

Program complet
Gratare metalice zincate



The solid solution.



Contact

MEA Metal Applications S.R.L.
Divizie a Grupului MEA

MEA Metal Applications S.R.L.
Str. Dumbrava Rosie 7D
405200 Dej, Romania

RO 19746304
J12/3277/2007

Tel.: +40 (0) 264 206 111
Fax: +40 (0) 264 206 112
e-mail: info.ro@mea.de
www.mea-ma.ro
www.mea-group.com

Nu raspundem pt erorile de tiparire.
Ne rezervam dreptul de a opera
modificari pe acest document.

Editia: Ianuarie 2013

Observatiile Dvs. le asteptam la
redactia tehnica pe adresa:
info.gitterroste@mea.de

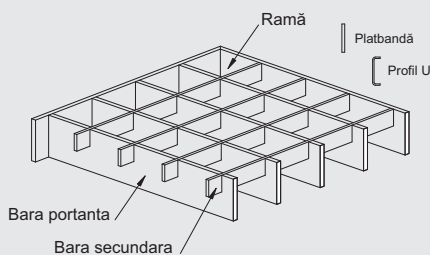
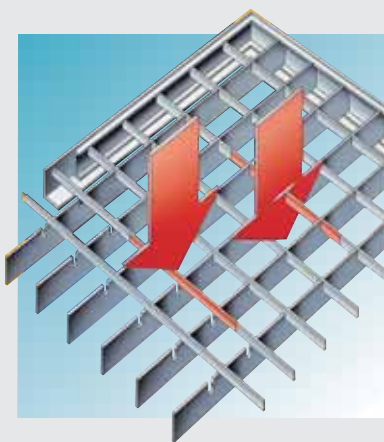




Contact	Pagina 2
Generalitati	Pagina 4
Norme / Zincare	Pagina 5
Gratare presate (P) / Gratare pline	Pagina 6
Gratare din otel inoxidabil / Gratare electroforjate (SP)	Pagina 7
Programul de productie pt gratarele presate	Pagina 8 / 9
Programul de productie pt gratarele pline / gratare INOX	Pagina 10
Programul de productie pt gratarele electroforjate	Pagina 11
Rama de montare suplimentara	Pagina 12
Antialunecare (antislip)	Pagina 13
Aplicatii speciale	Pagina 14 / 15
Sisteme pentru Regale	Pagina 16 / 17
Trepte MEAstep XSL	Pagina 18 / 19
Trepte MEAstep XXL	Pagina 20
Trepte MEAstep atipice si scari in spirala	Pagina 21
Trepte MEAstep standard presate (P)	Pagina 22
Trepte MEAstep standard electroforjate (SP)	Pagina 23
Gratare industriale presate (P)	Pagina 24
Gratare industriale electroforjate (SP)	Pagina 25
Gratare standard	Pagina 26 / 27
Accesorii / Sigurante de fixare pt gratare	Pagina 28 / 29
Gratare din profile de tabla / Gratare pt rigole	Pagina 30
Statica / Dimensionarea gratarelor	Pagina 31
Tabelul cu valori de sarcina – Gratare presate (P)	Pagina 32 / 33
Tabelul cu valori de sarcina – Gratare presate pt sarcini mari	Pagina 34
Tabelul cu valori de sarcina – Gratare presate pt Stivuitoare	Pagina 35
Tabelul cu valori de sarcina – Gratare electroforjate (SP)	Pagina 36 / 37
Configurare / Index	Pagina 38
Formular de comanda prin FAX	Pagina 39



Generalitati



Istoric

Fondata in anul 1886 ca atelier de lacatuserie, MEA a devenit, prin produsele sale inovative in domeniul constructiilor performante, un furnizor de talie internationala pt constructii. MEA produce gratari din anul 1966, acumuland o experienta indelungata iar know-how-ul dezvoltat ii permite sa indeplineasca cele mai inalte standarde de calitate, eficienta, productie si distributie actionand pe pietele europene ca un producator de top.

Gratare / Grilaje Metalice

Gratarele sunt corpuri plane cu capacitate portanta, cu multe deschideri (ochiuri) dispuse in forme regulate. Ele sunt formate din bare portante (de sustinere) dispuse vertical si paralel care se intersecteaza cu barele neportante (de umplere, secundare, neportante, de distributie). Marginea exterioara a gratarelor este de regula inchisa numindu-se bordura sau rama gratarului.

Pasarele, podeste, trepte, scari, diverse platforme de lucru, scene, tavane false, pereti deschisi pt vant, garduri; sunt doar cateva din nenumaratele si (aproape) nelimitatele domenii de aplicatie ale gratarelor metalice zincate.

Aspectul lor transparent confera constructiilor un profil inconfundabil si usor dar in acelasi timp si rezistent.

Gratarele sunt foarte raspandite in toata lumea in domeniul constructiilor private, civile si industriale, agricultura, aplicatii arhitecturale de interior si exterior, domeniul instalatiilor de incalzire si de climatizare, ele putandu-se usor combina cu alte materiale de constructii pastrandu-si in acelasi timp si nota estetica.



Inalta calitate prin zincare termica (imersie totala)

Producerea gratarelor presupune, bineinteles, si o protectie perfecta impotriva coroziunii. Zincarea termica adica prin imersie totala este cea mai buna protectie a componentelor din otel impotriva coroziunii. MEA dispune de o indelungata experienta si un know-how dezvoltat. MEA Metal Applications are actualmente doua fabrici de zincare termica; prima este in Germania in orasul bavarez Aichach, iar a doua se gaseste in Plzen, renumitul oras din Cehia. Aici se zincheaza nu doar gratare metalice ci si multe alte componente si piese ale multor firme din Germania si Cehia, astfel asigurandu-se functionarea optima si neintrerupta rezultand o afacere stabila. Service-ul si spectrul de performanta ale fabricilor noastre de zincare depasesc cu mult zincarea propriu-zisa. Acestea incep prin consultanta de specialitate calificata si profesionala care demareaza inaintea, in timpul si dupa executia produselor si lucrarilor Clientului, acestuia putandu-i-se indeplini cerinte speciale cum ar fi gauri suplimentare, filetari de gauri, amplasari de suruburi dupa dorinta clientului s.a.m.d.

Noi oferim cu prioritate solutii personalizate, complexe si complete.

Procesul de zincare

Zincarea termica inseamna alierea platbandei de otel a gratarului, in urma tratarii sale corespunzatoare prin degresare si decapare, cu un lichid topit de zinc la suprafata barii, dupa care se depune un strat de zinc in timpul imersiei totale. Astfel stratul de zinc depus devine parte integranta si inseparabila cu otelul. De aceea se preteaza foarte bine zincarea prin imersie totala atat la acoperiri interne (cavitati) cat si externe. Durabilitatea stratului de zinc depinde de mediul si atmosfera in care se utilizeaza gratarele si este cuprinsa in mod uzual intre 20 si 40 de ani.

In concluzie zincarea termica ofera otelului cea mai buna protectie impotriva coroziunilor. Printre avantajele concrete pt care este atat de apreciata se numara:

- durabila
- rezistenta
- nu necesita mentenanta
- protejare catodica
- economiseste timp
- fiabila
- pret convenabil
- optim in cavitati si muchii (zone greu accesibile)
- usor inspectabila / verificabila
- aspect placut si prietenos cu mediul inconjurator

Norme / Zincare

Calitate certificata

Sistemul nostru de Management al Calitatii indeplineste cerintele standardului DIN EN ISO 9001:2000 conform caruia suntem certificati.

Gratarele MEA sunt produse din otel S 235 JR si sunt zincate termic prin imersie totala conform DIN EN ISO 1461.

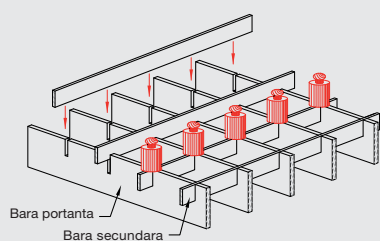
Dimensionarea si executia se fac in conformitate cu directivele RAL-GZ 638 referitoare la garantia de calitate ale gratarelor.

Toate lucrarile noastre de sudura se executa in conformitate cu EN 1090-1+A1:2011 conform caruia suntem certificati.

Norme / Zincare



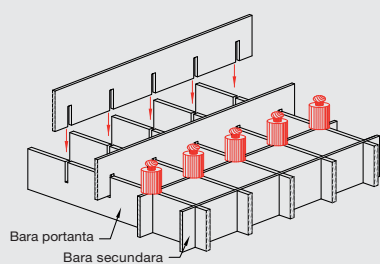
Generalitati



Gratare presate (P)

Barele neportante sunt presate cu ajutorul unei prese in sliturile stantate pe bara portanta. Presiunea mare si profilul sliturilor stantate ale barelor portante garanteaza o structura stabila si uniforma de gratii (celule) rezistente. Metoda de productie aplicata asigura o realizare uniforma si exacta a ochiurilor care prin totalitatea lor formeaza gratarul complet. Barele portante transmit sarcina catre suprafetele de sprijin (reazem), iar barele neportante (de distributie) distribuie sarcina in mod uniform pe toate barele portante oferind astfel stabilitate. Cadrul de montaj inchide (bordureaza) gratarul si este sudat de marginile barelor portante si neportante. Rama de montaj (bordura) se executa din platbanda de otel (pt gratare si trepte industriale) si profile U din otel (pt gratare standard).

Pentru programul de productie vezi paginile 8 / 9



Gratare pline

Gratarele pline sunt produse conform aceleiasi proceduri ca si gratarele presate doar ca fizic nu mai este deosebire intre bara portanta si neportanta intrucat ambele sunt la fel de inalte si slitate pana la jumatatea inaltimii platbandei. Barele neportante sunt presate cu ajutorul unei prese in sliturile stantate pe bara portanta (slitul in slit). Oricare dimensiune a gratarului plin poate juca rolul de bara portanta, iar ambele fete ale gratarului plin sunt identice. Datorita acestor specificitati gratarele pline se folosesc deseori la lucrari de reamenajari ale solului (intaritura), acoperiri pt fatadele cladirilor, tavane si plafoane suspendate (false), pereti despartitori, etc. Rolul de bare portante il vor indeplini totdeauna acelea care se sprijina pe structura de reazem a constructiei. Rama de montaj inchide (bordureaza) gratarul si este sudat de marginile barelor portante si neportante. Rama de montaj se executa din platbanda de otel.

Pentru programul de productie vezi pagina 10



Gratare din otel inoxidabil (INOX)

Gratarele din otel inoxidabil sunt produse conform aceleiasi proceduri ca si gratarele presate. Ele sunt fabricate din otel inoxidabil 1.4301 (V2A) si sunt degresate si decapate prin imersie totala. Stratul pasiv produs in urma imersiei, este impermeabil la apa, vapori de apa, umezeala din aer, acizi rezultati din alimente si bauturi precum si rezistent impotriva unor acizi organici si anorganici slabi. De aici rezulta o gama larga de utilizare in industria alimentara, industria bauturilor, farmaceutica, industria cosmeticii, in industria de aparate si utilaje chimice, etc. Datorita si aspectului lor, gratarele din INOX se folosesc si in diverse lucrari de arhitectura estetica.

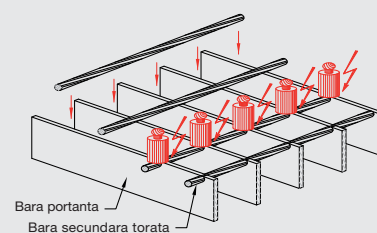
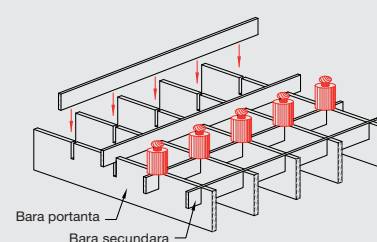
Pentru programul de productie vezi pagina 10

Gratare electroforjate (SP)

Gratarele electroforjate (SP) sunt fabricate din otel S 235 JR si sunt zincate prin imersie totala. Prin presiune mare barele cu sectiune patrata torate sunt apasate puternic, in cadrul unui singur ciclu operational, pe barele portante care nu sunt slitate. In tot acest ciclu un curent foarte mare trece prin bara neportanta torata si prin bara portanta iar intersectia lor se topeste local afundand bara torata in bara portanta, procesul numindu-se electroforjare. Prin sudarea efectiva a tuturor punctelor de intersectie ale barelor torate cu barele portante, rezulta o structura foarte stabila deja la nivelul fiecarui ochi iar la nivelul intregului gratar o structura rezistenta, plana si compacta cu o distributie optima a sarcinilor. Rama de montaj se executa din platbanda de otel

Pentru programul de productie vezi pagina 11

Generalitati



Imaginile de pe aceasta pagina au fost oferite prin amabilitatea Agentiei PR Eberhard B. Starosta.



Program de productie

Gratare tip cover (coala):

Uzual pe stoc:

3000 x 1200

netratat/nezincat, bordurat

Bara portanta Ochiuri

25/2 30/30

25/2 30/10

30/2 30/30

30/2 30/10

30/3 30/30

30/3 30/10

40/3 30/30

40/3 30/10

La comanda:

3000 x 1200

netratat/nezincat, bordurat

Livrare in cca. 4 saptamani

Dimensiunea subliniata =
Dimensiunea barei portante

Toate dimensiunile sunt in mm.
Greutatile sunt in kg/m²

Pentru informatii referitoare la
alte dimensiuni ale ochiurilor va
rugam sa ne contactati.

