-Rost gehört zu unseren Bestsellern. Der Name ist Programm: Graepel-Stabil ist hochbelastbar und kann für Flächen, Laufbühnen und Treppen eingesetzt werden.

Graepel-Stabil Xtrem

Seite 42-43



bisher Graepel-Stabil S



Extrem belastbar und kompromisslos in seiner Rutschhemmung bietet Graepel-Stabil Xtrem einen großen Kostenvorteil für den konstruktiven Stahlbau.

Übersicht über die Graepel-Prägungen für den industriellen Bereich

Diese Gruppe umfasst 9 Prägungen, die sich vorwiegend für den Einsatz im industriellen Bereich eignen. Darunter fassen wir auch Anwendungen im Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau, den Stahlbau, den Bereich der erneuerbaren Energien sowie die Sparte der Bau-, Nutz-, Land- und Schienenfahrzeuge zusammen.

Das hier zugrunde liegende Kriterium ist hohe Rutschhemmung durch zum Teil große Öffnungen, die nur mit geeignetem Schuhwerk begangen werden können. Hohe Drainage und Verdrängung sind weitere Eigenschaften, die im industriellen Einsatz zur Sicherheit unter den Füßen beitragen.

Merkmale:

- hohe Rutschhemmung
- große Drainageöffnungen
- hoher freier Querschnitt
- hoch belastbar
- Prägungen bauen z. T. deutlich nach oben auf
- begehbar nur mit geeignetem Schuhwerk
- wartungsfrei

Graepel-Open

Seite 44-45



Durch die großen Löcher besitzt Graepel-Open einen hohen freien Querschnitt und hervorragende Drainage-Qualitäten, die dafür sorgen, dass Niederschläge gut abgeleitet werden. Diese Prägung kann im industriellen Bereich als Alternative zu Gitterrosten eingesetzt werden.

Graepel-Steg

Seite 46-47



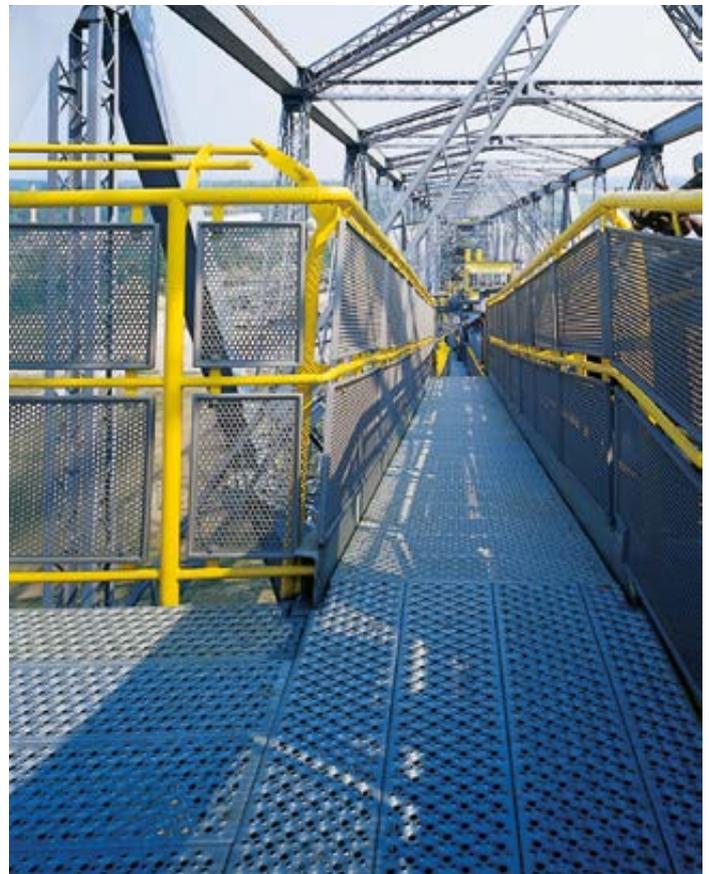
Durch die hohe Quersteifigkeit und gute Drainageeigenschaften ist Graepel-Steg prädestiniert für befahrbare Abdeckungen.

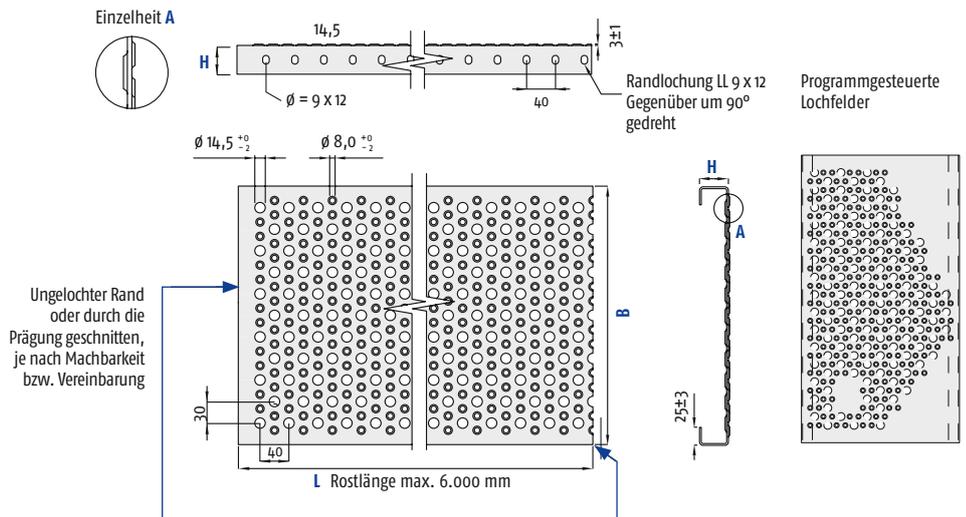
Graepel-Lichtprofil

Seite 48-49



Graepel-Lichtprofil ist unverzichtbar, wo hohes Schmutzaufkommen und Niederschläge die Sicherheit unter den Füßen gefährden. Es ermöglicht eine fast uneingeschränkte Sicht auf darunter liegende Teile oder Flächen.





Charakteristik

Graepel-Universal besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Seine Oberfläche wird bestimmt von nach oben ($d = 8 \text{ mm}$) und nach unten ($d = 14,5 \text{ mm}$) ausgestanzten Löchern. Der freie Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 19 %. Graepel-Universal bietet ein gefälliges Lochbild. Diese Prägung besitzt sehr gute Rutschhemmungswerte sowie einen großen Verdrängungsraum und gute Drainageeigenschaften. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 440 mm.

Einsatz

Hier ist der Name Programm: Dieser Universalrost eignet sich für alle Flächen im industriellen Bereich mit den gängigen Anforderungen an Drainage und Rutschhemmung. Die hohe Belastbarkeit bringt große Kostenvorteile für den konstruktiven Stahlbau. Da bei dieser Prägung eine Durchsicht nur bedingt gegeben ist, lassen sich Sicherheitsrisiken durch Höhenangst reduzieren. Auch Treppenstufen sind in der Prägung Graepel-Universal erhältlich.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Universal
Werkstoff Blechnicke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 mm 2,0 2,5 3,0 mm
	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten ¹ (B) DD 11 DX 51 D EN AW-5754 Edelstahl Breitenteiler Höhen (H)	12.000 mm 40 mm 120 bis 460 mm in Schritten von 30 mm 120 bis 300 mm in Schritten von 30 mm 30 mm 40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10
Edelstahl	R 13	V 10
EN AW-5754	R 13	V 10
EN AW-5754 eloxiert	R 13	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Universal bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0			2,5						3,0					
	DD 11** / Edelstahl Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]						
120	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
150	3,5	3,8	4,6	4,3	4,7	5,7	1,5	1,6	2,0	5,1	5,6	6,8	1,8	1,9	2,3
180	4,0	4,3	5,1	4,9	5,3	6,3	1,7	1,8	2,2	5,7	6,2	7,4	2,0	2,1	2,5
210	4,4	4,7	5,5	5,4	5,8	6,8	1,9	2,0	2,3	6,4	6,9	8,1	2,2	2,4	2,8
240	4,8	5,1	5,9	5,9	6,3	7,3	2,0	2,2	2,5	7,0	7,5	8,7	2,4	2,6	3,0
270	5,2	5,5	6,4	6,5	6,9	7,9	2,2	2,4	2,7	7,7	8,8	9,3	2,6	3,0	3,4
300	5,7	6,0	6,8	7,0	7,4	8,4	2,4	2,5	2,9	8,3	8,8	10,0	2,9	3,0	3,4
330	6,1	6,4	7,2	7,5	7,9	8,9	2,6	2,7	3,1	9,0	9,5	10,6	3,1	3,2	3,7
360	6,5	6,8	7,6	8,1	8,5	9,5	2,8	2,9	3,3	9,6	10,1	11,3	3,3	3,5	3,9
390	7,0	7,3	8,1	8,6	9,0	10,0	3,0	3,1	3,4	10,2	10,7	11,9	3,5	3,7	4,1
420	7,4	7,7	8,5	9,2	9,6	10,6	3,1	3,3	3,6	10,9	11,4	12,6	3,7	3,9	4,3
420	7,8	8,1	8,9	9,7	10,1	11,1	3,3	3,5	3,8	11,5	12,0	13,2	4,0	4,1	4,5

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ ■ ■ ■ ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	40	2,0	7,128	4,752	3,564	2,851	2,376	1,860	1,424	1,125	0,911	0,753	0,633	4,455	2,742	1,980	1,550	1,273	1,080	0,894	0,706	0,571	0,472	0,396
	40	2,5	8,523	5,682	4,262	3,409	2,841	2,225	1,703	1,346	1,090	0,901	0,757	5,327	3,278	2,368	1,853	1,522	1,291	1,070	0,844	0,683	0,565	0,474
	40	3,0	9,779	6,519	4,890	3,912	3,260	2,553	1,955	1,545	1,251	1,034	0,869	6,112	3,761	2,716	2,126	1,746	1,482	1,228	0,969	0,784	0,648	0,544
	50	2,0	9,848	6,566	4,924	3,939	3,283	2,814	2,432	1,922	1,557	1,286	1,081	6,155	3,788	2,736	2,141	1,759	1,492	1,296	1,145	0,976	0,806	0,677
	50	2,5	11,852	7,901	5,926	4,741	3,951	3,386	2,928	2,314	1,874	1,549	1,301	7,408	4,558	3,292	2,577	2,116	1,796	1,559	1,378	1,175	0,970	0,815
	50	3,0	13,688	9,126	6,844	5,475	4,563	3,911	3,383	2,673	2,165	1,789	1,504	8,555	5,265	3,802	2,976	2,444	2,074	1,801	1,592	1,357	1,121	0,942
	75	2,0	18,018	12,012	9,009	7,207	6,006	5,148	4,505	4,004	3,604	3,276	2,908	11,261	6,930	5,005	3,917	3,218	2,730	2,371	2,095	1,877	1,700	1,553
	75	2,5	21,890	14,594	10,945	8,756	7,297	6,254	5,473	4,865	4,378	3,980	3,534	13,682	8,419	6,081	4,759	3,909	3,317	2,880	2,545	2,280	2,065	1,887
	75	3,0	25,525	17,017	12,763	10,210	8,508	7,293	6,381	5,672	5,105	4,641	4,122	15,953	9,817	7,090	5,549	4,558	3,867	3,359	2,968	2,659	2,408	2,200

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
EN AW-5754	40	2,0	5,369	3,104	1,746	1,118	0,776	0,570	0,437	0,345	0,279	0,231	0,194	3,355	2,007	1,113	0,707	0,489	0,359	0,274	0,216	0,175	0,145	0,122
	40	2,5	6,412	3,709	2,086	1,335	0,927	0,681	0,522	0,412	0,334	0,276	0,232	4,007	2,398	1,329	0,845	0,585	0,428	0,328	0,259	0,209	0,173	0,145
	40	3,0	7,348	4,252	2,392	1,531	1,063	0,781	0,598	0,472	0,383	0,316	0,266	4,592	2,748	1,524	0,969	0,670	0,491	0,376	0,296	0,240	0,198	0,166
	50	2,0	7,447	4,965	2,993	1,915	1,330	0,977	0,748	0,591	0,479	0,396	0,333	4,654	2,864	1,907	1,212	0,839	0,615	0,470	0,371	0,300	0,248	0,208
	50	2,5	8,954	5,969	3,600	2,304	1,600	1,175	0,900	0,711	0,576	0,476	0,400	5,596	3,444	2,293	1,458	1,009	0,739	0,565	0,446	0,361	0,298	0,251
	50	3,0	10,331	6,887	4,155	2,659	1,847	1,357	1,039	0,821	0,665	0,549	0,462	6,457	3,973	2,647	1,683	1,164	0,853	0,652	0,515	0,417	0,344	0,289
	75	2,0	13,718	9,145	6,859	5,184	3,600	2,645	2,025	1,600	1,296	1,071	0,900	8,574	5,276	3,811	2,982	2,269	1,664	1,272	1,004	0,813	0,671	0,564
	75	2,5	16,656	11,104	8,328	6,296	4,372	3,212	2,459	1,943	1,574	1,301	1,093	10,410	6,406	4,627	3,621	2,756	2,020	1,545	1,219	0,987	0,815	0,685
	75	3,0	19,409	12,939	9,705	7,339	5,097	3,744	2,867	2,265	1,835	1,516	1,274	12,131	7,465	5,391	4,219	3,213	2,355	1,801	1,421	1,150	0,950	0,798

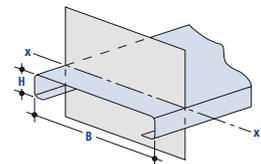
			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
Edelstahl	40	2,0	7,807	5,205	3,904	3,123	2,532	1,860	1,424	1,125	0,911	0,753	0,633	4,880	3,003	2,169	1,697	1,394	1,170	0,894	0,706	0,571	0,472	0,396
	40	2,5	9,335	6,223	4,667	3,734	3,028	2,225	1,703	1,346	1,090	0,901	0,757	5,834	3,590	2,593	2,029	1,667	1,399	1,070	0,844	0,683	0,565	0,474
	50	2,0	10,786	7,191	5,393	4,314	3,595	3,082	2,432	1,922	1,557	1,286	1,081	6,741	4,149	2,996	2,345	1,926	1,634	1,419	1,206	0,976	0,806	0,677
	50	2,5	12,981	8,654	6,490	5,192	4,327	3,709	2,928	2,314	1,874	1,549	1,301	8,113	4,993	3,606	2,822	2,318	1,967	1,708	1,452	1,175	0,970	0,815
	75	2,0	19,734	13,156	9,867	7,894	6,578	5,638	4,934	4,385	3,947	3,460	2,908	12,334	7,590	5,482	4,290	3,524	2,990	2,597	2,295	2,056	1,862	1,701
	75	2,5	23,975	15,983	11,988	9,590	7,992	6,850	5,994	5,328	4,795	4,205	3,534	14,985	9,221	6,660	5,212	4,281	3,633	3,155	2,788	2,497	2,262	2,067

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
120***	2,91	3,87	4,99	
150***	1,99	2,65	3,41	
180***	1,47	1,96	2,52	
210	1,15	1,53	1,97	
240	0,95	1,27	1,63	
270	0,83	1,10	1,42	
300	0,74	0,98	1,27	
330	0,67	0,90	1,15	
360	0,62	0,83	1,07	
390	0,58	0,78	1,00	
420	0,55	0,73	0,94	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-X₁)



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantungshöhe	Blechdicke	Trägheitsmoment	Minimales Widerstandsmoment
H [mm]	D [mm]	I _x [mm ⁴]	W _x [mm ³]
40	2,0	70639,17	3171,74
	2,5	84486,70	3792,33
	3,0	96966,83	4351,14
50	2,0	120645,41	4381,89
	2,5	145244,13	5273,44
	3,0	167808,48	6090,46
75	2,0	324519,66	8017,05
	2,5	394382,04	9739,94
	3,0	460011,05	11357,16

Kurzform. Lieferab Lager	L = 3.000 mm			L = 6.000 mm		
	Werkstoff	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer	Bestellnummer
DD11 roh	40	2,5	120*		60 2700 0718 001	
	40	2,5	180		60 2700 0283 001	60 2700 0283 601
	40	2,5	240		60 2700 0284 001	60 2700 0284 601
	40	2,5	300		60 2700 0285 001	60 2700 0285 601
	40	2,5	360		60 2700 0719 001	60 2700 0719 601
	75	2,5	300		60 2700 0026 001	60 2700 0026 601
	DD11 feuerverzinkt	40	2,5	120*		60 2700 0718 002
40		2,5	180		60 2700 0283 002	60 2700 0283 602
40		2,5	240		60 2700 0284 002	60 2700 0284 602
40		2,5	300		60 2700 0285 002	60 2700 0285 602
40		2,5	360		60 2700 0719 002	60 2700 0719 602
75		2,5	300		60 2700 0026 002	60 2700 0026 602
Aluminium EN AW-5754		40	2,5	240		60 2700 0284 003
	40	2,5	300		60 2700 0285 003	60 2700 0285 603
Edelstahl W.-Nr. 1.4301	40	2,0	240		60 2700 0430 004	60 2700 0430 604
	40	2,0	300		60 2700 0717 004	60 2700 0717 604
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	40	2,0	240		60 2700 0430 007	60 2700 0430 607
	40	2,0	300		60 2700 0717 007	60 2700 0717 607

Hinweis für die Bestellung
Graepel-Universal (außer DD 11 feuerverzinkt) ist bis zu einer Länge von 12.000 mm lieferbar. Bitte beachten Sie, dass Rostlängen über 6.000 mm aufgrund ihres hohen Gewichts schwer händelbar und preisintensiver sind.

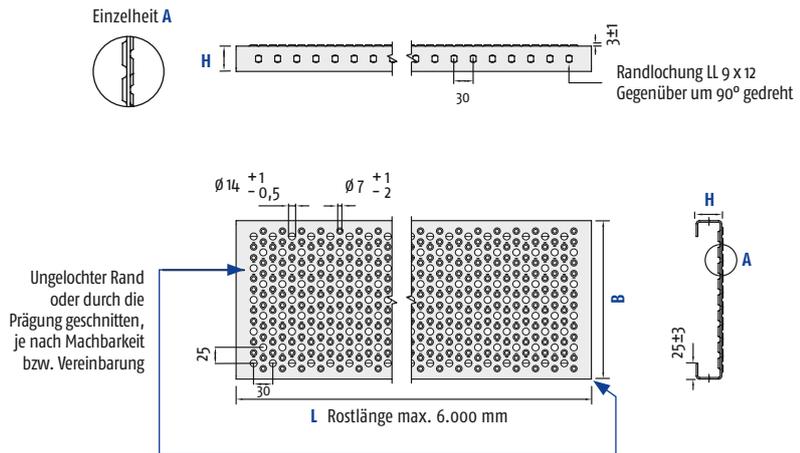
Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 40 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
B = Rostbreite [mm]
L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-Metric besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Seine Prägung ist eine Variante von Graepel-Universal: Die Lochdurchmesser sind gleich (nach oben $d = 7 \text{ mm}$ und nach unten $d = 14 \text{ mm}$), der Längenteiler beträgt 30 mm (bei Graepel-Universal 40 mm). Die Rostbreite lässt sich in 25-mm -Stufen herstellen (bei Graepel-Universal 30 mm). Dieser geringere Lochabstand verleiht dieser Prägung eine andere Optik, Eigenschaft und Funktionalität. Er wirkt leichter und transparenter und hat mit 32% bei der maximalen Prägefeldbreite von 475 mm einen höheren freien Querschnitt als Graepel-Universal. Graepel-Metric besitzt ebenfalls sehr gute Rutschhemmungswerte und gute Drainageeigenschaften.

Einsatz

Die Bezeichnung folgt dem primären Einsatz im industriellen Bereich: Graepel-Roste der Prägung Graepel-Metric sind aufgrund ihres Breitenteilers dafür geeignet, Flächen mit mindestens einer metrischen Seitenlänge mit Standardrosten auszu-legen. Es werden keine Passroste benötigt, die bei anderen Prägungen als Sonderroste extra gefertigt werden müssen.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann we-gelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Metric
Werkstoff Blechnicke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 mm 2,0 2,5 3,0 mm
	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten ¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler Höhen (H)	6.000 mm 30 mm 150 bis 475 mm in Schritten von 25 mm 25 mm 40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10
Edelstahl	R 12	V 10
EN AW-5754	R 13	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Metric bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0			2,5						3,0					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
100	3,0	3,3	4,1	3,6	4,0	5,0	1,3	1,4	1,8	4,3	4,7	6,0	1,5	1,7	2,1
125	3,3	3,6	4,4	4,0	4,4	5,4	1,4	1,6	1,9	4,7	5,2	6,4	1,7	1,8	2,2
150	3,6	3,9	4,7	4,4	4,8	5,8	1,6	1,7	2,0	5,2	5,7	6,9	1,8	2,0	2,4
175	3,9	4,2	5,0	4,8	5,2	6,2	1,7	1,8	2,2	5,7	6,2	7,3	2,0	2,2	2,6
200	4,2	4,6	5,3	5,2	5,6	6,6	1,8	2,0	2,3	6,2	6,6	7,8	2,2	2,3	2,7
225	4,5	4,9	5,7	5,6	6,0	7,0	2,0	2,1	2,5	6,7	7,1	8,3	2,3	2,5	2,9
250	4,9	5,2	6,0	6,0	6,4	7,4	2,1	2,3	2,6	7,1	7,6	8,8	2,5	2,7	3,1
275	5,2	5,5	6,3	6,4	6,8	7,8	2,3	2,4	2,7	7,6	8,1	9,3	2,7	2,8	3,2
300	5,5	5,8	6,6	6,8	7,2	8,2	2,4	2,5	2,9	8,1	8,6	9,7	2,8	3,0	3,4
325	5,8	6,2	7,0	7,2	7,6	8,6	2,5	2,7	3,0	8,6	9,0	10,2	3,0	3,2	3,6
350	6,2	6,5	7,3	7,6	8,0	9,0	2,7	2,8	3,2	9,0	9,5	10,7	3,2	3,3	3,8
375	6,5	6,8	7,6	8,0	8,4	9,4	2,8	3,0	3,3	9,5	10,0	11,2	3,3	3,5	3,9
400	6,8	7,1	7,9	8,4	8,8	9,8	3,0	3,1	3,4	10,0	10,5	11,6	3,5	3,7	4,1
425	7,1	7,4	8,2	8,8	9,2	10,2	3,1	3,2	3,6	10,5	11,0	12,1	3,7	3,8	4,3

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	40	2,0	6,307	4,205	3,154	2,523	2,102	1,711	1,310	1,035	0,838	0,693	0,582	3,942	2,426	1,752	1,371	1,126	0,956	0,823	0,649	0,526	0,434	0,365
	40	2,5	7,525	5,017	3,763	3,010	2,508	2,042	1,564	1,236	1,001	0,827	0,695	4,703	2,894	2,090	1,636	1,344	1,140	0,982	0,775	0,627	0,518	0,435
	40	3,0	8,615	5,743	4,307	3,336	2,872	2,399	1,791	1,415	1,146	0,947	0,796	5,384	3,313	2,393	1,873	1,538	1,305	1,125	0,888	0,719	0,594	0,499
	50	2,0	8,823	5,882	4,412	3,529	2,941	2,521	2,206	1,782	1,444	1,193	1,002	5,514	3,394	2,451	1,918	1,576	1,337	1,161	1,026	0,905	0,748	0,628
	50	2,5	10,599	7,066	5,300	4,240	3,533	3,028	2,650	2,142	1,735	1,434	1,205	6,625	4,007	2,944	2,304	1,893	1,606	1,395	1,232	1,088	0,899	0,755
	50	3,0	12,219	8,146	6,110	4,888	4,073	3,491	3,055	2,471	2,001	1,654	1,390	7,637	4,700	3,394	2,656	2,182	1,851	1,608	1,421	1,255	1,036	0,871
	75	2,0	16,501	11,000	8,250	6,600	5,500	4,714	4,125	3,667	3,300	3,000	2,735	10,313	6,346	4,583	3,587	2,947	2,500	2,171	1,919	1,719	1,557	1,422
	75	2,5	20,023	13,349	10,011	8,009	6,674	5,721	5,006	4,450	4,005	3,641	3,321	12,514	7,701	5,562	4,353	3,576	3,034	2,635	2,328	2,086	1,889	1,726
	75	3,0	23,319	15,546	11,659	9,328	7,773	6,663	5,830	5,182	4,664	4,240	3,869	14,574	8,969	6,477	5,069	4,164	3,533	3,068	2,712	2,429	2,200	2,010

EN AW-5754	40	2,0	4,727	2,844	1,600	1,024	0,711	0,522	0,400	0,316	0,256	0,212	0,178	2,954	1,818	1,019	0,648	0,448	0,329	0,251	0,198	0,160	0,133	0,111
	40	2,5	5,631	3,390	1,907	1,221	0,848	0,623	0,477	0,377	0,305	0,252	0,212	3,520	2,166	1,215	0,772	0,524	0,392	0,299	0,236	0,191	0,158	0,133
	40	3,0	6,437	3,878	2,181	1,396	0,969	0,712	0,545	0,431	0,349	0,288	0,242	4,023	2,476	1,390	0,833	0,611	0,448	0,342	0,270	0,219	0,181	0,152
	50	2,0	6,645	4,430	2,766	1,770	1,230	0,903	0,692	0,546	0,443	0,366	0,307	4,153	2,556	1,762	1,120	0,775	0,568	0,434	0,343	0,278	0,229	0,193
	50	2,5	7,974	5,316	3,322	2,126	1,476	1,085	0,830	0,656	0,531	0,439	0,369	4,984	3,067	2,116	1,345	0,931	0,685	0,522	0,412	0,333	0,275	0,231
	50	3,0	9,181	6,121	3,827	2,449	1,701	1,250	0,957	0,756	0,612	0,506	0,425	5,738	3,531	2,438	1,550	1,072	0,786	0,601	0,474	0,384	0,317	0,266
	75	2,0	12,530	8,354	6,265	4,866	3,379	2,483	1,901	1,502	1,217	1,005	0,845	7,832	4,832	3,481	2,724	2,130	1,562	1,194	0,942	0,763	0,630	0,529
	75	2,5	15,195	10,130	7,597	5,904	4,100	3,012	2,306	1,822	1,476	1,220	1,025	9,497	5,844	4,221	3,303	2,585	1,895	1,448	1,143	0,925	0,764	0,642
	75	3,0	17,683	11,789	8,841	6,874	4,773	3,507	2,685	2,122	1,718	1,420	1,193	11,052	6,801	4,912	3,844	3,009	2,206	1,686	1,331	1,077	0,890	0,747

Edelstahl	40	2,0	6,908	4,605	3,454	2,763	2,303	1,711	1,310	1,035	0,838	0,693	0,582	4,318	2,657	1,919	1,502	1,234	1,047	0,823	0,649	0,526	0,434	0,365
	40	2,5	8,242	5,495	4,121	3,297	2,747	2,042	1,564	1,236	1,001	0,827	0,695	5,151	3,170	2,289	1,792	1,472	1,249	0,982	0,775	0,627	0,518	0,435
	50	2,0	9,663	6,442	4,832	3,865	3,221	2,761	2,356	1,782	1,444	1,193	1,002	6,040	3,717	2,684	2,101	1,726	1,464	1,272	1,118	0,905	0,748	0,628
	50	2,5	11,609	7,739	5,804	4,644	3,870	3,317	2,711	2,142	1,735	1,434	1,205	7,256	4,465	3,225	2,524	2,073	1,759	1,527	1,344	1,008	0,899	0,755
	75	2,0	18,072	12,048	9,036	7,229	6,024	5,163	4,518	4,016	3,614	3,255	2,735	11,295	6,951	5,020	3,929	3,227	2,738	2,378	2,101	1,883	1,705	1,558
	75	2,5	21,930	14,620	10,965	8,772	7,310	6,266	5,482	4,873	4,386	3,952	3,321	13,706	8,435	6,092	4,767	3,916	3,323	2,885	2,550	2,284	2,069	1,890

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)		
	Lastfläche 200 x 200 mm		
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]	
	2,0	2,5	3,0
100***	3,35	4,60	6,18
125***	2,27	3,12	4,19
150***	1,67	2,29	3,07
175	1,29	1,77	2,38
200	1,04	1,42	1,91
225	0,87	1,19	1,60
250	0,76	1,04	1,40
275	0,68	0,93	1,25
300	0,62	0,85	1,14
325	0,57	0,79	1,05
350	0,53	0,73	0,99
375	0,50	0,69	0,93
400	0,48	0,66	0,88
425	0,46	0,63	0,84

Hinweis zur Punktlast

Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Hinweis für die Bestellung

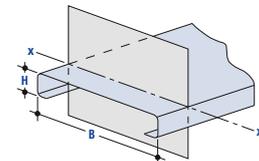
Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 30 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



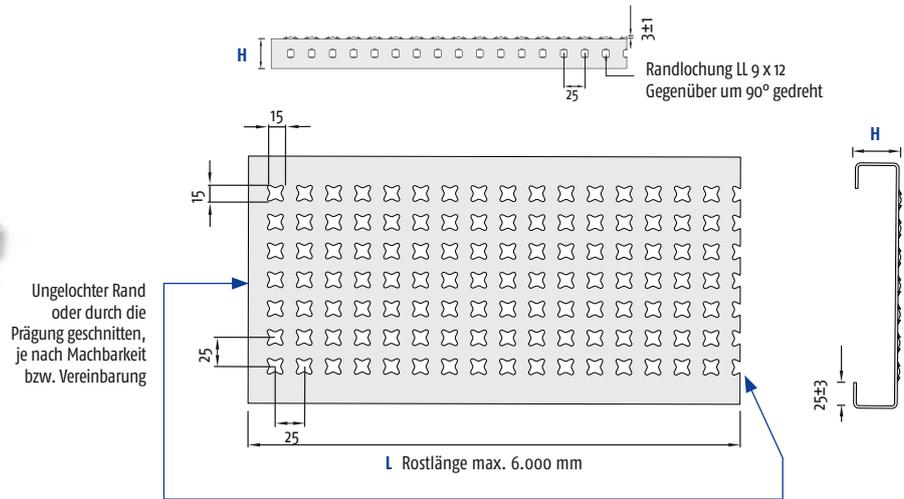
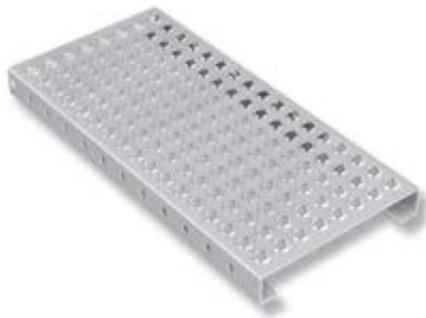
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm²]	Blechdicke D [mm²]	Trägheitsmoment I _x [mm⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm³]
40	2,0	64980,14	2806,40
	2,5	77566,06	3348,28
	3,0	88842,76	3833,05
50	2,0	111885,57	3925,79
	2,5	134483,11	4716,13
75	3,0	155118,63	5436,76
	2,0	305289,86	7341,76
	2,5	370622,81	8908,96
	3,0	431830,36	10375,55

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-Quattro ist ein C-förmig gekanteter Blechprofilrost. Seine Oberfläche wird von gleich großen quadratischen Öffnungen (15 x 15 mm) mit nach oben ausgestanzten Zacken bestimmt, die netzförmig angeordnet sind. Die Prägung baut nur geringfügig nach oben auf. Der freie Querschnitt beträgt ca. 29 %. Verdrängungsraum, Drainage und Rutschhemmung sind bei Graepel-Quattro gegeben. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 465 mm.

