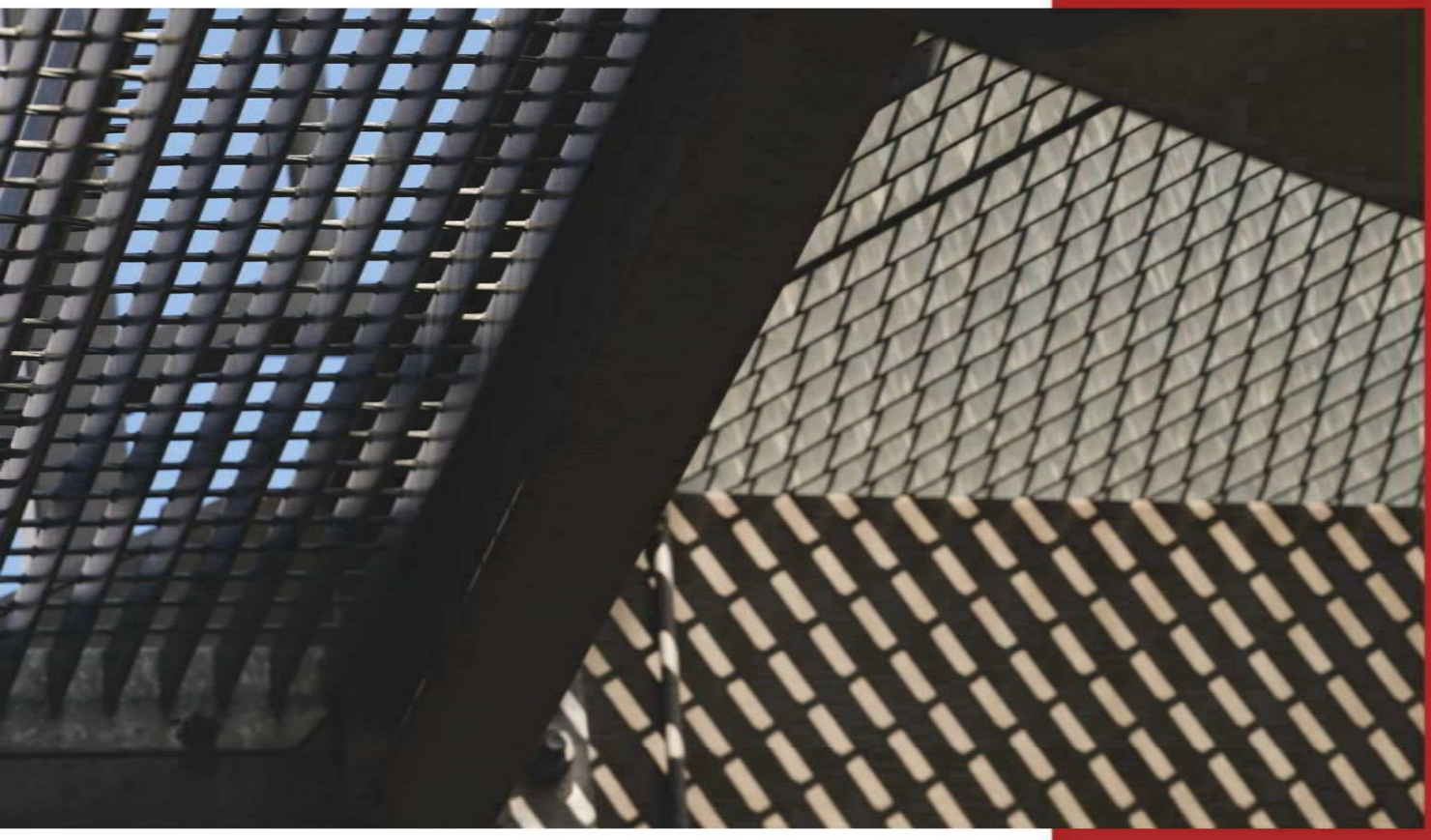
PAVIMENTI

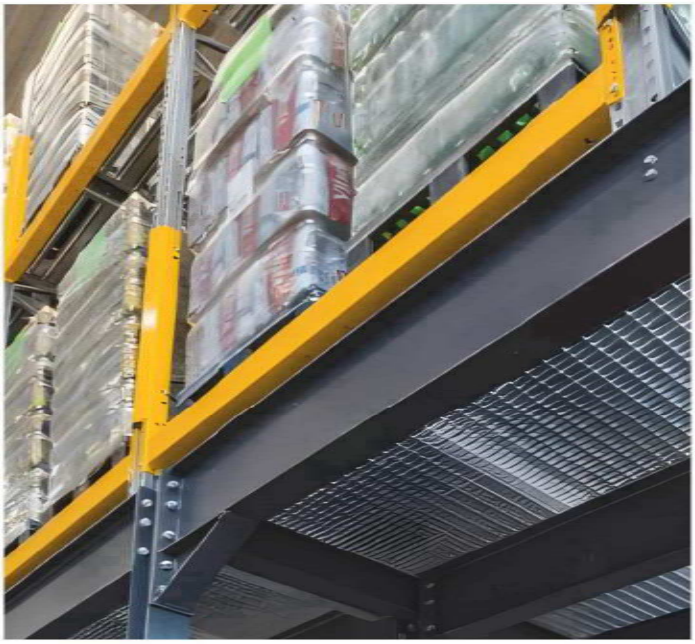
POLSKI PRODUCENT KRAT POMOSTOWYCH



O NAS

Pavimenti od lat działa w branży krat podestowych i zdobyła zaufanie wielu klientów, dzięki pasji do doskonałości i nieustannemu dążeniu do innowacji. Wykorzystując zaawansowane technologie oraz wysokie standardy produkcji staliśmy się liderem w naszej branży.

Nasz zespół to profesjonaliści, którzy z pełnym zaangażowaniem podchodzą do każdego projektu, oferując rozwiązania łączące funkcjonalność z estetyką. Dla nas najważniejsza jest dbałość o najwyższą jakość produktów oraz pełne zadowolenie naszych klientów. Nieustannie rozwijamy nasze kompetencje, śledzimy nowe technologie i wdrażamy je w proces produkcji, aby sprostać wymaganiom najbardziej wymagających rynków. Pavimenti to nie tylko producent – jesteśmy partnerem, który stawia na długotrwałe relacje oparte na zaufaniu i profesjonalizmie.



SPIS TREŚCI

01 Zastosowanie..... 4 - 5

02 Kraty wciskane..... 6 - 7

03 Kraty zgrzewane..... 8 - 9

04 Kraty nierdzewne..... 10

05 Kraty ciężkie..... 11

06 Kraty regałowe ..... 12 - 13

07 Stopnie ..... 14 - 15

08 Wykończenie powierzchni krat..... 16-17

09 Kraty kartonowe..... 18

10 Kratoblachy 19

11 Zasady zamawiania krat..... 20-21

12 Tabele obciążeń KWO i KOZ..... 22-25

01 ZASTOSOWANIE

Stalowe kraty podestowe

to wszechstronne elementy konstrukcyjne, które znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle i budownictwie. Składają się z płaskowników nośnych i poprzecznych, tworząc wytrzymałą i lekką siatkę.