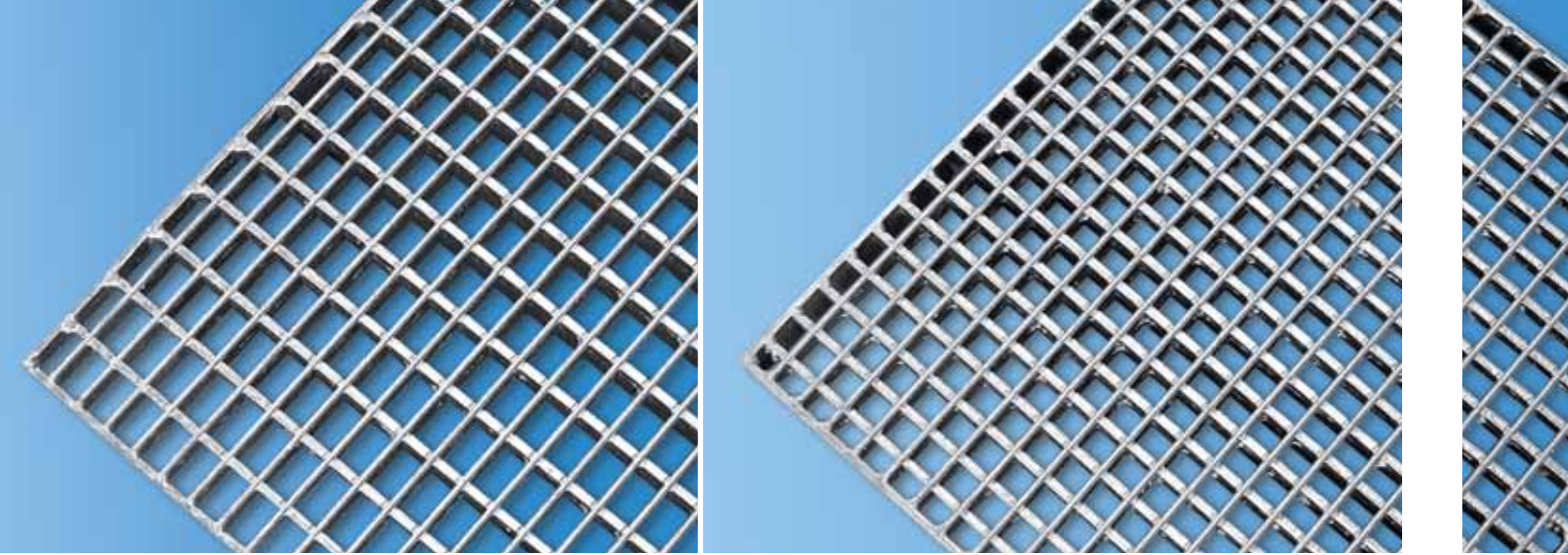
Gratare presate (P) – Tabelul combinatiilor posibile de bare portante – ochiuri

Denumire	30/30	30/20	30/10	40/40	40/20
Distanța (ax-ax)	33/33	33/20	33/12,5	40/40	40/20
Bara portanta	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
20/1,5	12,66	14,84	18,30	11,14	13,75
25/1,5	14,91	17,08	20,58	13,11	15,72
30/1,5	16,90	19,04	22,36	14,86	17,43
40/1,5	21,25	23,28	26,74	18,05	20,60
20/2	14,64	17,43	19,77	12,83	15,33
25/2	17,41	19,49	22,54	15,26	17,76
30/2	19,85	21,17	25,32	17,40	19,85
35/2	22,58	24,63	28,10	19,78	22,24
40/2	25,31	27,36	30,88	22,17	24,63
25/3	26,68	30,73	38,20	22,52	27,57
30/3	30,85	34,89	41,61	26,06	31,11
35/3	35,02	39,06	45,66	29,59	34,64
40/3	39,15	43,19	49,90	33,10	38,14
50/3	47,48	51,51	58,37	40,16	45,21
60/3	55,80	59,84	66,84	47,23	52,27
70/3	64,13	68,16	75,31	54,29	59,34
30/4	41,33				
35/4	46,78				
40/4	52,23				
50/4	66,01				
60/4	74,04				
70/4	84,94				
40/5	67,66				
50/5	81,05				
60/5	94,43				
70/5	107,82				
80/5	121,21				
90/5	138,61				
100/5	147,99				

■ Bara portanta este posibila si in varianta antialunecare

■ Bara portanta si/sau bara neportanta este posibila si in varianta antialunecare

Vezi si pagina 13 - Antialunecare



20/20	20/10	20/30	60/30	30/60	Bara neportanta	Rama de montaj	Cadru montare h / b / d
20/20	20/12,5	20/33	66/33	33/66			
kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²		Detalii	
20,63	23,82	18,10	8,62	10,84	8/1,5	U-Profil*	23/30/3
24,29	27,48	21,70	9,88	13,02	8/1,5	U-Profil*	28/30/3
27,33	30,47	24,93	11,05	15,09	8/1,5	U-Profil*	33/30/3
34,28	37,52	31,93	13,50	19,36	8/1,5	U-Profil*	43/30/3
23,71	27,37	22,11	9,77	13,17	8/1,5	U-Profil*	23/30/3
28,23	32,08	26,82	11,33	15,94	8/1,5	U-Profil*	28/30/3
32,72	35,74	30,08	12,69	18,42	8/1,5	U-Profil*	33/30/3
37,24	40,26	34,52	14,22	21,15	8/1,5	Platbanda 35/3	38/30/3
41,75	44,78	38,95	15,76	23,88	8/1,5	U-Profil*	43/30/3
44,26	47,20	38,66	17,85	23,86	10/2	Platbanda 25/3	28/30/3
51,09	53,87	46,00	20,25	28,03	10/2	Platbanda 30/3	33/30/3
57,67	60,54	52,86	22,65	32,19	10/2	Platbanda 35/3	38/30/3
64,47	67,21	59,33	25,03	36,33	10/2	Platbanda 40/3	43/30/3
78,07	80,55	72,70	19,82	44,65	10/2	Platbanda 50/3	53/40/3
91,68	93,89	86,07	34,62	52,98	10/2	Platbanda 60/3	63/40/3
105,28	107,23	99,43	39,41	61,30	10/2	Platbanda 70/3	73/40/3
		61,14	27,46	37,17	12/3	Platbanda 30/4	33/30/3
		69,90	30,60	42,62	12/3	Platbanda 35/4	38/30/3
		78,65	33,74	48,07	12/3	Platbanda 40/4	43/30/3
		99,03	42,89	60,46	12/3	Platbanda 50/4	53/40/3
		113,66	46,30	69,88	12/3	Platbanda 60/4	63/40/3
		131,17	52,58	80,78	12/3	Platbanda 70/4	73/40/3
		100,09	44,96	60,85	15/4	Platbanda 40/5	43/30/3
		121,59	52,67	74,24	15/4	Platbanda 50/5	53/40/3
		143,09	60,38	87,62	15/4	Platbanda 60/5	63/40/3
		164,58	68,09	101,11	15/4	Platbanda 70/5	73/40/3
		186,08	77,02	114,40	15/4	Platbanda 80/5	85/50/4
		211,45	83,98	131,22			
		229,07	91,22	141,17	15/4	Platbanda 100/5	105/50/4

Posibila divizare a ochiurilor (axa/axa) in directia barelor neportante este de 11, 12,5, 20, 33 mm si multiplul acestora. Dimensiunile maxime ale gratarelor depind de combinatiile dintre ochiuri si barele portante. **Pentru asistenta tehnica va rugam sa ne contactati.** * Rama de montaj (bordura) e posibila si din platbanda.
(h/b/d = Inaltime/Latime/Grosime)



Program de productie

Ca bare portante sunt considerate acelea care se sprijina la ambele capete (perpendicular) pe structura de sprijin (podul care uneste cele doua maluri). Sarcinile admisibile la gratarele pline reprezinta doar 80% din valorile sarcinilor specifice suportate de gratarele presate.

Toate dimensiunile sunt in mm. Greutatile sunt in kg/m².

Pentru informatii referitoare la alte dimensiuni ale ochiurilor va rugam sa ne contactati.

Gratare pline – Tabelul combinatiilor posibile de bare portante – ochiuri

Denumire	30/30	30/40	30/60	40/30	40/40	40/60	60/30	60/40	Rama montaj (bordura)
Distanta ax-ax	33/33	33/44	33/66	44/33	44/44	44/66	66/33	66/44	
Portanta- / Neportanta	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	
25/2	25,14	22,40	19,26	22,40	19,65	16,51	19,26	16,51	25/2
30/2	29,17	25,98	22,34	25,98	22,79	19,15	22,34	19,15	30/2
35/2	35,20	31,35	26,96	31,35	27,51	23,11	26,96	23,11	35/2
40/2	40,23	35,83	30,81	35,83	31,44	26,41	30,81	26,41	40/2
30/3	42,38	37,60	32,13	37,60	32,81	27,35	32,13	27,35	30/3
35/3	51,15	45,38	38,78	45,38	39,60	33,00	38,78	33,00	35/3
40/3	58,46	51,86	44,32	51,86	45,26	37,72	44,32	37,72	40/3
50/3	73,07	64,82	55,40	64,82	56,57	47,15	55,40	47,15	50/3
60/3	87,68	77,79	66,47	77,79	67,89	56,58	66,47	56,58	60/3

Dimensiuni maxime posibile:

in directia portantei **BP = 3000** | In directia neportantei **BS = 1200**

Sarcinile admisibile sunt 80% din sarcinile gratarelor presate (vezi paginile 32 / 33)

Gratare de INOX – Tabelul combinatiilor posibile de bare portante – ochiuri

Denumire	30/30	30/10	20/20	Rama montaj (bordura)
Distanta ax-ax	33/33	33/12,5	20/20	
Bara Portante	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	
20/2	13,5	18,2	21,7	20/2
25/2	16,2	20,9	25,9	25/2
30/2	18,9	23,6	30,2	30/2
40/2	24,2	28,9	38,7	40/2

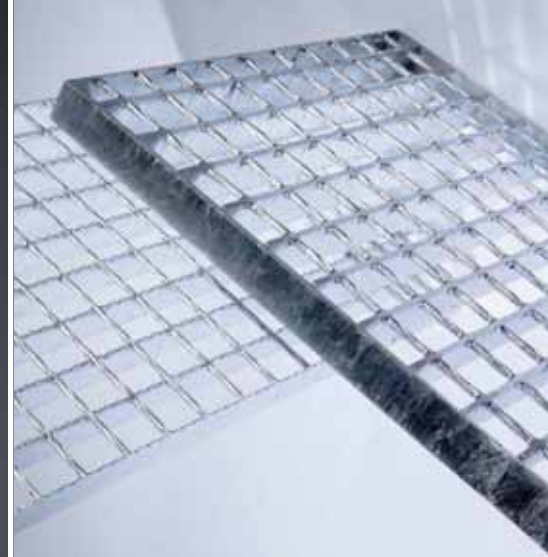
Dimensiuni maxime posibile:

in directia portantei **BP = 2000** | In directia neportantei **BS = 2000**

Sarcinile admisibile ca la gratarele presate (vezi paginile 32 / 33)

■ Bara portanta si/sau neportanta pot fi executate si in varianta antialunecare

Vezi si pagina 13 - Antialunecare



Gratare electroforjate (SP) – Tabelul combinatiilor posibile de bare portante – ochiuri

Denumire	34/38	34/76	Neportanta	Rama montaj	Cadru montare
Distanta ax-ax	34,3/38,2	34,3/76,4	Ø	Platbanda	h/b/d
Bara Portanta	kg/m ²	kg/m ²	mm	mm	mm
25/2	15,9	14,1	4,7	25/2	28/30/3
25/3	21,5	19,7	4,7	25/3	28/30/3
30/2	18,4	16,6	4,7	30/2	33/30/3
30/3	25,2	23,4	4,7	30/3	33/30/3
30/4	34,3	32,0	5,8	30/4	33/30/3
35/2	21,5	19,7	4,7	35/2	38/30/3
35/3	29,8	28,0	4,7	35/3	38/30/3
35/4	39,3	37,0	5,8	35/4	38/30/3
40/2	23,6	21,8	4,7	40/2	43/30/3
40/3	32,8	31,0	4,7	40/3	43/30/3
40/4	44,3	42,1	5,8	40/4	43/30/3
50/2	29,8	30,0	4,7	50/2	53/40/3
50/3	41,1	39,3	4,7	50/3	53/40/3
50/4	54,3	52,1	5,8	50/4	53/40/3

Dimensiunile uzuale:

In directia portantei **BP = 3050**

In directia neportantei **BS = 1000**

■ Barele portante pot fi executate si in varianta antialunecare

Vezi si pagina 13 - Antialunecare

Program de productie

Gratare electroforjate tip cover:

Depozitare netratat / nezincat, fara rama de montaj pe doua laturi

6100 x 1000

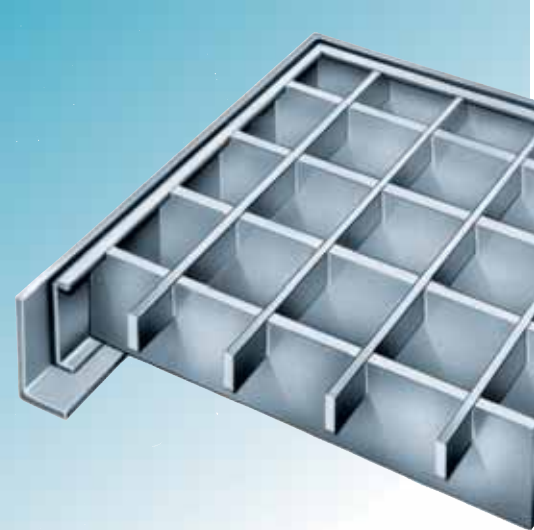
Portanta	Ochiul
25/2	34/38
25/3	34/38
30/2	34/38
30/3	34/38
40/2	34/38
40/3	34/38

De asemenea se poate livra si dimensiunea 3050 x 1000

Dimensiunea subliniata = dimensiunea barei portante

Toate dimensiunile sunt in mm iar greutatile sunt in kg/m²

Pentru alte informatii referitoare la ochiuri va rugam sa ne contactati.



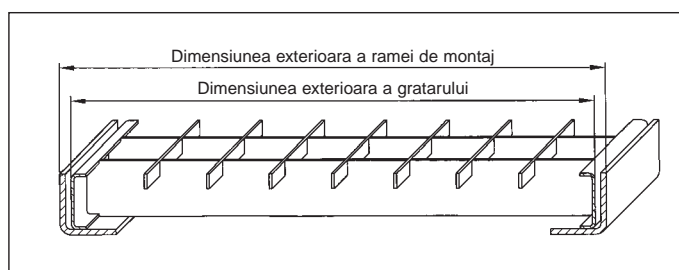
Cadrul de montare

Cadrul de montare pt gratar este prevazut din fabrica cu arpioare ce se betoneaza in structura de sustinere (zidarie).

La cerere putem sa livram cadrul de montare cu sau fara carlige de ancorare in beton sau/si cu perforari dupa dorinta Clientului.

Dimensiuni exterioare

Pentru gratarul standard este valabila regula ca dimensiunile exterioare ale gratarului sunt cu 10 mm mai mici decat dimensiunile exterioare ale cadrului de montare.



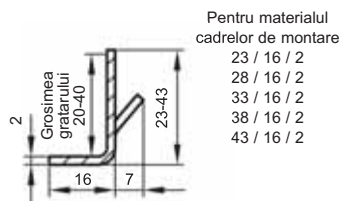
Cadrul de montare

Cadrul de montare se confectioneaza din platbanda zincata dupa metoda Sendzimier (doar la gratarele standard) sau din profile L care se zincheaza termic.