Einsatz

Die Prägung Graepel-Quattro eignet sich besonders als Laufstege und Plattformen in industriellen Bereich unter überdachten Flächen oder in Innenräumen. Weiterhin wird diese Prägung als begehbare Abdeckung im Fahrzeugbau verwendet. Graepel-Quattro lässt sich auch als Laufflächen auf Fahrgeschäften und Schaustellerbetrieben einsetzen.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Quattro
Werkstoff Blechnicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 25 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D EN AW-5754 Edelstahl Breitenteiler	100 bis 500 mm in Schritten von 25 mm 25 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 12	V 10
Edelstahl	R 11	V 10
EN AW-5754	R 13	V 10

Rostbreite [mm]	Masse pro Meter für Graepel-Quattro bei Blechstärke D [in kg/m]																				
	2,0						2,5						3,0								
	DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]					
40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75				
100	2,9	3,2	4,0	1,0	1,1	1,4	3,5	3,9	4,9	1,2	1,4	1,7	4,2	4,6	5,8	1,5	1,6	2,0			
150	3,5	3,8	4,6	1,2	1,3	1,6	4,2	4,6	5,6	1,5	1,6	2,0	5,0	5,5	6,6	1,8	1,9	2,3			
200	4,0	4,3	5,1	1,4	1,5	1,8	4,9	5,3	6,3	1,7	1,9	2,2	5,8	6,3	7,5	2,0	2,2	2,6			
250	4,6	4,9	5,7	1,6	1,7	2,0	5,6	6,0	7,0	2,0	2,1	2,5	6,7	7,1	8,3	2,3	2,5	2,9			
300	5,1	5,4	6,2	1,8	1,9	2,2	6,3	6,7	7,7	2,2	2,4	2,7	7,5	8,0	9,2	2,6	2,8	3,2			
350	5,7	6,0	6,8	2,0	2,1	2,4	7,0	7,4	8,4	2,5	2,6	2,9	8,3	8,8	10,0	2,9	3,1	3,5			
400	6,2	6,6	7,3	2,2	2,3	2,6	7,7	8,1	9,1	2,7	2,8	3,2	9,2	9,7	10,8	3,2	3,4	3,8			
450	6,8	7,1	7,9	2,4	2,5	2,8	8,4	8,8	9,8	3,0	3,1	3,4	10,0	10,5	11,7	3,5	3,7	4,1			
500	7,4	7,7	8,5	2,6	2,7	3,0	9,1	9,5	10,5	3,2	3,3	3,7	10,9	11,3	12,5	3,8	4,0	4,4			

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
 ** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

			Gleichlast										Einzellast											
	H [mm]	D [mm]	Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
			Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
DD11, DX 51 D	40	2,0	7,511	5,007	3,755	3,004	2,504	1,926	1,474	1,165	0,944	0,780	0,655	4,694	2,889	2,086	1,633	1,341	1,138	0,926	0,731	0,592	0,489	0,410
	40	2,5	8,987	5,992	4,494	3,595	2,996	2,305	1,765	1,394	1,129	0,933	0,784	5,617	3,457	2,497	1,954	1,605	1,362	1,108	0,875	0,708	0,585	0,491
	40	3,0	10,320	6,880	5,160	4,128	3,440	2,647	2,027	1,601	1,297	1,072	0,901	6,450	3,969	2,867	2,244	1,843	1,564	1,273	1,005	0,813	0,672	0,564
	50	2,0	10,326	6,884	5,163	4,130	3,442	2,950	2,510	1,984	1,607	1,328	1,116	6,454	3,971	2,868	2,245	1,844	1,565	1,359	1,201	1,007	0,832	0,699
	50	2,5	12,435	8,290	6,218	4,974	4,145	3,553	3,024	2,389	1,935	1,600	1,344	7,772	4,783	3,454	2,703	2,221	1,884	1,636	1,446	1,213	1,002	0,842
	50	3,0	14,372	9,581	7,186	5,749	4,791	4,106	3,496	2,762	2,238	1,849	1,554	8,982	5,528	3,992	3,124	2,566	2,178	1,891	1,671	1,403	1,159	0,973
	75	2,0	18,726	12,484	9,363	7,490	6,242	5,350	4,681	4,161	3,745	3,405	2,985	11,704	7,202	5,202	4,071	3,344	2,837	2,464	2,177	1,951	1,767	1,614
	75	2,5	22,761	15,174	11,380	9,104	7,587	6,503	5,690	5,058	4,552	4,138	3,629	14,226	8,754	6,322	4,948	4,064	3,449	2,995	2,647	2,371	2,147	1,962
	75	3,0	26,553	17,702	13,277	10,621	8,851	7,587	6,638	5,901	5,311	4,828	4,235	16,596	10,213	7,376	5,772	4,742	4,023	3,494	3,088	2,766	2,505	2,289
EN AW-5754	40	2,0	5,668	3,219	1,811	1,159	0,805	0,591	0,453	0,358	0,290	0,239	0,201	3,542	2,081	1,154	0,733	0,507	0,372	0,284	0,224	0,182	0,150	0,126
	40	2,5	6,775	3,849	2,165	1,385	0,962	0,707	0,541	0,428	0,346	0,286	0,241	4,234	2,488	1,379	0,877	0,607	0,445	0,340	0,268	0,217	0,179	0,151
	40	3,0	7,771	4,416	2,484	1,590	1,104	0,811	0,621	0,491	0,397	0,328	0,276	4,857	2,854	1,582	1,006	0,696	0,510	0,390	0,308	0,249	0,206	0,173
	50	2,0	7,820	5,214	3,093	1,980	1,375	1,010	0,773	0,611	0,495	0,409	0,344	4,888	3,008	1,971	1,253	0,867	0,635	0,486	0,383	0,310	0,256	0,215
	50	2,5	9,410	6,273	3,723	2,383	1,655	1,216	0,931	0,735	0,596	0,492	0,414	5,881	3,619	2,372	1,508	1,043	0,765	0,585	0,461	0,373	0,308	0,259
	50	3,0	10,865	7,244	4,300	2,752	1,911	1,404	1,075	0,849	0,688	0,569	0,478	6,791	4,179	2,740	1,741	1,205	0,883	0,675	0,533	0,431	0,356	0,299
	75	2,0	14,272	9,514	7,136	5,326	3,699	2,717	2,080	1,644	1,332	1,100	0,925	8,920	5,489	3,964	3,103	2,332	1,709	1,307	1,031	0,835	0,690	0,579
	75	2,5	17,337	11,558	8,669	6,472	4,494	3,302	2,528	1,997	1,618	1,337	1,124	10,836	6,668	4,816	3,769	2,833	2,077	1,588	1,253	1,014	0,838	0,704
	75	3,0	20,213	13,476	10,107	7,547	5,241	3,851	2,948	2,329	1,887	1,559	1,310	12,633	7,774	5,615	4,394	3,304	2,422	1,852	1,462	1,183	0,977	0,821
Edelstahl	40	2,0	8,226	4,805	4,113	3,290	2,621	1,926	1,474	1,165	0,944	0,780	0,655	5,141	3,164	2,285	1,788	1,469	1,211	0,926	0,731	0,592	0,489	0,410
	50	2,0	11,309	7,539	5,655	4,524	3,770	3,231	2,510	1,984	1,607	1,328	1,116	7,068	4,350	3,141	2,459	2,019	1,714	1,488	1,245	1,007	0,832	0,699
	75	2,0	20,509	13,673	10,255	8,204	6,836	5,860	5,127	4,558	4,102	3,552	2,985	12,818	7,888	5,697	4,459	3,662	3,107	2,699	2,385	2,136	1,935	1,768

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)		
	Lastfläche 200 x 200 mm		
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]	
2,0		2,5	3,0
100***	1,54	2,41	3,47
150***	0,77	1,20	1,73
200	0,48	0,75	1,07
250	0,35	0,54	0,78
300	0,28	0,44	0,64
350	0,25	0,38	0,55
400	0,22	0,34	0,50
450	0,20	0,32	0,45
500	0,19	0,29	0,42

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-X')

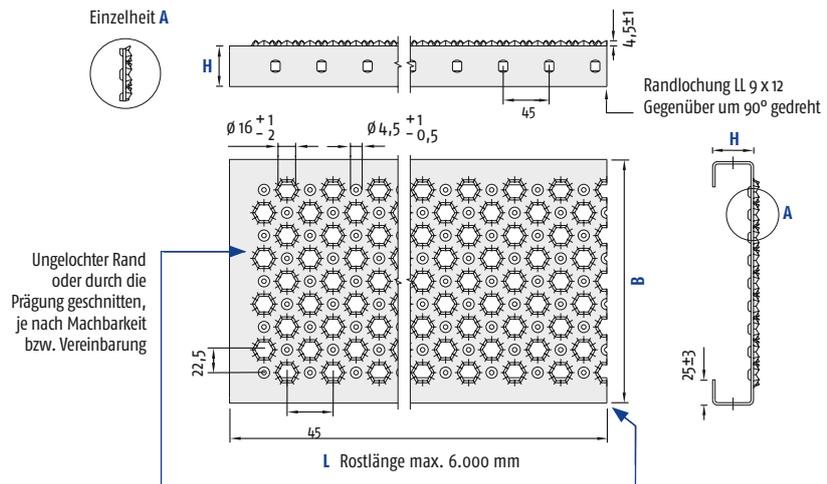
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	73128,63	3341,79
	2,5	87528,25	3998,88
	3,0	100533,78	4591,95
50	2,0	124525,93	4594,34
	3,0	150007,61	5532,91
75	2,0	173421,48	6394,65
	2,5	388947,21	10176,56
	3,0	473878,60	12398,00
	3,0	554173,06	14497,85

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Star besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Seine Oberfläche wird bestimmt von nach oben zum Stern aufgebrochenen ($d = 16$ mm) und nach unten ausgestanzten Löchern ($d = 4,5$ mm). Die Prägung baut ca. 4,5 mm nach oben auf. Der freie Querschnitt beträgt bei den Standardrostbreiten ca. 21 %. Graepel-Star verfügt über eine sehr gute Rutschhemmung, einen hohen Verdrängungsraum und ein gewisses Maß an Drainage. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 460 mm.

Einsatz

Die Optik war namensgebend für diese Prägung. Graepel-Star eignet sich besonders für den Einsatz im industriellen Bereich, wo Schmierstoffe die Sicherheit unter den Füßen gefährden: Die gezackten Lochränder mit den nach oben weisenden Spitzen sorgen für eine hohe Rutschhemmung. Die Drainagelochung leitet diese Flüssigkeiten nach unten in entsprechende Auffangbehälter ab.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weglassen werden.

Abmessungen		Graepel-Star
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 45 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	182 bis 356 in Schritten von 22,5 mm 22,5 mm
	Höhen (H)	30 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 12	V 10
EN AW-5754	R 13	V 10
Aluminium, Color-Grip	R 11	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Star bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0		
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75
182	3,9	4,6	5,4	1,4	1,6	1,9	4,9	5,7	6,7	1,7	2,0	2,3	2,0	2,4	2,8
240	4,7	5,4	6,2	1,6	1,9	2,1	5,9	6,7	7,7	2,0	2,3	2,7	2,4	2,8	3,2
298	5,6	6,3	7,1	1,9	2,2	2,4	7,1	7,9	8,9	2,4	2,7	3,0	2,9	3,2	3,7
330	6,0	6,6	7,4	2,1	2,3	2,6	7,5	8,3	9,3	2,6	2,8	3,2	3,1	3,4	3,8
336	6,4	7,0	7,8	2,2	2,4	2,7	8,0	8,8	9,8	2,8	3,0	3,4	3,3	3,6	4,0

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

			Gleichlast											Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]											Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000		
DD11, DX 51 D	30	2,0	5,676	3,784	2,838	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,548	2,183	1,577	1,234	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218	
	30	2,5	6,732	4,488	3,366	2,382	1,654	1,215	0,931	0,735	0,596	0,492	0,414	4,208	2,589	1,870	1,464	1,043	0,765	0,584	0,461	0,373	0,308	0,259	
	50	2,0	11,407	7,605	5,703	4,563	3,802	3,259	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,129	4,387	3,169	2,480	2,037	1,728	1,501	1,296	1,049	0,866	0,728	
	50	2,5	13,751	9,168	6,876	5,501	4,584	3,929	3,151	2,490	2,017	1,667	1,400	8,595	5,289	3,820	2,989	2,456	2,084	1,809	1,562	1,265	1,044	0,877	
	75	2,0	20,283	13,522	10,141	8,113	6,761	5,795	5,071	4,507	4,057	3,671	3,084	12,677	7,801	5,634	4,409	3,622	3,073	2,669	2,358	2,113	1,913	1,749	
	75	2,5	24,671	16,447	12,336	9,868	8,224	7,049	6,168	5,482	4,934	4,465	3,752	15,419	9,489	6,853	5,363	4,406	3,738	3,246	2,869	2,570	2,327	2,127	
EN AW-5754	30	2,0	4,005	1,780	1,001	0,641	0,4455	4,788	0,250	0,198	0,160	0,132	0,111	2,697	1,151	0,638	0,406	0,281	0,206	0,157	0,124	0,100	0,083	0,070	
	30	2,5	4,751	2,111	1,188	0,760	0,528	0,388	0,297	0,235	0,190	0,157	0,132	3,199	1,365	0,757	0,638	0,406	0,281	0,206	0,157	0,124	0,100	0,083	
	30	3,0	5,181	2,303	1,295	0,829	0,576	0,423	0,318	0,256	0,207	0,171	0,144	3,489	1,489	0,825	0,525	0,363	0,266	0,203	0,161	0,130	0,107	0,090	
	50	2,0	8,963	5,930	3,336	2,135	1,482	1,089	0,834	0,659	0,534	0,441	0,371	5,602	3,447	2,125	1,351	0,935	0,685	0,524	0,413	0,335	0,276	0,232	
	50	2,5	10,805	7,149	4,021	2,574	1,787	1,313	1,005	0,794	0,643	0,532	0,447	6,753	4,156	2,562	1,629	1,127	0,826	0,631	0,498	0,403	0,333	0,232	
	50	3,0	12,064	7,986	4,492	2,875	1,997	1,467	1,123	0,887	0,719	0,594	0,499	7,540	4,640	2,862	1,819	1,259	0,923	0,705	0,557	0,451	0,372	0,313	
	75	2,0	15,936	10,624	7,968	5,668	3,936	2,892	2,214	1,749	1,417	1,171	0,984	9,960	6,129	4,427	3,464	2,481	1,819	1,381	1,098	0,888	0,734	0,616	
	75	2,5	19,384	12,923	9,692	6,895	4,788	3,518	2,693	2,128	1,724	1,425	1,197	12,115	7,456	5,385	4,214	3,019	2,213	1,692	1,335	1,081	0,893	0,750	
	75	3,0	21,968	14,645	10,984	7,817	5,428	3,988	3,053	2,413	1,954	1,615	1,357	13,730	8,449	6,102	4,776	3,442	2,508	1,918	1,514	1,225	1,012	0,850	
	Edelstahl	30	2,0	6,217	4,144	3,108	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,885	2,391	1,727	1,271	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218
		50	2,0	12,493	8,329	6,247	4,997	4,164	3,414	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,808	4,805	3,470	2,716	2,231	1,893	1,642	1,296	1,049	0,866	0,728
		75	2,0	22,214	14,810	11,107	8,886	7,405	6,347	5,554	4,937	4,441	3,671	3,084	13,884	8,544	6,171	4,829	3,967	3,366	2,923	2,583	2,314	2,096	1,915

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)		
	Lastfläche 200 x 200 mm		
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]	
	2,0	2,5	3,0
182***	1,89	2,49	3,18
240	1,25	1,65	2,10
298	0,97	1,28	1,63
330	0,88	1,16	1,48
356	0,82	1,09	1,38

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-Xi)

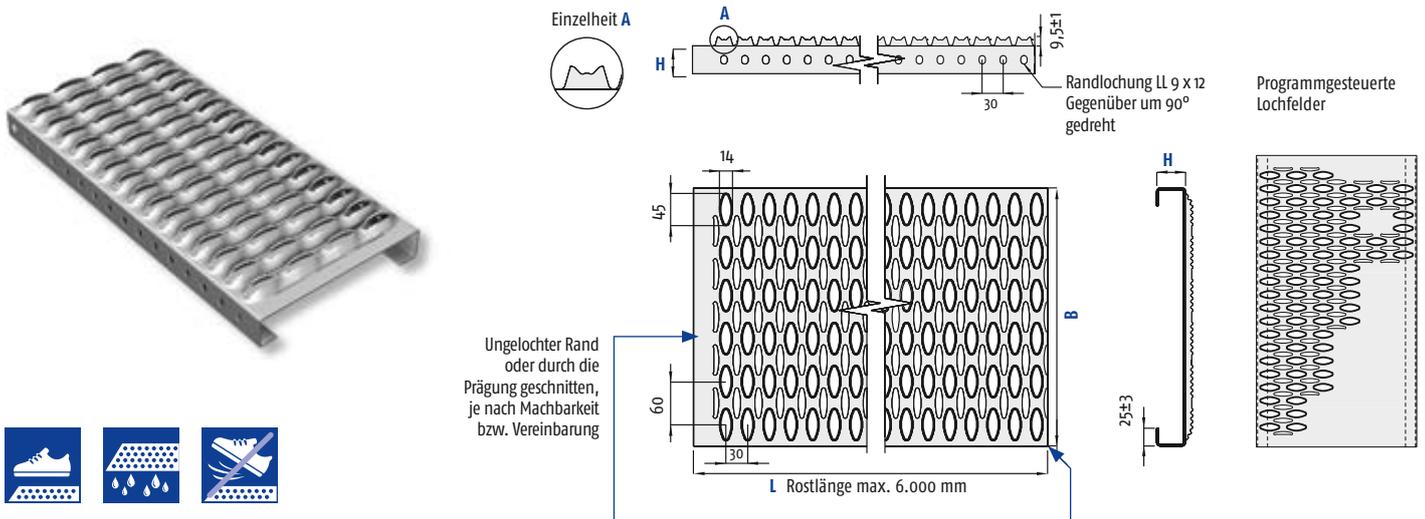
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
30	2,0	38918,66	2525,54
	2,5	46161,04	2995,52
	3,0	50344,74	3264,69
50	2,0	129645,30	5075,43
	2,5	156300,69	6118,51
	3,0	174605,86	6831,59
75	2,0	344236,50	9024,56
	2,5	418745,50	9024,56
	3,0	474710,43	12440,09

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-Stabil besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche zeichnet sich durch 45 mm lange, nach oben gerichtete olivenförmige Öffnungen mit gezahntem Rand aus. Die Profilhöhe beträgt 9 mm, der freie Querschnitt ca. 50 %. Trotz ihres großen Verdrängungsraumes und der enormen Drainagewirkung besitzt diese Prägung eine 15-mm-Sperre. (Eine Kugel ≥ 15 mm kann nicht durchfallen.) Graepel-Stabil wurde die höchste Rutschhemmungsklasse bescheinigt. Durch die große Prägehöhe besitzt Graepel-Stabil eine hohe Quersteifigkeit der Rostoberfläche, was Prägefeldbreiten bis 886 mm möglich macht.

Einsatz

Diese Prägung ist universell als Sicherheitsrost auf Flächen, Laufbühnen und Podesten einsetzbar. Sie ist für Anwendungen im Außenbereich konzipiert, weil die Rutschhemmung durch Schnee und Matsch wenig beeinträchtigt wird. Empfehlenswert ist der Einsatz von Graepel-Stabil im Bereich der erneuerbaren Energien und im Off- und On-shore-Bereich.

Auch Treppenstufen und Leitersprossen sind mit der Prägung Graepel-Stabil erhältlich.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Prägefeldbreite bis 886 mm möglich
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.
- angekantete Fußleiste möglich

Abmessungen		Graepel-Stabil
Werkstoff Blechkategorie	DD 11 roh	1,5 2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt	1,5 2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	1,5 2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
	QSTE roh & QSTE feuerverzinkt	3,5 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler ¹	12.000 mm*** 30 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler ¹	120 bis 900 mm in Schritten von 60 mm 60 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Rostlänge und -breite: Die Standardmaße bitte so bestellen, dass sie sich durch den jeweils genannten Teiler dividieren lassen.

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 13	V 10
DX 51 D bandverzinkt	R 13	V 10
Edelstahl	R 13	V 10
EN AW-5754	R 13	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Stabil bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0			2,5			3,0			3,0					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	DD 11** Höhe [mm]	EN AW-5754 Höhe [mm]			
120	3,4	3,7	4,5	4,2	4,6	5,6	1,4	1,6	1,9	4,9	5,4	6,6	1,7	1,8	2,3
180	4,2	4,5	5,3	5,1	5,5	6,5	1,8	1,9	2,2	6,1	6,6	7,8	2,1	2,3	2,7
240	5,0	5,3	6,1	6,1	6,5	7,5	2,1	2,2	2,6	7,3	7,7	8,9	2,5	2,7	3,1
300	5,8	6,1	6,9	7,1	7,5	8,5	2,4	2,6	2,9	8,4	8,9	10,1	2,9	3,1	3,5
360	6,5	6,9	7,7	8,1	8,5	9,5	2,8	2,9	3,3	9,6	10,1	11,3	3,3	3,5	3,9
420	7,3	7,7	8,5	9,1	9,5	10,5	3,1	3,3	3,6	10,8	11,3	12,5	3,7	3,9	4,3
480	8,1	8,4	9,2	10,1	10,5	11,5	3,5	3,6	3,9	12,0	12,5	13,7	4,1	4,3	4,7

DD 11, DX 5-D	Gleichlast		Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Einzellast		Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)									
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]									
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
40	2,0	4,794	3,196	2,397	1,918	1,598	1,370	1,074	0,849	0,688	0,568	0,477	2,997	1,844	1,332	1,042	0,856	0,726	0,631	0,533	0,431	0,356	0,299	
40	2,5	5,684	3,789	2,842	2,274	1,895	1,624	1,275	1,007	0,816	0,674	0,567	3,552	2,186	1,579	1,236	1,015	0,861	0,748	0,632	0,512	0,423	0,355	
40	3,0	6,463	4,309	3,232	2,585	2,154	1,847	1,451	1,147	0,929	0,768	0,645	4,040	2,486	1,795	1,405	1,154	0,979	0,850	0,719	0,582	0,481	0,404	
50	2,0	6,937	4,625	3,469	2,775	2,312	1,982	1,734	1,498	1,213	1,003	0,843	4,336	2,668	1,927	1,508	1,239	1,051	0,913	0,807	0,723	0,628	0,528	
50	2,5	8,293	5,528	4,146	3,317	2,764	2,369	2,073	1,793	1,452	1,200	1,008	5,183	3,189	2,304	1,803	1,481	1,256	1,091	0,964	0,864	0,752	0,632	
50	3,0	9,511	6,340	4,755	3,804	3,170	2,717	2,378	2,058	1,667	1,378	1,158	5,944	3,658	2,642	2,068	1,698	1,441	1,251	1,106	0,991	0,863	0,725	
75	2,0	13,713	9,142	6,856	5,485	4,571	3,918	3,428	3,047	2,743	2,493	2,285	8,571	5,274	3,809	2,981	2,449	2,078	1,804	1,595	1,428	1,294	1,182	
75	2,5	16,591	11,060	8,295	6,636	5,530	4,740	4,148	3,687	3,318	3,016	2,765	10,369	6,381	4,609	3,607	2,963	2,514	2,183	1,929	1,728	1,565	1,430	
75	3,0	19,263	12,842	9,631	7,705	6,421	5,504	4,816	4,281	3,853	3,502	3,210	12,039	7,409	5,351	4,188	3,440	2,919	2,535	2,240	2,007	1,817	1,661	

EN AW-5754	Gleichlast		Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Einzellast		Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)									
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]									
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
40	2,0	3,543	2,304	1,296	0,830	0,576	0,423	0,324	0,256	0,207	0,171	0,144	2,214	1,363	0,826	0,525	0,363	0,266	0,204	0,161	0,130	0,107	0,090	
40	2,5	4,191	2,729	1,535	0,982	0,682	0,501	0,384	0,303	0,246	0,203	0,171	2,619	1,612	0,978	0,622	0,430	0,315	0,241	0,190	0,154	0,127	0,107	
40	3,0	4,754	3,099	1,743	1,116	0,775	0,569	0,436	0,344	0,279	0,231	0,194	2,971	1,829	1,111	0,706	0,488	0,358	0,274	0,216	0,175	0,144	0,121	
50	2,0	5,169	3,446	2,304	1,475	1,024	0,752	0,576	0,455	0,369	0,305	0,256	3,231	1,988	1,436	0,933	0,646	0,473	0,362	0,286	0,231	0,191	0,160	
50	2,5	6,169	4,113	2,753	1,762	1,224	0,899	0,688	0,544	0,440	0,364	0,306	3,856	2,373	1,714	1,115	0,771	0,565	0,432	0,341	0,276	0,228	0,192	
50	3,0	7,063	4,709	3,155	2,019	1,402	1,030	0,789	0,623	0,505	0,417	0,351	4,414	2,717	1,962	1,278	0,884	0,648	0,495	0,391	0,317	0,261	0,220	
75	2,0	10,349	6,899	5,175	4,140	2,941	2,161	1,654	1,307	1,059	0,875	0,735	6,468	3,980	2,875	2,250	1,848	1,359	1,039	0,820	0,664	0,548	0,460	
75	2,5	12,509	8,339	6,255	5,004	3,557	2,614	2,001	1,581	1,281	1,058	0,889	7,818	4,811	3,475	2,719	2,234	1,644	1,257	0,992	0,803	0,663	0,557	
75	3,0	14,509	9,673	7,255	5,804	4,129	3,034	2,323	1,835	1,487	1,229	1,032	9,068	5,580	4,030	3,154	2,591	1,908	1,459	1,152	0,932	0,770	0,647	

Edelstahl	Gleichlast		Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Einzellast		Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)									
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]									
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
40	2,0	5,251	3,501	2,626	2,100	1,750	1,403	1,074	0,849	0,688	0,568	0,477	3,282	2,020	1,459	1,142	0,938	0,796	0,675	0,533	0,431	0,356	0,299	
40	2,5	6,225	4,150	3,113	2,490	2,075	1,665	1,275	1,007	0,816	0,674	0,567	3,891	2,394	1,729	1,353	1,112	0,943	0,801	0,632	0,512	0,423	0,355	
50	2,0	7,598	5,065	3,799	3,039	2,533	2,171	1,896	1,498	1,213	1,003	0,843	4,749	2,922	2,111	1,652	1,357	1,151	1,000	0,883	0,761	0,628	0,528	
50	2,5	9,082	6,055	4,541	3,633	3,027	2,595	2,269	1,793	1,452	1,200	1,008	5,677	3,493	2,523	1,974	1,622	1,376	1,195	1,056	0,910	0,752	0,632	
75	2,0	15,019	10,013	6,008	5,006	4,291	3,755	3,338	3,779	3,004	2,731	2,393	9,387	5,776	4,172	3,265	2,682	2,276	1,976	1,746	1,564	1,417	1,295	
75	2,5	18,171	12,114	9,085	7,268	5,192	4,543	5,601	4,038	3,634	3,304	2,898	11,357	6,989	5,047	3,950	3,245	2,753	2,391	2,113	1,893	1,714	1,566	

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechedicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
240	1,93	2,48	3,13	
300	1,89	2,45	2,99	
360	1,84	2,42	2,86	
420	1,77	2,35	2,73	
480	1,70	2,28	2,60	
540	1,62	2,18	2,47	
600	1,53	2,07	2,34	
660	1,43	1,95	2,21	
720	1,31	1,79	2,08	
780	1,19	1,62	1,95	
840	1,06	1,44	1,82	
900	0,92	1,23	1,70	

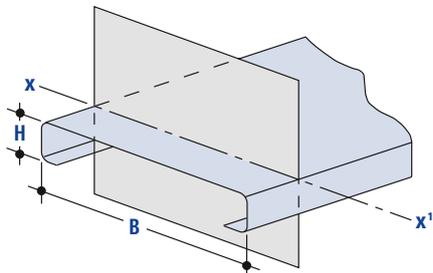
Hinweis zur Punktlast

Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechedicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	53285,69	2133,24
	2,5	63235,29	2528,98
	3,0	71984,66	2875,85
50	2,0	94048,85	3086,61
	2,5	112537,08	3689,74
	3,0	129197,16	4231,67
75	2,0	267091,69	6101,38
	2,5	323383,88	7381,86
	3,0	375747,85	8570,70

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützlänge [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

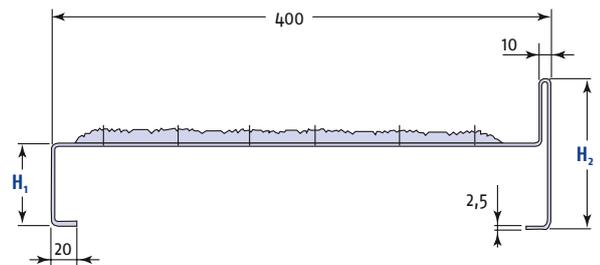
$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