Stosuje się je przede wszystkim w miejscach, gdzie potrzebna jest bezpieczna i stabilna powierzchnia do poruszania się, co sprawia, że idealnie nadają się do **budowy podestów roboczych, schodów, pomostów czy kładek.** Dzięki swojej trwałości i odporności na korozję, mogą być używane zarówno **w wymagających warunkach przemysłowych, jak i w przestrzeniach publicznych.** Pełnią również **funkcję zabezpieczającą,** chroniąc przed przypadkowym wpadnięciem do niebezpiecznych miejsc, a także **umożliwiając swobodny przepływ cieczy w instalacjach odpływowych.** W miejscach, gdzie potrzebna jest dobra wentylacja, **kraty podestowe są wykorzystywane jako podłogi techniczne,** zapewniając jednocześnie możliwość bezpiecznego poruszania się. Ich zastosowanie nie ogranicza się jednak wyłącznie do przemysłu, gdyż są one również wykorzystywane w **projektach architektonicznych**, gdzie stanowią **elementy fasad, balustrad czy ozdobnych ogrodzeń.**

Wytrzymałość, trwałość i możliwość dostosowania do różnych warunków sprawiają, że stalowe kraty podestowe są niezastąpionym elementem w wielu dziedzinach.

02

KRATY WCISKANE

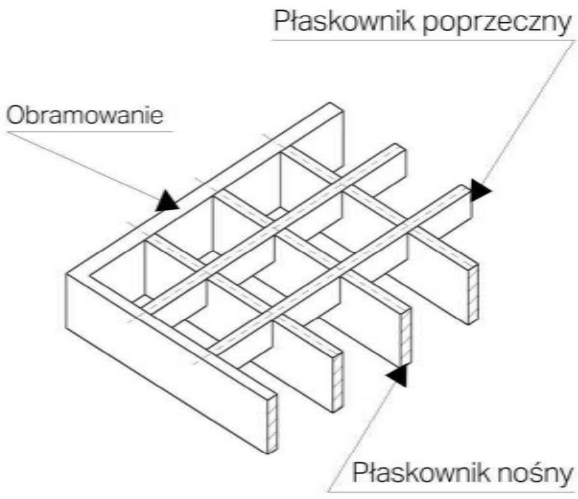
KWO - krata wciskana ocynkowana

- **Kraty podestowe wciskane są naszym flagowym produktem. Elastyczne układy oczek i rożne rodzaje płaskowników nośnych pozwalają nam zaoferować obszerną gamę konfiguracji i dopasować je do potrzeb i wymagań klienta.**

Proces produkcji polega na wprasowaniu z dużą siłą płaskownika poprzecznego w specjalnie nacięty płaskownik nośny. W ten sposób powstaje trwałe połączenie, utrzymujące płaskowniki w określonym rozstawie (oczku), następnie krata zostaje ocynkowana, co spełnia funkcję zabezpieczenia antykorozyjnego.

Kraty wciskane mają szerokie zastosowanie w przemyśle, budownictwie i sektorze architektonicznym.

Rozstaw płaskowników nośnych dobierany jest głównie ze względu na obciążenia, którym krata będzie poddawana oraz funkcje, jakie będzie spełniać.



Materiał

Kraty wykonujemy z gatunków stali:
S235JR
S355JR
Pozostałe rodzaje materiału na zapytanie

Normy

Kraty wykonywane są wg norm: **DIN24537** oraz **RAL GZ 638**

Cynkowanie ogniowe jest zgodne z normą **EN ISO 1461**

Tolerancje

Kraty wykonujemy z tolerancją ujemną **(+0 do -4 mm)**

Obramowanie

Standardowo kraty są obramowane płaskownikiem równym **wysokości płaskownika nośnego.** Istnieje jednak możliwość zmiany na inny typ.

Wymiary

Długość płaskownika nośnego oznaczamy jako L, a płaskownika poprzecznego jako B. Maksymalne wymiary: **L = 2500 mm, B = 2000 mm,**

Na rysunku technicznym płaskownik nośny zaznaczamy poniższym symbolem.