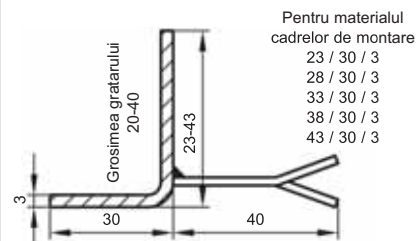
$h / b / d =$ Inaltime / Latime / Grosime (Pentru dimensiuni vezi pagina 9)



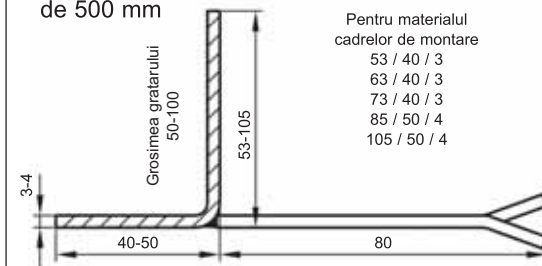
Stantare ca ancoraj pentru zidarie, numai la gratarele standard

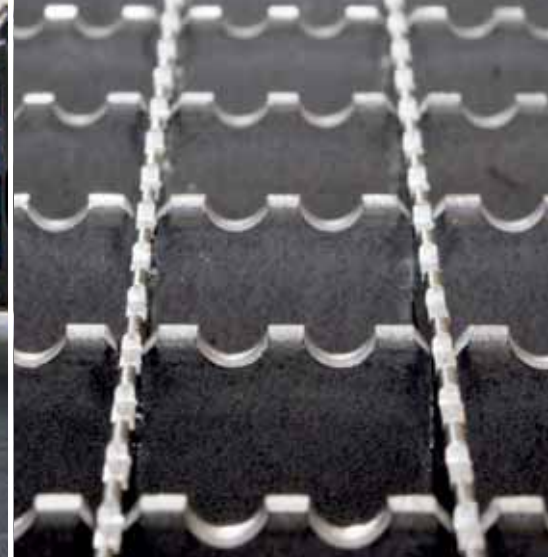


Ancoraj pentru zidarie 40 / 20 / 2 in intervale de 500 mm



Ancoraj pentru zidarie 80 / 20 / 3 in intervale de 500 mm





Antialunecare

Pentru utilizarea normala, gratarele metalice sunt suficient de rezistente la alunecare. Totusi in cazul manipularii substantelor care faciliteaza sau provoaca alunecarea (uleiuri, grasimi, apa, gheata etc) se impune utilizarea unor standarde sporite care impiedica alunecarea. Efectul antiderapant se obtine prin profilarea (zimtarea) barelor portante si/sau a celor secundare. Pentru a face fata acestor cerinte de rezistenta sporita contra alunecarii, gratarele MEA sunt produse in conformitate cu cerintele si regulile BGR 181 „Pardoseli in spatii de lucru si domenii operative cu pericol de alunecare” precum si standardul DIN 51130 „Testarea acoperirilor pentru pardoseli; determinarea caracteristicii antiderapante; spatii de lucru si domenii operative cu pericol crescut de alunecare; procesul de vizitare; nivel inclinat”. Aceste verificari sunt efectuate de Institutul Tehnic si de Verificari in Constructii, Praga, Filiala din Pilsen. Rezultatele verificarilor sunt redade in tabelele urmatoare. In acest sens, exista certificari corespunzatoare.

Gratare presate (P) in varianta antiderapanta

Ochiuri	Bara portanta	Antiderapant pe	Clasa de evaluare antiderapanta	Clasa de evaluare Spatiul dislocat
30/30	30/2	BP	R 11	V 10
30/30	30/2	BS	R 12	V 10
30/30	30/2	BP si BS	R 12	V 10
30/30	30/3	BP	R 11	V 10
30/30	30/3	BS	R 12	V 10
30/30	30/3	BP si BS	R 12	V 10
30/30	30/4	BP	R 11	V 10
30/30	30/4	BS	R 11	V 10
30/30	30/4	BP si BS	R 12	V 10
30/30	40/5	BS	R 12	V 10
30/10	30/2	BS	R 12	V 10
30/10	30/3	BS	R 11	V 10

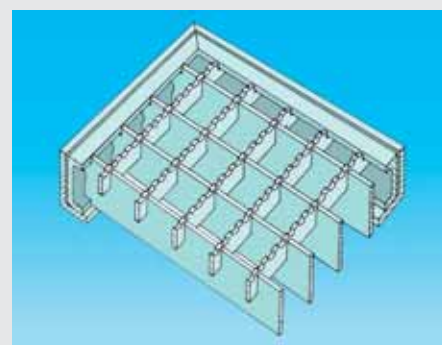
BP: Bara portanta BS: Bara secundara

Gratare electroforjate (SP) in varianta antiderapanta

34/38	30/2	BP	R 11	V 10
34/38	30/3	BP	R 12	V 10

Antialunecare

Deoarece executia antiderapanta a suprafetelor nu depinde de inaltimea barei portante, gratarele mai inalte sau mai reduse ca inaltime corespund grupelor de evaluare redade in tabelele de mai jos. De exemplu: Gratar cu ochiuri de 30/30 – BP: 40/2, clasa : antiderapant ~ R 12

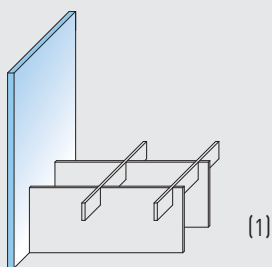




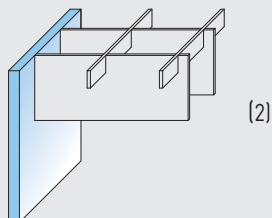
Utilizari speciale

Piese si componente auxiliare

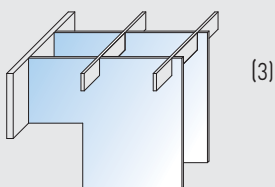
Constructiile complexe necesita solutii individuale. Executiile speciale de gratare la comanda sunt aici la ordinea zilei. Oricat de mare ar fi diversitatea comenzilor, nevoile clientului sunt intotdeauna pe primul loc, de exemplu atunci cand este vorba despre realizarea personalizata in functie de client in ceea ce priveste rezistenta la alunecare si impresia optica, respectiv dimensiunea ochiurilor. In functie de modul de utilizare, gratarele sunt inzestrate cu componente auxiliare, cum ar fi plintele, profilele de consolidare, cornierele, decupajele, placutele, piesele aplicate sau alte componente speciale cum ar fi canturi de siguranta, gauri sau placi insurubabile.



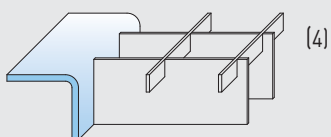
(1)



(2)



(3)



(4)

Plinte (1)

Rama intarita si prelungita in sus, previne caderea obiectelor la gratarele pietonale.

Consolidare / Ranforsare (2)

Rama consolidata si prelungita in jos pentru a atinge o anumita inaltime de montaj a constructiei sau pentru a suplini suportii lipsa (cum ar fi in cazul luminatoarelor).

Decupaje (3)

Decuparea barelor de sustinere in zona de sprijin, pentru a obtine o anumita inaltime de montaj a constructiei. Trebuie verificata capacitatea portanta.

Vinclu / Vinclu de sprijin in unghi drept (4)

Vinclu in unghi drept (profil „L”) sudata pe o latura sau pe mai multe laturi pentru sprijinirea gratarului, de exemplu in cazul gratarelor pentru regale.

Va rugam sa ne cereti asistenta tehnica, la noi consilierea tehnica competenta este gratuita.



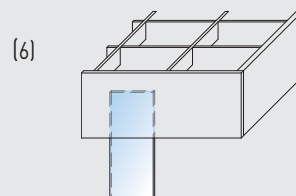
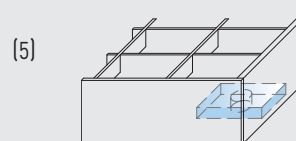
Utilizari speciale

Placute (5)

Placute sudate, cu gauri sau gauri longitudinale pentru fixarea gratarelor pe structura portanta, de exemplu in cazul gratarelor carosabile.

Piese aplicate (6)

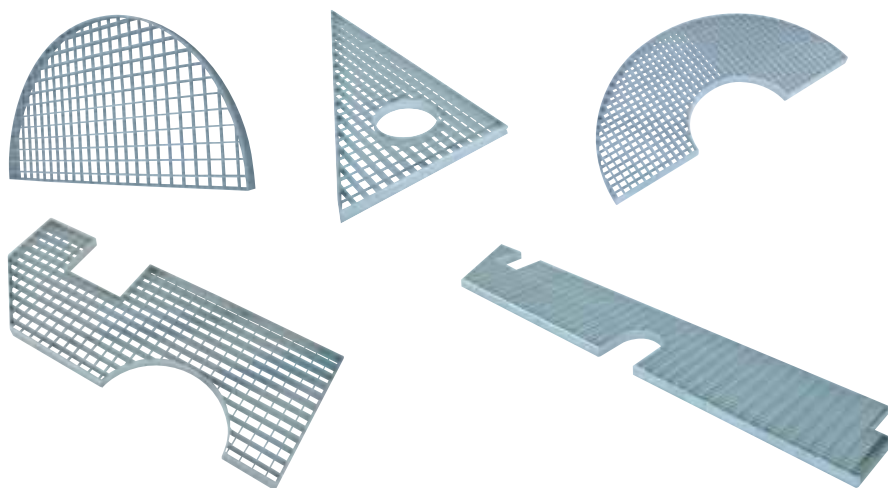
Placi sudate, de exemplu, ca siguranta impotriva deplasarii laterale.



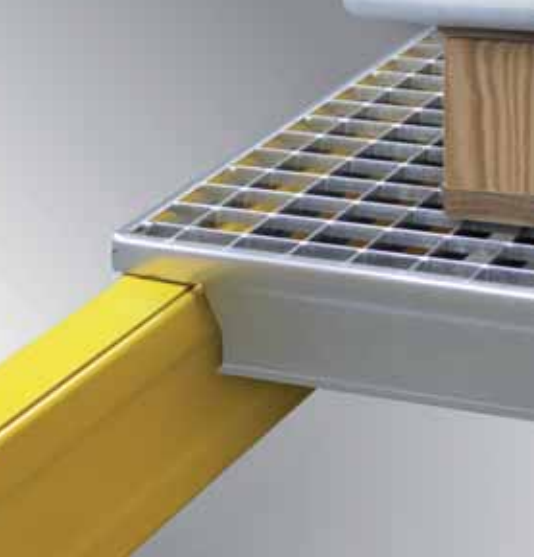
Forme speciale – Decupaje

MEA fabrica gratare cu forme si decupaje drepte si/sau rotunde.

Suprafata totala a gratarului de forma speciala consta din gratare alaturate, ferm conectate la infrastructura, si care sunt formate/alcatuite exact conform cerintelor clientului. Decupajele se executa cand gratarele trebuie traversate de diferite pasaje, suportii, conducte, tevi s.a.m.d. Putem executa orice suprafete personalizate, care se construiesc conform cerintelor individuale si speciale ale clientilor.



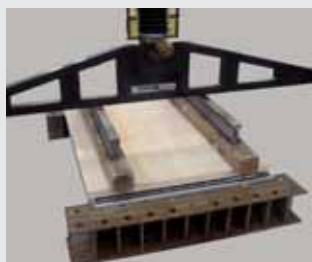
MEA a dovedit eficacitatea acestor tehnici in multe proiecte pe scara larga.



Sisteme pentru Regale

Gratarele MEA pentru Regale sunt executate din oțel S 235 JR și **sunt zincate prin imersie totală într-o baie de zinc.**

Rezistența și capacitatea portantă este verificată și atestată continuu de ample încercări și teste. În afara de sarcinile uniforme distribuite se verifică și se testează și rezistența la sarcinile neuniforme distribuite în cazul utilizării paleților nestandard.



Exemple pentru testări de sarcină

Sisteme MEA pentru Regale

Gratare MEA pentru Regale

Gratarele MEA se utilizează de multă vreme pe post de rafturi și și-au demonstrat cu succes eficacitatea și utilitatea și în acest domeniu datorită următoarelor avantaje:

- **Rezistența la sarcini sporite**, adecvat pentru sarcini punctiforme cât și pentru sarcini uniforme repartizate
- **Protecție anticorozivă de durată**, pentru că sunt zincate termic prin imersie totală în baia de zinc
- **Montare ușoară și rapidă**, are implicat protecție împotriva deplasării (caderii) și nu are nevoie de fixare suplimentară
- **Transparență**, se poate vedea prin gratar
- **Potrivit și indicat pentru utilizarea sprinklerelor în caz de incendiu**, apa se scurge prin gratare de sus până jos. Secțiunea fluxului liber permisiv (fluxul de aer, apă și lumină) prin gratare este de până la 90 %

MEA oferă pentru fiecare necesitate soluția potrivită!

Dimensionarea gratarelor tip MEA pentru Regale, făcute cu vincluri la 90° sau cu siguranță împotriva deplasării este în funcție de adâncimea regalului și de sarcina nominală pe care acesta trebuie să îl suporte. Mărimea și grosimea elementelor portante precum și mărimea ochiurilor gratarelor MEA sunt proiectate într-o manieră optimă și eficientă așa încât să satisfacă toți parametrii ceruți de Client.

Raft modular tip MEA pentru Regale – inovativă „categorie ușoară”

Rafturile modulare tip MEA sunt singurele rafturi cu certificatul TÜV SÜD și sunt ideale și pentru Picking. Probleme de stabilitate neprevăzute sunt excluse. În afara de rafturile modulare tip MEA prezentate aici mai avem bineînțeles și o întreagă paletă de alte mărimi în cadrul programului nostru standard. Desigur putem să producem și mărimi atipice pentru cerințele speciale ale Clientilor noștri.

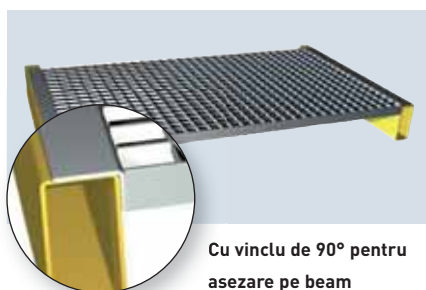
Gratar modular tip MEA pentru Regale – robustul „omnipotent”

Avantajul deosebit al gratarelor modulare tip MEA pentru Regale constă în amplasarea lor în stil modular. Fiecare gratar modular cu lățimea de până la 890 mm rezistă la o sarcină nominală de 750 Kg (verificat și testat). Astfel sarcina totală posibilă pentru o celulă de regal rezultă din numărul de gratare modulare MEA utilizate înmulțit cu 750 Kg.