Kurzfristig lieferbar ab Lager				L = 3.000 mm	L = 6.000 mm	
	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer	Bestellnummer	
DD 11 roh	40	2,0	120	60 2100 0071 001		
	40	2,0	180	60 2100 0185 001	60 2100 0185 601	
	40	2,0	240	60 2100 0300 001	60 2100 0300 601	
	40	2,0	300	60 2100 3062 001	60 2100 3062 601	
	40	2,0	360	60 2100 3063 001	60 2100 3063 601	
	40	2,0	420	60 2100 3064 001	60 2100 3064 601	
	40	2,0	480	60 2100 3065 001	60 2100 3065 601	
	40	2,5	120*	60 2100 3066 001		
	40	2,5	180	60 2100 3067 001	60 2100 3067 601	
	40	2,5	240	60 2100 3068 001	60 2100 3068 601	
	40	2,5	300	60 2100 3069 001	60 2100 3069 601	
	40	2,5	360	60 2100 3070 001	60 2100 3070 601	
	40	2,5	420	60 2100 3071 001	60 2100 3071 601	
	40	2,5	480	60 2100 3072 001	60 2100 3072 601	
	50	2,5	120	60 2100 3080 001		
	50	2,5	180	60 2100 3081 001	60 21003081 601	
	50	2,5	240	60 2100 3082 001	60 21003082 601	
	50	2,5	300	60 2100 3083 001	60 21003083 601	
	50	2,5	360	60 2100 3084 001	60 21003084 601	
	50	2,5	420	60 2100 3085 001	60 21003085 601	
	50	2,5	480	60 2100 3086 001	60 21003086 601	
	75	2,5	120	60 2100 1044 001		
	75	2,5	180	60 2100 1043 001	60 2100 1043 601	
	75	2,5	240	60 2100 1033 001	60 2100 1033 601	
	75	2,5	300	60 2100 1040 001	60 2100 1040 601	
	75	2,5	360	60 2100 1042 001	60 2100 1042 601	
	75	2,5	420	60 2100 3257 001	60 2100 3257 601	
	75	2,5	480	60 2100 3036 001	60 2100 3036 601	
	DD 11 feuerverzinkt	40	2,0	120*	60 2100 0071 002	
		40	2,0	180	60 2100 0185 002	6 0210 0185 602
		40	2,0	240	60 2100 0300 002	60 2100 0300 602
		40	2,0	300	60 2100 3062 002	60 2100 3062 602
40		2,0	360	60 2100 3063 002	60 2100 3063 602	
40		2,0	420	60 2100 3064 002	60 2100 3064 602	
40		2,0	480	60 2100 3065 002	60 2100 3065 602	
40		2,5	120*	60 2100 3066 002		
40		2,5	180	60 2100 3067 002	60 2100 3067 602	
40		2,5	240	60 2100 3068 002	60 2100 3068 602	
40		2,5	300	60 2100 3069 002	60 2100 3069 602	
40		2,5	360	60 2100 3070 002	60 2100 3070 602	
40		2,5	420	60 2100 3071 002	60 2100 3071 602	
40		2,5	480	60 2100 3072 002	60 2100 3072 602	
50		2,5	120*	60 2100 3080 002		
50		2,5	180	60 2100 3081 002	60 2100 3081 602	
50		2,5	240	60 2100 3082 002	60 2100 3082 602	
50		2,5	300	60 2100 3083 002	60 2100 3083 602	
50		2,5	360	60 2100 3084 002	60 2100 3084 602	
50		2,5	420	60 2100 3085 002	60 2100 3085 602	
50		2,5	480	60 2100 3086 002	60 2100 3086 602	
75		2,5	120*	60 2100 1044 002		
75		2,5	180	60 2100 1043 002	60 2100 1043 602	
75		2,5	240	60 2100 1033 002	60 2100 1033 602	
75		2,5	300	60 2100 1040 002	60 2100 1040 602	
75		2,5	360	60 2100 1042 002	60 2100 1042 602	
75		2,5	420	60 2100 3257 002	60 2100 3257 602	
75		2,5	480	60 2100 3036 002	60 2100 3036 602	

Fußleistenrost

Kurzfristig lieferbar ab Lager					L = 6.000 mm
	H1 [mm]	H2 [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer
Aluminium EN AW-5754	50	100	2,5	400	60 2100 2532 003
	65	121	2,5	400	60 2100 1971 003

Standardausführung: Graepel-Stabil
Andere Prägungen auf Anfrage



Hinweis für die Bestellung

Graepel-Stabil (außer DD 11 feuerverzinkt) ist bis zu einer Länge von **12.000 mm** lieferbar. Bitte beachten Sie, dass Rostlängen über 6.000 mm aufgrund ihres hohen Gewichts schwer handelbar und preisintensiver sind.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 30 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

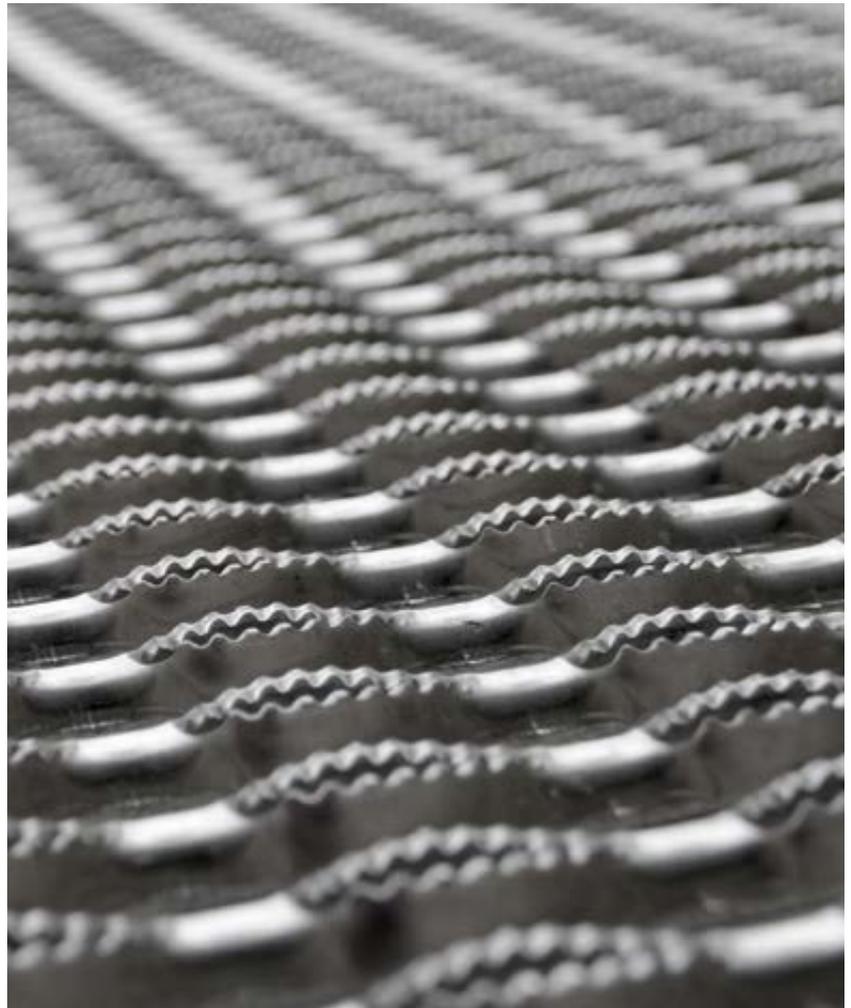
Kurzfristig lieferbar ab Lager				L = 3.000 mm	L = 6.000 mm
	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer	Bestellnummer
Aluminium EN AW-5754	40	2,5	180	60 2100 3067 003	60 2100 3067 603
	40	2,5	240	60 2100 3068 003	60 2100 3068 603
	40	2,5	300	60 2100 3069 003	60 2100 3069 603
	40	2,5	400**	60 2100 3206 003	60 2100 3206 603
	50	2,5	300	60 2100 3083 003	60 2100 3083 603
	50	2,5	400**	60 2100 3047 003	60 2100 3047 603
	75	2,5	120*	60 2100 0044 003	
	75	2,5	300	60 2100 1040 003	60 2100 1040 603
	75	2,5	420	60 2100 3257 003	60 2100 3257 603
	75	2,5	480	60 2100 3036 003	60 2100 3036 603
Edelstahl 1.4301	40	2,0	120*	60 2101 2952 004	
	40	2,0	180	60 2100 0185 004	60 2100 0185 604
	40	2,0	240	60 2100 0300 004	60 2100 0300 604
	40	2,0	300	60 2100 3062 004	602100 3062 604
Edelstahl 1.4404	40	2,0	120*	60 2100 2952 007	60 2101 2952 007
	40	2,0	180	60 2100 0185 007	60 2100 0185 607
	40	2,0	240	60 2100 0300 007	60 2100 0300 607
	40	2,0	300	60 2100 3062 007	60 2100 3062 607

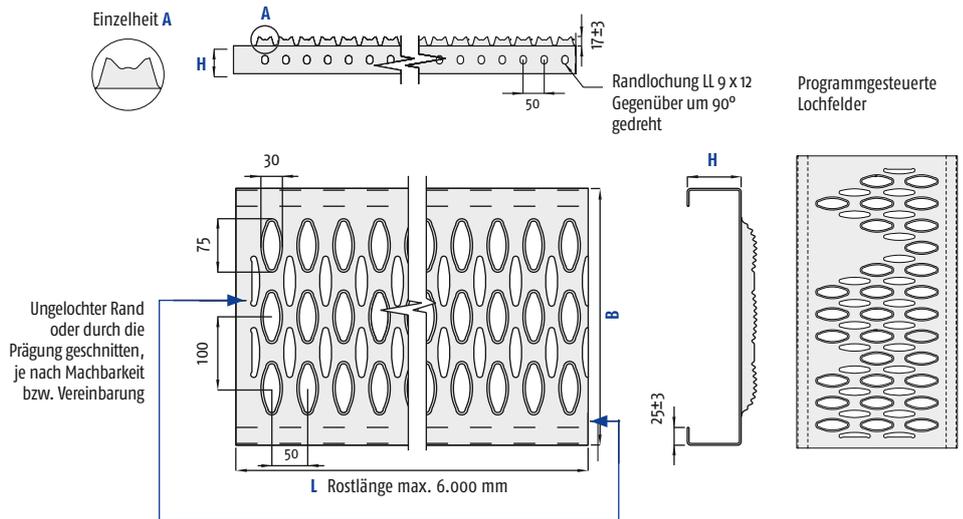
Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Lochfeldbreite 360 mm

■ ■ ■ ■ ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

Top-Seller





Charakteristik

Graepel-Stabil Xtrem hat eine c-förmig gekantete Kontur. Die Prägung ist eine vergrößerte Variante von Graepel-Stabil. Die Oberfläche besitzt 70 mm lange, nach oben gerichtete olivenförmige Öffnungen mit gezahntem Rand. Die Profilhöhe beträgt 17 mm. Der freie Querschnitt ist mit ca. 43 % etwas geringer als bei Graepel-Stabil. Graepel-Stabil Xtrem ist hoch belastbar. Die Prägung besitzt eine sehr hohe Rutschhemmung und Drainage und einen großen Verdrängungsraum. Durch ihre ausgezeichnete Formstabilität lassen sich große Rostbreiten ohne weitere Unterstützung realisieren. Prägefeldbreiten bis 776 mm sind möglich.

Einsatz

Es empfiehlt sich, Graepel-Stabil Xtrem überall dort einzusetzen, wo on- und offshore extreme Witterungsverhältnisse und Umweltbedingungen herrschen. Auch bei Niederschlägen, Sedimenten, Ölen, Fett- und Schmierstoffen sorgt Graepel-Stabil Xtrem für Sicherheit unter den Füßen. Er eignet sich beispielsweise für Laufstege in Schleusen, Fischfarmen und von Bootsanlegern, für Wartungspodeste auf Seilbahnen oder Windkraftanlagen oder für Inspektionsflächen auf Ölplattformen.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Stabil Xtrem
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 3,0 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
	QSTE roh & QSTE feuerverzinkt	3,5 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler ¹	6.000 mm 50 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler ¹	300 bis 800 mm in Schritten von 100 mm 100 mm
	Höhen (H)	50 75 100 mm

¹ Rostlänge und -breite: Die Standardmaße bitte so bestellen, dass sie sich durch den jeweils genannten Teiler dividieren lassen.

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 13	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Stabil Xtrem bei Blechstärke D [in kg/m]																		
Rostbreite [mm]	2,0			2,5			3,0			3,0			3,0					
	Edelstahl			DD 11			DD 11			EN AW-5754			DD 11			EN AW-5754		
	Höhe [mm]	Höhe [mm]	Höhe [mm]	Höhe [mm]	Höhe [mm]	Höhe [mm]	Höhe [mm]	Höhe [mm]										
300	6,2	7,0	7,8	6,9	7,9	8,9	7,7	8,7	9,7	2,6	3,0	3,3	9,1	10,3	11,5	3,1	3,6	4,0
400	7,6	8,4	9,2	8,3	9,3	10,3	9,4	10,4	11,4	3,2	3,6	3,9	11,1	12,3	13,5	3,8	4,2	4,7
500	8,9	9,7	10,5	9,7	10,7	11,7	11,0	12,0	13,0	3,8	4,1	4,5	13,1	14,3	15,5	4,5	4,9	5,3
600	10,3	11,1	11,9	11,3	12,3	13,3	12,7	13,7	14,7	4,4	4,7	5,1	15,2	16,4	17,6	5,2	5,6	6,0
700	11,6	12,4	13,2	12,9	13,9	14,9	14,4	15,4	16,4	5,0	5,3	5,6	17,2	18,4	19,6	5,9	6,3	6,7
800	12,9	13,7	14,5	14,5	15,5	16,5	16,1	17,1	18,1	5,5	5,9	6,2	19,2	20,4	21,6	6,6	7,0	7,4

	Gleichlast		Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Einzellast		Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)									
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]									
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
DD 11, DX 51 D	50	2,5	10,885	7,257	5,443	4,354	3,628	3,110	2,673	2,112	1,711	1,414	1,188	6,803	4,187	3,024	2,366	1,944	1,649	1,432	1,266	1,073	0,886	0,744
	50	3,0	12,544	8,363	6,272	5,018	4,181	3,584	3,083	2,436	1,973	1,631	1,370	7,840	4,825	3,484	2,727	2,240	1,901	1,651	1,459	1,237	1,022	0,858
	75	2,5	20,650	13,767	10,325	8,260	6,883	5,900	5,162	4,589	4,130	3,755	3,284	12,906	7,942	5,736	4,489	3,687	3,129	2,717	2,401	2,151	1,948	1,780
	75	3,0	24,044	16,029	12,022	9,617	8,015	6,870	6,011	5,343	4,809	4,372	3,826	15,027	9,248	6,679	5,227	4,294	3,643	3,164	2,796	2,505	2,268	2,073
EN AW-5754	100	2,5	32,956	21,970	16,478	13,182	10,985	9,416	8,239	7,323	6,591	5,992	5,493	20,597	12,675	9,154	7,164	5,885	4,993	4,336	3,832	3,433	3,109	2,841
	100	3,0	38,595	25,730	19,297	15,438	12,865	11,027	9,649	8,577	7,719	7,017	6,432	24,122	14,844	10,721	8,390	6,892	5,848	5,078	4,488	4,020	3,641	3,327
Edelstahl	50	2,0	9,476	6,317	4,738	3,790	3,159	2,707	2,225	1,424	0,524	1,177	0,989	5,923	3,645	2,632	2,060	1,692	1,436	1,247	1,102	0,893	0,737	0,619
	75	2,0	17,795	11,863	8,897	7,118	5,932	5,084	4,449	3,954	3,559	3,220	2,706	11,122	6,844	4,943	3,868	3,178	2,696	2,341	2,069	1,854	1,679	1,534
	50	2,0	28,237	18,825	14,119	11,295	9,412	8,068	7,059	6,275	5,647	5,134	4,706	17,648	10,860	7,844	6,138	5,042	4,278	3,715	3,283	2,941	2,664	2,434
	75	2,0	28,237	18,825	14,119	11,295	9,412	8,068	7,059	6,275	5,647	5,134	4,706	17,648	10,860	7,844	6,138	5,042	4,278	3,715	3,283	2,941	2,664	2,434

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Rostbreite B [mm]	Lastfläche 200 x 200 mm		
		Blechdicke [mm]		
		2,0	2,5	3,0
300		4,35	5,47	6,80
400		3,84	4,73	5,80
500		3,21	4,07	4,90
600		2,64	3,47	4,13
700		2,12	2,93	3,48
800		1,66	2,47	2,95

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für **EN AW-5754** sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')

Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkant- höhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheits- moment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstands- moment W _x [mm ³]
50	2,0	110363,15	3849,67
	2,5	132611,75	4623,0
	3,0	152910,47	5327,56
	3,5	163997,66	5693,80
75	2,0	301979,87	7229,12
	2,5	366531,70	8770,33
	3,0	426976,13	10211,75
100	2,0	466797,08	11139,13
	2,5	626881,88	11471,31
	3,0	765162,16	13996,76
	3,0	896419,21	16391,89
	3,5	981264,23	17847,26

Maximal mögliche Punktlast F (in kN)

Rost ohne Oberflächenprofil	Rost mit Rundlochung***	Sicherheitsrost Graepel-Stabil Xtrem***

Beispiel: Rostbreite 600 mm, Blechdicke 2,5 mm, Lastfläche 200 x 200 mm, Werkstoff DD 11 (StW 22)

Zehnmal höhere Punktbelastbarkeit als z. B. bei Rosten mit Rundlochung
Der Sicherheitsrost Graepel-Stabil Xtrem bezieht seine sehr hohe Belastbarkeit aus der starken Oberflächenprofilierung, die eine Höhe von 20 mm hat. Je nach Rostbreite (B), Blechdicke (D), Lastfläche (a1 x a2) und Werkstoff kann sich ein Faktor 10 und höher ergeben.

Kurzfristig lieferbar ab Lager				L = 3.000 mm
Werkstoff	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	75	2,5	400	60 1901 1148 001
	75	2,5	500	60 1901 1149 001
	75	3,0	600	60 1901 1150 001
	75	3,0	800	60 1901 1151 001
DD 11 feuerverzinkt	75	2,5	400	60 1901 1148 002
	75	2,5	500	60 1901 1149 002
	75	3,0	600	60 1901 1150 002
	75	3,0	800	60 1901 1151 002

Hinweis für die Bestellung
Graepel-Stabil Xtrem ist bis zu einer **Länge von 6.000 mm** lieferbar. Bitte beachten Sie, dass Rostlängen über 3.000 mm aufgrund ihres hohen Gewichts schwer händelbar und preisintensiver sind.

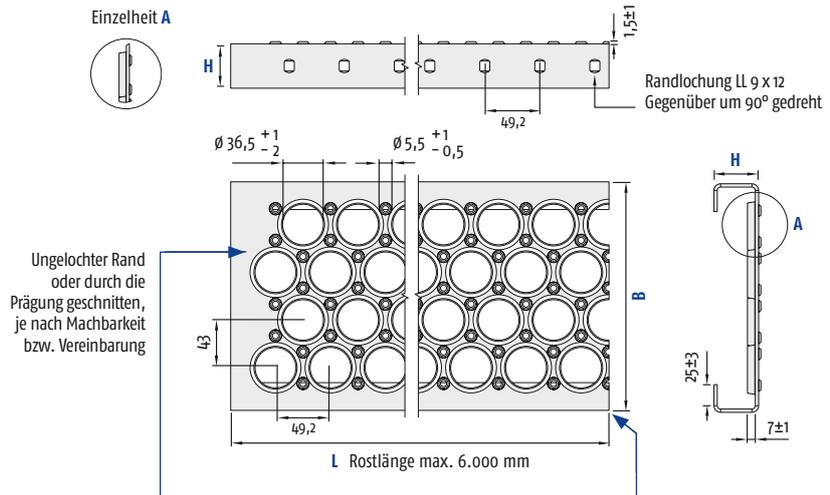
Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 50 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Open besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Seine Oberfläche wird dominiert von großen nach unten ausgestanzten Löchern ($d = \text{ca. } 36,5 \text{ mm}$), um die ringförmig kleine nach oben geprägte Löcher ($d = 5,5 \text{ mm}$) angeordnet sind. Die Prägung baut nur geringfügig nach oben auf. Der freie Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 50%. Verdrängungsraum und Drainage sind bei Graepel-Open extrem hoch, ein gewisses Maß an Rutschhemmung ist gegeben. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 810 mm.

Einsatz

Die Prägung Graepel-Open ist für Laufstege an Containern und Waggons entwickelt worden. Der große freie Querschnitt leitet Niederschläge sehr gut ab. Die Rutschhemmung sorgt für die Sicherheit unter den Füßen der Menschen auf den Bedien- und Inspektionsplattformen. Graepel-Open kann alternativ zu Gitterrosten eingesetzt werden und bietet zusätzlich Rutschhemmung.

Optionen

- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.
- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Lochbilder möglich.

Abmessungen		Graepel-Open
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 49,2 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	120 bis 850 mm in Schritten von 43 mm 43 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte			
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung	
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10	
DX 51 D bandverzinkt	R 13	V 10	
Edelstahl	R 13	V 10	

Masse pro Meter für Graepel-Open bei Blechstärke D [in kg/m]																		
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,2	3,6	4,3	1,1	1,3	1,5	4,0	4,4	5,3	1,4	1,5	1,9	4,7	5,1	6,3	1,6	1,8	2,2
250	4,7	5,0	5,8	1,6	1,8	2,0	5,8	6,1	7,1	2,0	2,2	2,5	6,8	7,3	8,5	2,4	2,6	3,0
300	5,2	5,6	6,3	1,8	2,0	2,2	6,5	6,9	7,9	2,3	2,4	2,5	6,8	7,3	8,5	2,7	2,9	3,3
350	5,8	6,1	6,9	2,0	2,2	2,4	7,2	7,6	8,6	2,5	2,7	3,0	8,6	9,0	10,2	3,0	3,2	3,6
400	6,4	6,7	7,5	2,2	2,4	2,6	7,9	8,3	9,3	2,8	2,9	3,3	9,4	9,9	11,1	3,3	3,5	3,9
500	7,6	7,9	8,7	2,7	2,8	3,0	9,4	9,8	10,8	3,3	3,4	3,8	11,2	11,6	12,8	3,9	4,1	4,5
600	8,5	8,8	9,6	3,0	3,1	3,4	10,6	11,0	11,9	3,7	3,8	4,2	12,6	13,1	14,2	4,4	4,6	5,0
700	9,7	10,0	10,8	3,4	3,5	3,8	12,0	12,4	13,4	4,2	4,4	4,7	14,3	14,8	16,0	5,0	5,2	5,6
850	11,4	11,7	12,5	4,0	4,1	4,4	14,2	14,6	15,6	5,0	5,1	5,5	16,9	17,4	18,6	5,9	6,1	6,5

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	40	2,0	7,538	5,025	3,769	3,015	2,513	1,930	1,478	1,168	0,946	0,782	0,657	4,711	2,899	2,094	1,639	1,346	1,142	0,928	0,733	0,593	0,490	0,411
	40	2,5	9,021	6,014	4,510	3,608	3,007	2,310	1,769	1,398	1,132	0,936	0,786	5,638	3,469	2,506	1,961	1,611	1,367	1,111	0,877	0,710	0,586	0,492
	40	3,0	10,359	6,906	5,179	4,144	3,453	2,654	2,032	1,605	1,300	1,075	0,903	6,474	3,984	2,877	2,252	1,850	1,570	1,276	1,007	0,815	0,673	0,566
	50	2,0	10,360	6,907	5,180	4,144	3,453	2,960	2,516	1,988	1,610	1,331	1,118	6,475	3,985	2,878	2,252	1,850	1,570	1,636	1,205	1,010	0,834	0,700
	50	2,5	12,477	8,318	6,238	4,991	4,159	3,565	3,031	2,395	1,940	1,603	1,347	7,798	4,799	3,466	2,712	2,228	1,890	1,642	1,451	1,216	1,005	0,844
	50	3,0	14,421	9,614	7,210	5,768	4,807	4,120	3,504	2,769	2,243	1,853	1,557	9,013	5,546	4,006	3,135	2,575	2,185	1,897	1,677	1,406	1,161	0,975
	75	2,0	18,776	12,518	9,388	7,511	6,259	5,365	4,694	4,173	3,755	3,414	2,990	11,735	7,222	5,216	4,082	3,353	2,845	2,471	2,183	1,957	1,771	1,619
	75	2,5	22,823	15,215	11,412	9,129	7,408	6,521	5,706	5,072	4,565	4,150	3,636	14,264	8,778	6,340	4,962	4,076	3,458	3,003	2,654	2,377	2,153	1,968
	75	3,0	26,627	17,751	13,313	10,651	8,876	7,608	6,657	5,917	5,325	4,841	4,243	16,642	10,241	7,396	5,788	4,755	4,034	3,508	3,096	2,774	2,512	2,295
EN AW-5754	40	2,0	5,689	3,227	1,815	1,161	0,807	0,593	0,454	0,359	0,290	0,240	0,202	3,556	2,086	1,156	0,735	0,509	0,373	0,285	0,225	0,182	0,150	0,126
	40	2,5	6,801	3,858	2,170	1,389	0,965	0,709	0,543	0,429	0,347	0,287	0,241	4,250	2,494	1,383	0,879	0,608	0,446	0,341	0,269	0,218	0,180	0,151
	40	3,0	7,801	4,427	2,490	1,594	1,107	0,813	0,623	0,492	0,398	0,329	0,277	4,876	2,862	1,587	1,008	0,698	0,511	0,391	0,309	0,250	0,206	0,173
	50	2,0	7,847	5,231	3,100	1,984	1,378	1,012	0,775	0,612	0,496	0,410	0,344	4,904	3,018	1,975	1,255	0,879	0,637	0,487	0,384	0,311	0,257	0,216
	50	2,5	9,442	6,295	3,731	2,388	1,658	1,218	0,933	0,737	0,597	0,493	0,415	5,901	3,632	2,377	1,511	1,045	0,766	0,586	0,462	0,374	0,309	0,260
	50	3,0	10,903	7,269	4,310	2,759	1,916	1,407	1,078	0,851	0,690	0,570	0,479	6,815	4,194	2,746	1,746	1,208	0,885	0,677	0,534	0,432	0,347	0,300
	75	2,0	14,311	9,541	7,156	5,336	3,706	2,722	2,084	1,647	1,334	1,102	0,926	8,945	5,504	3,975	3,111	2,336	1,712	1,309	1,003	0,836	0,691	0,580
	75	2,5	17,386	11,590	8,693	6,484	4,503	3,308	2,533	2,001	1,621	1,340	1,126	10,866	6,687	4,829	3,779	2,839	2,081	1,591	1,256	1,016	0,839	0,705
	75	3,0	20,271	13,514	10,135	7,562	5,251	3,858	2,954	2,334	1,891	1,562	1,313	12,669	7,796	5,631	4,407	3,311	2,427	1,855	1,464	1,185	0,979	0,822
Edelstahl	40	2,0	8,256	5,504	4,128	3,302	2,627	1,930	1,478	1,168	0,946	0,782	0,657	5,160	3,175	2,293	1,795	1,474	1,214	0,928	0,733	0,593	0,490	0,411
	50	2,0	11,346	7,564	5,637	4,539	3,782	3,242	2,516	1,988	1,610	1,331	1,118	7,092	4,364	3,152	2,467	2,026	1,719	1,493	1,247	1,010	0,834	0,700
	75	2,0	20,565	13,710	10,282	8,226	6,855	5,876	5,141	4,570	4,113	3,559	2,990	12,853	7,909	5,712	4,471	3,672	3,116	2,706	2,391	2,142	1,940	1,773

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Lastfläche 200 x 200 mm			
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]		
2,0		2,5	3,0	
120***	5,37	6,37	8,60	
150***	1,67	1,98	2,67	
300	1,36	1,61	2,18	
350	1,18	1,40	1,88	
400	1,05	1,25	1,69	
500	0,90	1,07	1,44	
600	0,81	0,96	1,29	
700	0,75	0,89	1,20	
850	0,69	0,81	1,10	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für **EN AW-5754** sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')

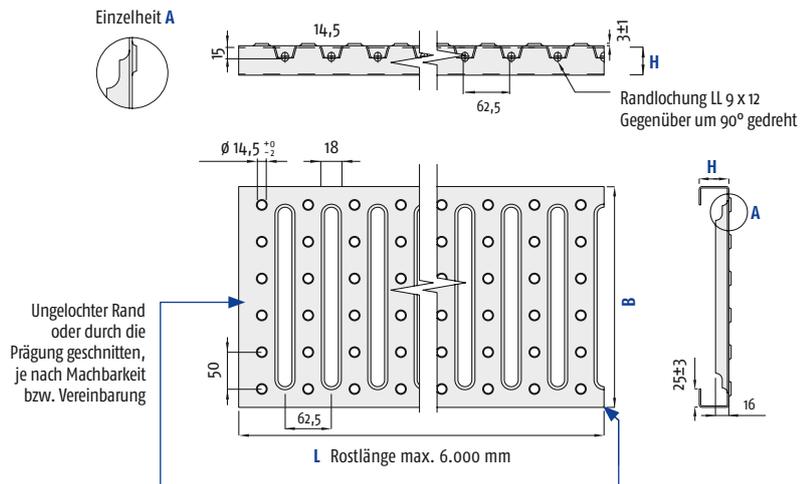
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _z [mm ³]
40	2,0	73302,97	3353,93
	2,5	87741,20	4013,61
	3,0	100783,43	4609,12
50	2,0	124798,32	4609,50
	2,5	150341,90	5551,43
	3,0	173815,29	6416,36
75	2,0	333747,58	8354,35
	2,5	405778,33	10154,90
	3,0	473521,84	11847,21

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Steg besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Seine Oberfläche wird bestimmt von einer nach oben geprägten Rundlochung (d = 14,5 mm) und nach unten ausgestanzten und gesickten Langlöchern zur Verstärkung der Quersteifigkeit. Die Prägung baut nur max. 4 mm nach oben auf. Die Profilhöhe von 16 mm in Rostquerrichtung lässt eine hohe Punktlast zu. Der freie Querschnitt beträgt ca. 28 %. Trotz großem Verdrängungsraum und hoher Drainagewirkung kann eine Kugel ≥ 16 mm nicht durchfallen. Graepel-Steg besitzt eine hohe Rutschhemmung. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 270 mm.

Einsatz

Wegen der hohen Quersteifigkeit der Rostoberfläche ist Graepel-Steg in der Lage, hohe Punktlasten bei größeren Rostbreiten aufzunehmen. So können z. B. Abflussrinnen auf befahrenen Flächen damit abgedeckt werden. Für Flächen, die mit Rollwagen befahren werden, eignen sich die Roste ebenfalls. Auch zur Gestaltung von Fassaden ist Graepel-Steg bereits verwendet worden. Denkbar wäre auch, diese Prägung für Einhausungen und Verkleidungen zu verwenden.

Optionen

- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.
- Prägefeldbreite von 420 mm durch Sonderlochung möglich.

Abmessungen		Graepel-Steg
Werkstoff Blechnicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler¹	6.000 mm 62,5 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler ¹	150 bis 300 mm in Schritten von 50 mm 50 mm
	Höhen (H)	30 40 50 75 100 mm

¹ Rostlänge und -breite: Die Standardmaße bitte so bestellen, dass sie sich durch den jeweils genannten Teiler dividieren lassen.