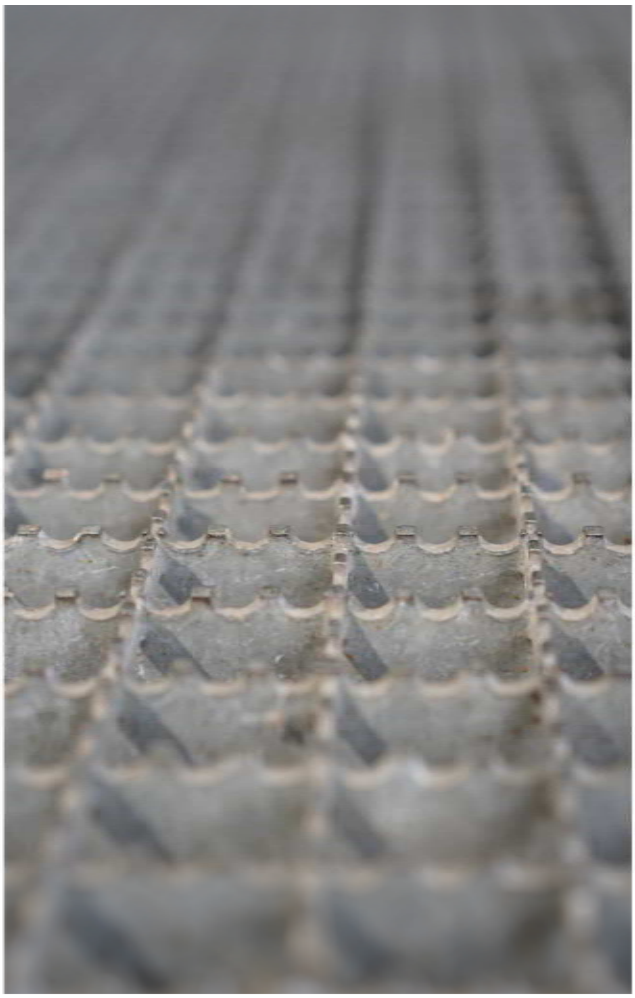
WYMIAR
PŁASKOWNIKA NOŚNEGO

Kraty antypoślizgowe (seratowane)

Kraty seratowane (ang. Serrated – ząbkowany) są stosowane na powierzchniach pochyłych, oraz tam, gdzie występują szczególne zagrożenia występowania czynników wpływających na poślizg takich jak oblodzenia, oleje lub smary.

Seratowaniu można poddać płaskownik nośny, poprzeczny lub oba płaskowniki:

- Ząbkowany płaskownik nośny: S1
- Ząbkowany płaskownik łączący: S3
- Ząbkowane oba płaskowniki: S2

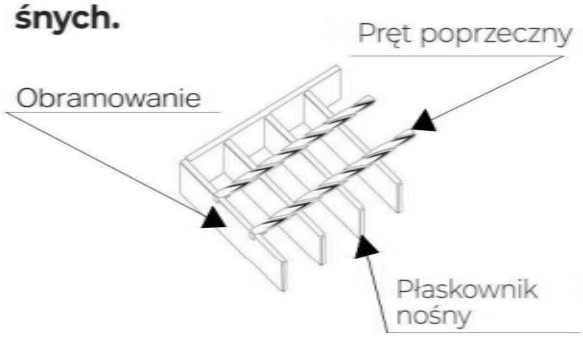


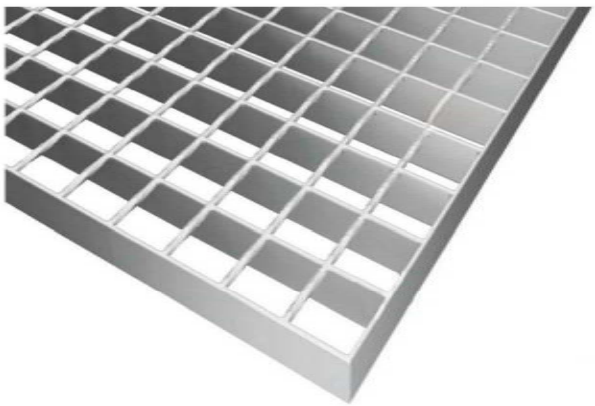
03 KRATY ZGRZEWANE

KOZ - krata zgrzewana ocynkowana

- **Kraty podestowe zgrzewane produkowane są poprzez połączenie płaskowników nośnych ze skręcanymi prętami poprzecznymi.**