Gratar modular tip MEA pentru Regale cu vinclu de 90° (aripioare)

– toate barele portante sunt sudate ferm de vincluri



Cu vinclu de 90° pentru asezare pe beam

Gratar modular tip MEA pentru Regale cu siguranta impotriva deplasarii (caderii)

– doua din bordurile sudate ale gratarului sunt prelungite in jos



Cu siguranta impotriva deplasarii

Raft modular tip MEA pentru Regale – Bara portanta paralela cu traversele



Profile de intarire integrate si siguranta impotriva deplasarii

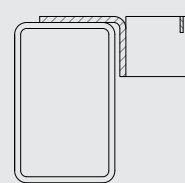
Gratar modular tip MEA pentru Regale – Bara portanta paralela cu travesa



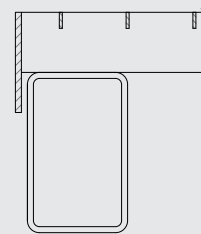
Profile de intarire integrate si siguranta impotriva deplasarii

Sisteme pentru Regale

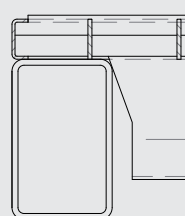
Detalii



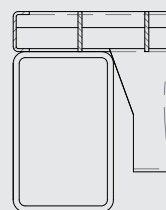
Traversa si gratar modular tip MEA cu vinclu de 90° de asezare pe beam



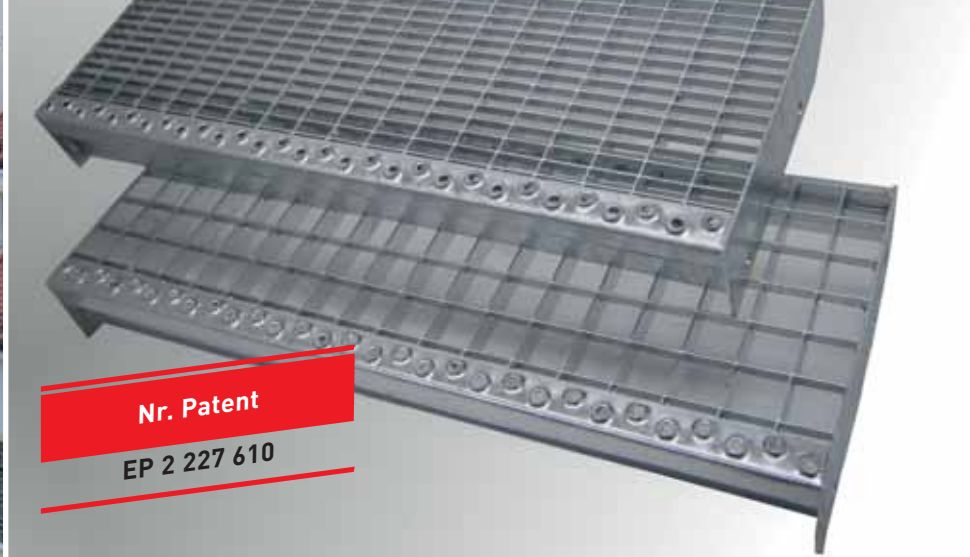
Traversa si gratar modular tip MEA cu siguranta impotriva deplasarii



Traversa si raft modular tip MEA pentru Regale



Sectiune prin Traversa si gratar modular tip MEA pentru Regale



Trepte tip MEAstep XSL

- Executia dupa norma DIN 24531-1

Banda de siguranta dublu perforata



Pieseile laterale sunt prevazute cu gauri standardizate

- Protectie anticoroziva dupa norma DIN EN ISO 1461
- Clasa de evaluare antiderapanta R 11 (si R 13 este posibila)
- Incarcarea la sarcina conform normelor DIN EN ISO 14122-3

In plus:

2 kN pe un cub de sarcina de 5 x 5 cm² respectiv 5 kN/m² conform DIN 1055-3 respectiv DIN EN 1991-1-1, Eurocode 1 (Categoria T1 si T2)

Sageata este max. L/300; max. 6 mm

MEAstep XSL Trepte, podeste si platforme – evolutia treptelor normate

MEA a introdus Standarde noi in domeniul Treptelor.

Treptele tip MEA-Step inseamna usurinta, siguranta si stabilitate. Programul inovativ MEAstep XSL pentru trepte, podeste si platforme se concretizeaza printr-o optica elocventa si unitara ca si printr-un nou concept de structura portanta.

Productia se realizeaza dupa Norma DIN 24531-1, cu banda de siguranta (antiderapanta) dublu perforata si gauri standardizate de fixare laterala.

Conceptul MEAstep XSL inseamna:

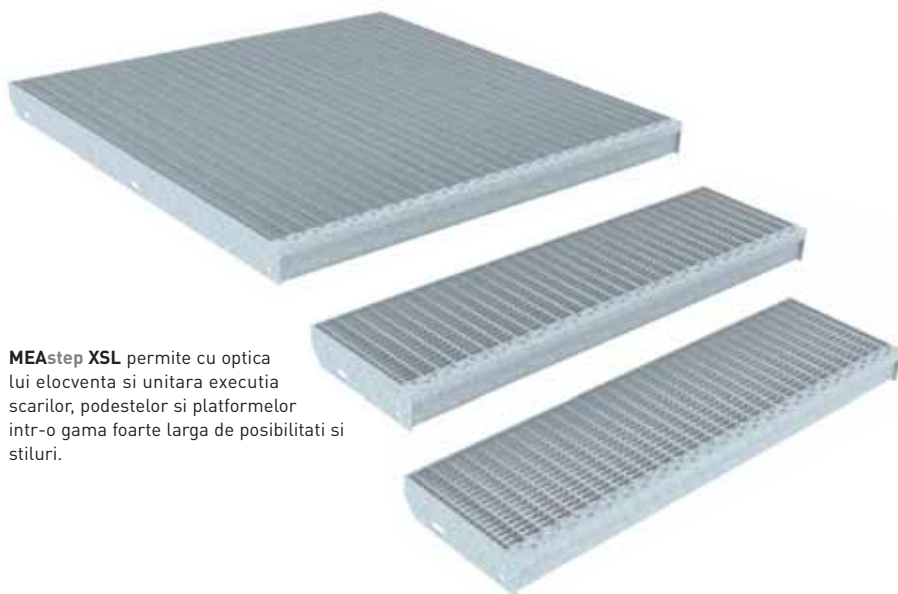
X = Sigur (antiderapant standard R11; si R13 posibil)

S = Stabil (Suportabilitatea sarcinii conform Normelor)

L = Usor (aceeasi bara portanta pt. toate marimile, de aici rezulta o greutate proprie redusa, montaj usor si simplu)

Obtineti toate aceste avantaje in tot spectrul de la 500 mm si pana la 1500 mm. De la dimensiunea de 1500 mm pana la 3000 mm va oferim scarile noastre MEAstep XXL.

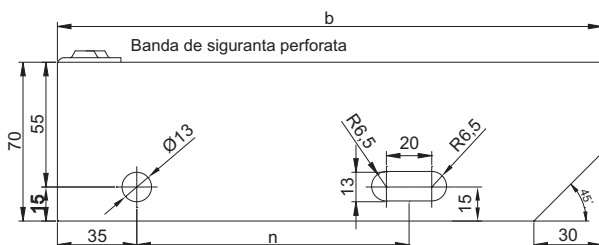
→ Optica elocventa. Barele portante amplasate pe directia de urcare a scarilor – chiar si la ochiurile de 30/10



MEAstep XSL permite cu optica lui elocventa si unitara executia scarilor, podestelor si platformelor intr-o gama foarte larga de posibilitati si stiluri.

Trepte tip MEAstep XSL

Conform cu DIN 24531-1				
Lungime in mm	latime b in mm	n	Greutate pe bucata la ochi 30/30	Greutate pe bucata la ochi 30/10
500	<u>200</u>	90	2,6 kg	3,1 kg
	<u>240</u>	120	2,9 kg	3,5 kg
600	<u>200</u>	90	3,1 kg	3,7 kg
	<u>240</u>	120	3,4 kg	3,9 kg
	<u>270</u>	150	3,7 kg	4,5 kg
	<u>305</u>	180	4,0 kg	4,9 kg
700	<u>200</u>	90	3,5 kg	4,2 kg
	<u>240</u>	120	3,9 kg	4,7 kg
	<u>270</u>	150	4,2 kg	5,2 kg
	<u>305</u>	180	4,5 kg	5,6 kg
800	<u>200</u>	90	3,9 kg	4,8 kg
	<u>240</u>	120	4,4 kg	5,3 kg
	<u>270</u>	150	4,7 kg	5,8 kg
	<u>305</u>	180	5,1 kg	6,3 kg
900	<u>200</u>	90	4,5 kg	5,5 kg
	<u>240</u>	120	5,0 kg	6,1 kg
	<u>270</u>	150	5,4 kg	6,7 kg
	<u>305</u>	180	5,8 kg	7,2 kg
1000	<u>200</u>	90	5,0 kg	6,0 kg
	<u>240</u>	120	5,5 kg	6,7 kg
	<u>270</u>	150	5,9 kg	7,3 kg
	<u>305</u>	180	6,3 kg	7,9 kg
1100	<u>200</u>	90	5,7 kg	6,9 kg
	<u>240</u>	120	6,3 kg	7,6 kg
	<u>270</u>	150	6,7 kg	8,3 kg
	<u>305</u>	180	7,2 kg	8,9 kg
1200	<u>200</u>	90	6,2 kg	7,4 kg
	<u>240</u>	120	6,8 kg	8,3 kg
	<u>270</u>	150	7,3 kg	9,0 kg
	<u>305</u>	180	7,8 kg	9,6 kg
1300	<u>240</u>	120	7,6 kg	9,3 kg
	<u>270</u>	150	8,2 kg	10,0 kg
	<u>305</u>	180	8,7 kg	10,7 kg
1400	<u>240</u>	120	8,2 kg	9,9 kg
	<u>270</u>	150	8,7 kg	10,8 kg
	<u>305</u>	180	9,3 kg	11,5 kg
1500	<u>240</u>	120	8,7 kg	10,6 kg
	<u>270</u>	150	9,3 kg	11,5 kg
	<u>305</u>	180	10,0 kg	12,3 kg

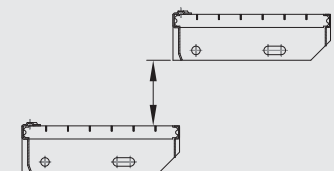


Trepte tip MEAstep XSL

- Incarcarea la sarcina conform Normelor



- Incarcarea la sarcina conform Normelor pt. o suprafata de aplicare a sarcinii de 100 x 100 mm² respectiv 50 x 50 mm².

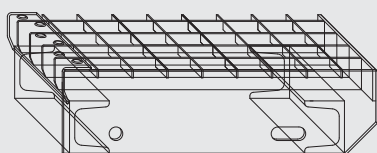


- Datorita patentului MEA care inseamna noul tip de structura portanta, rezulta, dupa aplicarea benzii de siguranta dublu perforata la calcare, o dimensiune uzuala verticala intre doua trepte consecutive mai mica sau egala de 120 mm.

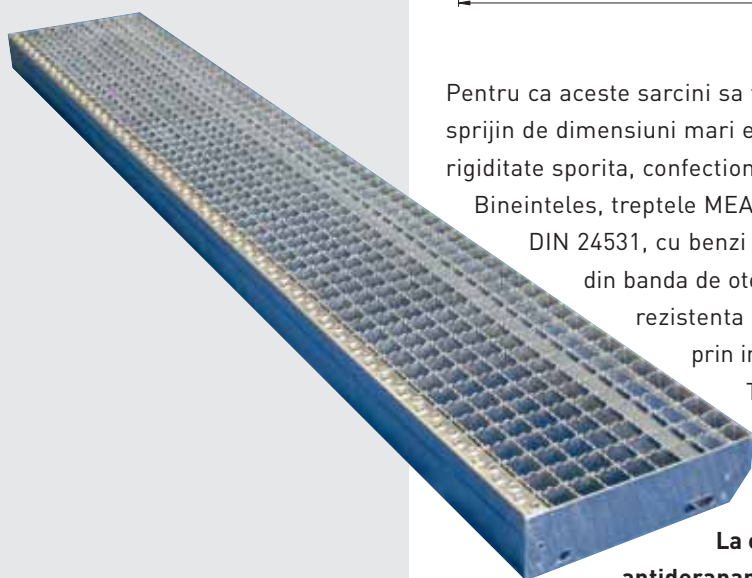
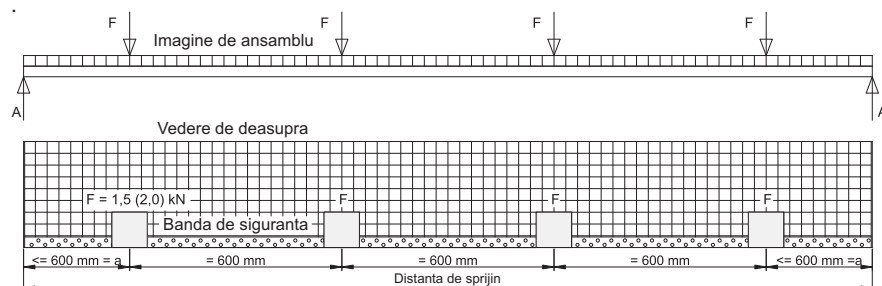


Trepte tip: MEAstep XXL

Trepte tip: MEAstep XXL – cu lungimi de pana la 3000 mm



Treptele MEAstep XXL trebuie, conform garantiei si normelor de calitate RAL-GZ 638, sa suporte urmatoarele sarcini: In cazul unei latimi de sprijin de maxim 1200 mm, o sarcina de 1,5 kN (in cazul cladirilor oficiale aceasta masoara 2,0 kN) dispusa central, aplicata pe o suprafata de 100 x 100 mm. In cazul unor latimi de sprijin mai mari de 1200 mm, se aplica mai multe sarcini punctuale, fiecare de 1,5 kN (respectiv 2,0 kN), repartizate pe suprafete de aplicare fiecare cu dimensiunile de 100 x 100 mm, acestea actionand concomitent, de-a lungul benzii de siguranta dublu perforate, dispuse la intervale de 600 mm. Numarul sarcinilor individuale care actioneaza concomitent rezulta din coeficientul latimii de sprijin (latimea utila) impartit la 600 [mm] si aceasta valoare se rotunjeste in jos pentru a obtine un numar intreg. Coeficientul de deformare (sageata) trebuie sa fie, in acest caz, pana la 1/300 din latimea de sprijin, dar nu are voie sa depaseasca 6 mm.



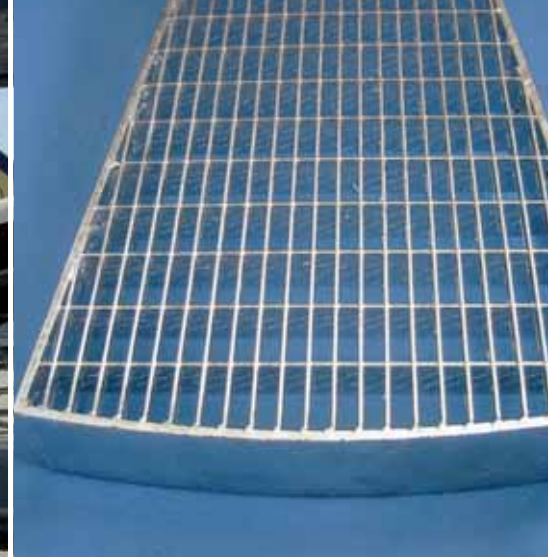
Pentru ca aceste sarcini sa fie suportate, in treptele MEAstep XXL cu latimi de sprijin de dimensiuni mari este integrata o constructie portanta care confera o rigiditate sporita, confectionata din otel in profil U.

Bineinteles, treptele MEAstep XXL sunt implementate conform standardului DIN 24531, cu benzi de siguranta dublu perforate si placi laterale

din banda de otel cu gauri normate pentru montarea pe structura de rezistenta a scarii. Treptele sunt fabricate din otel si zincate prin imersie totala, conform standardului DIN EN ISO 1461.

Treptele MEAstep XXL sunt fabricate cu dimensiuni incepand de la 270 x 1600 pana la 400 x 3000 mm (b x L), cu variante ale ochiurilor de 30/30 sau 30/10.

La cerere, se pot realiza bare portante si/sau secundare antiderapante.



Treptele MEAstep atipice

Sunt produse conform aceleiasi proceduri ca si gratarele presate.