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 12	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Steg bei Blechstärke D [in kg/m]																									
Rostbreite [mm]	2,0										2,5					3,0									
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]					EN AW-5754 Höhe [mm]					DD 11** Höhe [mm]					EN AW-5754 Höhe [mm]					DD 11** Höhe [mm]				
	30	40	50	75	100	30	40	50	75	100	30	40	50	75	100	30	40	50	75	100	30	40	50	75	100
150	3,7	4,1	4,4	5,2	6,0	1,3	1,4	1,5	1,8	2,1	4,6	5,0	5,4	6,4	7,4	1,6	1,7	1,9	2,2	2,5	5,4	5,9	6,4	7,6	8,8
200	4,5	4,8	5,2	6,0	6,8	1,6	1,7	1,8	2,1	2,3	5,6	6,0	6,4	7,4	8,4	1,9	2,1	2,2	2,5	2,9	6,6	7,1	7,5	8,7	9,9
250	5,3	5,6	5,9	6,7	7,5	1,8	1,9	2,0	2,3	2,6	6,5	6,9	7,3	8,3	9,3	2,3	2,4	2,5	2,9	3,2	7,8	8,2	8,7	9,9	11,1
300	6,1	6,4	6,7	7,5	8,3	2,1	2,2	2,3	2,6	2,9	7,5	7,9	8,3	9,3	10,3	2,6	2,7	2,9	3,2	3,5	8,9	9,4	9,9	11,1	12,3

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:

Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]

F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]

B = Rostbreite [mm]

L = Stützweite [mm]

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	30	2,0	5,086	3,390	2,543	1,929	1,339	0,984	0,753	0,595	0,482	0,398	0,335	3,179	1,956	1,413	1,106	0,844	0,619	0,473	0,373	0,302	0,250	0,210
	30	2,5	6,026	4,017	3,013	2,285	1,587	1,166	0,893	0,705	0,571	0,472	0,397	3,766	2,318	1,674	1,310	1,000	0,733	0,561	0,443	0,358	0,296	0,248
	30	3,0	6,851	4,567	3,425	2,598	1,804	1,326	1,015	0,802	0,650	0,537	0,451	4,282	2,635	1,903	1,489	1,137	0,834	0,637	0,503	0,407	0,336	0,283
	40	2,0	7,606	5,071	3,803	3,042	2,535	1,942	1,487	1,175	0,951	0,786	0,661	4,754	2,925	2,113	1,653	1,358	1,152	0,934	0,737	0,596	0,493	0,414
	40	2,5	9,103	6,069	4,552	3,641	3,034	2,324	1,780	1,406	1,139	0,941	0,791	5,690	3,501	2,529	1,979	1,626	1,379	1,118	0,882	0,714	0,590	0,495
	40	3,0	10,455	6,970	5,228	4,182	3,485	2,670	2,044	1,615	1,308	1,081	0,909	6,535	4,021	2,904	2,273	1,867	1,584	1,284	1,013	0,820	0,678	0,569
	50	2,0	10,445	6,963	5,223	4,178	3,482	2,984	2,530	1,999	1,619	1,338	1,124	6,528	4,017	2,901	2,271	1,865	1,583	1,374	1,215	1,015	0,838	0,704
	50	2,5	12,581	8,387	6,290	5,032	4,194	3,595	3,048	2,408	1,951	1,612	1,355	7,863	4,839	3,495	2,735	2,247	1,906	1,655	1,463	1,223	1,010	0,848
	50	3,0	14,543	9,695	7,271	5,817	4,848	4,155	3,524	2,784	2,255	1,864	1,566	9,089	5,593	4,040	3,161	2,597	2,203	1,914	1,691	1,414	1,168	0,981
	75	2,0	18,903	12,602	9,451	7,561	6,301	5,401	4,726	4,201	3,781	3,437	3,004	11,814	7,270	5,251	4,109	3,375	2,864	2,487	2,198	1,969	1,783	1,630
	75	2,5	22,978	15,319	11,489	9,191	7,659	6,565	5,744	5,106	4,596	4,178	3,653	14,362	8,838	6,383	4,995	4,103	3,482	3,023	2,672	2,394	2,168	1,981
	75	3,0	26,810	17,873	13,405	10,724	8,937	7,660	6,702	5,957	5,362	4,875	4,263	16,756	10,312	7,447	5,828	4,787	4,062	3,528	3,117	2,793	2,529	2,311
100	2,0	29,273	19,516	14,637	11,709	9,758	8,364	7,318	6,505	5,855	5,322	4,879	18,296	11,259	8,132	6,364	5,227	4,435	3,852	3,404	3,049	2,762	2,524	
100	2,5	35,770	23,846	17,885	14,308	11,923	10,220	8,942	7,949	7,154	6,504	5,962	22,356	13,758	9,936	7,776	6,387	5,420	4,707	4,159	3,726	3,374	3,084	
100	3,0	41,952	27,968	20,976	16,781	13,984	11,986	10,488	9,323	8,390	7,628	6,992	26,220	16,135	11,653	9,120	6,356	2,203	5,520	4,878	4,370	3,958	3,617	

EN AW-5754	30	2,0	3,687	1,638	0,922	0,590	0,410	0,301	0,230	0,182	0,147	0,122	0,102	2,388	1,059	0,587	0,373	0,258	0,189	0,145	0,114	0,092	0,076	0,064
	30	2,5	4,362	1,939	1,091	0,698	0,485	0,356	0,273	0,215	0,174	0,144	0,121	2,826	1,253	0,695	0,442	0,306	0,224	0,171	0,135	0,109	0,090	0,076
	40	2,0	5,742	3,247	1,826	1,169	0,812	0,596	0,457	0,361	0,292	0,241	0,203	3,589	2,099	1,164	0,740	0,512	0,375	0,287	0,226	0,183	0,151	0,127
	40	2,5	6,865	3,883	2,184	1,398	0,971	0,713	0,546	0,431	0,349	0,289	0,243	4,291	2,510	1,391	0,884	0,612	0,449	0,343	0,271	0,219	0,181	0,152
	50	2,0	7,914	5,276	3,118	1,995	1,386	1,018	0,779	0,616	0,499	0,412	0,346	4,946	3,044	1,986	1,263	0,873	0,640	0,490	0,386	0,313	0,258	0,217
	50	2,5	9,524	6,349	3,753	2,402	1,668	1,225	0,938	0,741	0,600	0,496	0,417	5,952	3,663	2,391	1,520	1,052	0,771	0,589	0,465	0,376	0,311	0,261
	75	2,0	14,410	9,607	7,205	5,361	3,723	2,735	2,094	1,655	1,340	1,108	0,931	9,006	5,542	4,003	3,133	2,347	1,720	1,315	1,038	0,840	0,694	0,583
	75	2,5	17,507	11,671	8,754	6,515	4,524	3,324	2,545	2,011	1,629	1,346	1,131	10,942	6,734	4,863	3,806	2,852	2,091	1,598	1,262	1,021	0,843	0,708
	100	2,0	22,409	14,939	11,205	8,964	7,470	5,610	4,295	3,394	2,749	2,272	1,909	14,006	8,619	6,225	4,872	4,002	3,395	2,698	2,129	1,724	1,424	1,196
	100	2,5	27,371	18,247	13,685	10,948	9,124	6,854	5,247	4,146	3,358	2,776	2,332	17,107	10,527	7,603	5,950	4,888	4,147	3,296	2,601	2,106	1,739	1,461

Edelstahl	30	2,0	5,570	3,713	2,785	1,929	1,339	0,984	0,753	0,595	0,482	0,398	0,335	3,481	2,142	1,547	1,211	0,844	0,619	0,473	0,373	0,302	0,250	0,210
	30	2,5	6,600	4,400	3,300	2,285	1,587	1,166	0,893	0,705	0,571	0,472	0,397	4,125	2,538	1,833	1,435	1,000	0,733	0,561	0,443	0,358	0,296	0,248
	40	2,0	8,330	5,554	4,165	3,332	2,643	1,942	1,487	1,175	0,951	0,786	0,661	5,207	3,204	2,314	1,811	1,488	1,221	0,934	0,737	0,596	0,493	0,414
	40	2,5	9,970	6,647	4,985	3,988	3,164	2,324	1,780	1,406	1,139	0,941	0,791	6,231	3,835	2,770	2,167	1,780	1,462	1,118	0,882	0,714	0,590	0,495
	50	2,0	11,440	7,627	5,720	4,576	3,813	3,269	2,530	1,999	1,619	1,338	1,124	7,150	4,400	3,178	2,487	2,043	1,733	1,505	1,254	1,015	0,838	0,704
	50	2,5	13,779	9,186	6,889	5,512	4,593	3,937	3,048	2,408	1,951	1,612	1,355	8,612	5,300	3,827	2,995	2,461	2,088	1,813	1,511	1,223	1,010	0,848
	75	2,0	20,703	13,802	10,351	8,281	6,901	5,915	5,176	4,601	4,141	3,575	3,004	12,939	7,963	5,751	4,501	3,697	3,137	2,724	2,407	2,157	1,953	1,785
	75	2,5	25,167	16,778	12,583	10,067	8,389	7,191	6,292	5,593	5,033	4,347	3,653	15,729	9,680	6,991	5,471	4,494	3,813	3,311	2,926	2,622	2,374	2,170
	100	2,0	32,061	21,374	16,031	12,825	10,687	9,160	8,015	7,125	6,412	5,829	5,344	20,038	12,331	8,906	6,970	5,725	4,858	4,219	3,728	3,340	3,025	2,764
	100	2,5	39,176	26,117	19,588	15,670	13,059	11,193	9,794	8,706	7,835	7,123	6,529	24,485	15,068	10,882	8,517	6,996	5,936	5,155	4,555	4,081	3,696	3,377

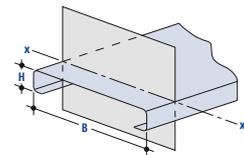
Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Lastfläche 200 x 200 mm			
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]		
	2,0	2,5	3,0	
150***	11,83	13,29	17,25	
200	7,36	8,27	10,74	
250	5,38	6,04	7,85	
300	4,39	4,93	6,40	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkathöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _y [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _y [mm ³]
30	2,0	37368,16	2262,79
	2,5	44277,60	2681,12
	3,0	50340,04	3048,14
40	2,0	73736,86	3384,26
	2,5	88271,11	4050,45
	3,0	101404,63	4652,05
50	2,0	125476,56	4647,41
	2,5	151174,21	5597,72
	3,0	174795,74	6470,61
75	2,0	335261,55	8410,55
	2,5	407647,73	10224,02
	3,0	475737,70	11928,84
100	2,0	685013,10	13024,94
	2,5	837181,92	15915,32
	3,0	982075,48	18666,27

Hinweis für die Bestellung

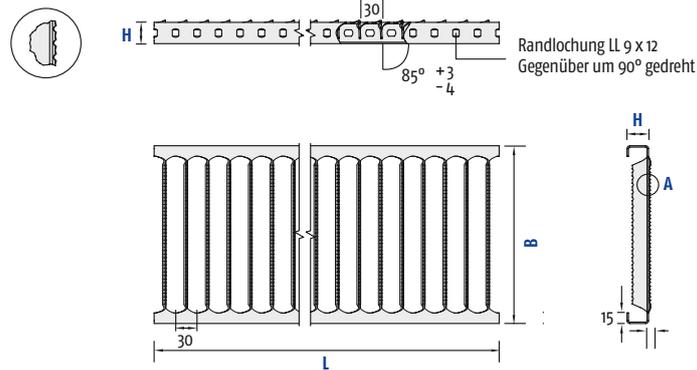
Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 62,5 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.



Einzelheit A



Charakteristik

Graepel-Lichtprofil besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Seine Oberfläche zeichnet sich durch fast senkrechte Stege mit gezahntem Rand aus, die eine nahezu uneingeschränkte Durchsicht ermöglichen. Je nach Rostbreite liegt der freie Querschnitt zwischen 74 und 80 % und erreicht damit den höchsten Wert aller Graepel-Prägungen. Graepel-Lichtprofil verfügt über extreme Drainage, sehr gute Rutschhemmung und Verdrängung sowie hohe Quersteifigkeit. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 370 mm.

Einsatz

Graepel-Lichtprofil ist überall dort im Maschinen- und Anlagenbau unverzichtbar, wo Niederschläge oder hohes Schmutzaufkommen die Sicherheit unter den Füßen gefährden. Sie werden als Laufflächen an Brecheranlagen und landwirtschaftlichen Maschinen eingesetzt, als begehbare Abdeckungen für Bunker und Gruben mit leichtbindigen Schüttgütern, wie Getreide oder Schrote, als Laufbühnen in Gebieten mit extremen Niederschlägen, beispielsweise bei Skiliften, und überall dort, wo viel Wind angreift, wie bei Kranauslegern etc. Podeste aus Graepel-Lichtprofil ermöglichen einen sicheren Stand zu Wartungszwecken, ohne die Sicht durch das Podest auf den Arbeitsbereich zu verhindern.

Graepel-Lichtprofil bietet als Alternative zu Gitterrosten bei ähnlich offener Oberfläche längere Stützweiten und zusätzliche Rutschhemmung.

Optionen

- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Lichtprofil
Werkstoff Blechnicke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 30 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	200 bis 400 mm in Schritten von 50 mm 200 250 mm 50 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10
Edelstahl	R 13	V 10
EN AW-5754	R 13	V 10

Rostbreite [mm]	Masse pro Meter für Graepel-Lichtprofil bei Blechstärke D [in kg/m]																
	2,0			2,5						3,0							
	DD 11** Höhe [mm]			DD 11/Edelstahl** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]				
	40	50	75	30	40	50	75	40	50	75	30	40	50	75	40	50	75
200	3,5	4,2	4,6	4,3	4,3	5,1	6,1	1,5	1,8	2,1	5,1	5,1	6,1	7,2	1,8	2,1	2,5
250	4,1	4,8	5,6	5,1	5,1	5,9	6,9	1,8	2,1	2,4	6,0	6,0	7,0	8,1	2,1	2,4	2,9
300	4,7	5,4	6,2	5,9	5,9	6,6	7,6	-	-	-	6,9	6,9	7,9	9,1	-	-	-
350	5,4	6,0	6,8	6,6	6,6	7,4	8,4	-	-	-	7,8	7,8	9,8	10,0	-	-	-
400	6,0	6,6	7,4	7,3	7,4	8,2	9,1	-	-	-	8,8	8,6	9,7	10,9	-	-	-

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:

Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]

F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]

B = Rostbreite [mm]

L = Stützlänge [mm]

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD11, DX 51 D	30	2,0	4,095	2,731	2,048	1,423	0,988	0,726	0,556	0,493	0,356	0,294	0,247	2,560	1,575	1,138	0,890	0,623	0,457	0,346	0,276	0,223	0,184	0,155
	30	2,5	4,823	3,215	2,411	1,676	1,164	0,855	0,655	0,517	0,419	0,346	0,291	3,014	1,855	1,340	1,048	0,734	0,538	0,411	0,324	0,263	0,217	0,182
	30	3,0	5,448	3,632	2,724	1,893	1,314	0,966	0,739	0,584	0,473	0,391	0,329	3,405	2,095	1,513	1,184	0,829	0,607	0,464	0,367	0,297	0,245	0,206
	40	2,0	6,198	4,132	3,099	2,479	1,991	1,463	1,120	0,885	0,717	0,593	0,498	3,874	2,384	1,722	1,347	1,107	0,920	0,704	0,555	0,449	0,371	0,312
	40	2,5	7,379	4,919	3,690	2,952	2,371	1,742	1,334	1,054	0,854	0,705	0,593	4,612	2,838	2,050	1,604	1,318	1,096	0,838	0,661	0,535	0,442	0,371
	40	3,0	8,429	5,619	4,215	3,372	2,709	1,990	1,524	1,204	0,975	0,806	0,667	5,268	3,242	2,341	1,832	1,505	1,252	0,957	0,755	0,611	0,505	0,424
	50	2,0	8,603	5,735	4,301	3,441	2,868	2,458	1,942	1,534	1,243	1,027	0,863	5,377	3,309	2,390	1,870	1,536	1,303	1,132	0,963	0,779	0,644	0,541
	50	2,5	10,315	6,877	5,157	4,126	3,438	2,947	2,328	1,840	1,490	1,231	1,035	6,447	3,967	2,865	2,242	1,842	1,563	1,357	1,154	0,934	0,772	0,648
	50	3,0	11,868	7,912	5,934	4,474	3,956	3,391	2,679	2,117	1,714	1,417	1,191	7,417	4,564	3,297	2,580	2,119	1,798	1,562	1,328	1,075	0,888	0,746
	75	2,0	15,931	10,621	7,965	6,372	5,310	4,552	3,983	3,540	3,186	2,848	2,393	9,957	6,127	4,425	3,463	2,845	2,414	2,096	1,852	1,659	1,503	1,373
75	2,5	19,302	12,868	9,650	7,721	6,434	5,515	4,826	4,289	3,860	3,451	2,900	12,064	7,424	5,362	4,196	3,447	2,925	2,540	2,244	2,011	1,821	1,664	
75	3,0	22,444	14,962	11,222	8,977	7,481	6,413	5,611	4,988	4,489	4,013	3,372	14,028	8,632	6,235	4,879	4,008	3,401	2,953	2,610	2,338	2,117	1,935	

EN AW-5754	30	2,5	3,149	1,400	0,787	0,504	0,350	0,257	0,197	0,156	0,126	0,104	0,087	2,121	0,925	0,502	0,319	0,221	0,162	0,124	0,098	0,079	0,065	0,055
	30	3,0	3,549	1,577	0,887	0,568	0,394	0,290	0,222	0,175	0,142	0,117	0,097	2,390	1,020	0,565	0,359	0,249	0,182	0,139	0,110	0,089	0,074	0,062
	40	2,5	5,503	2,872	1,616	1,034	0,718	0,528	0,404	0,319	0,259	0,214	0,180	3,439	1,857	1,029	0,654	0,453	0,332	0,254	0,200	0,162	0,134	0,112
	40	3,0	6,275	3,276	1,843	1,179	0,819	0,602	0,461	0,364	0,295	0,434	0,205	3,922	2,118	1,174	0,746	0,516	0,378	0,289	0,228	0,185	0,135	0,128
	50	2,5	7,735	5,041	2,836	1,815	1,260	0,926	0,709	0,560	0,454	0,375	0,315	4,833	2,974	1,807	1,148	0,795	0,582	0,445	0,351	0,284	0,235	0,197
	50	3,0	8,885	5,792	3,258	2,085	1,448	1,064	0,815	0,644	0,521	0,431	0,362	5,553	3,417	2,076	1,320	0,913	0,669	0,512	0,404	0,327	0,270	0,227
75	2,5	14,605	9,737	7,303	5,133	3,564	2,619	2,005	1,584	1,283	1,060	0,891	9,128	5,617	4,057	3,175	2,247	1,647	1,259	0,994	0,805	0,665	0,558	
75	3,0	16,986	11,312	8,484	5,963	4,141	3,042	2,329	1,841	1,491	1,232	1,035	10,605	6,526	4,713	3,689	2,611	1,914	1,463	1,155	0,935	0,772	0,648	

Edelstahl	30	2,0	4,486	2,991	2,224	1,423	0,688	0,726	0,556	0,439	0,356	0,294	0,247	2,804	1,725	1,246	0,900	0,623	0,457	0,349	0,276	0,223	0,184	0,155
	30	2,5	5,282	3,521	2,618	1,676	1,164	0,855	0,655	0,517	0,419	0,346	0,291	3,301	2,032	1,467	1,060	0,734	0,538	0,411	0,324	0,263	0,217	0,182
	40	2,0	6,788	4,526	3,394	2,713	1,991	1,463	1,120	0,885	0,717	0,593	0,498	4,234	2,611	1,886	1,476	0,212	0,920	0,704	0,555	0,449	0,371	0,312
	40	2,5	8,082	5,388	4,041	3,233	2,371	1,742	1,334	1,054	0,854	0,705	0,593	5,051	3,108	2,245	1,757	1,443	1,096	0,838	0,661	0,535	0,442	0,371
	50	2,0	9,422	6,281	4,711	3,769	3,141	2,536	1,942	1,534	1,234	1,027	0,863	5,889	3,624	2,617	2,048	1,683	1,428	1,220	0,963	0,779	0,644	0,541
	50	2,5	11,297	7,531	5,649	4,519	3,766	3,041	2,328	1,840	1,490	1,231	1,035	7,061	4,345	3,138	2,456	2,017	1,712	1,462	1,154	0,934	0,772	0,648
	75	2,0	17,448	11,632	8,724	6,979	5,816	4,985	4,362	3,877	3,447	2,848	2,393	10,905	6,711	4,847	3,793	3,116	2,644	2,296	2,029	1,818	1,646	1,499
	75	2,5	21,140	14,094	10,570	8,456	7,047	6,040	5,285	4,698	4,176	3,451	2,900	13,213	8,131	5,872	4,596	3,775	3,203	2,782	2,458	2,202	1,994	1,816

Kurzfr. lieferb. ab Lager			L = 3.000 mm	L = 6.000 mm	
Werkstoff	H [mm]	D [mm]	B [mm]	Bestellnummer	Bestellnummer
DD 11 roh	30	2,5	200	60 4900 0024 001	60 4900 0024 601
	30	2,5	250	60 4900 0025 001	60 4900 0025 601
	30	2,5	300	60 4900 0026 001	60 4900 0026 601
	30	2,5	350	60 4900 0027 001	60 4900 0027 601
	30	2,5	400	60 4900 0033 001	60 4900 0033 601
	40	2,5	200	60 4900 0029 001	60 4900 0029 601
	40	2,5	250	60 4900 0030 001	60 4900 0030 601
	40	2,5	300	60 4900 0031 001	60 4900 0031 601
	40	2,5	350	60 4900 0032 001	60 4900 0032 601
	40	2,5	400	60 4900 0033 001	60 4900 0033 601
DD 11 feuerverzinkt	30	2,5	200	60 4900 0024 002	60 4900 0024 602
	30	2,5	250	60 4900 0025 002	60 4900 0025 602
	30	2,5	300	60 4900 0026 002	60 4900 0026 602
	30	2,5	350	60 4900 0027 002	60 4900 0027 602
	30	2,5	400	60 4900 0028 002	60 4900 0028 602
	40	2,5	200	60 4900 0029 002	60 4900 0029 602
	40	2,5	250	60 4900 0030 002	60 4900 0030 602
	40	2,5	300	60 4900 0031 002	60 4900 0031 602
	40	2,5	350	60 4900 0032 002	60 4900 0032 602
	40	2,5	400	60 4900 0033 002	60 4900 0033 602
Aluminium EN AW-5754	40	2,5	200	60 4900 0029 003	60 4900 0029 603
	40	2,5	250	60 4900 0030 003	60 4900 0030 603
Edelstahl 1.4404	40	2,0	200*	60 4900 0043 007	
	40	2,0	250*	60 4900 0047 007	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Hinweis für die Bestellung
Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 30 mm.

Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)		
	Lastfläche 200 x 200 mm		
	Blechdicke [mm]		
Rostbreite B [mm]	2,0	2,5	3,0
200	6,345	7,932	9,518
250	4,230	5,288	6,345
300	3,173	3,966	4,749
350	2,538	3,173	3,807
400	2,115	2,644	3,173

Trägheits- und Widerstandsmomente Rostquerschnitt (Achse X-Xi)			
Abkant- höhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheits- moment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstands- moment W _x [mm ³]
30	2,0	27574	1822
	2,5	32468	2146
	3,0	36676	2424
40	2,0	55566	2758
	2,5	66157	3283
	3,0	75575	3750
50	2,0	96315	3828
	2,5	115488	4589
	3,0	132879	5280
75	2,0	267121	7088
	2,5	323656	8588
	3,0	376355	9986

Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein.

Übersicht über die Graepel-Spezialprägungen



Spezialprägungen mit Rutschhemmung (Auswahl)

Namensregel:

Graepel-Special [Loch Ø nach oben] – [Loch Ø nach unten]

z. B. Graepel-Special 4-18

4 = Loch Ø nach oben

18 = Loch Ø nach unten

(P steht für Perl → halbkugelförmige Prägung nach oben
Ausnahme: Graepel-Gumminoppe)

Diese Spezialprägungen verfügen über Rutschhemmung und Drainage. Die einzige Ausnahme bildet hier Graepel-Gumminoppe. Seine geschlossene Oberfläche lässt keine Drainage zu.

Aufgrund der Lochgröße eignen sich diese Spezialroste vorrangig für individuelle Projekte im industriellen Bereich.

Weitere Prägungen auf Anfrage.

Seite 52–53

Graepel-Special P-12

bisher Graepel-Rund N12



Graepel-Special P-12 ist ein Mix aus einer perforierten Prägung nach oben (4 mm) und nach unten ausgestanzten Löchern (d = 12 mm) in versetzten Reihen.

Seite 54–55

Graepel-Special 14-14

bisher Graepel-Rund



Die Oberfläche von Graepel-Special 14-14 weist nach oben und nach unten gerichtete Löcher in der gleichen Größe (d = 14 mm) auf, wobei die Lochung nach oben überwiegt und für Rutschhemmung sorgt.

Seite 56–57

Graepel-Special 4-18

bisher Graepel-Rund F



Die Oberfläche besitzt nach oben (d = 4 mm) und nach unten (d = 18 mm) gestanzte Löcher in versetzten Reihen. Graepel-Special 4-18 eignet sich besonders für Laufflächen im Innenbereich.

Seite 58–59

Graepel-Gumminoppe



Die Gumminoppen, die in die Lochung eingeschlagen werden, sorgen dafür, dass diese Spezialprägung für Innenräume fast geräuschlos begangen werden kann.

Übersicht über die Graepel-Spezialprägungen

Neben den viel nachgefragten Prägungen für den öffentlichen und industriellen Bereich bietet Graepel zahlreiche Spezialprägungen an, die für besondere Einsatzzwecke unserer Kunden gedacht sind. Das sind im Wesentlichen Graepel-Roste mit Rutschhemmung, aber auch einige wenige ohne rutschhemmende Prägung nach oben, die Graepel-Glide-Prägungen.

Sie spiegeln die ganze Vielfalt, Flexibilität und das Know-how wider, das in unseren Prägungen steckt.

Da diese Spezialroste für individuelle Zwecke eingesetzt werden, haben sie keine sprechenden Namen, sondern ihre Bezeichnungen folgen einer Namensregel.

Spezialprägungen ohne Rutschhemmung (Auswahl)

Namensregel:

Graepel-Glide [Loch \emptyset nach unten]

z. B. Graepel-Glide 15

15 = Loch \emptyset nach unten

Die Spezialprägungen Graepel-Glide weisen eine plane Oberfläche mit Drainage nach unten in unterschiedlichen Lochgrößen auf. Deshalb eignen sich diese Spezialprägungen überall dort, wo Behältnisse mit Rädern bewegt werden sollen oder Gegenstände auf Schrägen hinabgleiten. Sie lassen sich ebenfalls wie Lochbleche einsetzen: als Siebe, als Regalböden oder als Einschübe in Trocknungsanlagen. Auch für Verkleidungen von Gehäusen und Fassaden sind die Glide-Prägungen geeignet. Sie lassen einen Luftaustausch zu und gewähren dabei optimalen Sonnenschutz. Hier stellen wir Ihnen eine Auswahl dieser Spezialprägungen vor. Weitere Prägungen auf Anfrage.

Graepel-Glide 4



Graepel-Glide 4 weist eine fast plane Oberfläche mit sehr kleiner Drainage-
lochung ($d = 4 \text{ mm}$) in versetzten
Reihen auf.

Graepel-Glide 15



Die Oberfläche von Graepel-Glide 15
besitzt nach unten gestanzte Löcher
($d = 15 \text{ mm}$) in versetzten Reihen.

Graepel-Glide 12



Die Oberfläche von Graepel-Glide 12
hat nach unten gestanzte Löcher
($d = 12 \text{ mm}$) in versetzten Reihen.

Graepel-Glide 18

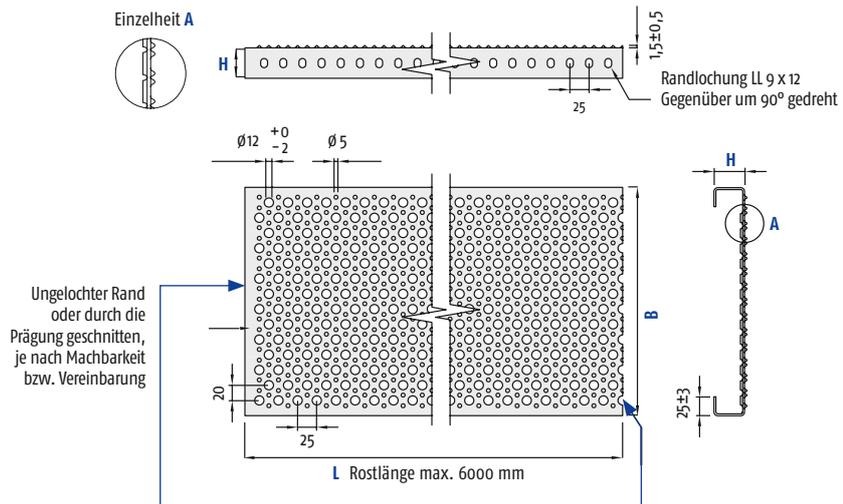


bisher Graepel-Rund C

Aufgrund der sehr großen Drainage-
lochung ($d = 18 \text{ mm}$) in versetzten
Reihen bietet diese Prägung auch
einen hohen freien Querschnitt.



Technische Daten zu den Graepel-Spezialprägungen ohne Rutschhemmung nur auf Anfrage.



Charakteristik

Graepel-Special P-12 besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche von Graepel-Special P-12 ist ein Mix aus einer perlförmigen Prägung von nach oben (5 mm Durchmesser) und nach unten (12 mm Durchmesser) ausgestanzten Löchern, die in versetzten Reihen angeordnet sind. Der offene Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 21 %. Diese Prägung verfügt über ein gewisses Maß an Rutschhemmung und Verdrängung sowie gute Drainageeigenschaften. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 430 mm.