Elementami tworzącymi strukturę kratową są płaskowniki nośne i skręcane pręty poprzeczne o średnicy 5 mm lub 6 mm (w zależności od grubości płaskownika nośnego). **Płaskowniki nośne, pełnią zadanie przenoszenia obciążeń działających na kratę, natomiast pręty poprzeczne nadają położenie i stabilność płaskowników nośnych.**



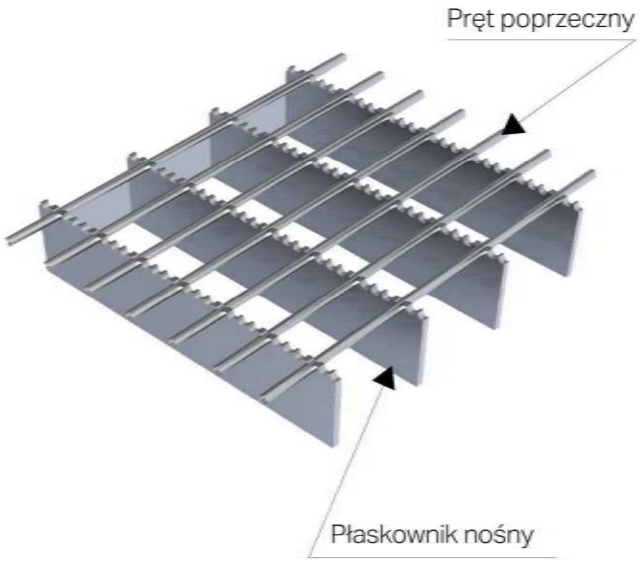


Proces łączenia wykonywany jest metodą zgrzewania w wyniku, którego do płaskowników nośnych spajane są pręty skręcane. W taki sposób powstała krata zgrzewana stanowi trwałą strukturę, zdolną do przenoszenia obciążeń, na dowolnej powierzchni docisku. Proces łączenia wykonywany jest metodą zgrzewania oporowego.

Kraty antypoślizgowe (seratowane)

Kraty seratowane (ang. Serrated – ząbkowany) są stosowane na powierzchniach pochyłych, oraz tam, gdzie występują szczególne zagrożenia występowania czynników wpływających na poślizg takich jak oblodzenia, oleje lub smary.

Seratowaniu można poddać tylko płaskownik nośny, funkcje antypoślizgową w drucie pełni jego wyżłobienie.



Materiał

Kraty wykonujemy z gatunku stali **S235JR**

Normy

Kraty wykonywane są wg norm: **DIN24537** oraz **RAL GZ 638**

Cynkowanie ogniowe jest zgodne z normą **EN ISO 1461**

Tolerancje

Kraty wykonujemy z tolerancją ujemną **(+0 do -4 mm)**

Obramowanie

Standardowo kraty są obramowane płaskownikiem równym **wysokości płaskownika nośnego.** Istnieje jednak możliwość zmiany na inny typ.

Wymiary

Długość płaskownika nośnego oznaczamy jako L, a pręta poprzecznego B.

Maksymalne wymiary **L = 6100 mm, B = 1000 mm.**
Na rysunku technicznym płaskownik nośny zaznaczamy poniższym symbolem.