Dvs. beneficiati de usurinta de fixare, pe structura de rezistenta a scarii, a treptelor prin partile laterale prevazute cu gauri de fixare. Scarile sunt supuse unor exigente sporite referitoare la anti-alunecare de aceea treptele MEAstep trebuie sa poseze caracteristici antiderapante foarte bune realizate la MEAstep atipice prin banda de siguranta dublu perforata care mai confera treptelor si o stabilitate suplimentara pe langa anti-alunecare la calcarea cu piciorul

MEA produce trepte de scari din gratare cu:

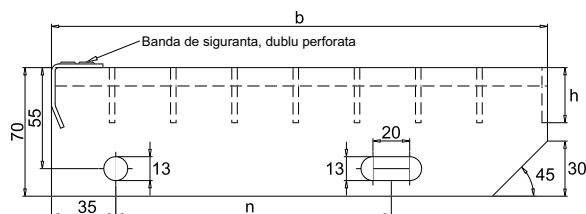
Marimea ochiurilor: 30/10; 30/30; 20/20

Bara de sustinere: pana la 50/3

Latimi utile: pana la 1,60 m

La cerere, se produc cu bara portanta si/sau secundara in varianta antiderapanta.

Adancimea b	Distanta n
pana la 205	90
pana la 240	120
pana la 294	150
de la 295	180



Inaltimea „h” rezulta din calculele statice. MEA produce gratare pentru trepte de scara MEAstep atipice in diverse forme si marimi, precum platforme si podeste in acelasi design si fixare cu treptele, avand si ele banda de siguranta dublu perforate si parti laterale perforate care permit fixarea cu suruburi.

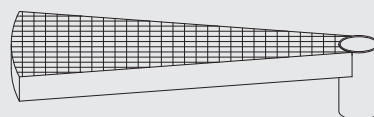
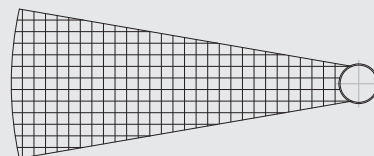
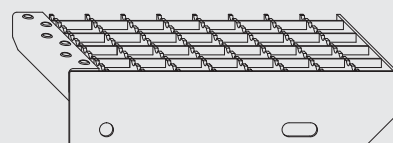
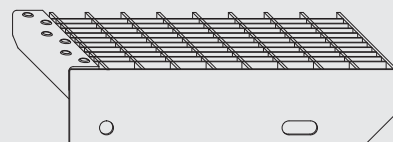
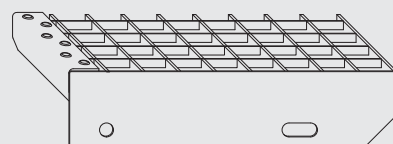
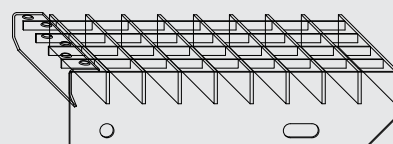
Nu ezitati sa ne contactati pentru suport tehnic!

MEAstep – Scari in spirala

Sunt produse conform aceleiasi proceduri ca si gratarele presate. Ochiuri 30/30 pe axa scarilor, bara de sustinere 30/2 pe directia scurta, bordurat cu 70/5 inclusiv un tub (teava) metalica de conectare a scarilor cu dimensiuni de 127,4 x 4,5 mm.

Bineinteles, noi va livram scari in spirala negre sau zincate, la cerere si fara tub de conectare a scarilor. In functie de dorinta Clientului, sunt posibile diverse marimi ale ochiurilor. **Nu ezitati sa ne contactati!**

MEAstep atipice si scari in spirala



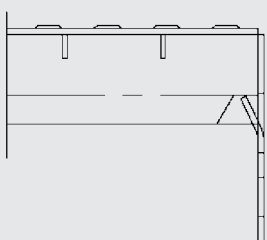


MEAstep – Trepte presate (P) standard

Executate din gratare presate cu benzi de siguranta, dublu perforate, si parti laterale perforate pentru fixare, zincate termic prin imersie totala, prin presare bara-pe-bara.

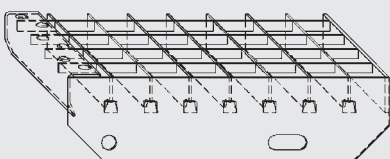
MEAstep – Trepte standard

- Executare conform DIN 24531-1
- Protectie anticoroziva conform DIN EN ISO 1461
- Grupa de evaluare Antialunecare R 12
- Sarcina admisibila conform DIN EN ISO 14122-3
- Inalta siguranta la proiectare si prelucrare



Detaliu:

Siguranta sporita prin sprijinirea directa a barelor portante.

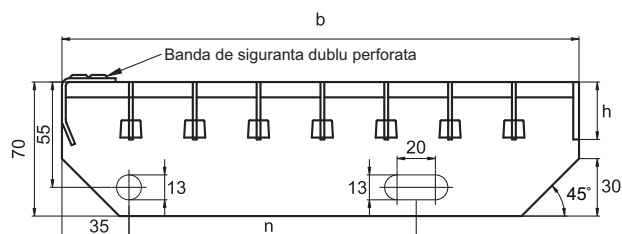


Conform DIN 24531-1 / Ochiuri de 30/30

Lungime in mm	latime b in mm	Inaltimea Portantei / grosime (in mm)	n	Greutatea per bucata
600	240	30/1,5	120	3,6 kg
	270	30/1,5	150	4,0 kg
	305	30/1,5	180	4,4 kg
700	240	30/2	120	4,6 kg
	270	30/2	150	5,1 kg
	305	30/2	180	5,7 kg
800	240	30/2	120	5,2 kg
	270	30/2	150	5,8 kg
	305	30/2	180	6,4 kg
900	240	35/2	120	6,3 kg
	270	35/2	150	7,0 kg
	305	35/2	180	7,7 kg
1000	240	35/2	120	6,9 kg
	270	35/2	150	7,7 kg
	305	35/2	180	8,5 kg
1200	240	40/2	120	8,9 kg
	270	40/2	150	9,9 kg
	305	40/2	180	10,9 kg

Conform DIN 24531-1 / Ochiuri de 30/10

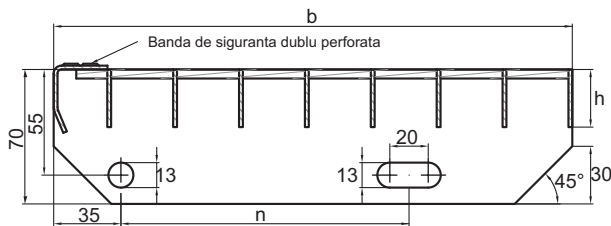
800	270	30/2	150	6,8 kg
1000	270	35/2	150	9,0 kg



MEAstep – Trepte electroforjate (SP) standard conform DIN 24531-1

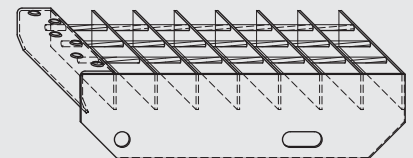
Executate din gratare electroforjate cu banda de siguranta dublu perforata si parti laterale perforate pentru fixare, zincate termic prin imersie totala, avand toate barele portante si secundare sudate ferm intre ele.

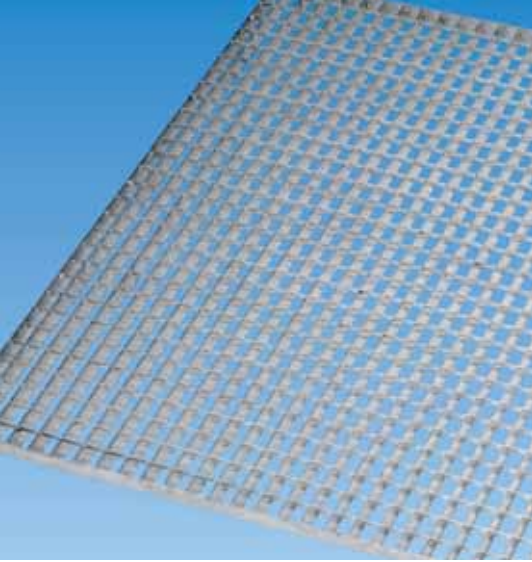
Lungimea in mm	latimea b in mm	Inaltimea portanei / grosime in mm	n	Greutatea in kg
600	240	30/2	120	4,0
	270	30/2	150	4,5
	305	30/2	180	5,0
800	240	30/2	120	5,1
	270	30/2	150	5,7
	305	30/2	180	6,3
1000	240	30/3	120	7,9
	270	30/3	150	8,9
	305	30/3	180	9,9
1200	240	40/2	120	8,7
	270	40/2	150	9,7
	305	40/2	180	10,8



MEAstep - Trepte standard SP

- Executare conform DIN 24531-1
- Protectie anticoroziva conform DIN EN ISO 1461
- Grupa de evaluare antialunecare R10
- Sarcina admisibila conform DIN EN ISO 14122-3





Gratare industriale presate (P)

Gratar presat cu bordura din platbanda, ochiuri 30/30, inaltime 30 mm, zincat termic prin imersie totala, presat bara pe bara. La incarcarea nominala, se admite ca valoare de baza o deformare maxima de 1/200 din latimea de sustinere dar ≤ 4 mm. Sarcina pe roata este raportata la un cub de sarcina de 200 x 200 mm.

Bara portanta pe directia scurta

Dimensiune exteriora gratar in mm	Inaltime bara portanta / grosime bara portanta in mm	Sarcina admisibila distribuita kN/m ²	Sarcina admisibila pe roata kN	Greutatea in kg
1000 x <u>500</u>	30/2	41,48	3,96	11,35
1000 x <u>600</u>	30/2	28,81	3,17	13,34
1000 x <u>700</u>	30/2	21,16	2,64	15,33
1000 x <u>800</u>	30/2	16,20	2,26	17,32
1000 x <u>900</u>	30/2	11,95	1,98	19,30
*1000 x <u>1000</u>	30/2	7,84	1,52	21,29
1200 x <u>1000</u>	30/2	7,84	1,52	25,25
1500 x <u>1000</u>	30/2	7,84	1,52	31,30
1000 x <u>500</u>	30/3	62,22	5,95	16,39
1000 x <u>600</u>	30/3	43,21	4,76	19,39
1000 x <u>700</u>	30/3	31,74	3,96	22,39
1000 x <u>800</u>	30/3	24,30	3,40	25,38
1000 x <u>900</u>	30/3	17,92	2,97	28,38
*1000 x <u>1000</u>	30/3	11,76	2,29	31,37
1200 x <u>1000</u>	30/3	11,76	2,29	37,35

Bara portanta pe directia lunga

<u>1000</u> x 500	30/2	7,84	1,52	11,39
<u>1000</u> x 600	30/2	7,84	1,52	13,37
<u>1000</u> x 700	30/2	7,84	1,52	15,35
<u>1000</u> x 800	30/2	7,84	1,52	17,33
<u>1000</u> x 900	30/2	7,84	1,52	19,31
* <u>1000</u> x 1000	30/2	7,84	1,52	21,29
<u>1200</u> x 1000	30/2	3,78	0,87	25,27
<u>1000</u> x 500	30/3	11,76	2,29	16,43
<u>1000</u> x 600	30/3	11,76	2,29	19,42
<u>1000</u> x 700	30/3	11,76	2,29	22,41
<u>1000</u> x 800	30/3	11,76	2,29	25,40
<u>1000</u> x 900	30/3	11,76	2,29	28,38
* <u>1000</u> x 1000	30/3	11,76	2,29	31,37
<u>1200</u> x 1000	30/3	5,67	1,31	37,37

Gratar industrial (P) fara cadru de montare, Ochiuri de 30/10 mm

1000 x <u>800</u>	30/2	16,2	2,26	21,6
1000 x <u>1000</u>	30/2	7,84	1,52	26,6

Dimensiunile subliniate sunt ale barelor portante * Executie cu siguranta la montare

Gratare industriale presate (P)

* O specialitate MEA:

Siguranta la asezarea consecutiva a mai multor gratare patrata

La gratarele industriale cu dimensiunile de 1000 x 1000 mm prin decupajele de siguranta a bordurii gratarului este asigurata evitarea asezarii gresite a gratarului deci directia portanta va fi intotdeauna sprijinita pe infrastructura.

Aceasta corespunde recomandarilor asociatiei profesionale si prevederilor standardului DIN 24537-1.

Este exclus riscul tragerii la raspundere: Nici un pericol de accidentare cauzat de gratare montate incorect.

Utilitatea este Marca Inregistrata.



Gratare industriale electroforjate (SP)

Gratarele electroforjate sunt fabricate din otel S 235 JR si sunt zincate termic prin imersie totala, toate barele de sustinere si de umplere fiind sudate intre ele.

Dimensiune exterioara gratar in mm	Ochiurile in mm	Inaltime bara portanta/ grosime bara portanta in mm	Greutatea in kg
1000 x <u>500</u>	34/38	30/2	9,9
1000 x <u>600</u>	34/38	30/2	11,8
1000 x <u>700</u>	34/38	30/2	13,5
1000 x <u>800</u>	34/38	30/2	15,1
1000 x <u>900</u>	34/38	30/2	17,0
1000 x <u>1000</u>	34/38	30/2	18,7
1000 x <u>1100</u>	34/38	30/2	20,3
1000 x <u>1200</u>	34/38	30/2	21,9
1000 x <u>1500</u>	34/38	30/2	27,4
1000 x <u>2000</u>	34/38	30/2	36,5
1000 x <u>2500</u>	34/38	30/2	44,6
1000 x <u>3050</u>	34/38	30/2	54,0

Dimensiune exterioara gratar in mm	Ochiurile in mm	Inaltime bara portanta/ grosime bara portanta in mm	Greutatea in kg
1000 x <u>500</u>	34/38	30/3	13,3
1000 x <u>600</u>	34/38	30/3	16,0
1000 x <u>700</u>	34/38	30/3	18,3
1000 x <u>800</u>	34/38	30/3	20,6
1000 x <u>900</u>	34/38	30/3	23,2
1000 x <u>1000</u>	34/38	30/3	25,5
1000 x <u>1100</u>	34/38	30/3	27,6
1000 x <u>1200</u>	34/38	30/3	29,6
1000 x <u>1500</u>	34/38	30/3	37,7
1000 x <u>2000</u>	34/38	30/3	49,4
1000 x <u>2500</u>	34/38	30/3	61,8
1000 x <u>3050</u>	34/38	30/3	75,0

Dimensiunea subliniata este dimensiunea barei portante

Va rugam, respectati urmatoarele reguli importante la montare:

Barele portante trebuie sa se sprijine pe infrastructura (ca podul pe cele doua maluri) Trebuie obligatoriu evitate greselile in identificarea directiei barelor portante in momentul montarii acestora. (A nu se confunda la montare bara portanta cu bara secundara)

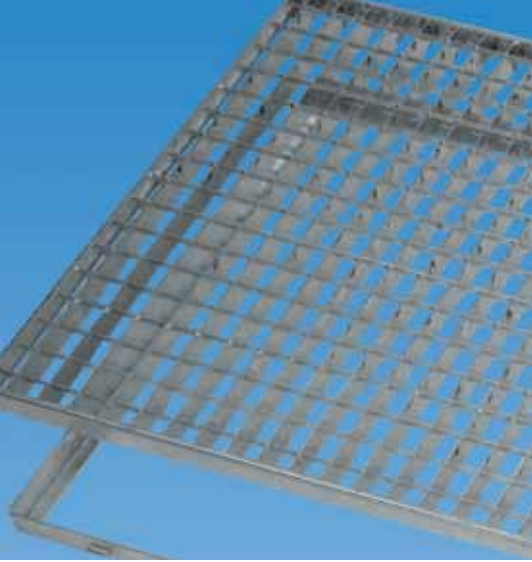


Gratare industriale electroforjate (SP)

Prin sudarea ferma a tuturor punctelor de intersectie ale barelor portante si secundare rezulta o structura foarte stabila a gratarului cu rezistenta mecanica foarte mare si distributie optima la sarcinii.