Einsatz

Diese Spezialprägung eignet sich für Laufflächen im Innen- und Außenbereich. Sie lässt sich bequem auch mit kleinen Rädern befahren. Als Abdeckung für Ablaufrinnen oder als Einfassung von Wasserbecken kann Graepel-Special P-12 ebenfalls eingesetzt werden.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Special P-12
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm
	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler Höhen (H)	6.000 mm 25 mm 120 bis 440 mm in Schritten von 20 mm 20 mm 40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 10	V 10
Edelstahl	R 11	V 10
EN AW-5754	R 11	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Special P-12 bei Blechstärke D [in kg/m]												
Rostbreite [mm]	2,0						2,5					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,6	3,9	4,7	1,1	1,2	1,5	4,4	4,8	5,8	1,5	1,6	2,0
180	4,2	4,5	5,3	1,4	1,5	1,8	5,1	5,5	6,5	1,6	1,9	2,2
240	4,8	5,1	5,9	1,6	1,7	2,0	5,9	6,3	7,3	1,8	2,2	2,5
300	5,4	5,7	6,5	1,9	2,0	2,3	6,6	7,0	8,0	2,0	2,4	2,8

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmäler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ ■ ■ ■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

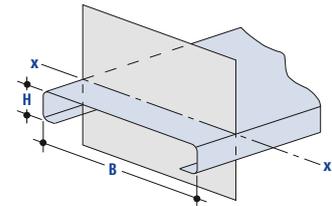
			Gleichlast											Einzellast										
	H [mm]	D [mm]	Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										
			Stützlänge L [mm]											Stützlänge L [mm]										
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
DD 11, DK 51 D	40	2,0	6,581	4,388	3,291	2,633	2,194	1,762	1,349	1,066	0,863	0,714	0,600	4,113	2,531	1,828	1,431	1,175	0,997	0,847	0,669	0,541	0,447	0,376
	40	2,5	7,858	5,239	3,929	3,143	2,619	2,105	1,612	1,273	1,031	0,852	0,716	4,911	3,022	2,183	1,708	1,403	1,191	1,012	0,799	0,647	0,534	0,449
	50	2,0	9,165	6,110	4,583	3,666	3,055	2,619	2,291	1,830	1,482	1,225	1,029	5,728	3,525	2,546	1,992	1,637	1,389	1,206	1,066	0,929	0,768	0,645
	50	2,5	11,017	7,345	5,509	4,407	3,672	3,148	2,754	2,201	1,783	1,473	1,238	6,886	4,237	3,060	2,395	1,967	1,669	1,450	1,281	1,118	0,923	0,775
	75	2,0	17,007	11,338	8,503	6,803	5,669	4,859	4,252	3,779	3,401	3,092	2,794	10,629	6,541	4,724	3,697	3,037	2,577	2,238	1,978	1,772	1,604	1,466
75	2,5	20,646	13,764	10,323	8,258	6,882	5,899	5,161	4,588	4,129	3,754	3,393	12,904	7,941	5,735	4,488	3,687	3,128	2,717	2,401	2,151	1,948	1,780	
EN AW-5754	40	2,0	4,941	2,933	1,650	1,056	0,733	0,539	0,412	0,326	0,264	0,218	0,183	3,088	1,896	1,051	0,668	0,462	0,339	0,259	0,204	0,166	0,137	0,115
	40	2,5	5,892	3,500	1,968	1,260	0,875	0,643	0,492	0,389	0,315	0,260	0,219	3,682	2,262	1,254	0,797	0,552	0,404	0,309	0,244	0,197	0,163	0,137
	50	2,0	6,912	4,608	2,844	1,820	1,264	0,929	0,711	0,562	0,455	0,376	0,316	4,320	2,659	1,812	1,152	0,797	0,584	0,447	0,352	0,285	0,236	0,198
	50	2,5	8,301	5,534	3,417	2,187	1,519	1,116	0,854	0,675	0,547	0,452	0,380	5,188	3,193	2,177	1,384	0,957	0,702	0,536	0,423	0,343	0,283	0,238
	75	2,0	12,927	8,618	6,463	4,974	3,454	2,538	1,943	1,535	1,244	1,028	0,864	8,079	4,972	3,591	2,810	2,178	1,596	1,220	0,963	0,780	0,644	0,541
75	2,5	15,682	10,455	7,841	6,037	4,192	3,080	2,358	1,863	1,509	1,247	1,048	9,801	6,032	4,356	3,409	2,643	1,937	1,481	1,169	0,946	0,782	0,656	
Edele Stahl	40	2,0	7,208	4,805	3,604	2,883	2,398	1,762	1,349	1,066	0,863	0,714	0,600	4,505	2,772	2,002	1,567	1,287	1,092	0,847	0,669	0,541	0,447	0,376
	50	2,0	10,038	6,692	5,019	4,015	3,346	2,868	2,316	1,830	1,482	1,225	1,029	6,274	3,861	2,788	2,182	1,793	1,521	1,321	1,148	0,929	0,768	0,645
	75	2,0	18,626	12,418	9,313	7,451	6,209	5,322	4,657	4,139	3,725	3,325	2,794	11,641	7,164	5,174	4,049	3,326	2,822	2,451	2,166	1,940	1,757	1,606

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)		
	Lastfläche 200 x 200 mm		
	Rostbreite B [mm]	Blechedicke [mm]	
	2,0	2,5	3,0
120***	3,03	4,24	5,17
150***	1,53	2,14	2,61
240	0,99	1,39	1,69
300	0,77	1,08	1,31

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für **EN AW-5754** sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-Xi)



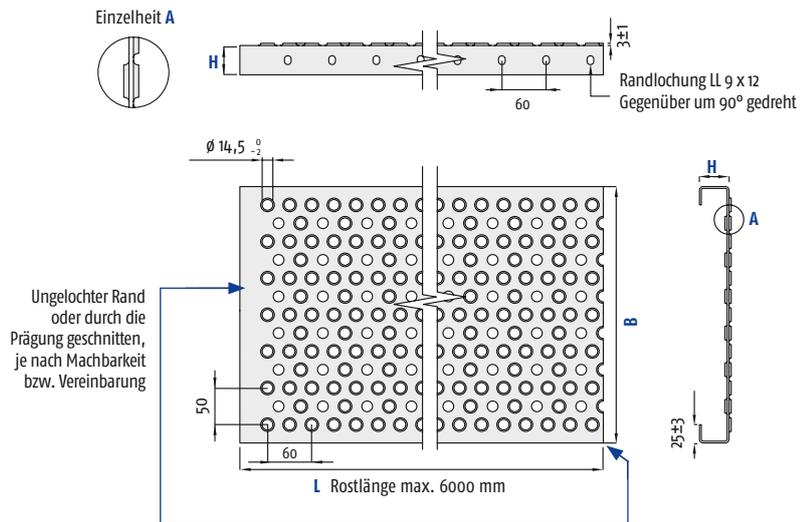
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechedicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _z [mm ³]
40	2,0	66917,92	2928,32
	2,5	79936,89	3496,52
50	2,0	114875,61	4077,95
	2,5	138157,47	4902,10
75	2,0	311818,16	7566,96
	2,5	378690,44	9186,11

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
B = Rostbreite [mm]
L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-Special 14-14 besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche weist nach oben und nach unten gerichtete Löcher in der gleichen Größe ($d = 14,5$ mm) auf, wobei die Lochung nach oben überwiegt und für gute Rutschhemmung sorgt. Der offene Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 20 %. Graepel-Special 14-14 hat eine sehr gute Rutschhemmung und Verdrängung sowie gute Drainageeigenschaften. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 540 mm.

Einsatz

Diese Spezialprägung kommt vorwiegend im industriellen und gewerblichen Bereich zum Einsatz. Sie wird vielfach für konfektionierte Teile wie Gerüstbohlen oder Auftritte und Einstiege für Nutzfahrzeuge verwendet.

Optionen

- Die standardmäßige Randlochung kann weglassen werden.

Abmessungen		Graepel-Special 14-14
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 60 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	150 bis 300 mm in Schritte von 50 mm 50 mm
	Höhen (H)	40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 12	V 10
Aluminium, unbehandelt	R 13	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Special 14-14 bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0		
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
150	3,7	4,0	4,8	1,3	1,4	1,7	4,6	5,0	6,0	1,6	1,7	2,1	5,4	5,9	7,0
200	4,5	4,8	5,6	1,6	1,7	1,9	5,5	5,9	6,9	1,9	2,0	2,4	6,6	7,0	8,2
250	5,3	5,6	6,4	1,8	1,9	2,2	6,5	6,9	7,9	2,2	2,4	2,7	7,7	8,2	9,4
300	6,1	6,3	7,1	2,0	2,2	2,5	7,4	7,8	8,8	2,6	2,7	3,0	8,8	9,3	10,5

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
 ** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmäler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

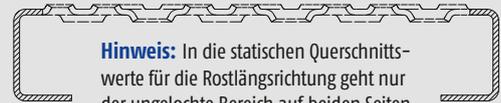
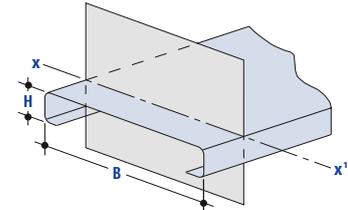
			Gleichlast												Einzellast											
	H [mm]	D [mm]	Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)												Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
			Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]											
			500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000		
DD 11, DX 51 D	40	2,0	7,606	5,071	3,803	3,042	2,535	1,942	1,487	1,175	0,951	0,786	0,661	4,754	2,925	2,113	1,653	1,358	1,152	0,934	0,737	0,596	0,493	0,414		
	40	2,5	9,103	6,069	4,552	3,641	3,034	2,324	1,780	1,406	1,139	0,941	0,791	5,690	3,501	2,529	1,979	1,626	1,379	1,118	0,882	0,714	0,590	0,495		
	50	2,0	10,445	6,963	5,223	4,178	3,482	2,984	2,530	1,999	1,619	1,338	1,124	6,528	4,017	2,901	2,271	1,865	1,583	1,374	1,215	1,015	0,838	0,704		
	50	2,5	12,581	8,387	6,290	5,032	4,194	3,595	3,048	2,408	1,951	1,612	1,355	7,863	4,839	3,495	2,735	2,247	1,906	1,655	1,463	1,223	1,010	0,848		
	75	2,0	18,903	12,602	9,451	7,561	6,301	5,401	4,726	4,201	3,781	3,437	3,004	11,814	7,270	5,251	4,109	3,375	2,864	2,487	2,198	1,969	1,783	1,630		
75	2,5	22,978	15,319	11,489	9,191	7,659	6,565	5,745	5,106	4,596	4,178	3,653	14,362	8,838	6,383	4,995	4,103	3,482	3,023	2,672	2,394	2,168	1,981			
EN AW-5754	40	2,0	5,742	3,247	1,826	1,169	0,812	0,596	0,457	0,292	0,911	0,241	0,203	3,589	2,099	1,164	0,740	0,512	0,375	0,287	0,226	0,183	0,151	0,127		
	40	2,5	6,865	3,883	2,184	1,398	0,971	0,713	0,546	0,431	0,349	0,289	0,243	4,291	2,510	1,391	0,884	0,612	0,449	0,343	0,271	0,219	0,181	0,152		
	50	2,0	7,914	5,276	3,118	1,995	1,386	1,018	0,779	0,616	0,499	0,412	0,346	4,946	3,044	1,986	1,263	0,873	0,640	0,490	0,386	0,313	0,258	0,217		
	50	2,5	9,524	6,349	3,753	2,402	1,668	1,225	0,938	0,741	0,600	0,496	0,417	5,952	3,663	2,391	1,520	1,052	0,771	0,589	0,465	0,376	0,311	0,261		
	75	2,0	14,410	9,607	7,205	5,361	3,723	2,735	2,094	1,655	1,340	1,108	0,931	9,006	5,542	4,003	3,133	2,347	1,720	1,315	1,038	0,840	0,694	0,583		
75	2,5	17,507	11,671	8,754	6,515	4,524	3,324	2,545	2,011	1,629	1,346	1,131	10,942	6,734	4,863	3,806	2,852	2,091	1,598	1,262	1,021	0,843	0,708			
Edelstahl	40	2,0	8,330	5,554	4,165	3,332	2,643	1,942	1,487	1,175	0,951	0,786	0,661	5,207	3,204	2,314	1,811	1,488	1,221	0,934	0,737	0,596	0,493	0,414		
	40	2,5	9,970	6,647	4,985	3,988	3,164	2,324	1,780	1,406	1,139	0,941	0,791	6,231	3,835	2,770	2,167	1,780	1,462	1,118	0,882	0,714	0,590	0,495		
	50	2,0	11,440	7,627	5,720	4,576	3,813	3,269	2,530	1,999	1,619	1,338	1,124	7,150	4,400	3,178	2,487	2,043	1,733	1,505	1,254	1,015	0,838	0,704		
	50	2,5	13,779	9,186	6,889	5,512	4,593	3,937	3,048	2,408	1,951	1,612	1,355	8,612	5,300	3,827	2,995	2,461	2,088	1,813	1,511	1,223	1,010	0,848		
	75	2,0	20,703	13,802	10,351	8,281	6,901	5,915	5,176	4,601	4,141	3,575	3,004	12,939	7,963	5,751	4,501	3,697	3,137	2,724	2,407	2,157	1,953	1,785		
75	2,5	25,167	16,778	12,583	10,067	8,389	7,191	6,292	5,593	5,033	4,347	3,653	15,729	9,680	6,991	5,471	4,494	3,813	3,311	2,926	2,622	2,374	2,170			

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)	
	Lastfläche 200 x 200 mm	
	Blechdicke [mm]	
Rostbreite B [mm]	2,0	2,5
150***	1,48	2,06
200***	0,92	1,28
250***	0,67	0,94
300	0,55	0,77

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlast-tabelle die Werte der Einzellast-tabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-Xi)



Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Hinweis für die Bestellung
Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 60 mm.

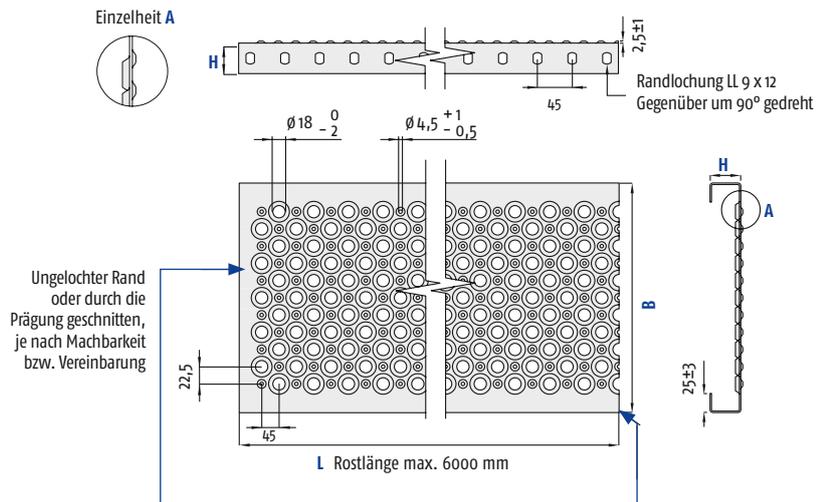
Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Abkantungshöhe	Blechdicke	Trägheitsmoment	Minimales Widerstandsmoment
H [mm]	D [mm]	I _x [mm ⁴]	W _y [mm ³]
40	2,0	73736,86	3384,26
	2,5	88271,11	4050,45
50	2,0	125476,56	4647,41
	2,5	151174,21	5597,72
75	2,0	335261,55	8410,55
	2,5	407647,73	10224,02

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]



Charakteristik

Graepel-Special 4-18 hat eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche besitzt nach oben ($d = 4,5 \text{ mm}$) und nach unten ($d = 18 \text{ mm}$) gerichtete Löcher in versetzten Reihen. Der freie Querschnitt bei Standardrostbreiten beträgt ca. 21 %. Graepel-Special 4-18 hat gute Rutschhemmungswerte und einen großen Verdrängungsraum sowie gute Drainageeigenschaften. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 460 mm.

Einsatz

Diese Spezialprägung eignet sich für sehr unterschiedliche Einsatzzwecke, beispielsweise als Lauffläche im Innenbereich industrieller Anlagen. Als Fassadenverkleidung sorgt sie für Lichtdurchlässigkeit und gute Belüftung und schützt gleichzeitig vor zu hoher Sonneneinstrahlung.

Optionen

- Diese Prägung ist programmsteuerbar. Dadurch sind individuelle Prägebilder möglich.
- Die standardmäßige Randlochung kann weglassen werden.

Abmessungen		Graepel-Special 4-18
Werkstoff Blechtecke	DD 11 roh	2,0 2,5 3,0 mm
	DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt	2,0 2,5 3,0 mm
	Edelstahl	2,0 2,5 mm
	EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm
Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler	6.000 mm 45 mm
	Standardrostbreiten¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler	182 bis 356 mm in Schritten von 22,5 mm 22,5 mm
	Höhen (H)	30 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 11	V 10
Edelstahl	R 12	V 10
EN AW-5754	R 12	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Special 4-18 bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0						2,5						3,0		
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75	30	50	75
182	3,9	4,6	5,4	1,4	1,6	1,9	4,9	5,7	6,7	1,7	2,0	2,3	2,0	2,4	2,8
240	4,7	5,4	6,2	1,6	1,9	2,1	5,9	6,7	7,7	2,0	2,3	2,7	2,4	2,8	3,2
298	5,6	6,3	7,1	1,9	2,2	2,4	7,1	7,9	8,9	2,4	2,7	3,0	2,9	3,2	3,8
330	6,0	6,6	7,4	2,1	2,3	2,6	7,5	8,3	9,3	2,6	2,8	3,2	3,1	3,4	3,8
356	6,4	7,0	7,8	2,2	2,4	2,7	8,0	8,8	9,8	2,8	3,0	3,4	3,3	3,6	4,0

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmaler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

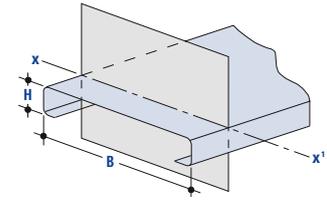
			Gleichlast												Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)												Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]												Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000			
DD 11, DX 51 D	30	2,0	5,676	3,784	2,838	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,548	2,183	1,577	1,234	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218		
	30	2,5	6,732	4,488	3,366	2,382	1,654	1,215	0,931	0,735	0,596	0,492	0,414	4,208	2,589	1,870	1,464	1,043	0,765	0,584	0,461	0,373	0,308	0,259		
	50	2,0	11,407	7,605	5,703	4,563	3,802	3,259	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,129	4,387	3,169	2,480	2,037	1,853	1,501	1,296	1,049	0,866	0,728		
	50	2,5	13,751	9,168	6,876	5,501	4,584	3,929	3,151	2,490	2,017	1,667	1,400	8,595	5,289	3,820	2,989	2,456	2,084	1,809	1,562	1,264	1,044	0,877		
	75	2,0	20,283	13,522	10,141	8,113	6,761	5,795	5,071	4,507	4,057	3,671	3,084	12,677	7,801	5,634	4,409	3,622	3,073	2,669	2,358	2,113	1,913	1,749		
	75	2,5	24,671	16,447	12,336	9,868	8,224	7,049	6,168	5,482	4,934	4,465	3,752	15,419	9,489	6,853	5,363	4,406	3,975	3,246	2,869	2,570	2,327	2,127		
EN AW-5754	30	2,0	4,005	1,780	1,001	0,641	0,445	0,327	0,250	0,198	0,160	0,132	0,111	2,697	1,151	0,638	0,406	0,281	0,206	0,157	0,124	0,100	0,083	0,070		
	30	2,5	4,751	2,111	1,188	0,760	0,528	0,388	0,297	0,235	0,190	0,157	0,132	3,199	1,365	0,757	0,481	0,333	0,244	0,186	0,147	0,119	0,098	0,083		
	30	3,0	5,181	2,303	1,295	0,829	0,576	0,423	0,324	0,256	0,207	0,171	0,144	3,489	1,489	0,825	0,525	0,363	0,266	0,203	0,161	0,130	0,107	0,090		
	50	2,0	8,963	5,930	3,336	2,135	1,482	1,089	0,834	0,659	0,534	0,441	0,371	5,602	3,447	2,125	1,351	0,935	0,685	0,524	0,413	0,335	0,276	0,232		
	50	2,5	10,805	7,149	4,021	2,574	1,787	1,313	1,005	0,794	0,643	0,532	0,447	6,753	4,156	2,562	1,629	1,127	0,826	0,631	0,498	0,403	0,333	0,280		
	50	3,0	12,064	7,986	4,492	2,875	1,997	1,467	1,123	0,887	0,719	0,594	0,499	7,540	4,640	2,862	1,819	1,259	0,923	0,705	0,557	0,451	0,372	0,313		
	75	2,0	15,936	10,624	7,968	5,668	3,936	2,892	2,214	1,749	1,417	1,171	0,984	9,960	6,129	4,427	3,464	2,481	1,819	1,391	1,098	0,888	0,734	0,616		
	75	2,5	19,384	12,923	9,692	6,895	4,788	3,518	2,693	2,128	1,724	1,425	1,197	12,115	7,456	5,385	4,214	3,019	2,213	1,692	1,335	1,081	0,893	0,750		
	75	3,0	21,968	14,645	10,984	7,817	5,428	3,988	3,053	2,413	1,954	1,615	1,357	13,730	8,449	6,102	4,776	3,422	2,508	1,918	1,514	1,225	1,012	0,850		
Edelstahl	40	2,0	6,217	4,144	3,108	2,009	1,395	1,025	0,785	0,620	0,502	0,415	0,349	3,885	2,391	1,727	1,271	0,879	0,645	0,493	0,389	0,315	0,260	0,218		
	50	2,0	12,493	8,329	6,247	4,997	4,164	3,414	2,614	2,065	1,673	1,382	1,162	7,808	4,805	3,470	2,716	2,231	1,893	1,642	1,296	1,049	0,866	0,728		
	75	2,0	22,214	14,810	11,107	8,886	7,405	6,347	5,554	4,937	4,441	3,671	3,084	13,884	8,544	6,171	4,829	3,967	3,366	2,923	2,583	2,314	2,096	1,915		

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)			
	Lastfläche 200 x 200 mm			
	Rostbreite B [mm]	Blechedicke [mm]		
2,0		2,5	3,0	
182***	1,89	2,49	3,18	
240	1,25	1,65	2,10	
298	0,97	1,28	1,63	
330	0,88	1,16	1,48	
356	0,82	1,09	1,38	

Hinweis zur Punktlast
Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Trägheits- und Widerstandsmomente
Rostquerschnitt (Achse X-X')



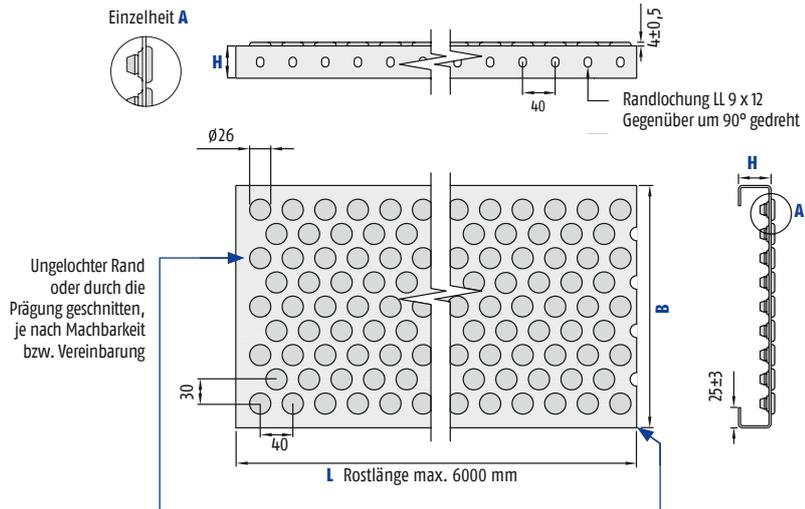
Hinweis: In die statischen Querschnittswerte für die Rostlängsrichtung geht nur der ungelochte Bereich auf beiden Seiten des Rostes ein (schraffiert dargestellt).

Abkantrohöhe H [mm]	Blechedicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _z [mm ³]
30	2,0	38918,66	2525,54
	2,5	46161,04	2995,52
	3,0	50344,74	3264,69
50	2,0	129645,30	5075,43
	2,5	156300,69	6118,51
	3,0	174605,86	6831,59
75	2,0	344236,50	9024,56
	2,5	418745,73	10977,18
	3,0	474710,43	12440,09

Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$



Charakteristik

Graepel-Gumminoppe besitzt eine c-förmig gekantete Kontur. Die Oberfläche wird von den Gumminoppen dominiert. Diese sind in Rot und/oder Schwarz lieferbar und werden dem Rost lose beigelegt. Sie müssen durch den Kunden selbst in die nach unten geprägten Löcher eingedrückt werden. Die Noppen sorgen für Rutschhemmung und Verdrängung und dämpfen die Laufgeräusche. Die maximale Prägefeldbreite beträgt 480 mm.

Einsatz

Dieser „Leisetreter“ ist für den Einsatz in Innenräumen im industriellen Bereich konzipiert worden. Aufgrund seiner optischen Raffinesse haben ihn Architekten inzwischen auch für moderne Bauprojekte entdeckt und ihn als Belag für Treppen und Laufwege im Innenausbau eingesetzt, aber auch zur Gestaltung von Fassaden.

Optionen

- Die standardmäßige Randlochung kann weggelassen werden.

Abmessungen		Graepel-Gumminoppe
Werkstoff Blechdicke	DD 11 roh DD 11 feuerverzinkt DX 51 D bandverzinkt Edelstahl EN AW-5754	2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 3,0 mm 2,0 2,5 mm 2,0 2,5 3,0 mm
	Abmessungen	Längen (L) bis Längenteiler Standardrostbreiten ¹ (B) DD 11 DX 51 D Edelstahl EN AW-5754 Breitenteiler Höhen (H) 40 50 75 mm

¹ Andere Abmaße auf Anfrage

Rutschhemmungswerte		
Werkstoff	Bewertung Rutschhemmung	Verdrängung
DD 11 feuerverzinkt	R 9	V 10

Masse pro Meter für Graepel-Gumminoppe bei Blechstärke D [in kg/m]															
Rostbreite [mm]	2,0			2,5						3,0					
	DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			DD 11**/Edelstahl Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]			DD 11** Höhe [mm]			EN AW-5754 Höhe [mm]		
	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75	40	50	75
120	3,5	3,8	4,6	4,5	4,7	5,7	1,6	1,6	1,9	5,3	5,5	6,7	1,9	1,9	2,3
150	3,9	4,3	5,1	5,1	5,2	6,2	1,8	1,8	2,1	6,0	6,2	7,4	2,1	2,1	2,5
180	4,4	4,7	5,5	5,6	5,8	6,8	2,0	2,0	2,3	6,6	6,9	8,1	2,3	2,4	2,8
210	4,9	5,2	6,0	6,2	6,4	7,4	2,2	2,2	2,5	7,3	7,6	8,8	2,6	2,6	3,0
240	5,3	5,7	6,5	6,7	7,0	8,0	2,4	2,4	2,7	7,9	8,3	9,5	2,8	2,9	3,3
270	5,8	6,1	6,9	7,3	7,6	8,6	2,6	2,6	2,9	8,6	9,0	10,2	3,0	3,1	3,5
300	6,3	6,6	7,4	7,8	8,2	9,2	2,8	2,8	3,1	9,2	9,7	10,9	3,3	3,3	3,7

Legende

* nur bis zu einer Länge von 3.000 mm lieferbar
** Werte gelten auch für DX 51 D

*** Bei Rosten schmäler als 200 mm wird die Punktlast entsprechend der Lastfläche anteilig auf die benachbarten Roste mit angerechnet.

■ = Farbliche Kennzeichnung für Belastungswerte der Lagerware

			Gleichlast										Einzellast											
			Ersatzlast F _q [in kN] für Gleichlast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)										Last F _q [in kN] für Einzellast (Die Zahlenwerte gelten für einen Rost)											
	H [mm]	D [mm]	Stützlänge L [mm]										Stützlänge L [mm]											
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
DD 11, DX 5-D	40	2,0	9,033	6,022	4,517	3,613	2,947	2,165	1,658	1,310	1,061	0,877	0,737	5,646	3,474	2,509	1,964	1,613	1,362	1,041	0,822	0,665	0,550	0,462
	40	2,5	10,835	7,223	5,417	4,334	3,535	2,597	1,989	1,571	1,273	1,052	0,991	6,772	4,167	3,010	2,355	1,935	1,634	1,249	0,986	0,798	0,659	0,554
	40	3,0	12,472	8,314	6,236	4,989	4,070	2,990	2,289	1,809	1,465	1,211	1,017	7,795	4,797	3,464	2,711	2,227	1,881	1,438	1,135	0,919	0,759	0,637
	50	2,0	12,230	8,153	6,115	4,892	4,077	3,494	2,800	2,212	1,792	1,481	1,244	7,644	4,704	3,397	2,659	2,184	1,853	1,609	1,388	1,123	0,928	0,779
	50	2,5	14,759	9,839	7,380	5,904	4,920	4,217	3,379	2,670	2,162	1,787	1,502	9,224	5,677	4,100	3,208	2,636	2,236	1,942	1,675	1,356	1,120	0,941
	50	3,0	17,094	11,396	8,547	6,838	5,698	4,884	3,914	3,092	2,505	2,070	1,739	10,684	6,575	4,748	3,716	3,053	2,590	2,249	1,940	1,570	1,297	1,089
	75	2,0	21,552	14,368	10,776	8,621	7,184	6,158	5,388	4,789	4,310	3,898	3,275	13,470	8,289	5,987	4,685	3,849	3,265	2,836	2,506	2,245	2,033	1,858
	75	2,5	26,236	17,491	13,118	10,494	8,745	7,496	6,559	5,830	5,247	4,746	3,988	16,397	10,091	7,288	5,703	4,685	3,975	3,452	3,051	2,733	2,475	2,262
	75	3,0	30,655	20,437	15,328	12,262	10,218	8,759	7,664	6,812	6,131	5,545	4,660	19,160	11,791	8,515	6,664	5,474	4,645	4,034	3,565	3,193	2,892	2,643
EN AW-5754	40	2,0	6,858	3,637	2,046	1,309	0,909	0,668	0,511	0,404	0,327	0,270	0,227	4,286	2,351	1,303	0,828	0,573	0,420	0,321	0,254	0,205	0,169	0,142
	40	2,5	8,219	4,358	2,452	1,569	1,090	0,801	0,613	0,484	0,392	0,324	0,272	5,137	2,818	1,562	0,993	0,687	0,566	0,385	0,304	0,246	0,203	0,171
	40	3,0	9,453	5,013	2,820	1,805	1,253	0,921	0,705	0,557	0,451	0,373	0,313	5,908	3,240	1,796	1,142	0,790	0,579	0,443	0,349	0,283	0,234	0,196
	50	2,0	9,310	6,156	3,463	2,216	1,539	1,131	0,866	0,684	0,554	0,458	0,385	5,819	3,581	2,206	1,402	0,970	0,711	0,544	0,429	0,347	0,287	0,241
	50	2,5	11,227	7,425	4,176	2,673	1,856	1,364	1,044	0,825	0,668	0,617	0,464	7,017	4,318	2,661	1,691	1,170	0,858	0,656	0,518	0,419	0,346	0,291
	50	3,0	12,994	8,594	4,834	3,094	2,148	1,578	1,208	0,955	0,773	0,639	0,537	8,121	4,998	3,080	1,958	1,354	0,993	0,759	0,599	0,485	0,401	0,336
	75	2,0	16,483	10,989	8,241	5,861	4,070	2,990	2,289	1,809	1,465	1,211	1,017	10,302	6,340	4,579	3,583	2,566	1,881	1,438	1,135	0,919	0,759	0,637
	75	2,5	20,056	13,371	10,028	7,131	4,952	3,639	2,786	2,201	1,783	1,473	1,238	12,535	7,714	5,571	4,360	3,122	2,289	1,750	1,381	1,118	0,923	0,776
	75	3,0	23,423	15,615	11,711	8,329	5,784	4,250	3,254	2,571	2,082	1,721	1,446	14,639	9,009	6,506	5,092	3,646	2,673	2,043	1,613	1,306	1,078	0,906
Edelstahl	40	2,0	9,893	6,596	4,947	3,957	2,947	2,165	1,658	1,310	1,061	0,877	0,737	6,183	3,805	2,748	2,151	1,767	1,362	1,041	0,822	0,665	0,550	0,462
	40	2,5	11,866	7,911	5,933	4,747	3,535	2,597	1,989	1,571	1,273	1,052	0,884	7,417	4,564	3,296	2,580	2,119	1,634	1,249	0,986	0,798	0,659	0,554
	50	2,0	13,395	8,930	6,697	5,358	4,465	3,657	2,800	2,212	1,792	1,481	1,244	8,372	5,152	3,721	2,912	2,392	2,030	1,758	1,388	1,123	0,928	0,779
	50	2,5	16,165	10,776	8,082	6,466	5,388	4,413	3,379	2,670	2,162	1,787	1,502	10,103	6,217	4,490	3,514	2,887	2,449	2,122	1,675	1,356	1,120	0,941
	75	2,0	23,604	15,736	11,802	9,442	7,868	6,744	5,901	5,245	4,717	3,898	3,275	14,753	9,079	6,557	5,251	4,215	3,576	3,106	2,745	2,459	2,227	2,035
	75	2,5	28,735	19,156	14,367	11,494	9,578	8,210	7,184	6,385	5,742	4,746	3,988	17,959	11,052	7,982	6,727	5,131	4,354	3,781	3,341	2,993	2,711	2,477

Punktlast	Maximal mögliche Punktlast F [in kN] (Die Zahlenwerte gelten für DD 11)		
	Lastfläche 200 x 200 mm		
	Rostbreite B [mm]	Blechdicke [mm]	
	2,0	2,5	3,0
120***	2,86	4,47	6,44
150***	1,96	3,05	4,40
180***	1,45	2,26	3,25
210	1,13	1,76	2,54
240	0,94	1,46	2,11
270	0,81	1,27	1,83
300	0,73	1,13	1,63

Hinweis zur Punktlast

Die Werte sind gerechnet bei auf voller Länge aufliegendem Rost. Bei gegebener Spannweite dürfen die Werte dieser Punktlasttabelle die Werte der Einzellasttabelle nicht überschreiten.