WYMIAR
PŁASKOWNIKA NOŚNEGO

04 KRATY NIERDZEWNE

Kraty wciskane ze stali nierdzewnej

- **Kraty ze stali nierdzewnej stosowane są w środowiskach bezpośrednio narażonych na korozję oraz z uwagi na bardziej estetyczny wygląd pełnią funkcję użytkowo dekoracyjną. Technologia produkcji krat wciskanych ze stali nierdzewnej nie różni się od tych ze zwykłej stali.**

Wykonane zgodnie z normami:
DIN 24537, RAL GZ 638

Gatunek materiału
1.4301 (V2A)
lub
1.4404 (V4A)

Kraty wykonujemy z tolerancją ujemną (+0 do -4 mm)

Oprócz rodzaju materiału w przypadku krat nierdzewnych inne jest także wykończenie: zamiast cynkowania stosuje się proces zwany wytrawianiem.

05 KRATY CIĘŻKIE

- **Kraty ciężkie wyróżnia grubszy i wyższy płaskownik nośny, co sprawia, że krata może przenosić większe obciążenia niż zwykła krata.**

DOBÓR KRAT DLA RUCHU KOŁOWEGO

Kraty zgrzewane, rozstaw płaskowników nośnych 34,3 mm															
Rozstaw podpór w mm	Samochody osobowe		Wózki widłowe				Ciężarówki					Ciągniki siodłowe z naczepą			
	0=2,5T		Q=2,5 T	0=3,5 T	Q=7,0 T	Q=13T	0=6,0 T	0=9,0 T		Q=12 T		Q=30T		Q=60 T	
	P =0,48/0,624		P=l/1,3	P=15/1,95	P=3,25 4,22	P=67,8	P=2 2,6	P=3/3,9		P=452		P=5/6,5		P=10/13	
	Fw	30,7	21,3	15,7	12,0	9,5	7,7	6,3	ąs	4,5	3,9	3,4	3,0	2,7	2,4
	A=0,2x0,15		A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,26		A =0,2x0,3		A=0,2x0,4		A =0,2x0,6	
	Rl	Rb	Rl=Rb	Rl=Rb	Rl=Rb	Rl=Rb	Rl=Rb	Rl	Rb	Rl	Rb	Rl	Rb	Rl	Rb
300	40x4	40x4	40x4	40x4	50x5	70x5	40x5	50x4	50x4	50x4	50x5	50x4	50x4	60x4	60x4
400	40x4	40x4	40x4	40x5	60x5		50x5	50x5	60x4	60x5	60x5	60x5	60x5	70x5	70x4
500	40x4	40x4	40x5	50x5	70x5		60x4	60x5	70x4	70x5	70x5	70x4			
600	40x4	40x4	50x4	60x4			60x5	70x5	70x5			70x5			
700	40x4	40x4	50x5	60x5			70x5								
800	40x5	40x4	50x5	60x5			70x5								
900	40x5	40x5	60x4	70x5											
1000	50x4	40x5	60x5	70x5											
1100	50x4	50x4	60x5												
1200	50x5	50x4	70x4												
1300	60x4	50x5	70x5												
1400	60x4	60x4	70x5												
1500	60x5	60x4	70x5												

Q - całkowity ciężar pojazdu wraz z dopuszczalnym ładunkiem [T]