Ideale pentru utilizarea in constructii industriale si in constructii de masini.

Este in conformitate cu DIN 24537-1.



Gratare standard

Dimensiunile exterioare ale cadrelor de montare in mm

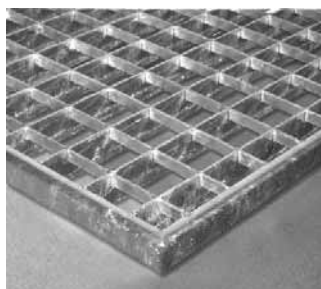
Gratar cu ochiuri de 30/30 gros de 20 mm	Gratar cu ochiuri de 30/30 gros de 25 mm	Gratar cu ochiuri de 30/30 gros de 30 mm
500 x <u>350</u>	700 x <u>500</u>	800 x <u>200</u>
600 x <u>300</u>	800 x <u>500</u>	1000 x <u>500</u>
600 x <u>400</u>	800 x <u>600</u>	1000 x <u>600</u>
700 x <u>400</u>	900 x <u>500</u>	1100 x <u>500</u>
700 x <u>500</u>	900 x <u>600</u>	1100 x <u>600</u>
800 x <u>300</u>	1000 x <u>500</u>	1200 x <u>200</u>
800 x <u>400</u>	1000 x <u>600</u>	1200 x <u>500</u>
800 x <u>500</u>	1100 x <u>500</u>	1200 x <u>600</u>
800 x <u>600</u>	1100 x <u>600</u>	
850 x <u>425</u>	1200 x <u>500</u>	
840 x <u>525</u>	1200 x <u>600</u>	
900 x <u>400</u>		
900 x <u>500</u>		
900 x <u>600</u>		
1000 x <u>300</u>		
1000 x <u>400</u>		
1000 x <u>500</u>		
1000 x <u>600</u>		
1050 x <u>425</u>		
1050 x <u>525</u>		
1100 x <u>400</u>		
1100 x <u>500</u>		
1100 x <u>600</u>		
1200 x <u>400</u>		
1200 x <u>500</u>		
1200 x <u>600</u>		

Dimensiunile ochiurilor gratarelor standard de 30/30 mm

Gratar presat cu bordura din profil U, inaltime totala de 20, 25 sau 30 mm, zincat termic prin imersie totala, pietonal, fiecare intersectie fiind punct portant, prin presarea bara-in-bara. Gratarele si cadrele de montare sunt livrate separat.

Dimensiunea subliniata este dimensiunea barei portante.

Dimensiunile exterioare ale gratarelor sunt cu 10 mm mai mici decat dimensiunile exterioare ale cadrelor de montare.



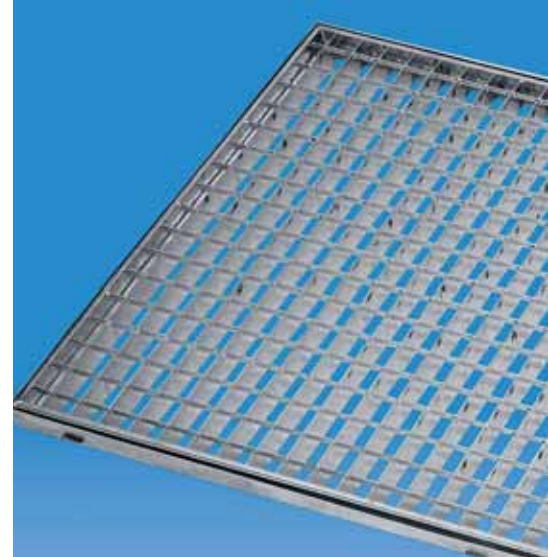
Gratar cu ochiuri de 30/30 mm

Gratare standard

Dimensiunile exterioare ale cadrelor de montare in mm

Gratar cu ochiuri 30/10 20 mm gros	Gratar cu ochiuri 30/10 25 mm gros	Gratar din tabla expandata gros de 25 mm ¹⁾	Gratar pentru garaje cu ochiuri de 30/30 mm B x H x T in mm
500 x <u>350</u>	700 x <u>500</u>	600 x <u>400</u>	800 x 30 x <u>200</u>
600 x <u>300</u>	800 x <u>500</u>		1000 x 30 x <u>200</u>
600 x <u>400</u>	800 x <u>600</u>		1200 x 30 x <u>200</u>
650 x <u>400</u>	900 x <u>500</u>		1250 x 30 x <u>200</u>
700 x <u>400</u>	900 x <u>600</u>		1000 x 25 x <u>250</u>
700 x <u>500</u>	1000 x <u>500</u>		1250 x 25 x <u>250</u>
800 x <u>300</u>	1000 x <u>600</u>		
800 x <u>400</u>	1100 x <u>500</u>		300 x 25 x <u>300</u>
800 x <u>500</u>	1100 x <u>600</u>		400 x 30 x <u>400</u>
800 x <u>600</u>	1200 x <u>500</u>		500 x 30 x <u>500</u>
900 x <u>400</u>	1200 x <u>600</u>		600 x 40 x <u>600</u>
900 x <u>500</u>			
900 x <u>600</u>			
1000 x <u>300</u>			
1000 x <u>400</u>			
1000 x <u>500</u>			
1000 x <u>600</u>			
1050 x <u>425</u>			
1100 x <u>400</u>			
1100 x <u>500</u>			
1100 x <u>600</u>			
1200 x <u>400</u>			
1200 x <u>500</u>			
1200 x <u>600</u>			

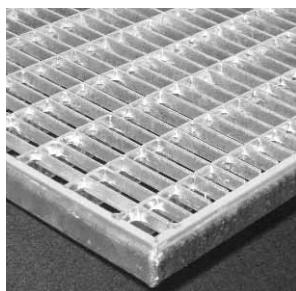
¹⁾ Dimensiunile ochiului 60/60 mm, prin barele portante adecvate pentru cadre de montare de 20 mm. Dimensiunea subliniata este dimensiunea barei portante. Dimensiunile exterioare ale gratarelor sunt cu 10 mm mai mici decat dimensiunile exterioare ale cadrelor de montare. B x H x T = Lungime x Inaltime x Latime.



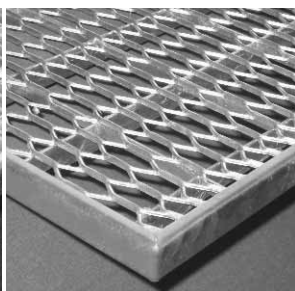
Gratare standard

Gratare standard, cu ochiurile de 30/10 mm, gratare din tabla expandata si gratare pentru garaje cu ochiurile de 30/30 mm.

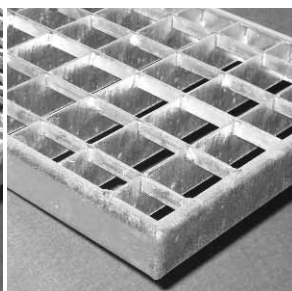
Gratar presat cu rama din profil U, inaltime totala de 20, 25 sau 30 mm, zincat termic prin imersie totala, pietonal, fiecare intersectie fiind punct portant prin presarea bara-pe-bara. Gratarele si cadrelor de montare sunt livrate separat.



Gratare cu ochiuri de 30/10 mm



Gratar din tabla expandata



Gratar pentru garaj cu ochiuri de 30/30 mm



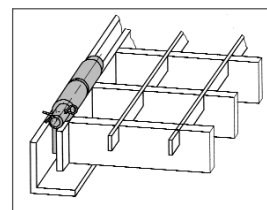
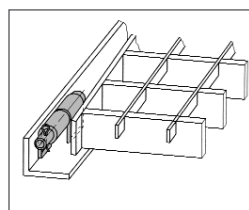
Accesorii de fixare /
Sigurante pt gratare

Accesorii de fixare / Sigurante pentru gratare

MEA ofera un sortiment de accesorii si dispozitive de fixare pentru fiecare varianta de gratar. Clemele de fixare sunt din otel zincat termic. Dispozitivele de fixare prezentate sunt adecvate pentru gratare pietonale. In cazul gratarelor carosabile, pe gratare trebuie sudate placi perforate sau piese aplicate sudate si insurubabile.

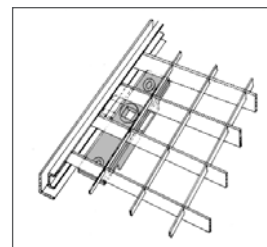
Balamale

In varianta atat pentru gratare usoare cat si pentru gratare grele, la nivel sau proeminente. Gratarul poate fi, in acest caz, ridicat in sus (deschis) in jurul balamalelor.



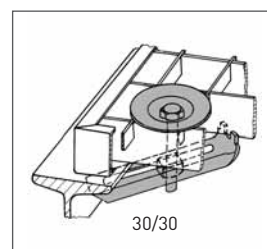
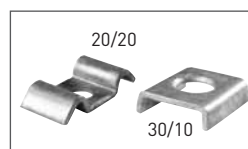
Zavor cu cheie tubulara

constand din inchiderea cu o piesa aplicata sudata, cu limba, precum si o cheie tubulara. In scopul inchiderii sigure a gratarelor rabatabile.



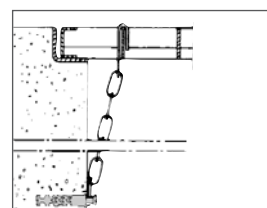
Clema de fixare cu surub si piulita, toate zincate

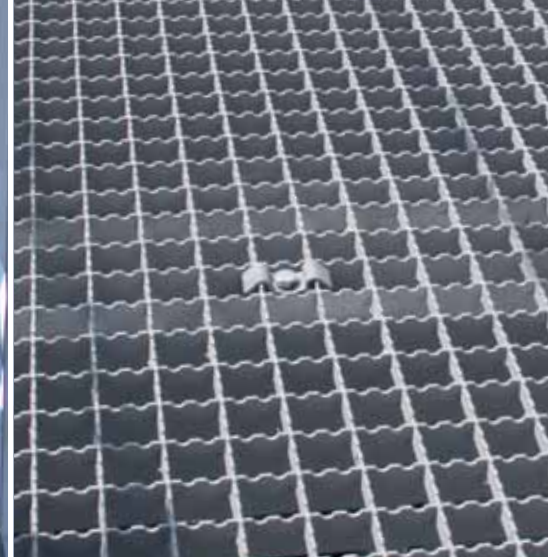
Pentru dimensiunile ochiurilor de 30/30, 30/10 sau 20/20 mm. Siguranta impotriva deplasarii si a decuplarii. Lungimea suruburilor de 60-100 mm. Va rugam ca, in momentul efectuarii comenzii, sa mentionati care este inaltimea gratarelor.



Lant de siguranta

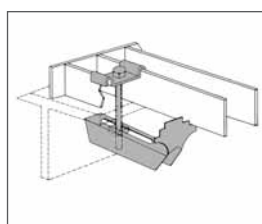
Cu chinga, lungime lant 800 mm, pentru asigurarea gratarelor de luminoare pentru subsoluri.





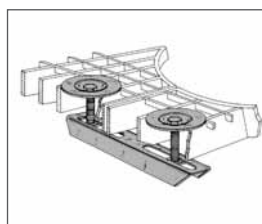
Clema de fixare zincata cu piesa aplicata in forma de coada de randunica si surub.

Doar pentru dimensiuni ale ochiurilor de 30/30 mm, siguranta impotriva alunecarii si a decuplarii. Lungimea suruburilor este de 60 mm (inaltimea gratarelor de maxim 30 mm) si 80 mm (inaltimea gratarelor pana la 50 mm).



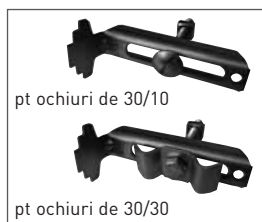
Clema dubla de fixare cu piesa aplicata in forma de disc si surub.

Doar pentru dimensiuni ale ochiurilor de 30/30 mm, siguranta impotriva deplasarii si a decuplarii, pentru legatura dintre gratare. Lungimea suruburilor este de 60 mm (inaltimea gratarelor de pana la 30 mm).

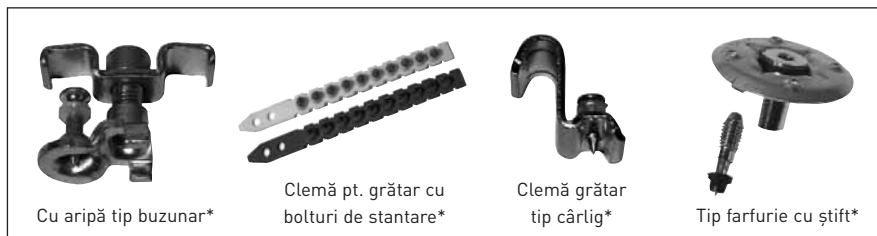


Cleme de fixare din otel inoxidabil

Pentru dimensiuni ale ochiurilor de 30/10 sau 30/30 mm. Pentru fixarea gratarelor, siguranta impotriva alunecarii si decuplarii. Cu eclisa si suruburi.



Cleme de fixare pt. grătarele tip SP



Cu aripă tip buzunar*

Clemă pt. grătar cu bolturi de stantare*

Clemă grătar tip cârlig*

Tip farfurie cu știft*

Și alte fixări sunt posibile, apelați la noi cu încredere.

*Clemele nu se tin pe Stoc! Vă rugăm întrebati-ne de termenul de livrare.



Gratare din tabla profilata /
Gratare pt rigole



Gratare din tabla profilata

Gratarele din tabla profilata, fabricate din tabla de otel zincat, sunt utilizate ca gratare la nivel si gratare de acoperire pentru canalele de evacuare a apelor – tip MEA. Datorita formei lor, acestea mai sunt cunoscute si ca gratare de rigole.

La cerere, gratarele pot fi prevazute cu numele sau cu logo-ul clientului (brand labeling).

Pentru lungimi de 500 sau 1000 mm, sunt posibile multe variante constructive.

Pentru asistenta tehnica nu ezitati sa ne contactati!

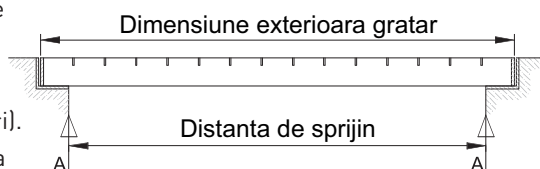


Statica / Dimensionarea gratarelor

Statica / Dimensionare

Distanța de sprijin:

În mod normal, un gratar este considerat drept o grindă cu o singură portantă (de ex. un pod care leagă două maluri). Pentru dimensionare, distanța de sprijin interioară este relevantă. Distanța de sprijinire (asezare) a gratarului pe infrastructura de sprijin trebuie să fie cel puțin cât înălțimea gratarului, în orice caz minim 30 mm.