Für EN AW-5754 sind die Tabellenwerte mit dem Faktor **0,74** zu multiplizieren.

Hinweis für die Bestellung

Die Roste sind bis zu einer Länge von **6.000 mm** lieferbar.

Auf Wunsch werden die Roste auf Länge gesägt. Bitte geben Sie uns bei der Bestellung die gewünschte Rostlänge an. Beachten Sie dabei den Längenteiler von 40 mm.

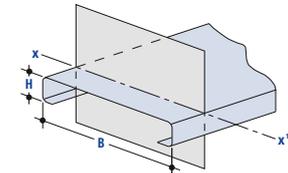
Feuerverzinkte Roste werden erst nach dem Sägen feuerverzinkt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Gumminoppen (rot oder schwarz) sind lose beigelegt.

Bitte geben Sie die gewünschte Farbe der Noppen an.

Trägheits- und Widerstandsmomente

Rostquerschnitt (Achse X-X')



Abkantrohöhe H [mm]	Blechdicke D [mm]	Trägheitsmoment I _x [mm ⁴]	Minimales Widerstandsmoment W _x [mm ³]
40	2,0	82239,96	4019,19
	2,5	98645,20	4820,76
	3,0	113553,07	5549,10
50	2,0	138871,16	5441,63
	2,5	167598,04	6566,91
	3,0	194126,33	7605,92
75	2,0	365564,25	9589,22
	2,5	445045,48	11673,44
	3,0	520043,63	13639,82

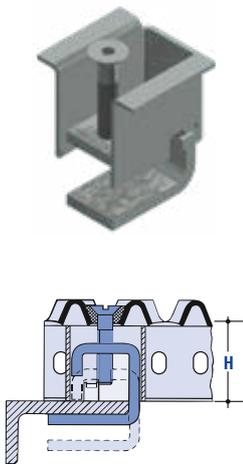
Umrechnung der Ersatzlast F_q aus der Tabelle in eine Flächenlast Q

wobei gilt:
 Q = Flächenlast für ein Rost [kN/m²]
 F_q = Ersatzlast aus Tabelle in Abhängigkeit der Stützweite [kN]
 B = Rostbreite [mm]
 L = Stützlänge [mm]

$$Q = \frac{10^6 \times F_q}{B \times L}$$

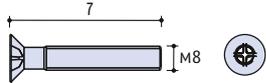
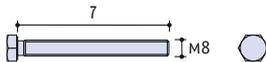
Aufgabe		Produkte	Anwendungsprinzip	Anwendung	Varianten
1	Befestigung von Rosten untereinander	an den Stirnseiten	Längsverbinder	alle Roste	Höhen: 40, 50, 75, 100 mm
		an den Längsseiten	über Randlochung (Standard) oder Verbindungsblech	Verbindungsblech ermöglicht Montage von oben	Höhen: 40, 50, 75 mm
2	Befestigung von Rosten auf einem Träger	mit einem senkrechten Steg	Kralle und Distanzstück	offene Roste: Verschrauben von oben mit spezieller Verbindungsscheibe geschlossene Roste: Durchbohren und Verschrauben von oben oder Befestigungsblech von unten verwenden	<ul style="list-style-type: none"> Blecholive für Stabil und Stabil Xtrem ohne Scheibe für Garden und Eco Blechscheibe M8 für alle anderen Rundlochungen Blechklammer für Steg und Lichtprofilrost
		mit einem waagerechten Flansch	C-Clip oder Befestigungsblech oder Träger anbohren und Distanzstück	offene Roste: Verschrauben von oben mit spezieller Verbindungsscheibe geschlossene Roste: Durchbohren und Verschrauben von oben alle Roste: Befestigungsblech von unten	
3	Befestigung von Rosten stirnseitig auf einem Träger/ Blech o. ä.	Ausgleichsmontagewinkel	alle Roste außer Steg		Höhen: 40 und 75 mm, versch. Breiten

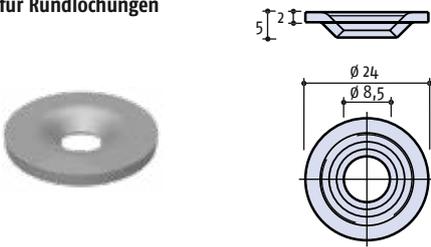
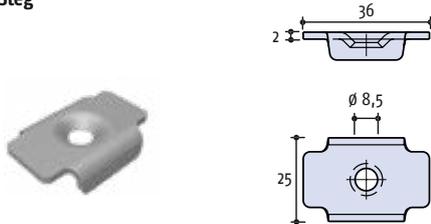
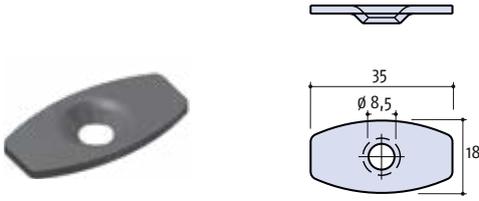
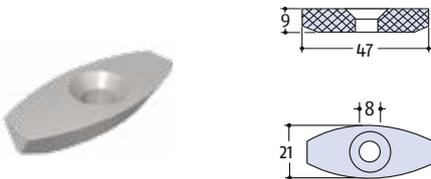
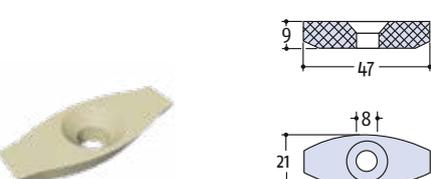
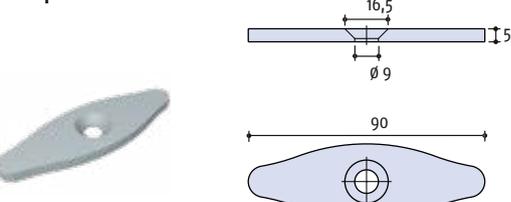
C-Clip – für lösbare Verbindungen (nicht geeignet für Graepel-Steg und Graepel-Lichtprofil)

	Beschreibung	Geeignet für	Scheibe	Bestellnummer	Bestellnummer	Bestellnummer	Bestellnummer
				H = 40 mm	H = 50 mm	H = 75 mm	H = 100 mm
	<p>Für verschiedene Prägungen und Höhen von Graepel-Rosten gibt es unterschiedliche C-Clip-Sets. Sie bestehen aus einem Grundkörper, einer beweglichen Zunge und einer Schraube (M8 Senkkopf, Kreuzschlitz). Er wird für die unterschiedlichen Graepel-Roste durch verschiedene Scheiben ergänzt.</p> <p>Höhen: 40 mm, 50 mm, 75 mm</p> <p>Werkstoff: DD 11 feuerverzinkt, Edelstahl 1.4301</p>	Graepel-Special P-12	D=8,4	60 8700 0092 002 - 004	60 8700 0093 002 - 004	60 8700 0094 002 - 004	-
		Graepel-Glide 18 Graepel-Special 4-18 Graepel-Universal	Rund	60 8700 0097 002 - 004	60 8700 0098 002 - 004	60 8700 0099 002 - 004	-
		Graepel-Eco Graepel-Raute Graepel-Perl Graepel-Indoor Graepel-Star	ohne	60 8700 0100 002 - 004	60 8700 0101 002 - 004	60 8700 0102 002 - 004	-
		Graepel-City Graepel-Garden	ohne	60 8700 0103 002 - 004	60 8700 0104 002 - 004	60 8700 0105 002 - 004	-
		Graepel-Special 14-14	Rund	60 8700 0106 002 - 004	60 8700 0107 002 - 004	60 8700 0108 002 - 004	-
		Graepel-Stabil	Olive	60 8700 0109 002 - 004	60 8700 0110 002 - 004	60 8700 0111 002 - 004	-
		Graepel-Stabil Xtrem	Olive-S	-	60 8700 0112 002 - 004	60 8700 0113 002 - 004	60 8700 0114 002

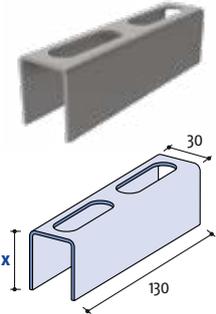
Die Endziffer 002 der Bestellnummer bezeichnet den Werkstoff DD 11 feuerverzinkt, 004 steht für Edelstahl 1.4301.

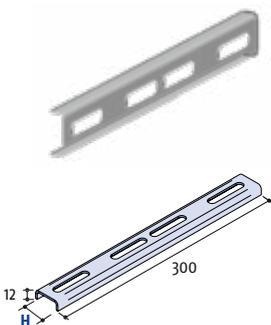
Schrauben – für unsere Befestigungstechnik

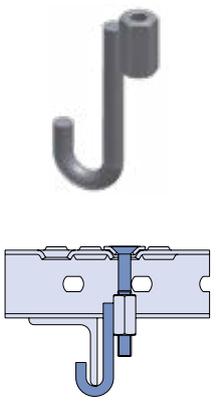
	Schraubentyp	Bestellnummer	Bestellnummer
		Galvanisch verzinkt	Edelstahl 1.4301
	Senkschraube Innensechskant M8 x 40 DIN 7991	00 3010 2157 008	00 3010 2157 004
	Senkschraube Innensechskant M8 x 45 DIN 7991	00 3010 2205 008	00 3010 2205 004
	Senkschraube Innensechskant M8 x 70 DIN 7991	00 3010 3131 008	00 3010 3131 004
	Sechskantschraube M8 x 16 DIN 933	00 3010 0003 001	00 3010 0003 007
	Sechskantschraube M8 x 20 DIN 933	00 3010 5100 001	00 3010 5100 004
	Sechskantmutter M8 DIN 985	00 3010 0000 001	00 3010 0010 001

Scheiben und Oliven		Beschreibung	Geeignet für	Bestellnummer
<p>Scheibe für Rundlochungen</p> 	<p>d = 24 mm mit Senkloch für Schraube M8</p> <p>Werkstoff: Edelstahl 1.4301 (Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.)</p>	<p>Graepel-Universal Graepel-Special 14-14 Graepel-Special 4-18 Graepel-Glide 18 Graepel-Metric Graepel-Gumminoppe</p>	60 8700 0028 004	
<p>Scheibe Steg</p> 	<p>mit Senkloch für Schraube M8</p> <p>Werkstoff: Edelstahl 1.4301 (Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.)</p>	<p>Graepel-Steg Graepel-Lichtprofil</p>	60 8700 0090 004	
<p>Olive für Graepel-Stabil</p> 	<p>mit Senkloch für Schraube M8</p> <p>Werkstoff: Edelstahl 1.4301 (Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.)</p>	<p>Graepel-Stabil</p>	60 8700 0089 004	
<p>Olive für Graepel-Stabil mit Senkloch</p> 	<p>mit Senkloch für Schraube M8</p> <p>Werkstoff: Gussstahl, galvanisch verzinkt (Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.)</p>	<p>Graepel-Stabil</p>	60 8700 0400 008	
<p>Olive für Graepel-Stabil</p> 	<p>mit Senkloch für Schraube M8</p> <p>Werkstoff: Kunststoff (Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.)</p>	<p>Graepel-Stabil</p>	60 8700 0366 016	
<p>Olive für Graepel-Stabil Xtrem</p> 	<p>mit Senkloch für Schraube M8</p> <p>Werkstoff: Stahl feuerverzinkt (Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.)</p>	<p>Graepel-Stabil Xtrem</p>	60 8700 0063 002	

Die Scheiben können auch einzeln (ohne C-Clip) bestellt werden. Auf Wunsch liefern wir passende Schrauben mit.

Distanzstück					
	Beschreibung	Geeignet für	x für Rosthöhe [mm]	Bestellnummer Stahl bandverzinkt	Bestellnummer Edelstahl 1.4301
	<p>Die Graepel-Roste werden von oben durch das Distanzstück in die Unterkonstruktion geschraubt.</p> <p>Auf Wunsch liefern wir passende Scheiben und Schrauben.</p>	<p>Geeignet für alle Graepel-Roste außer Lichtprofil*</p>	40 mm	60 8000 0013 005	60 8000 0013 004
			50 mm	60 8000 0020 005	60 8000 0020 004
			75 mm	60 8000 0005 005	60 8000 0005 004
			100 mm	60 8000 0008 005	-

Längsverbinder				
	Beschreibung	Geeignet für	H [mm]	Bestellnummer Stahl feuerverzinkt
	<p>Längsverbinder ermöglichen, stirnseitig aneinander gelegte Roste miteinander von innen in der Länge zu verbinden, ohne die Unterkonstruktion anzubohren.</p>	<p>Universell für alle Graepel-Roste einsetzbar</p>	33 mm für 40 mm	60 8000 0025 002
			43 mm für 50 mm	60 8000 0026 002
			68 mm für 75 mm	60 8000 0027 002
			93 mm für 100 mm	60 8000 0028 002

Kralle - Grundkörper: M8			
	Beschreibung	Geeignet für	Bestellnummer Stahl galvanisch verzinkt
	<p>Die Kralle ist ab einer Mindesthöhe von 60 mm zwischen Oberkante Rost und Unterkante Unterkonstruktion einsetzbar. Sie wird durch den Rost geschraubt und unter der Konstruktion eingehakt.</p> <p>Achtung: Lieferstandard ohne Scheiben und Schrauben! Scheibe und Schraube notwendig!</p>	<p>Universell für alle Graepel-Roste einsetzbar</p>	<p>60 8700 0091 008</p>

Klemmbefestigung für Lichtprofilrost					
	Beschreibung	Geeignet für	H [mm]	Bestellnummer Edelstahl 1.4301	
	<p>Die Klemmbefestigung besteht aus der Klemme, dem Abstandshalter, der Steg-Scheibe und einer Schraube (M8 Senkkopf, Kreuzschlitz) mit Vierkantmutter.</p>	Graepel-Lichtprofil	30 mm	60 8700 0075 004	
			40 mm	60 8700 0077 004	
			50 mm	60 8700 0078 004	
			75 mm	60 8700 0079 004	

Befestigungsblech					
	Beschreibung	Geeignet für	H [mm]	Bestellnummer Stahl feuerverzinkt	Bestellnummer Edelstahl 1.4301
	<p>Durch eine Klemmverbindung wird eine lösbare Verbindung hergestellt, ohne die Unterkonstruktion anzubohren.</p> <p>Hinweis: Das Befestigungsblech wird inkl. Befestigungsmaterial geliefert.</p>	Universell für alle Graepel-Roste einsetzbar (nicht für Graepel-Steg geeignet)	40 mm	60 8700 0122 002	60 8700 0122 004
			50 mm	60 8700 0123 002	60 8700 0123 004
			75 mm	60 8700 0124 002	60 8700 0124 004

Ausgleichsmontagewinkel							
	Beschreibung	Geeignet für	A [mm]	N [mm]	Rostbreite B [mm]	Rosthöhe H [mm]	Bestellnummer Edelstahl 1.4301
	<p>Er gleicht Maßschwankungen in der Rostlänge bis 30 mm aus. Außerdem kann er verwendet werden, um Roste stirnseitig miteinander zu verbinden oder zu schließen und damit aus einem Rost eine einfache Treppenstufe zu machen.</p> <p>Maße:</p> <ul style="list-style-type: none"> für Rosthöhe 40 mm: aus Flachstahl 33 x 3 mm für Rosthöhe 75 mm: aus Flachstahl 60 x 5 mm <p>Achtung: Lieferstandard Winkel mit 4 Schrauben!</p>	Universell für alle Graepel-Roste einsetzbar (nicht für Graepel-Steg geeignet)	114	60	120	40	60 3100 3050 004
			144	90	150	40	60 3100 0477 004
			174	90	180	40	60 3100 3051 004
			194	90	200	40	60 3100 0478 004
			234	120	240	40	60 3100 3052 004
			234	120	240	75	60 3100 3057 004
			244	130	250	40	60 3100 0086 004
			244	130	250	75	60 3100 3058 004
			294	180	300	40	60 3100 3053 004
			294	180	300	75	60 3100 3059 004
			354	240	360	40	60 3100 3054 004
			414	300	420	40	60 3100 3055 004
			474	360	480	40	60 3100 3056 004

Graepel-Leitersprossen

Graepel-Leitersprossen sind für Sicherheit auf höchster Stufe ausgelegt. In verschiedenen Standardausführungen garantieren sie sicheren Stand und Halt – auch unter extremen Arbeitsbedingungen.

Sie werden in Abhängigkeit von den Prägungen in unterschiedlichen Abmaßen und Endformen (mit und ohne Ausklinkung sowie mit gelochtem und ungelochtem Rand) angeboten. Auf Wunsch werden

sie in kundenspezifischen Längen geliefert. Auch komplett geschweißte Leitern mit und ohne Rückenschutz sind auf Anfrage erhältlich.

Andere Abmaße auf Anfrage.



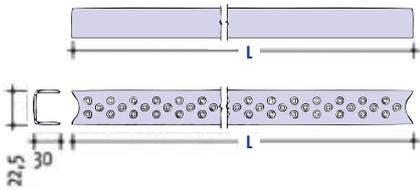
Graepel-40-Lichtprofil



Graepel-30-Rund6

Graepel-22-Rund4

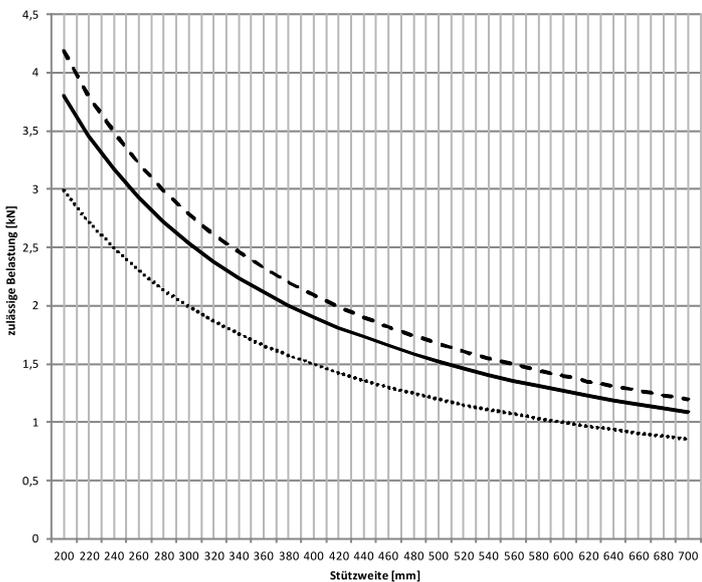
(bisher Graepel-10/4)

Durchmesser der Lochung: 4 mm
 Teilung 10 mm, normal versetzt
 Fixmaß 308 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 300 mm)
 Rohr \varnothing 27 mm
 Lagerlänge 2.000 mm ohne Ausklinkung

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	22,5	308	60 1600 0014 001
	2,0	30	22,5	2.000	60 1600 0015 001
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	22,5	2.000	60 1600 0015 007

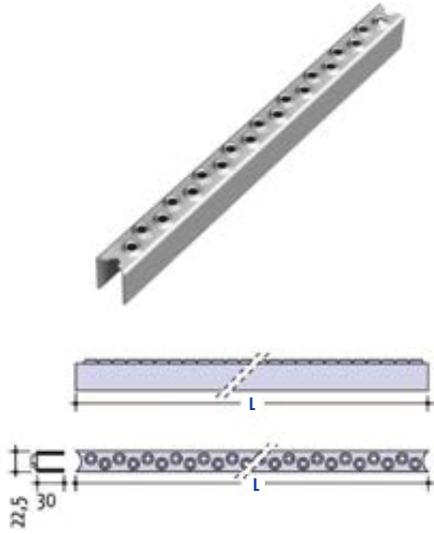
Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-22-Rund4 (Lo/4) als Einspannung



Legend: — DD 11, ··· EN AW 5754, - - - A2

Graepel-22-Rund8

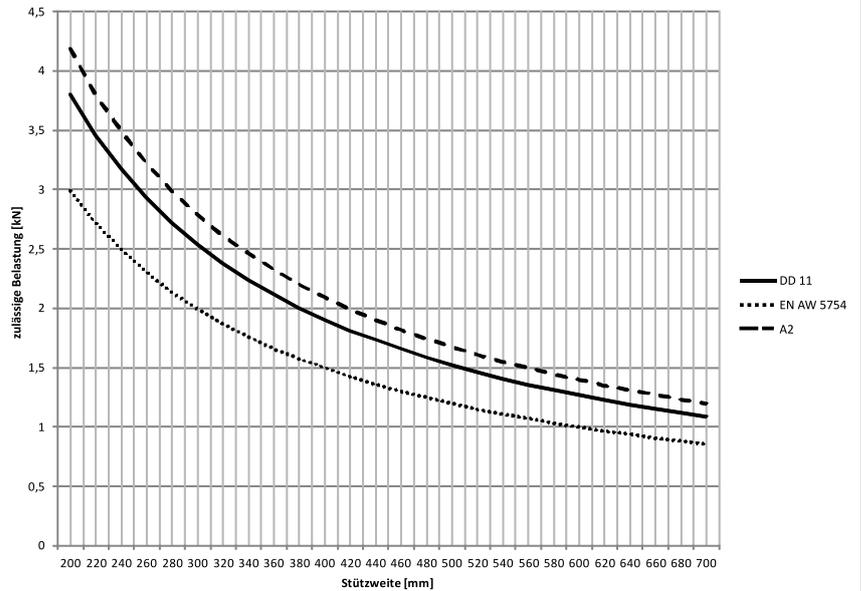
(bisher Graepel-L0/8)



Durchmesser der Lochung: 8 mm
 Teilung 15 mm, normal versetzt
 Fixmaß 306 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 300 mm)
 Rohr \varnothing 27 mm
 Lagerlänge 1.950 mm ohne Ausklinkung
 entspricht DIN EN ISO 14122

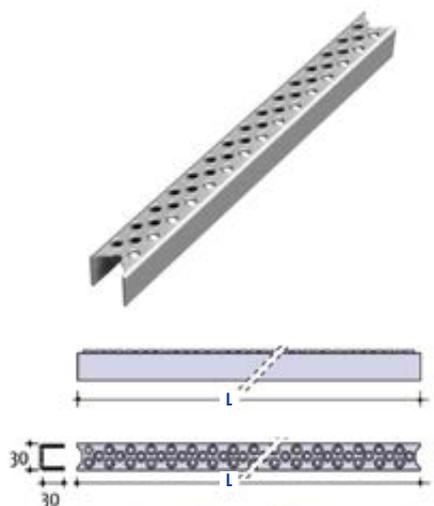
Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	22,5	306	60 1600 0161 001
	2,0	30	22,5	1.950	60 1600 0163 001
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	22,5	1.950	60 1600 0163 007

Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-22-Rund8 (Lo/8) als Einspannung



Graepel-30-Rund6

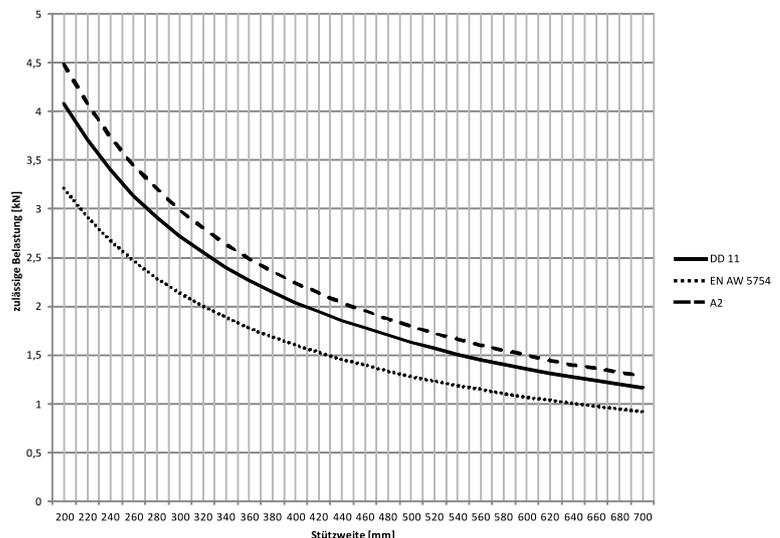
(bisher Graepel-L0/6)



Durchmesser der Lochung: 6 mm
 Teilung 20 mm, normal versetzt
 Fixmaß 318 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 300 mm)
 Rohr \varnothing 27 mm
 Lagerlänge 2.000 mm ohne Ausklinkungen
 entspricht DIN EN ISO 14122

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	30	318	60 1600 0103 001
	2,0	30	30	2.000	60 1600 0106 001
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	30	2.000	60 1600 0106 007
Aluminium EN AW-5754	2,0	30	30	2.000	60 1600 0106 003

Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-30-Rund6 (Lo/6) als Einspannung



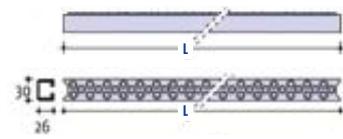
Graepel-30-Rund6 mit Innenabkantung

(bisher Graepel-LO/6K)

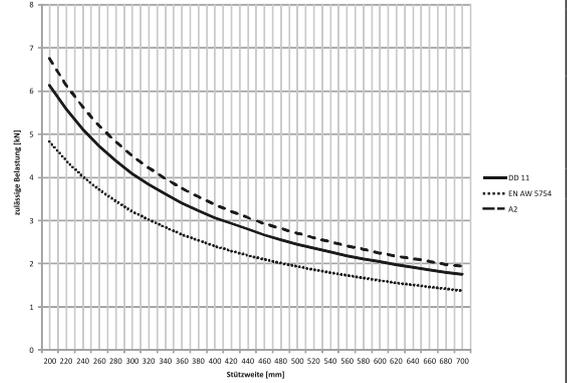


Durchmesser der Lochung: 6 mm
 Teilung 20 mm, normal versetzt
 beidseitige Innenabkantung von 8 mm
 Fixmaß 318 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 300 mm)
 Rohr \varnothing 27 mm
 Lagerlänge 2.000 mm ohne Ausklinkung
 entspricht DIN EN ISO 14122

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	26	30	318	60 1600 0094 001
	2,0	26	30	2.000	60 1600 0105 001



Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-30-Rund6 mit Innenabkantung (Lo/6K) als Einspannung



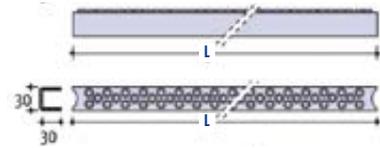
Graepel-30-Rund6 mit ungelochtem Rand

(bisher Graepel-LO/6U)

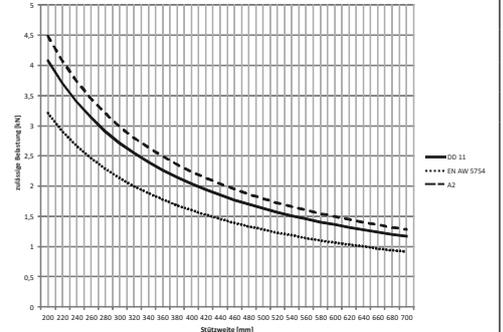


Durchmesser der Lochung: 6 mm
 Teilung 20 mm, normal versetzt
 Fixmaß 318 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 300 mm)
 Rohr \varnothing 27 mm
 mit ungelochtem Rand
 entspricht DIN EN ISO 14122

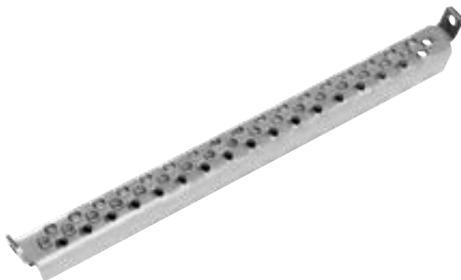
Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	30	318	60 1600 0103 101
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	30	318	60 1600 0103 107
Aluminium EN AW-5754	2,0	30	30	318	60 1600 0103 103



Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-30-Rund6 mit ungelochtem Rand (Lo/6U) als Einspannung

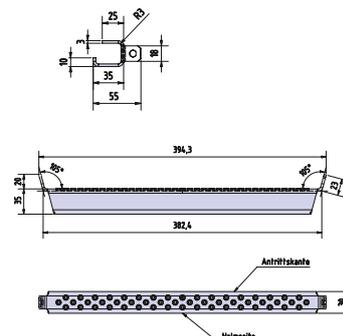


Graepel-30-Rund6 für Mittelholmleitern



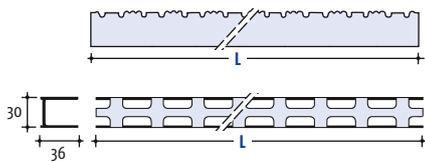
Durchmesser der Lochung: 6 mm
 Teilung 20 mm, normal versetzt
 einseitige Innenabkantung von 10 mm
 zum Anschweißen an Mittelholm
 entspricht DIN EN ISO 14122