P = a/b

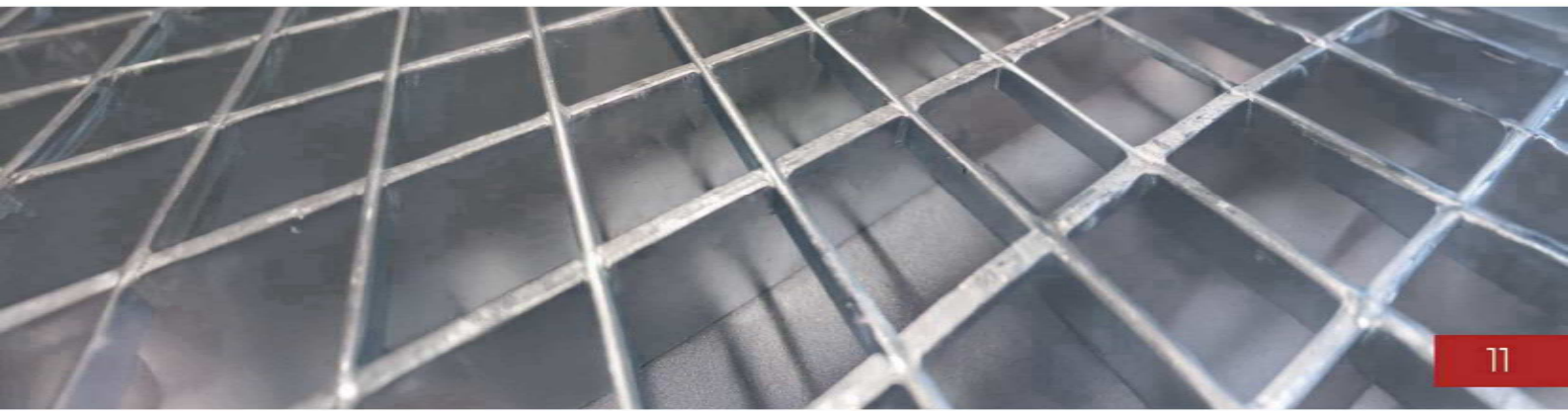
a - wartość maksymalnego nacisku na najbardziej obciążone koło w danym pojeździe

b - wartość "a" powiększona o współczynnik dynamiczny (drganie, hamowanie) [T]

A - powierzchnia na którą działa nacisk "P" [mxm]

Rl- kierunek ruchu wzdłuż prętów nośnych kraty

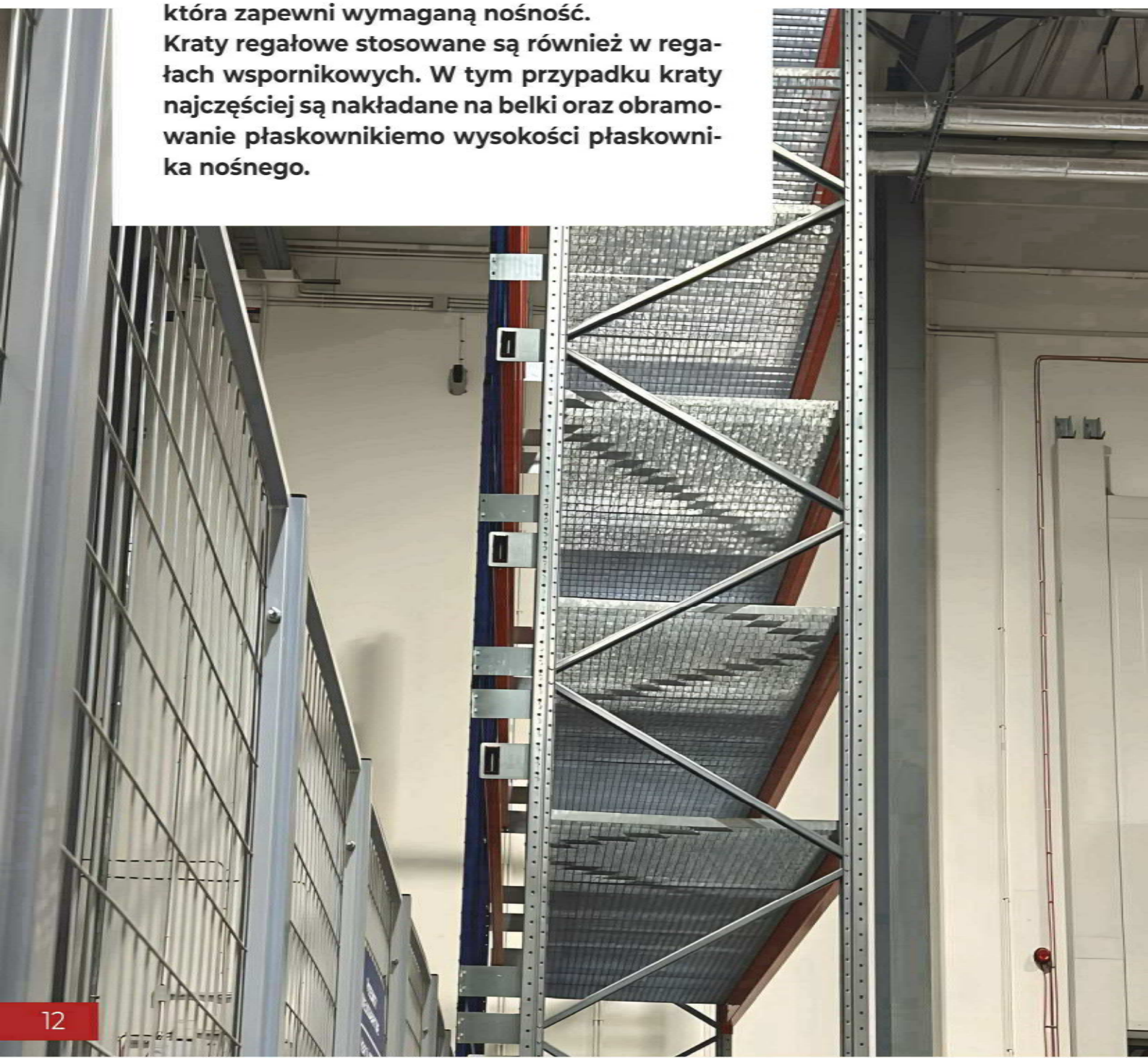
Rb- kierunek ruchu pod kątem prostym do prętów nośnych kraty