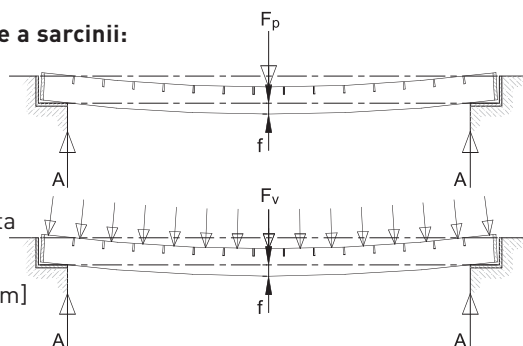
Sarcina / Suprafața de aplicare a sarcinii:

A = distanța de sprijin (interioară) [mm]

F_p = Sarcina punctiformă [kN]

F_v = Sarcina uniform distribuită [kN/m²]

f = săgeata de deformare [mm]



Suprafața de aplicare a sarcinii:

= suprafața fizică pe care acționează o forță definită. De exemplu: suprafața de contact a unei roți de camion care trece peste un gratar carosabil.

Tabel de corespondență unități de măsură:

kg = Kilogramm

t = tona

kp = Kilopond (învechit)

N = Newton

daN = Dekanewton

kN = Kilonewton

1 kg	~ 1 daN	= 10 N	= 1 kp
100 kg	~ 1 kN	= 100 daN	= 1 000 N
1 t	~ 10 kN	= 1 000 daN	= 10 000 N

Statica / Dimensionarea gratarelor

Capacitatea de susținere a gratarilor depinde de mai mulți factori:

- Material (MEA utilizează oțel de calitate S 235 JR)
- Bară portantă
(vezi tabelele de la paginile 8, 9, 10 și 11)
- (barele secundare nu sunt relevante pentru dimensionare, ele servesc numai la distribuirea sarcinii)
- Ochiurile gratarilor
(vezi tabelele de la paginile 8, 9, 10 și 11)
- Distanța de sprijin
- Sarcina aplicată
- Suprafața pe care se aplică sarcina

Dimensionarea gratarilor noastre se face conform garanției și prescripțiilor de calitate pentru gratar: RAL-GZ 638:09/2008.



Tabelul sarcinilor – gratare presate pt autoturisme si camioane

Tabelul sarcinilor – gratare presate (P) pentru autoturisme si camioane

Incarcarea	Autoturisme	Camion mic	Camion 1	Camion 2	Camion 3	Cam. SLW 30	Cam. SLW 60
Greutatea totala admisibila	18 kN	30 kN	60 kN	90 kN	120 kN	300 kN	600 kN
Sarcina pe roata- QK	4,5 kN	10 kN	20 kN	30 kN	40 kN	50 kN	100 kN
Suprafata de aplicare a sarcinii	200 x 200 mm			200 x 260 mm	200 x 300 mm	200 x 400 mm	200 x 600 mm

Gratar	Ochiuri															
	33,3		20		33,3		20		33,3		20		33,3		20	
	Portanta		Portanta		Portanta		Portanta		Portanta		Portanta		Portanta		Portanta	
200	20/2	20/2	25/2	20/2	40/2	30/2	40/2	30/2	35/2	30/2						
					30/3	25/3	30/3	25/3	30/3	25/3						
300	25/2	20/2	40/2	30/2	40/3	35/3	50/3	40/3	50/3	50/3	50/3	40/3				
			30/3	25/3		30/4	40/4		40/5	40/4	40/4					
400	30/2	25/2	35/3	40/2	50/3	50/3	60/3	50/3	60/4	60/3	60/4	60/3	60/4	60/4	60/3	
	25/3		30/4	30/3	40/5	40/4	50/4	40/5	50/5	50/4	50/5	50/4	50/5	50/4	50/5	50/4
500	40/2	30/2	40/3	35/3	60/3	50/3	70/3	60/3	70/4	60/4	70/4	60/4	80/5	70/4		
	30/3			30/4	50/4	40/5	60/4	50/4		50/5		50/5		60/5		60/5
600	40/2	30/2	50/3	40/3	60/4	60/3	70/4	60/4	70/5	70/4	80/5	70/4	100/5	80/5		
	30/3		40/4		50/5	50/4	60/5	50/5		60/5		60/5				
700	40/2	40/2	50/3	50/3	60/4	60/3	70/5	70/3	80/5	70/4	80/5	70/5			90/5	
	35/3	30/3	40/5	40/4		50/4		60/4								
800	35/3	40/2	60/3	50/3	70/4	60/4	80/5	70/4	90/5	70/5	90/5	80/5			100/5	
		30/3	50/4	40/4	60/5	50/5		60/5								
900	40/3	35/3	60/3	50/3	70/4	70/3	80/5	70/5	90/5	80/5	100/5	80/5				
		30/4	50/4	40/5		60/4										
1000	40/3	35/3	60/3	50/3	70/5	70/4	90/5	70/5	100/5	80/5		90/5				
		30/4	50/5	40/5		60/5										
1100	50/3	35/3	60/4	60/3	70/5	70/4	90/5	80/5		90/5		90/5				
	40/4	30/4	50/5	50/4		60/5										
1200	50/3	40/3	70/3	60/3	80/5	70/4	100/5	80/5		90/5		100/5				
	40/4		60/4	50/4												
1300	50/3	40/3	70/3	60/3	80/5	70/5	100/5	80/5		90/5		100/5				
	40/4		60/4	50/4												
1400	50/3	40/3	70/4	60/3	90/5	70/5		90/5		100/5						
	40/5		60/5	50/5												
1500	50/3	50/3	70/4	60/4	90/5	70/5		90/5		100/5						
	40/5	40/4	60/5	50/5												
1600	60/3	50/3	70/4	60/4	90/5	80/5		90/5								
	50/4	40/4	60/5	50/5												
1700	60/3	50/3	70/4	70/3	100/5	80/5		100/5								
	50/4	40/5		60/4												
1800	60/3	50/3	70/5	70/3	100/5	80/5		100/5								
	50/4	40/5		60/4												
1900	60/3	50/3	70/5	70/4	100/5	80/5		100/5								
	50/4			60/5												
2000	60/3	50/3	70/5	70/4	100/5	90/5		100/5								
	50/5			60/5												

Valori de sarcina pentru autoturisme si camioane

Clasa de sarcina a puntii conform DIN 1072, fara franare

Se considera o deformare de maxim 1/200 din distanta de sprijin

Alegerea barei portante se face in functie de distanta de sprijin, a sarcinii si de dimensiunea selectata a ochiurilor.

Exemplu:

Distanta de sprijin = 800 mm
Incarcare = camion 20 kN
fara factor de franare:

Se alege:

Gratar cu ochiuri de 33,3 mm
Portanta de 70/4 mm sau 60/5 mm in functie de inaltimea dorita sau prevazuta. In anumite cazuri, barele de sustinere pot fi decupate in zona de sprijin (vedeti si pagina 14).

Tabelul de sarcini – gratare presate (P) pentru stivuitoare

Categorie	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Greutatea totala admisibila	31 kN	46 kN	69 kN	100 kN	150 kN	190 kN
Sarcina pe roata- QK	13 kN	20 kN	32 kN	45 kN	70 kN	85 kN
Suprafata de aplicare a sarcinii	200 x 200 mm					

Gratar	Ochiuri											
	33,3		20		33,3		20		33,3		20	
	Portanta		Portanta		Portanta		Portanta		Portanta		Portanta	

Distanța de sprijin [mm]	200	30/2	25/2	30/3	30/2	35/3	30/3	50/3	35/3	60/3	50/3	60/4	50/3
		300	25/3			25/3			40/4	30/4	50/4	40/4	50/5
400	35/3	40/2	40/3	35/3	50/4	50/3	60/3	50/3	70/4	60/4	70/5	70/3	
	30/4	30/3		30/4	40/5	40/4	50/5	40/5	60/5	50/5		60/4	
500	40/3	35/3	50/3	50/3	60/4	50/4	70/4	60/4	80/5	70/4	80/5	70/5	
		30/4	40/5	40/4	50/5	40/5	60/5	50/5		60/5			
600	50/3	40/3	60/3	50/3	70/4	60/3	70/5	70/4	90/5	70/5	100/5	80/5	
	40/4		50/4	40/5	60/5	50/5		60/5					
700	50/4	50/3	60/4	60/3	70/4	70/3	80/5	70/4	100/5	80/5		90/5	
	40/5	40/4	50/5	50/4		60/4							
800	60/3	50/3	70/3	60/3	70/5	70/4	90/5	70/5		90/5		100/5	
	50/4	40/4	60/4	50/4		60/5							
900	60/4	50/3	70/4	60/4	80/5	70/4	90/5	80/5		100/5			
	50/5	40/5	60/5	50/5									
1000	70/3	60/3	70/4	70/3	80/5	70/5	100/5	80/5		100/5			
	60/4	50/4		60/4									
1100	70/3	60/3	70/5	70/4	90/5	70/5		90/5					
	60/4	50/4		60/5									
1200	70/4	60/3	70/5	70/4	100/5	80/5		90/5					
	60/5	50/5		60/5									
1300	70/4	60/4	80/5	70/4	100/5	80/5		100/5					
	60/5	50/5											
1400	70/4	70/3	80/5	70/5	100/5	90/5		100/5					
		60/4											
1500	70/5	70/3	90/5	70/5		90/5							
		60/4											
1600	70/5	70/4	90/5	70/5		90/5							
		60/5											
1700	70/5	70/4	90/5	80/5		100/5							
		60/5											
1800	80/5	70/4	100/5	80/5		100/5							
		60/5											
1900	80/5	70/4	100/5	80/5		100/5							
		60/5											
2000	80/5	70/5	100/5	90/5									



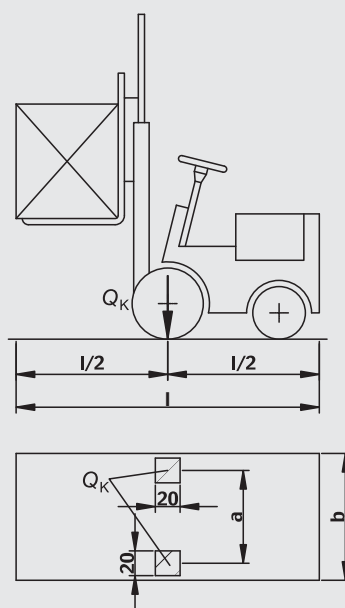
Tabel de sarcini – gratare presate pentru stivuitoare

Valori de sarcina pentru stivuitoare

Conform DIN 1055-3:2002-10 fara factor de franare

Se considera o deformare maxima de 1/200 din latimea de sprijin.

Alegerea barei de sustinere se face in functie de distanta de sprijin, de sarcina si de alegerea dimensiunilor ochiului.



Tabel de sarcini – gratare presate pentru stivuitoare

Tabelul sarcinilor – gratare electroforjate (SP)



Tabelul sarcinilor pentru gratare electroforjate (SP)

Valori de sarcina pt gratare electroforjate SP

Pentru gratare electroforjate cu dimensiunea ochiului de 34,3 x 38,2 mm, tensionarea maxim admisibila a otelului S235 JR (ST 37-2) = 23,50 kN/cm²

F_p = Incarcarea maxima [kN]
In cazul unei sarcini singulare pe o suprafata de aplicare a sarcinii de 200 x 200 mm,

f = Sageata de deformare [cm] la sarcina punctiforma maxima aplicata.

F_v = Incarcarea maxima [kN/m²]
In cazul unei sarcini uniform distribuite.

f_v = Sageata de deformare [cm] la sarcina repartizata maxima aplicata.

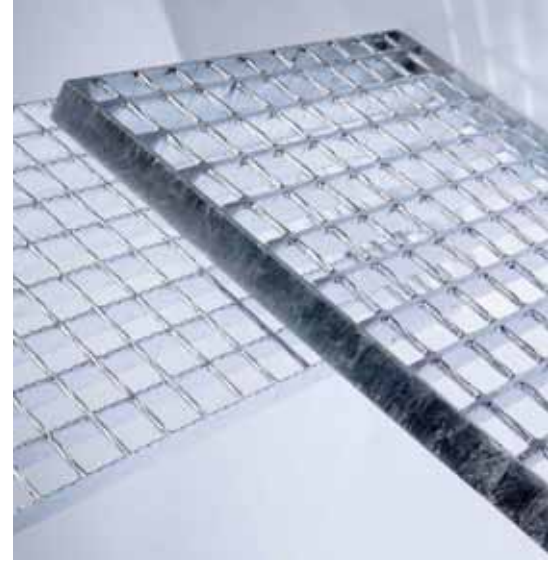
Conform Normelor RAL-GZ 638:09/08 sunt luate in considerare si urmatoarele valori partiale de siguranta: coeficient de actiune $\gamma_Q = 1,5$ si coeficientul caracteristicii de material $\gamma_M = 1,0$

■ NU este pietonal

■ Adecvat pietonilor, cu 1,5 kN. Sageata „f” e de 1/200 din distanta de sprijin dar maxim de 0,4 cm.