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	3,0	26	30	382	60 1600 0947 001



Graepel-30-Grip

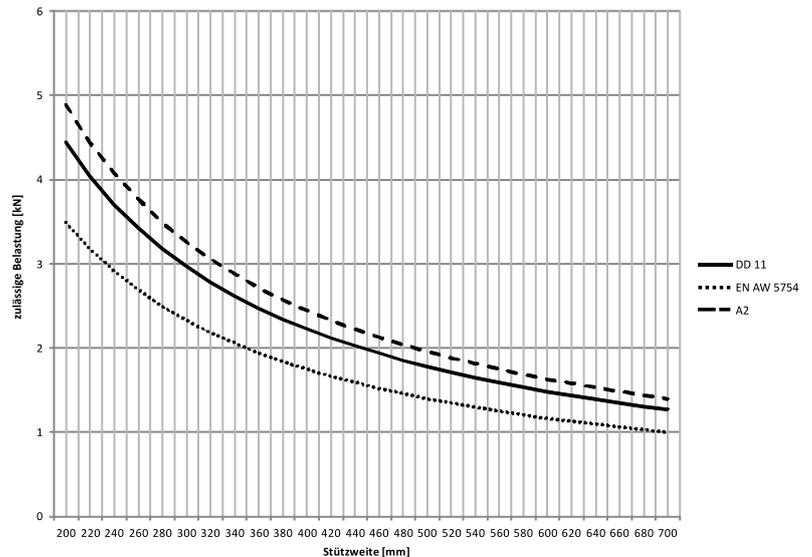
(bisher Graepel-LO/Grip)



besonders rutschhemmend durch gezackten Antritt
 passend für viele Rohrdurchmesser und Stützweiten
 ohne Ausklinkung an Rohre anschweißbar (einfach den Mittelsteg nach unten biegen)
 entspricht DIN EN ISO 18799-1

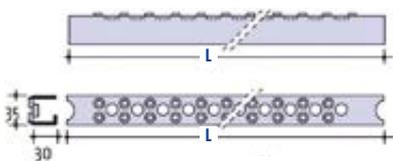
Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DC 01 roh	2,0	36	30	1.920	60 1600 0726 001
Aluminium EN AW-5754	2,0	36	30	1.920	60 1600 0726 003
Edelstahl W-Nr. 1.4404	2,0	36	30	1.920	60 1600 0726 007

Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-30-Grip (Lo/Grip) als Einspannung



Graepel-35-Metric

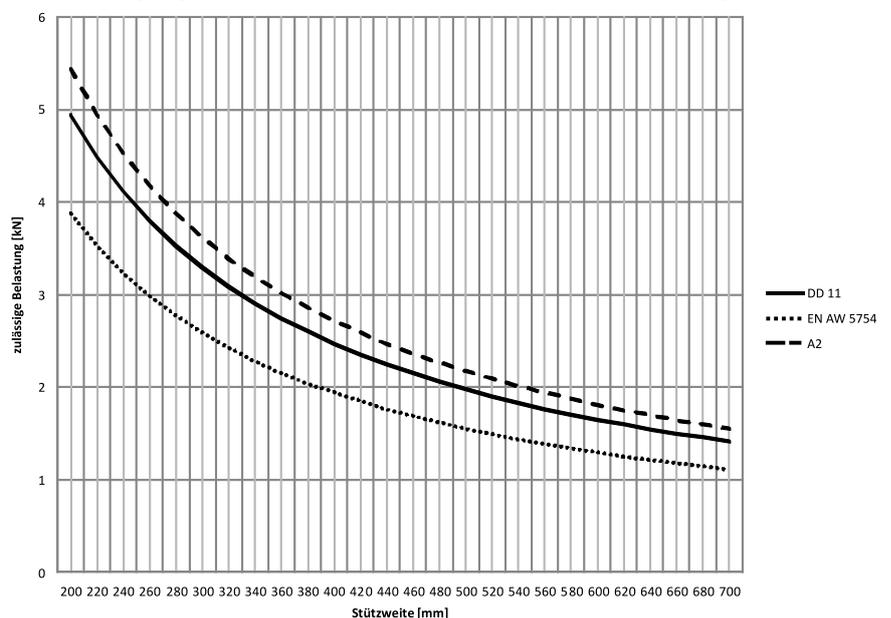
(bisher Graepel-LO/30)



Prägung wie Graepel-Metric
 einseitige Innenabkantung von 8 mm
 Fixmaß 325 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 300 mm)
 Rohr \varnothing 27 mm
 entspricht DIN EN ISO 18799-1

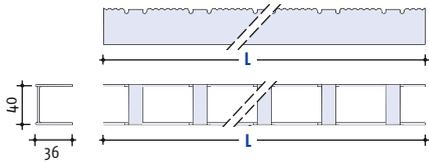
Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	35	325	60 1600 0124 001

Belastungsdiagramm für Leitersprosse Graepel-35-Metric (Lo/30) als Einspannung



Graepel-40-Lichtprofil

(bisher Graepel-LO/Steg)



rutschhemmende Antrittskante

sehr hohe Drainage

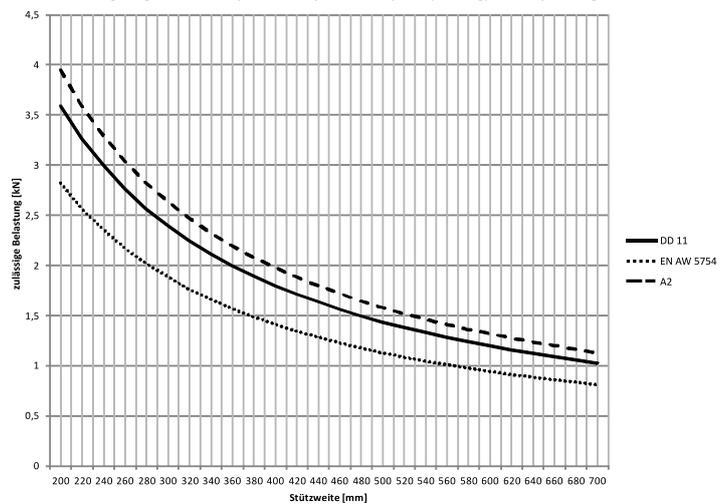
passend für viele Rohrdurchmesser und Stützweiten

ohne Ausklinkung an Rohre anschweißbar

entspricht DIN EN ISO 18799-1

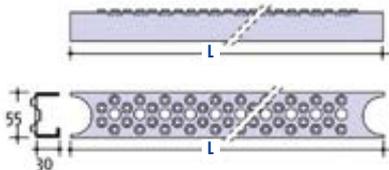
Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DC 01 roh	2,0	36	40	2.000	60 1600 1776 001
	2,0	36	40	2.000	60 1600 1776 007
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	36	40	2.000	60 1600 1776 007
	2,0	36	40	2.000	60 1600 1776 003
Aluminium EN AW-5754	2,0	36	40	2.000	60 1600 1776 003
	2,0	36	40	2.000	60 1600 1776 003

Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-40-Lichtprofil (Lo/Steg) als Einspannung



Graepel-55-Metric

(bisher Graepel-LO/RS)



Prägung wie bei Graepel-Metric

einseitige Innenabkantung von 12 mm

Fixmaß 495 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand [Rohr 1,5"] 452 mm)

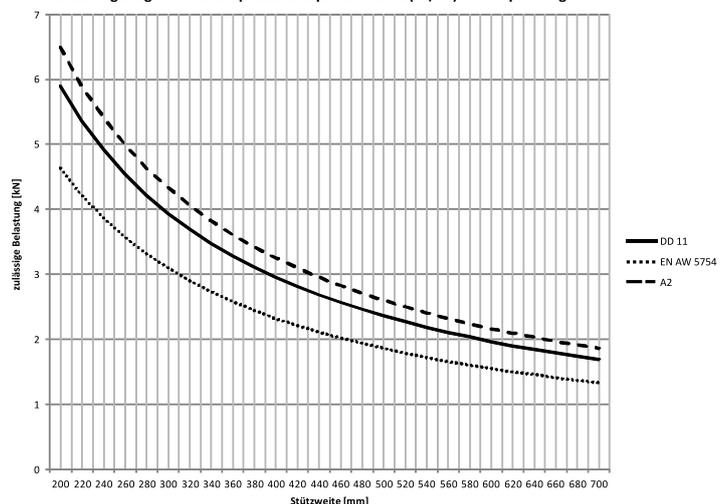
für 500-mm-Holm Mittenabstand

Lagerlänge 1.980 mm ohne Ausklinkung

entspricht DIN EN ISO 18799-1

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	55	500	60 1600 0225 001
	2,0	30	55	1.980	60 1600 0251 001
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	55	495	60 1600 0225 007
	2,0	30	55	1.980	60 1600 0253 007
Aluminium EN AW-5754	2,0	30	55	1.980	60 1600 0252 003
	2,0	30	55	1.980	60 1600 0252 003

Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-55-Metric (Lo/RS) als Einspannung



Graepel-60-Stabil

(bisher Graepel-LO/GS)



Prägung Graepel-Stabil

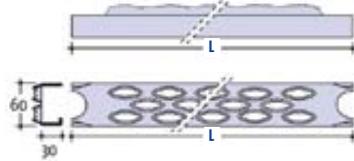
einseitige Innenabkantung von 7 mm

Fixmaß 500 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand [Rohr 1,5"] 452 mm)

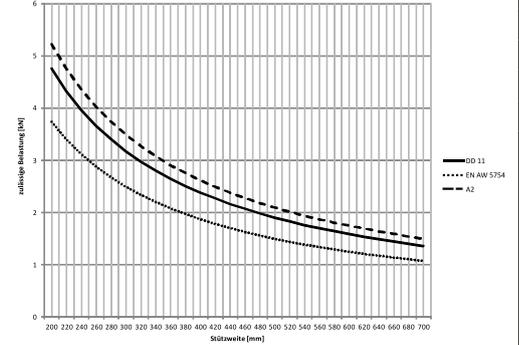
für 500-mm-Holm Mittenabstand

entspricht DIN EN ISO 18799-1

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	60	500	60 1600 0016 001
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	60	500	60 1600 0016 007



Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-60-Stabil (Lo/GS) als Einspannung



Graepel-60-Stabil 90°



Prägung Graepel-Stabil

einseitige Innenabkantung von 9 mm

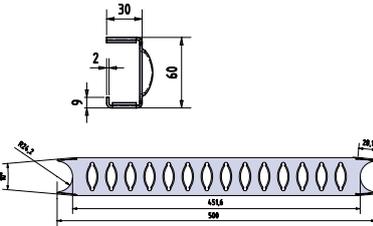
Fixmaß 500 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand [Rohr 1,5"] 452 mm)

für 500-mm-Holm Mittenabstand

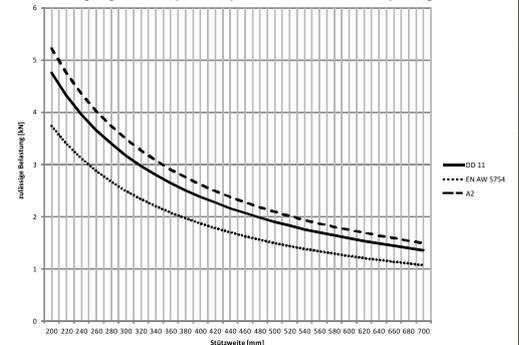
entspricht DIN EN ISO 18799-1

Lagerlänge 1.980 mm ohne Ausklinkung

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
DD 11 roh	2,0	30	60	500	60 1600 0954 001
	2,0	30	60	1.980	60 1600 0967 001
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	60	500	60 1600 0954 007
	2,0	30	60	1.980	60 1600 0967 007



Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-60-Stabil 90° (Lo/GS) als Einspannung



Graepel-64-Perl

(bisher Graepel-LO/K)



Prägung wie bei Graepel-Perl

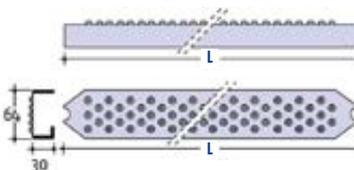
geschlossene Oberfläche, einseitige Innenabkantung von 12 mm

Fixmaß 471 mm (mit Ausklinkung für lichten Holmabstand 450 mm)

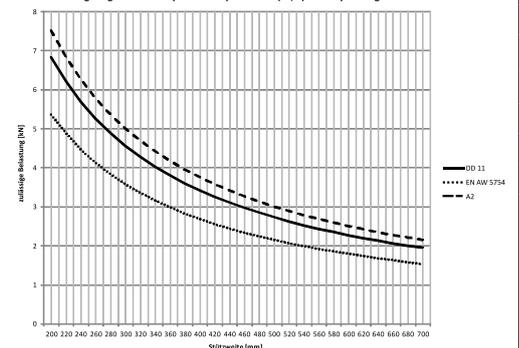
Rohr \varnothing 30 mm

entspricht DIN EN ISO 18799-1

Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,0	30	64	470	60 1600 0078 007
	2,0	30	64	2.000	60 1600 0216 007



Belastungsdiagramm Leitersprosse Graepel-64-Perl (Lo/K) als Einspannung



Graepel-Treppenstufen

Geradläufige Treppenstufen

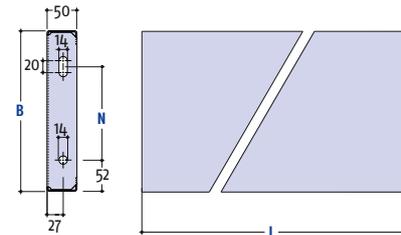
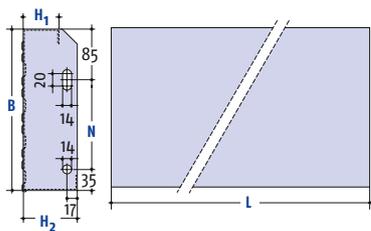
Je nach Einsatz im öffentlichen oder industriellen Bereich werden Treppenstufen mit unterschiedlichen Prägungen angeboten. Alle Treppenstufen entsprechen der EN ISO 14122-3. Sie verfügen alle über stirnseitig verschweißte Abkantungen und seitliche Befestigungslöcher. Alle gezeigten geradläufigen Stufen können in zwei Standardformen (siehe unten) gefertigt werden mit Ausnahme von Graepel-Stabil. Nur Standard-Form 70 ist

ab Lager lieferbar in den Abmessungen, zu denen eine Bestellnummer aufgeführt ist. Außerdem wird eine Sonderform, die Architektenstufe Graepel-Perl mit gelochter Antrittskante, angeboten. Alle lagermäßig geführten Treppenstufen sind für 5 kN/m² Gleichlast und 1,5 kN auf 200 x 200 mm Einzellast ausgelegt. Treppenstufen mit weiteren Prägungen auf Anfrage.



Wir bieten Ihnen auf Anfrage auch Treppenstufen mit einer erhöhten Lastaufnahme an.

Standardformen



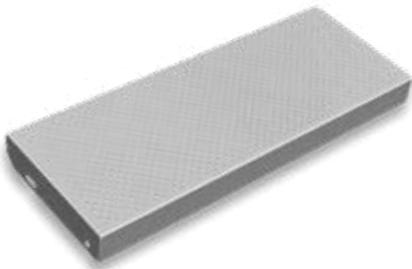
Standard-Form 70 (kann Gitterroststufen ersetzen) Standardmaße				
D* [mm]	H1 / H2* [mm]	B* [mm]	L* [mm]	N [mm]
2,0/2,5	40/70	240	600–1.000	120
2,0/2,5	40/70	270	600–1.000	150
2,0/2,5	40/70	300	600–1.000	180

* Andere Abmessungen auf Anfrage

Standard-Form Flach (besonders kompakt und geringeres Gewicht) Standardmaße				
D* [mm]	H* [mm]	B* [mm]	L* [mm]	N [mm]
2,0/2,5	50	240	600–1.000	127
2,0/2,5	50	270	600–1.000	157
2,0/2,5	50	300	600–1.000	187

* Andere Abmessungen auf Anfrage

Treppenstufen mit Lochdurchmessern bis 8 mm

Graepel-Perl		(bisher Graepel-Kegel)					
	Werkstoff	D [mm]	H1 / H2 [mm]	B [mm]	L [mm]	N [mm]	Bestellnummer (Standard-Form 70)
	DD 11 feuerverzinkt	2,5	40/70	240	800	120	60 2800 0733 002
		2,5	40/70	240	1.000	120	60 2800 0735 002
		2,5	40/70	270	1.000	150	60 2800 0511 002

Graepel-Garden		(bisher Graepel-Rund N 08)					
	Werkstoff	D [mm]	H1 / H2 [mm]	B [mm]	L [mm]	N [mm]	Bestellnummer (Standard-Form 70)
	DD 11 feuerverzinkt	2,0	40/70	240	800	120	60 2800 2642 002
		2,0	40/70	270	800	150	60 2800 2492 002
		2,0	40/70	300	800	180	60 2800 2644 002
		2,0	40/70	240	1.000	120	60 2800 2643 002
		2,0	40/70	270	1.000	150	60 2800 2493 002
		2,0	40/70	300	1.000	180	60 2800 2494 002

Graepel-Treppenstufen

Graepel-Indoor	(bisher Graepel-Rund A)	Graepel-City	(bisher Graepel-Rund B)
 <p>Keine Lagerware. Abmessungen auf Anfrage.</p>		 <p>Keine Lagerware. Abmessungen auf Anfrage.</p>	

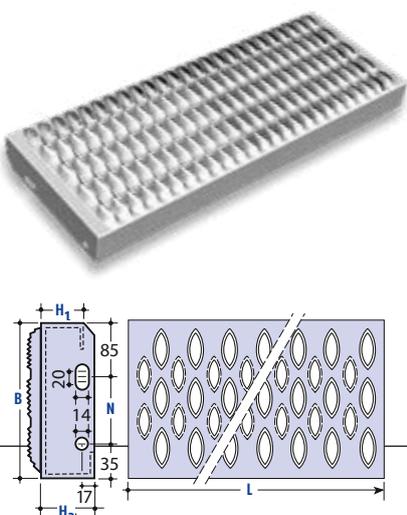
Graepel-Eco	(bisher Graepel-Rund K)						
	Werkstoff	D [mm]	H1/H2 [mm]	B [mm]	L [mm]	N [mm]	Bestellnummer (Standard-Form 70)
	DD 11 feuerverzinkt	2,5	40/70	240	800	120	60 2800 0745 002
		2,5	40/70	240	1.000	120	60 2800 0746 002
		2,5	40/70	270	1.000	150	60 2800 0497 002

Treppenstufen mit Lochdurchmessern größer 8 mm

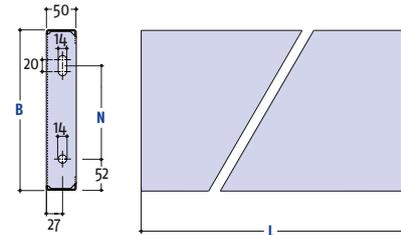
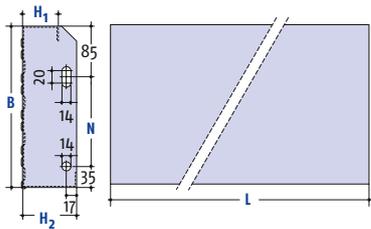
Graepel-Universal (mit gelochter Antrittskante)	(bisher Graepel-Rund S)						
	Werkstoff	D [mm]	H1/H2 [mm]	B [mm]	L [mm]	N [mm]	Bestellnummer (Standard-Form 70)
	DD 11 feuerverzinkt	2,0	40/70	240	600	120	60 2800 0712 102
		2,0	40/70	270	600	150	60 2800 0719 102
		2,0	40/70	240	700	120	60 2800 0713 102
		2,0	40/70	240	800	120	60 2800 0714 102
		2,0	40/70	270	800	150	60 2800 0721 102
		2,0	40/70	300	800	180	60 2800 0728 102
		2,0	40/70	240	900	120	60 2800 0715 102
		2,0	40/70	300	900	180	60 2800 0729 102
		2,0	40/70	240	1.000	120	60 2800 0716 102
		2,0	40/70	270	1.000	150	60 2800 0723 102
		2,0	40/70	300	1.000	180	60 2800 0730 102
		2,0	40/70	240	1.200	120	60 2800 0718 102
		2,0	40/70	270	1.200	150	60 2800 0725 102
		2,0	40/70	300	1.200	180	60 2800 0732 102
		2,5	40/70	300	1.250	180	60 2800 2238 102
	3,0	50/75	300	1.500	180	60 2800 2599 102	
Edelstahl W.-Nr. 1.4404 gebeizt	2,0	40/70	270	1.000	150	60 2800 0723 127	

Graepel-Treppenstufen

Graepel-Stabil

	Werkstoff	D [mm]	H1/H2 [mm]	B [mm]	L [mm]	N [mm]	Bestellnummer (Standard-Form 70)
	DD 11 feuerverzinkt	2,0	40/62	240	600	120	60 2800 0700 002
		2,0	40/62	270	600	150	60 2800 0704 002
		2,0	40/62	240	800	120	60 2800 0701 002
		2,0	40/62	270	800	150	60 2800 0705 002
		2,0	40/62	300	800	180	60 2800 0709 002
		2,0	40/62	240	1.000	120	60 2800 0702 002
		2,0	40/62	270	1.000	150	60 2800 0706 002
		2,0	40/62	300	1.000	180	60 2800 0710 002
	Edelstahl W.-Nr. 1.4404 gebeizt	2,0	40/62	240	800	120	60 2800 0711 002
						60 2800 0701 027	

Standardformen



Standard-Form 70 (kann Gitterroststufen ersetzen) Standardmaße

D* [mm]	H1 / H2* [mm]	B* [mm]	L* [mm]	N [mm]
2,0/2,5	40/70	240	600-1.000	120
2,0/2,5	40/70	270	600-1.000	150
2,0/2,5	40/70	300	600-1.000	180

* Andere Abmessungen auf Anfrage

Standard-Form Flach (besonders kompakt und geringeres Gewicht) Standardmaße

D* [mm]	H* [mm]	B* [mm]	L* [mm]	N [mm]
2,0/2,5	50	240	600-1.000	127
2,0/2,5	50	270	600-1.000	157
2,0/2,5	50	300	600-1.000	187

* Andere Abmessungen auf Anfrage

Treppenstufen: Spezialprägungen

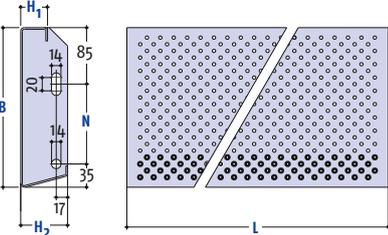
Graepel-Gumminoppe

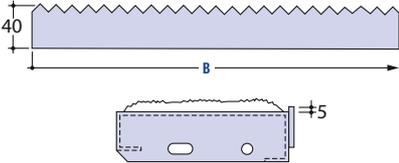


Graepel-Treppenstufen

Graepel-Special 4-18 (bisher Graepel-Rund F)	Graepel-Special Mix (bisher Graepel-Rund Mix)
 <p>Keine Lagerware. Abmessungen auf Anfrage.</p>	 <p>Keine Lagerware. Abmessungen auf Anfrage.</p>

Sonderform: Architektenstufe

Graepel-Perl mit gelochter Antrittskante (bisher Graepel-Kegel mit gelochter Antrittskante)							
	Werkstoff	D [mm]	H1/H2 [mm]	B [mm]	L [mm]	N [mm]	Bestellnummer
 	Edelstahl W.-Nr. 1.4404	2,5	40/70	300	1.000	180	60 2800 2585 030
		2,5	40/70	300	1.200	180	60 2800 2586 030

Graepel-Antislipleiste				
	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	Bestellnummer
	DD 11 feuerverzinkt	2,0	40	60 1700 0003 002
	Aluminium EN AW-5754	2,5	40	60 1700 0003 003

Graepel-Antislipleiste

Die Zahnung der vorgesetzten Antisliip-Leiste verhindert ein Abrutschen über die Stufenkante. Sie erhöht also die Rutschhemmung an der Rostevorderkante (insbesondere bei

Treppenstufen). Diese Leisten werden separat geliefert, und zwar in für die Treppenstufen passenden Fixlängen oder als Standardlänge 2.000 mm zum nachträglichen Befestigen

(Schrauben, Nieten oder Schweißen). Fertig-treppenstufen mit Antislipleiste auf Anfrage.

■ Graepel-Spindelstufen

Spindelstufen mit Stufenrohr

Diese Treppenstufen haben bereits ein angeschweißtes Stufenrohr zum Aufstecken auf ein Treppenzentrumsrohr. Zum Lieferumfang gehört der Stufenbolzen mit Schrauben. Bitte bei der Bestellung das Maß „S“ (Steigungsmaß) angeben. Die Lochung bzw. Prä-

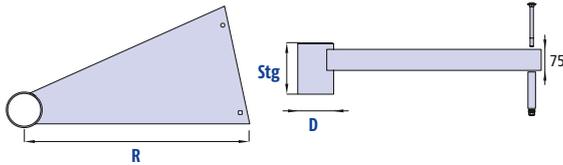
gung verläuft immer parallel zur Antrittskante. Spindelstufen mit Stufenrohr liegen vorgefertigt auf Lager. Nach Bestelleingang werden Stufenrohr und Stufenbolzen Ihrem individuellen und bauseits erforderlichen Steigungsmaß entsprechend abgelängt.

Abschlussrohr mit Deckel und Schraube, Austritts- und Ruhepodest auf Anfrage.

Komplettbausatz für Spindeltreppen auf Anfrage. Fordern Sie unseren Spindeltreppenprospekt an.

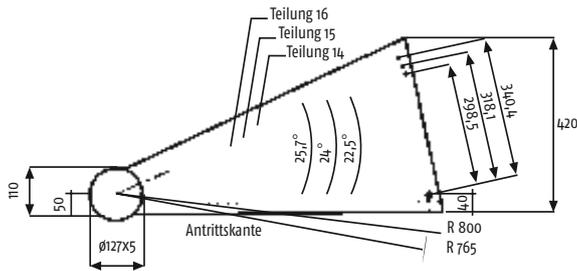
Andere Lochungen bzw. Prägungen auf Anfrage.

Mit Stufenrohr

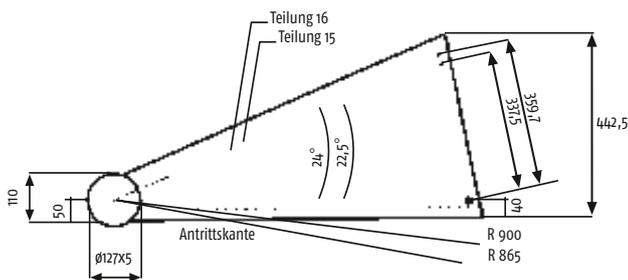


Graepel Stufenabmessungen für unterschiedliche Radien:

Treppenradius 800 mm

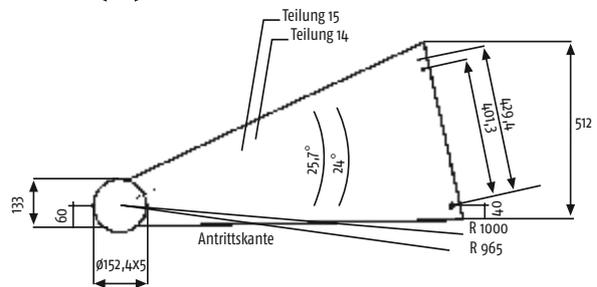
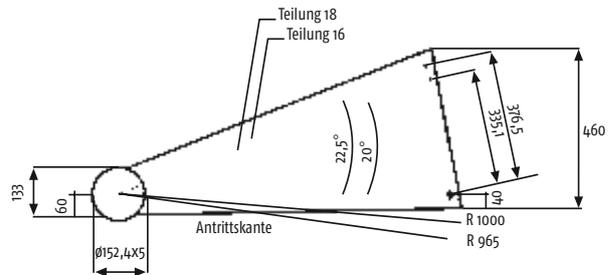


Treppenradius 900 mm

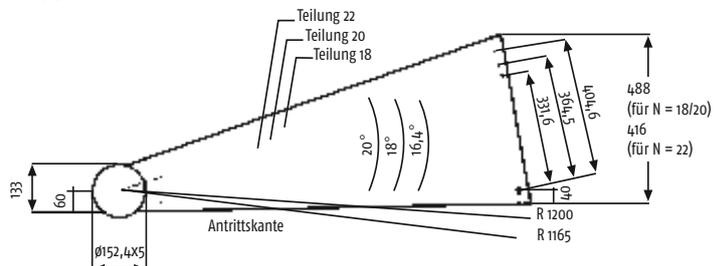


Treppenradius	nutzbare Laufbreite	Stufen je Windung	Auftritt
800	707	14	258
	707	15	241
	707	16	226
900	805	15	270
	805	16	253
1000	889	14	322
	889	15	301
	889	16	282
1200	889	18	251
	1.098	20	270
	1.098	22	240

Treppenradius 1.000 mm



Treppenradius 1.200 mm



Alle lagermäßig geführten Treppenstufen sind für 5 kN/m² Gleichlast und 1,5 kN auf 200 x 200 mm Einzellast ausgelegt. Die abgebildeten Stufen sind linksdrehend (rechtsdrehend = spiegelbildlich).

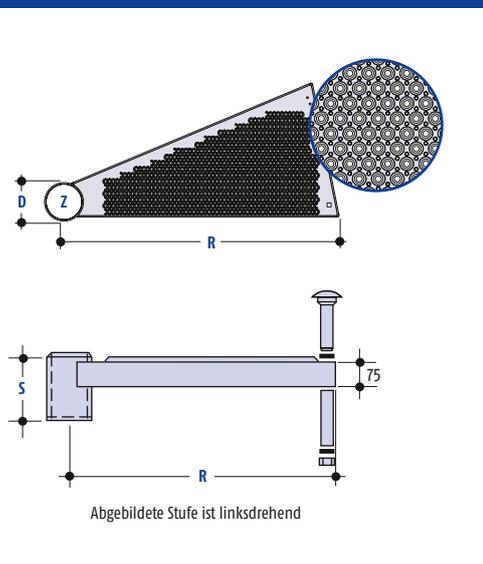
Das komplette Spindelstufenprogramm entnehmen Sie bitte dem Prospekt „Spindeltreppen“.