		Inaltimea barei portante x grosimea [mm]						
		25/2	25/3	30/2	30/3	30/4	35/2	35/3
200	Fp	10,47	15,71	14,96	22,45	29,93	20,19	30,28
	f	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Fv	190,3	285,5	274,0	411,1	548,1	373,0	559,5
300	Fp	5,24	7,85	7,48	11,22	14,96	10,09	15,14
	f	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
	Fv	84,58	126,9	121,8	182,7	243,6	165,8	248,7
400	Fp	3,49	5,24	4,99	7,48	9,98	6,73	10,09
	f	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
	Fv	47,58	71,37	68,52	102,8	137,0	93,3	139,9
500	Fp	2,62	3,93	3,74	5,61	7,48	5,05	7,57
	f	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10
	Fv	30,45	45,68	43,85	65,77	87,7	59,7	89,5
600	Fp	2,09	3,14	2,99	4,49	5,99	4,04	6,06
	f	0,20	0,20	0,17	0,17	0,17	0,15	0,15
	Fv	21,15	31,72	30,45	45,67	60,90	41,4	62,2
700	Fp	1,75	2,62	2,49	3,74	4,99	3,36	5,05
	f	0,27	0,27	0,23	0,23	0,23	0,20	0,20
	Fv	15,54	23,30	22,37	33,56	44,74	30,45	45,68
800	Fp	1,50	2,24	2,14	3,21	4,28	2,88	4,33
	f	0,35	0,35	0,29	0,29	0,29	0,25	0,25
	Fv	11,89	17,84	17,13	25,69	34,25	23,31	34,97
900	Fp	1,31	1,96	1,87	2,81	3,74	2,52	3,79
	f	0,44	0,44	0,37	0,37	0,37	0,32	0,32
	Fv	9,40	14,10	13,53	20,30	27,06	18,42	27,63
1000	Fp	1,16	1,75	1,66	2,49	3,33	2,24	3,36
	f	0,54	0,54	0,45	0,45	0,45	0,39	0,39
	Fv	7,61	11,42	10,96	16,44	21,92	14,92	22,38
1100	Fp	1,05	1,57	1,50	2,24	2,99	2,02	3,03
	f	0,65	0,65	0,54	0,54	0,54	0,47	0,47
	Fv	6,29	9,44	9,06	13,59	18,12	12,33	18,49
1200	Fp	0,95	1,43	1,36	2,04	2,72	1,84	2,75
	f	0,77	0,77	0,64	0,64	0,64	0,55	0,55
	Fv	5,29	7,93	7,61	11,42	15,23	10,36	15,55
1300	Fp	0,87	1,31	1,25	1,87	2,49	1,68	2,52
	f	0,90	0,90	0,75	0,75	0,75	0,64	0,64
	Fv	4,51	6,76	6,49	9,73	12,97	8,83	13,25
1400	Fp	0,81	1,21	1,15	1,73	2,30	1,55	2,33
	f	1,04	1,04	0,87	0,87	0,87	0,74	0,74
	Fv	3,88	5,82	5,59	8,39	11,18	7,61	11,42
1500	Fp	0,75	1,12	1,07	1,60	2,14	1,44	2,16
	f	1,19	1,19	0,99	0,99	0,99	0,85	0,85
	Fv	3,38	5,08	4,87	7,31	9,75	6,63	9,95
1600	Fp	0,70	1,05	1,00	1,50	2,00	1,35	2,02
	f	1,35	1,35	1,12	1,12	1,12	0,96	0,96
	Fv	2,97	4,46	4,28	6,42	8,56	5,83	8,74
1700	Fp	0,65	0,98	0,94	1,40	1,87	1,26	1,89
	f	1,52	1,52	1,26	1,26	1,26	1,08	1,08
	Fv	2,63	3,95	3,79	5,69	7,59	5,16	7,74
1800	Fp	0,62	0,92	0,88	1,32	1,76	1,19	1,78
	f	1,70	1,70	1,41	1,41	1,41	1,21	1,21
	Fv	2,35	3,53	3,38	5,08	6,77	4,61	6,91
1900	Fp	0,58	0,87	0,83	1,25	1,66	1,12	1,68
	f	1,88	1,88	1,57	1,57	1,57	1,35	1,35
	Fv	2,11	3,16	3,04	4,55	6,07	4,13	6,20
2000	Fp	0,55	0,83	0,79	1,18	1,58	1,06	1,59
	f	2,08	2,08	1,74	1,74	1,74	1,49	1,49
	Fv	1,90	2,86	2,74	4,11	5,48	3,73	5,60
	f _v	2,49	2,49	2,07	2,07	2,07	1,78	1,78

Tabelul sarcinilor pentru gratare electroforjate (SP)



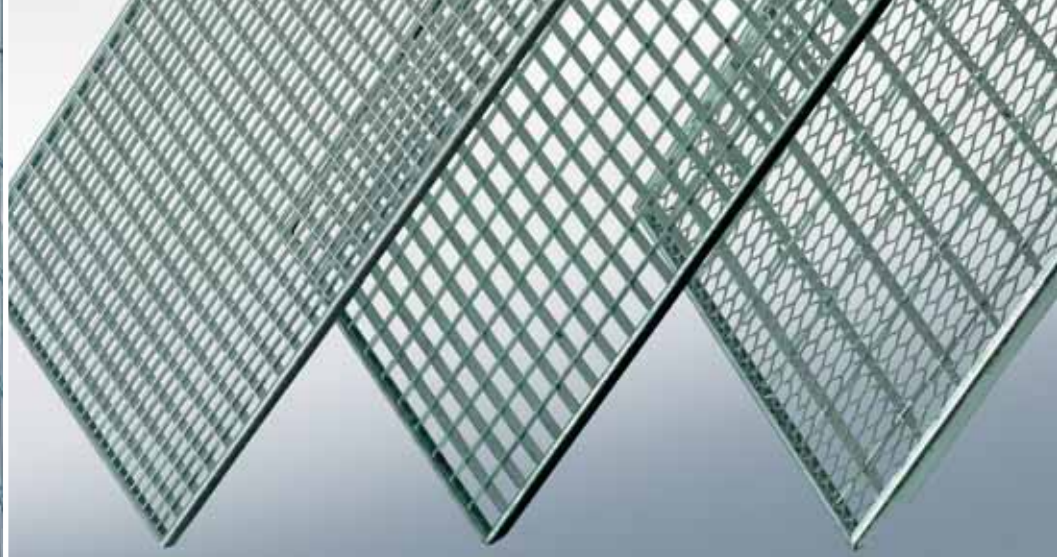
Tabelul sarcinilor pentru gratare electroforjate (SP)

In ciuda capacitatii de sustinere suficiente, accesibilitatea pietonala in zona de limita (linia groasa) este limitata de catre indoirea admisibila.

Inaltimea barei portante x grosimea [mm]							
35/4	40/2	40/3	40/4	50/2	50/3	50/4	
40,38	26,17	39,25	52,34	40,26	60,40	80,53	Fp
0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	f
746,0	487,2	730,8	974,4	761,2	1142	1522	Fv
0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	f _v
20,19	13,08	19,63	26,17	20,13	30,20	40,26	Fp
0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	f
331,6	216,5	324,8	433,1	338,3	507,5	676,7	Fv
0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	f _v
13,46	8,72	13,08	17,45	13,42	20,13	26,84	Fp
0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	f
186,5	121,8	182,7	243,6	190,3	285,5	380,6	Fv
0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	f _v
10,09	6,54	9,81	13,08	10,07	15,10	20,13	Fp
0,10	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	f
119,4	78,0	116,9	155,9	121,8	182,7	243,6	Fv
0,11	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	f _v
8,08	5,23	7,85	10,47	8,05	12,08	16,11	Fp
0,15	0,13	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	f
82,9	54,1	81,2	108,3	84,6	126,9	169,2	Fv
0,16	0,14	0,14	0,14	0,11	0,11	0,11	f _v
6,73	4,36	6,54	8,72	6,71	10,07	13,42	Fp
0,20	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14	0,14	f
60,90	39,77	59,66	79,54	62,14	93,2	124,3	Fv
0,22	0,19	0,19	0,19	0,15	0,15	0,15	f _v
5,77	3,74	5,61	7,48	5,75	8,63	11,50	Fp
0,25	0,22	0,22	0,22	0,18	0,18	0,18	f
46,62	30,45	45,67	60,90	47,57	71,36	95,1	Fv
0,28	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	f _v
5,05	3,27	4,91	6,54	5,03	7,55	10,07	Fp
0,32	0,28	0,28	0,28	0,22	0,22	0,22	f
36,84	24,06	36,08	48,11	37,59	56,38	75,2	Fv
0,36	0,31	0,31	0,31	0,25	0,25	0,25	f _v
4,49	2,91	4,36	5,82	4,47	6,71	8,95	Fp
0,39	0,34	0,34	0,34	0,27	0,27	0,27	f
29,84	19,49	29,23	38,97	30,45	45,67	60,89	Fv
0,44	0,39	0,39	0,39	0,31	0,31	0,31	f _v
4,04	2,62	3,93	5,23	4,03	6,04	8,05	Fp
0,47	0,41	0,41	0,41	0,33	0,33	0,33	f
24,66	16,10	24,16	32,21	25,16	37,74	50,32	Fv
0,54	0,47	0,47	0,47	0,38	0,38	0,38	f _v
3,67	2,38	3,57	4,76	3,66	5,49	7,32	Fp
0,55	0,48	0,48	0,48	0,39	0,39	0,39	f
20,73	13,54	20,30	27,07	21,15	31,73	42,30	Fv
0,64	0,56	0,56	0,56	0,45	0,45	0,45	f _v
3,36	2,18	3,27	4,36	3,36	5,03	6,71	Fp
0,64	0,56	0,56	0,56	0,45	0,45	0,45	f
17,66	11,53	17,30	23,07	18,02	27,03	36,04	Fv
0,75	0,66	0,66	0,66	0,53	0,53	0,53	f _v
3,11	2,01	3,02	4,03	3,10	4,65	6,19	Fp
0,74	0,65	0,65	0,65	0,52	0,52	0,52	f
15,22	9,94	14,91	19,88	15,53	23,30	31,06	Fv
0,87	0,76	0,76	0,76	0,61	0,61	0,61	f _v
2,88	1,87	2,80	3,74	2,88	4,31	5,75	Fp
0,85	0,74	0,74	0,74	0,59	0,59	0,59	f
13,27	8,66	12,99	17,33	13,54	20,30	27,07	Fv
1,00	0,87	0,87	0,87	0,70	0,70	0,70	f _v
2,69	1,74	2,62	3,49	2,68	4,03	5,37	Fp
0,96	0,84	0,84	0,84	0,67	0,67	0,67	f
11,66	7,61	11,42	15,22	11,89	17,84	23,79	Fv
1,14	0,99	0,99	0,99	0,80	0,80	0,80	f _v
2,52	1,64	2,45	3,27	2,52	3,77	5,03	Fp
1,08	0,95	0,95	0,95	0,76	0,76	0,76	f
10,33	6,74	10,12	13,49	10,54	15,80	21,07	Fv
1,28	1,12	1,12	1,12	0,90	0,90	0,90	f _v
2,38	1,54	2,31	3,08	2,37	3,55	4,74	Fp
1,21	1,06	1,06	1,06	0,85	0,85	0,85	f
9,21	6,02	9,02	12,03	9,40	14,10	18,80	Fv
1,44	1,26	1,26	1,26	1,01	1,01	1,01	f _v
2,24	1,45	2,18	2,91	2,24	3,36	4,47	Fp
1,35	1,18	1,18	1,18	0,94	0,94	0,94	f
8,26	5,40	8,10	10,79	8,43	12,65	16,87	Fv
1,60	1,40	1,40	1,40	1,12	1,12	1,12	f _v
2,13	1,38	2,07	2,75	2,12	3,18	4,24	Fp
1,49	1,30	1,30	1,30	1,04	1,04	1,04	f
7,46	4,87	7,31	9,75	7,61	11,42	15,23	Fv
1,78	1,55	1,55	1,55	1,24	1,24	1,24	f _v

Distanța de sprijin [mm]

Tabelul sarcinilor pentru gratare electroforjate (SP)



Configurare

Alegerea gratarului:

Trepte:

Gratare:

Cadrul de montare:

Gratare atipice:

Variante de trepte si scari:

Alegerea gratarului potrivit:

Sisteme pentru Regale:

Alegerea barei portante:

Alegerea suprafetei gratarului:

Caracteristici speciale: Componente auxiliare si decupaje

Fixarea gratarelor:

Ghid: Configurarea rapida a gratarelor

MEA ofera o gama vasta de programe de gratare si trepte standard

MEAstep XSL	Pagina	18/19
MEAstep – Trepte standard (P)	Pagina	22
MEAstep – Trepte standard electroforjate (SP)	Pagina	23
Gratare industriale (P)	Pagina	24
Gratare industriale (SP)	Pagina	25
Gratare standard	Pagina	26/27

La cerere MEA livreaza gratarele cu cadru de montare potrivit	Pagina	12
---	--------	----

Suplimentar fata de gama de gratare standard, MEA ofera gratare in diverse dimensiuni, variante, cu componente auxiliare, decupaje, pentru orice utilizare posibila, fabricate special conform dorintelor Dvs.

MEAstep XXL	Pagina	20
MEAstep – atipice, MEAstep – scari in spirala	Pagina	21

Pentru a satisface toate cerintele, in functie de domeniul de aplicatie, MEA ofera o gama variata de gratare.

Gratare presate / Gratare pline	Pagina	6
Gratare INOX / Gratare electroforjate	Pagina	7
Programul de productie al gratarelor presate	Pagina	8/9
Programul de productie al gratarelor pline	Pagina	10
Programul de productie al gratarelor de INOX	Pagina	10
Programul de productie al gratarelor electroforjate	Pagina	11

MEA ofera pentru fiecare problema solutia potrivita	Pagina	16/17
---	--------	-------

Pentru dimensionare, va stau la dispozitie tabelele cu valorile de sarcina

Gratare presate pietonale	Pagina	32/33
Gratare presate carosabile (Autoturisme/Camioane)	Pagina	34
Gratare presate carosabile (Stivuitoare)	Pagina	35
Gratare electroforjate (SP)	Pagina	36/37

Zincat termic sau natural (negru)	Pagina	5
Antialunecare (antiderapant)	Pagina	13

Pentru ca gratarele dv. sa se potriveasca cerintelor individuale / speciale, MEA ofera o gama larga de variante si tipuri constructive. Exemple	Pagina	14/15
---	--------	-------

Ce-i sigur, e sigur: MEA va ofera o gama variata de Cleme de fixare / sigurante pentru gratare	Pagina	28/29
--	--------	-------

Va rugam transmiteti cererea Dvs. prin Fax la numarul: +40 264 206 112

Expedito:

Numele Firmei:

Adresa:

Persoana de contact:

Telefon:

FAX:

E-mail:

Acoperirea gratarului: zincat natur (negru) INOX

Tipul de gratar: standard atipic Trepte
 presat (P) plin din INOX
 electroforjat (SP)

Ochiuri: _____ / _____ mm (BP/BS)
[BP = Bara Portanta, BS = Bara Secundara]

Bara portanta: _____ / _____ mm (Inaltimea / grosime)

respectiv

Incarcarea: _____ kN/m² respectiv in: _____ kN (punctiforma)

**Dimensiunile
exterioare:** _____ x _____ mm (BP x BS)

Cadrul de montare: da nu

Bordurarea: Profil-U Platbanda fara

Decupaje: (aveti si desene?)
Lungime decupaj drept _____ (mm)
Lungime decupaj rotund _____ (mm)

Antialunecare Portanta Secundara amandoua

**Piese aplicate,
suduri speciale:** _____

Cleme de fixare: _____

Cantitatea totala: _____ m² _____ bucati

Adresa de livrare: _____

Termen de livrare dorit: _____

Oferta s-o trimiteti pe: E-mail FAX

Schitele si desenele Dvs.
(dimensiunile in mm)



MEA Metal Applications – Divizie a Grupului MEA

Locatiile MEA:

Germania

MEA Metal Applications GmbH

Sudetenstrasse 1

86551 Aichach

Tel.: +49 (0) 82 51.91 35 35

Fax: +49 (0) 82 51.91 13 82

info.gitterroste@mea.de

Romania

MEA Metal Applications SRL

RO19746304; J12/3277/2007

Str. Dumbrava Rosie 7D

RO 405200 Dej

Tel.: +40 264.206 111

Fax: +40 264.206 112

info.ro@mea.de

Republica Ceha

MEA Meisinger s.r.o.

Domažlická ul. č. 180

318 04 Plzeň

Tel.: +0420 377.49 42 74

Fax: +0420 377.49 42 44

info.cz@cz.mea.de

Internet

www.mea-group.com

Franta

MEA Metal Applications France S.A.S.U.

25, avenue Le Corbusier

88100 Saint Dié des Vosges

Tel.: +33 3 29.56 80 04

Fax: +33 3 29.56 84 52

info.f@fr.mea.de



The solid solution.