Graepel-Spindeltreppenstufen



Graepel-Garden

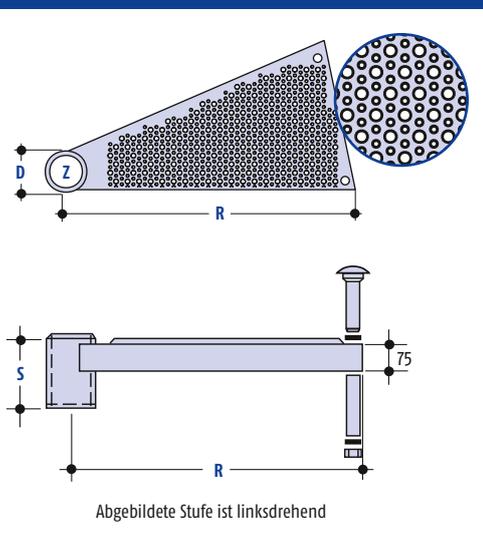
(bisher Graepel-Rund N08)



Werkstoff	Treppen- radius R in mm	Rohr- \emptyset D in mm		Außen- \emptyset Zentr.- Rohr Z in mm	Stufen/ Windung Anzahl N	Bestellnummer für Stufentyp	
		außen	innen			rechtsdrehend	linksdrehend
DD 11 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461 Materialstärke: 3,0 mm	800	127,0	117,0	114,3	14	50 2900 5531 002	50 2900 5521 002
	800	127,0	117,0	114,3	15	50 2900 5477 002	50 2900 5479 002
	800	127,0	117,0	114,3	16	50 2900 5459 002	50 2900 5461 002
	900	127,0	117,0	114,3	15	50 2900 5467 002	50 2900 5486 002
	900	127,0	117,0	114,3	16	50 2900 5469 002	50 2900 5467 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	14	50 2900 5529 002	50 2900 5519 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	15	50 2900 5527 002	50 2900 5517 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	16	50 2900 5465 002	50 2900 5463 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	18	50 2900 5473 002	50 2900 5471 002
	1.200	152,4	142,4	139,7	18	50 2900 5525 002	50 2900 5515 002
	1.200	152,4	142,4	139,7	20	50 2900 5490 002	50 2900 5488 002
	1.200	152,4	142,4	139,7	22	50 2900 5523 002	50 2900 5513 002

Graepel-Universal

(bisher Graepel-Rund S)

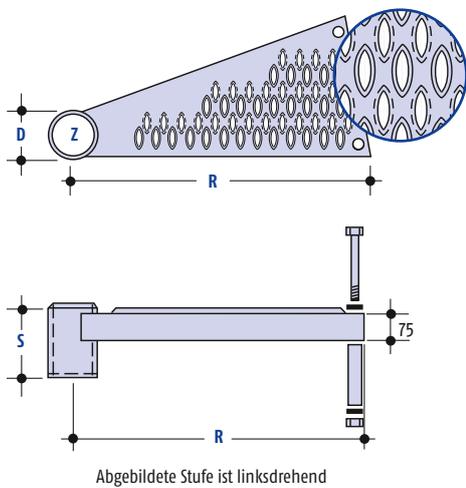


Werkstoff	Treppen- radius R in mm	Rohr- \emptyset D in mm		Außen- \emptyset Zentr.- Rohr Z in mm	Stufen/ Windung Anzahl N	Bestellnummer für Stufentyp	
		außen	innen			rechtsdrehend	linksdrehend
DD 11 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461 Materialstärke: 3,0 mm	800	127,0	117,0	114,3	14	50 2900 5294 102	50 2900 5292 102
	800	127,0	117,0	114,3	15	50 2900 5298 102	50 2900 5296 102
	800	127,0	117,0	114,3	16	50 2900 5302 102	50 2900 5300 102
	900	127,0	117,0	114,3	15	50 2900 5306 102	50 2900 5304 102
	900	127,0	117,0	114,3	16	50 2900 5310 102	50 2900 5308 102
	1.000	152,4	142,4	139,7	14	50 2900 5314 102	50 2900 5312 102
	1.000	152,4	142,4	139,7	15	50 2900 5318 102	50 2900 5316 102
	1.000	152,4	142,4	139,7	16	50 2900 5322 102	50 2900 5320 102
	1.000	152,4	142,4	139,7	18	50 2900 5326 102	50 2900 5324 102
	1.200	152,4	142,4	139,7	18	50 2900 5330 102	50 2900 5328 102
	1.200	152,4	142,4	139,7	20	50 2900 5334 102	50 2900 5332 102
	1.200	152,4	142,4	139,7	22	50 2900 5338 102	50 2900 5336 102

Graepel-Spindeltreppenstufen

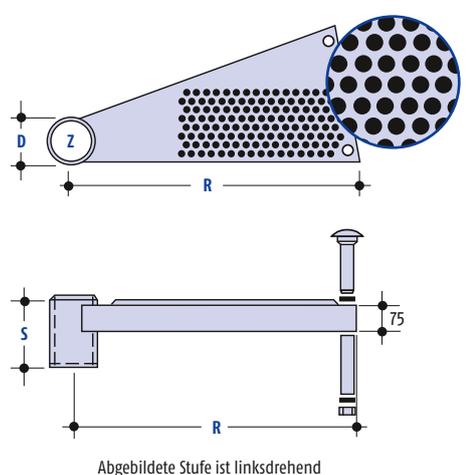


Graepel-Stabil



Werkstoff	Treppen- radius R in mm	Rohr- \emptyset D in mm		Außen- \emptyset Zentr.- Rohr Z in mm	Stufen/ Winding Anzahl N	Bestellnummer für Stufentyp	
		außen	innen			rechtsdrehend	linksdrehend
DD 11 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461 Materialstärke: 3,0 mm	800	127,0	117,0	114,3	14	50 2900 5342 002	50 2900 5340 002
	800	127,0	117,0	114,3	15	50 2900 5346 002	50 2900 5344 002
	800	127,0	117,0	114,3	16	50 2900 5350 002	50 2900 5348 002
	900	127,0	117,0	114,3	15	50 2900 5354 002	50 2900 5352 002
	900	127,0	117,0	114,3	16	50 2900 5358 002	50 2900 5356 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	14	50 2900 5362 002	50 2900 5360 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	15	50 2900 5366 002	50 2900 5364 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	16	50 2900 5370 002	50 2900 5368 002
	1.000	152,4	142,4	139,7	18	50 2900 5374 002	50 2900 5372 002
	1.200	152,4	142,4	139,7	18	50 2900 5378 002	50 2900 5376 002
	1.200	152,4	142,4	139,7	20	50 2900 5382 002	50 2900 5380 002
	1.200	152,4	142,4	139,7	22	50 2900 5386 002	50 2900 5384 002

Graepel-Gumminoppe



DD 11
feuerverzinkt
DIN EN ISO 1461

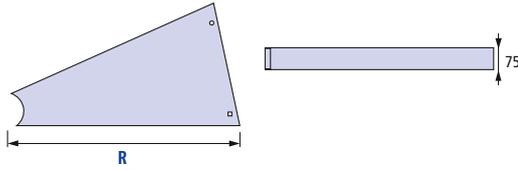
Materialstärke:
3,0 mm

(Gumminoppen
rot/schwarz
liegen lose bei.
Bei Bestellung
bitte Farbe
angeben!)

Keine Lagerware.
Abmessungen auf Anfrage.

Graepel-Spindeltreppenstufen

Zum Anschweißen



Abschlussrohr mit Deckel und Schraube sowie Austritts- und Ruhepodeste auf Anfrage.

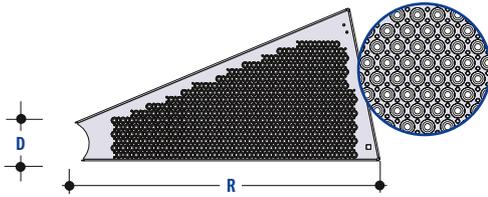
Diese Treppenstufen können bauseits an ein Zentrumsrohr oder Stufenrohr angeschweißt werden. Lieferung in der Ausführung Stahl

roh. Die Lochung bzw. Prägung verläuft immer parallel zur Antrittskante. Die Ecken sind nicht verschweißt.

Werkstoff	Treppenradius R in mm	Rohr- ϕ D in mm		Außen- ϕ Zentralrohr Z in mm	Stufen / Winklung Anzahl n
		außen	innen		
D11 roh, feuer- verzinkt Materialstärke: 2,5 mm	800	127,0	117,0	114,3	14,15,16
	900	127,0	117,0	114,3	15,16
	1.000	152,4	142,4	139,7	14,15,16,18
	1.200	152,4	142,4	139,7	18,20,22

Graepel-Garden

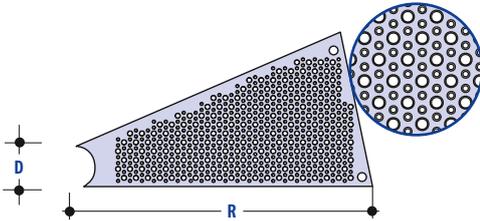
(bisher Graepel-Rund No8)



Werkstoff	Treppenradius R in mm	Rohr- ϕ in mm Maß D	Stufen / Winklung Anzahl N	Bestellnummer für Stufentyp	
				rechtsdrehend	linksdrehend
DD 11 roh Materialstärke: 3,0 mm	800	127,0	14	50 2900 5530 001	50 2900 5520 001
	800	127,0	15	50 2900 5478 001	50 2900 5480 001
	800	127,0	16	50 2900 5460 001	50 2900 5462 001
	900	127,0	15	50 2900 5532 001	50 2900 5487 001
	900	127,0	16	50 2900 5470 001	50 2900 5468 001
	1.000	152,4	14	50 2900 5528 001	50 2900 5518 001
	1.000	152,4	15	50 2900 5526 001	50 2900 5516 001
	1.000	152,4	16	50 2900 5466 001	50 2900 5464 001
	1.000	152,4	18	50 2900 5474 001	50 2900 5472 001
	1.200	152,4	18	50 2900 5524 001	50 2900 5514 001
	1.200	152,4	20	50 2900 5491 001	50 2900 5489 001
	1.200	152,4	22	50 2900 5522 001	50 2900 5512 001

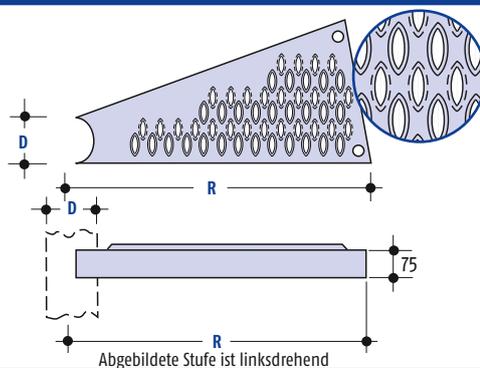
Graepel-Universal (mit gelochter Antrittskante)

(bisher Graepel-Rund S)



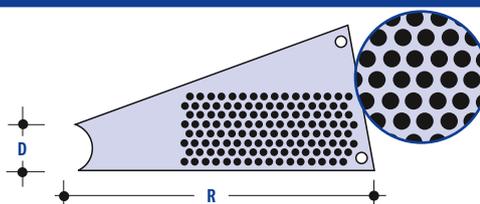
DD 11 roh Materialstärke: 3,0 mm	800	127,0	14	50 2900 5295 101	50 2900 5293 101
	800	127,0	15	50 2900 5299 101	50 2900 5297 101
	800	127,0	16	50 2900 5303 101	50 2900 5301 101
	900	127,0	14	50 2900 5534 101	50 2900 5537 101
	900	127,0	15	50 2900 5307 101	50 2900 5305 101
	900	127,0	16	50 2900 5311 101	50 2900 5309 101
	1.000	152,4	14	50 2900 5315 101	50 2900 5313 101
	1.000	152,4	15	50 2900 5319 101	50 2900 5317 101
	1.000	152,4	16	50 2900 5323 101	50 2900 5321 101
	1.000	152,4	18	50 2900 5327 101	50 2900 5325 101
	1.200	152,4	18	50 2900 5331 101	50 2900 5329 101
	1.200	152,4	22	50 2900 5335 101	50 2900 5333 101
1.200	152,4	20	50 2900 5339 101	50 2900 5337 101	

Graepel-Stabil



DD 11 roh Materialstärke: 3,0 mm	800	127,0	14	50 2900 5343 001	50 2900 5341 001
	800	127,0	15	50 2900 5347 001	50 2900 5345 001
	800	127,0	16	50 2900 5351 001	50 2900 5349 001
	900	127,0	15	50 2900 5355 001	50 2900 5353 001
	900	127,0	16	50 2900 5359 001	50 2900 5357 001
	1.000	152,4	14	50 2900 5363 001	50 2900 5361 001
	1.000	152,4	15	50 2900 5367 001	50 2900 5365 001
	1.000	152,4	16	50 2900 5371 001	50 2900 5369 001
	1.000	152,4	18	50 2900 5375 001	50 2900 5373 001
	1.200	152,4	18	50 2900 5379 001	50 2900 5377 001
	1.200	152,4	20	50 2900 5383 001	50 2900 5381 001
	1.200	152,4	22	50 2900 5387 001	50 2900 5385 001

Graepel-Gumminoppe



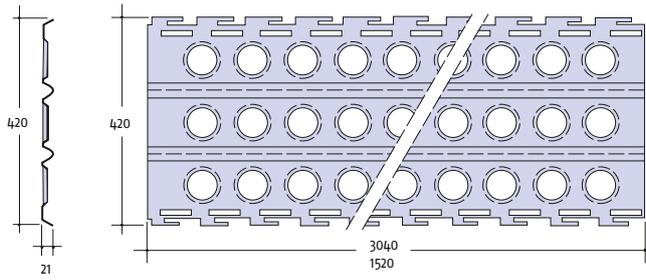
DD 11 roh Materialstärke: 3,0 mm	Keine Lagerware. Abmessungen auf Anfrage.				
--	--	--	--	--	--

Die Seitenansicht gilt für alle Modelle.

Graepel-Bodenblech

Bodenbleche

Unbefestigte Plätze und Wege werden mit diesen wiederaufnehmbaren Bodenblechen zeitweise oder auf Dauer selbst mit schweren Fahrzeugen befahrbar.

Bodenblech				
		Werkstoff	L [mm]	Bestellnummer
		S 355 MC* feuerverzinkt DIN ISO EN 1461	3.040	60 2400 0002 002
			1.520	60 2400 0003 002
		Aluminium EN AW-5754	3.040	60 2400 0002 003
			1.520	60 2400 0003 003

* S 355 MC entspricht QSTE 380



Unverzichtbar: Graepel-Bodenbleche gehören zur Grundausstattung vieler Offroad-Fahrzeuge



Auch Garten- und Landschaftsbetriebe nutzen Graepel-Bodenbleche zur temporären Befestigung von Flächen

Mobile Graepel-Treppen

Mobile Treppen

In Bauphasen fehlen oft die Treppenelemente, um Höhenunterschiede sicher zu überwinden. Als Lösung für dieses temporäre Problem bietet Graepel unterschiedliche mobile Treppen-

systeme an. Während die Bautreppe für den schnellen Einsatz durch kurze Auf- und Abbauzeiten konstruiert worden ist, lassen sich unsere Aluminiumtreppe und die bewegliche

Treppe in Höhe und Neigung verstellen. Aber für alle mobile Treppen gilt: Rutschhemmung und Drainagewirkung sorgen für die notwendige Sicherheit unter den Füßen.



Bautreppe

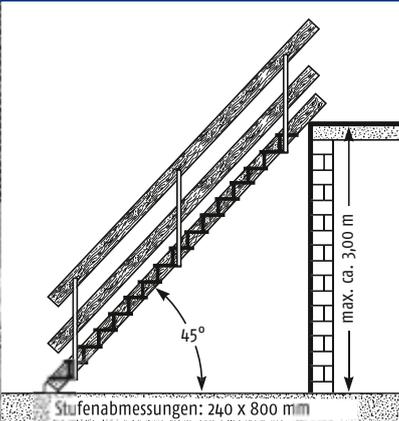
Ein Treppenpaket besteht aus 15 Treppenstufen mit Abstandsautomatik, Stufenmaß B = 250, L = 800 mm, Werkstoff EN AW-5754 und sechs

Geländerpfosten zum Einstecken. Zubehör: zwei Bodenhalterungen

Sie brauchen vor Ort:

- zwei Kanthölzer 80 x 140 mm
- vier Bretter 25 x 140 mm
- Befestigungsschrauben

Bautreppe

Stufenabmessungen: 240 x 800 mm

max. ca. 3,000 m

Produkt	Werkstoff	Bestellnummer
Treppenpaket	Aluminium EN AW-5754	60 0800 0060 003
Bodenhalterung (2 Stück)	DD 11 feuerverzinkt	60 0800 0261 002

Graepel-Treppen

Aluminiumtreppe – Standardausführung*

- flexibel in Höhe und Steigung
- kompletter Treppenbausatz aus Aluminium (EN AW-5457)
- 15 Stufen (Prägung Graepel-Universal)
- überwindet max. Höhe von 3.000 mm
- belastbar mit bis zu 1,5 kN Einzellast/ 3,5 kN Gleichlast
- Stufenbreite 800 mm
- Durchgangsbreite 900 mm (zwischen den Geländern)
- Lichtes Öffnungsmaß für Treppenauge: mind. 1.060 mm

Durch die Langlöcher in den Wangen und Stufen ist es möglich, die Neigung der Treppe bis zur ebenen Fläche zu verändern.

Bestellnummer
60 0800 1485 003



* Auf Anfrage sind auch andere Prägungen und Treppenzweiten möglich.

Bewegliche Treppe

Wir bieten 3 Standardausführungen an:

- Stufen der Prägung Graepel-Universal, Stahl feuerverzinkt
- Stufenbreite: 900 mm, Breite mit Geländern: 1170 mm
- lässt sich bis zur Ebene verändern und kann als Laufsteg genutzt werden
- belastbar mit bis zu 1,5 kN Einzellast/ 3,5 kN/m² Gleichlast
- bei Steigungswinkel 0° bis 37° mit Standardgeländer
- Bei steilerem Winkel muss der untere Geländergurt demontiert werden.

	Anzahl Stufen	H min. [mm]	H max. [mm]	Gewicht [kg]	Bestellnummer
A	15	0	2.800*	429,4	60 0800 4315 002
B	11	0	2.050	319,3	60 0800 4319 002
C	6	0	1.110	186	60 0800 4321 002

* bei Nutzung als Laufsteg nur bis zu 3,0 kN/m² Gleichlast



Graepel-Grabenbrücke

Die praxisgerechte Konstruktion ermöglicht:

- problemloses Stapeln und Transportieren
 - einfaches Wegklappen der Geländer
 - gute Handhabung
 - Langlebigkeit, keinen Pflegeaufwand
 - Werkstoff: Aluminium, roh (ENAW 5457)
 - Tragfähigkeit: 350 kg/m²
 - Geländerlast: 0,5 kN/m
 - CE-konform
- Standardmäßig werden die Brücken mit der Prägung Graepel-Eco ausgeliefert. Andere Prägungen sind auf Anfrage möglich.

Abmaße	Gewicht/Stk. [kg]	Bestellnummer
1.000 x 1.500 mm	ca. 53	60 0800 8643 003
1.000 x 2.000 mm	ca. 62	60 0800 8644 003
1.000 x 3.000 mm	ca. 108	60 0800 8646 003



■ Graepel-Aufritte/Klapptritte

AUF/1 und AUF/2

Universalaufritte mit hoher Rutschhemmung; Prägung wie Graepel-Stabil; direktes Anschrauben oder Anschweißen, Montage aber auch mittels der verstärkten U-Profile möglich.

Auftritt AUF/1 und AUF/2								
		Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
	AUF/1 Graepel-Stabil	DC 04 roh	2,5	35	450	450	60 1300 3062 001	
	AUF/1 Graepel-Stabil	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	2,5	35	450	450	60 1300 3062 002	
	AUF/2 Graepel-Stabil	DC 04 roh	2,5	35	450	365	60 1300 3064 001	
	AUF/2 Graepel-Stabil	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	2,5	35	450	365	60 1300 3064 002	

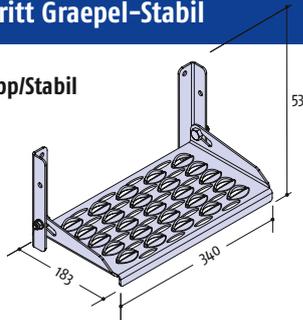
Befestigungselemente für AUF/1 und AUF/2

U-Profil				
		Typ	Werkstoff	Bestellnummer
	U-Profil für AUF/1 und AUF/2	DD11 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	1 Satz, bestehend aus <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 gelochten U-Profilen ■ 4 Oliven mit Senkloch ■ 4 Senkschrauben M 8x65 mm mit Muttern ■ 4 Scheiben 	60 8000 3066 002

Graepel-Auftritte/Klapptritte

Klapptritt Graepel-Stabil

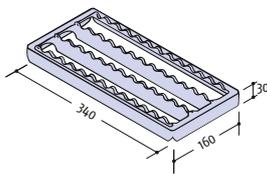
Klapp/Stabil



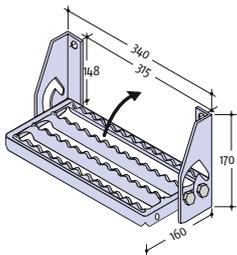
Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
Klapp/Stabil	DD11/S235 JR+N feuerverzinkt DIN ISO EN 1461	3,0	173/40	183	350	60 0800 8661 002

Auftritt AUF/3, Klapptritt KLAPP/3

AUF/3 (Antislip)

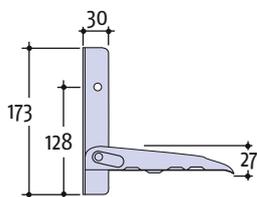
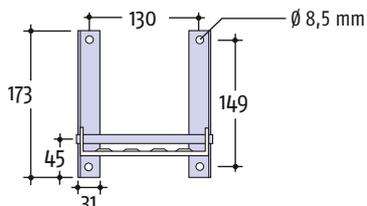
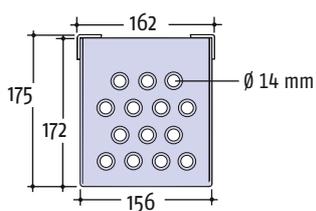


KLAPP/3 (Antislip)



Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
AUF/3	DC 04 roh	2,5	30	160	340	60 1100 0023 001
		2,5	30	160	280	60 1100 0024 001
	DC 04 feuerverzinkt DIN ISO EN 1461	2,5	30	160	340	60 1100 0023 002
		2,5	30	160	280	60 1100 0024 002
KLAPP/3	DC 04 feuerverzinkt DIN ISO EN 1461	2,5	172/30	160 + 7	340 + 34	60 1100 0251 002

Klapptritt KLAPP/1



Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer
KLAPP/1	DC 01 galv. verzinkt	2,5	173/27	172 + 3	156 + 6	60 1200 0049 008

Graepel-Aufritte/Klapptritte

AUF/9, AUF/10, AUF/11, AUF/12, AUF/13, AUF/14

Diese Aufritte sind für Land- und Baumaschinen entwickelt worden. Sie finden auch

Verwendung in der Nutzfahrzeugindustrie und anderen Branchen. Die Antislip-Eigen-

schaft wird durch die gezahnte Oberfläche erreicht.

Auftritt AUF/9 und AUF/10							
Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer	
AUF/9 (Antislip)	DC 04 roh	3,0	30	170	370	60 1100 0025 001	
	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	3,0	30	170	370	60 1100 0025 002	
AUF/10 (Antislip)	DC 04 roh	3,0	30	165	270	60 1100 0026 001	
	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	3,0	30	165	270	60 1100 0026 002	

Auftritt AUF/11 und AUF/12							
Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer	
AUF/11 (Antislip)	DC 04 roh	2,5	30	148	510	60 1100 0008 001	
	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	2,5	30	148	510	60 1100 0008 002	
AUF/12 (Antislip)	DC 04 roh	2,0	30	276,5/ 339,3	190	60 1100 0232 001	
	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	2,0	30	267,5/ 339,3	190	60 1100 0232 002	

Auftritt AUF/13 und AUF/14							
Typ	Werkstoff	D [mm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Bestellnummer	
AUF/13 (Antislip)	DC 04 roh	2,0	26	190	374	60 1100 0234 001	
	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	2,0	26	190	374	60 1100 0234 002	
AUF/14 (Antislip)	DC 04 roh	2,5	45/60	150	450	60 1100 0235 001	
	DC 04 feuerverzinkt DIN EN ISO 1461	2,5	45/60	150	450	60 1100 0235 002	

Anfrage



Datum: _____

Formular kopieren, ausfüllen und per Fax an +49 39386 27-180

Ihre Kontaktdaten

Firma/Kd.-Nr.: _____
Firmierung: _____
Straße, Nr.: _____
PLZ, Ort: _____
Telefon: _____
Telefax: _____
Ust-Id-Nr.: _____

Ansprechpartner: _____
Vorname, Name: _____
Position: _____
Tel.-Durchwahl: _____
Fax-Durchwahl: _____
Mobil: _____
persönl. E-Mail: _____

Produkt

- Graepel-Roste Leitersprossen Treppenstufen Spindeltreppenstufen

Ausführung/Prägung (z. B. Stabil, Universal, Perl o. ä.): _____

Materialauswahl: DD11 (Stahl STW22) EN AW (Aluminium) 1.4301 (V2A) 1.4404 (V4A)

Oberfläche: roh feuerverzinkt bandverzinkt eloxiert gebeizt

Materialstärke*	Höhe*	Breite*	Länge*	Menge*

(* Maße in mm angeben)

Lastenanforderungen/Rutschhemmung

Einzel-/Punktlast: _____ kN Flächenlast: _____ kN/m²
Stützweite: _____ mm geforderter Rutschhemmwert (R9 – R13): _____

Weitere wichtige Informationen:

Bestellung von Lagerware

Bestell-Nr.: _____



Datum: _____

Formular kopieren, ausfüllen und per Fax an +49 39386 27-180

Ihre Kontaktdaten

Besteller	Vorname, Name: _____
	Firmierung: _____
	Straße, Nr.: _____
	PLZ, Ort: _____
	Telefon: _____
	Telefax: _____
	E-Mail: _____

Interne Angaben des Bestellers	_____

Bitte liefern Sie uns zu Ihren Geschäftsbedingungen (zu finden unter www.Graepel.de) die unten aufgeführten Artikel.

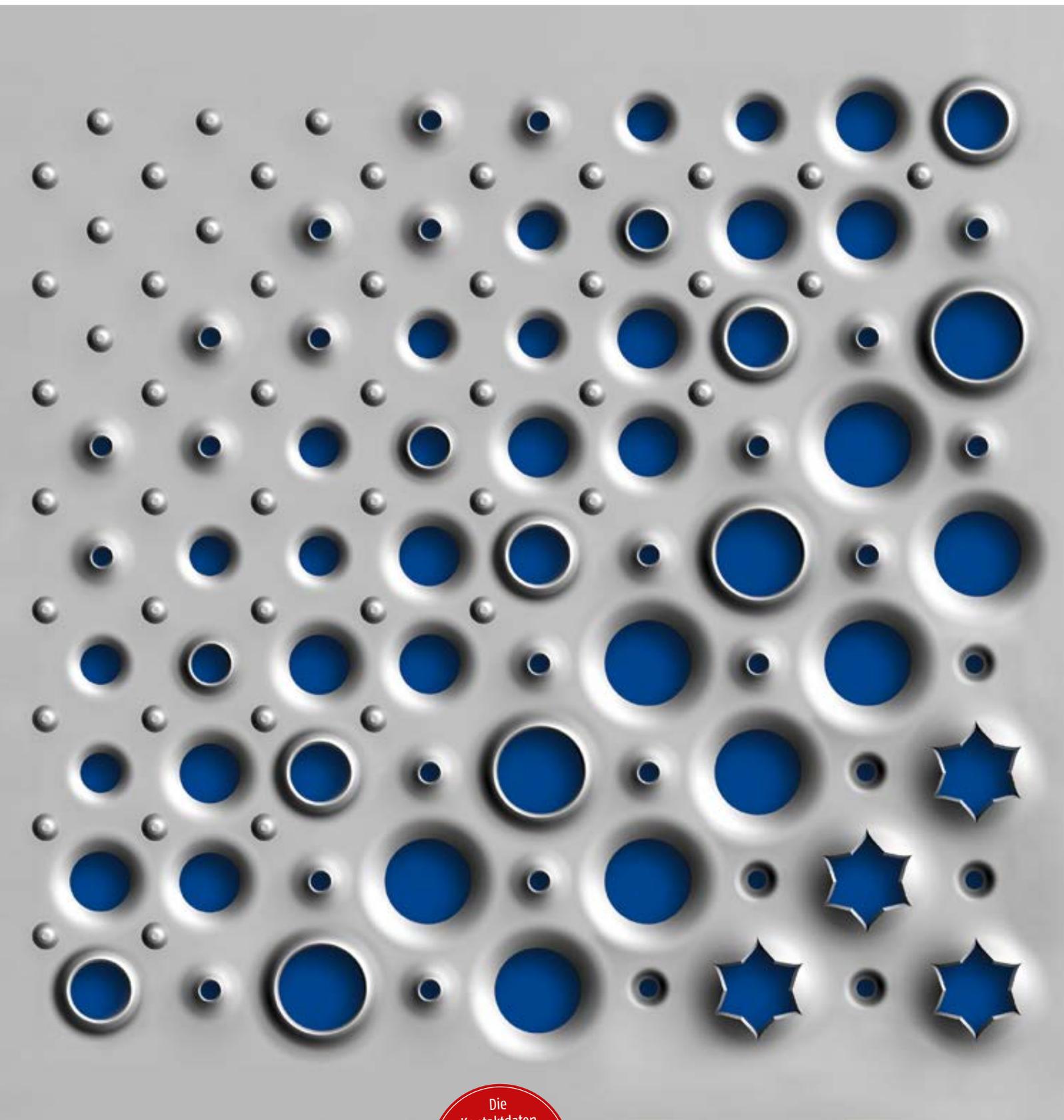
Nr.	Bestellnummer	Produktbezeichnung	Dicke x Höhe x Breite x Länge	Werkstoff	Oberfläche	Stück	Preis je Einheit	Wunschtermin
Bsp.	6021003069002	Rost Graepel-Stabil	2,5 x 40 x 300 x 3000	DD 11	feuerverzinkt	25		KW 50
1								
1								
3								
4								
5								
6								
7								

Graepel Seehausen GmbH & Co. KG

Waldemar-Estel-Straße 7
39615 Seehausen (Altmark)

Fon +49 39386 27-0
Fax +49 39386 27-180
www.graepel.de
gs.info@graepel.de

Ust. Id.-Nr.: DE139531884
Amtsgericht Stendal | HRA 4112
Geschäftsführer: Maximilian Irps



Graepel Seehausen GmbH & Co. KG

Waldemar-Estel-Straße 7
39615 Seehausen (Altmark)
Fon +49 39386 27-0
Fax +49 39386 27-180
gs.info@graepel.de
www.graepel.de

Die
Kontaktdaten
unserer Vertretungen
in Deutschland und
Europa finden Sie unter
www.graepel.de