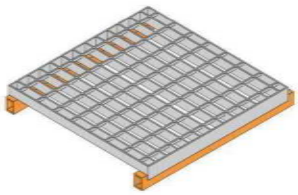
06

KRATY REGAŁOWE

- **Kraty regałowe wykorzystywane są jako wypełnienie półek w regałach paletowych. W zależności od rodzaju obramowania wyróżniamy kraty nakładane oraz wpuszczane pomiędzy belki regału.**
  Oferujemy optymalny rodzaj kraty regałowej, która zapewni wymaganą nośność.
  Kraty regałowe stosowane są również w regałach wspornikowych. W tym przypadku kraty najczęściej są nakładane na belki oraz obramowanie płaskownikiemo wysokości płaskownika nośnego.

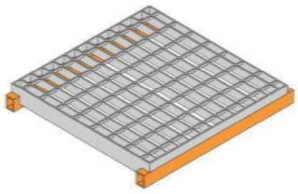


Charakterystycznym elementem produktu jest obramowanie, które pozwala utrzymywać i stabilizować półki kratowe umieszczone na lub między belkami nośnymi regału. Obramowanie może mieć formę blachy o wysokości większej niż wysokość kraty lub kątownika (opcjonalnie ceownika).



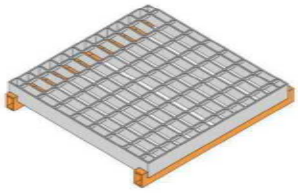
Model A

Przewyższone dwustronnie obramowanie na szerokości kraty. Na długości kraty występuje standardowe obramowanie płaskownikiem.



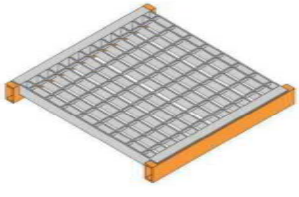
Model B

Przewyższone dwustronnie obramowanie na długości kraty. Na szerokości kraty występuje standardowe obramowanie płaskownikiem. W przewyższonym obramowaniu wykonane jest podcięcie, umożliwiające oparcie kraty na belce wsporczej.



Model C

Jest połączeniem obramowania typu A i typu B. Krata regałowa posiada przewyższone obramowanie z czterech stron. W dwóch obramowaniach wykonane jest podcięcie, umożliwiające oparcie kraty na belce wsporczej regału.



Model D

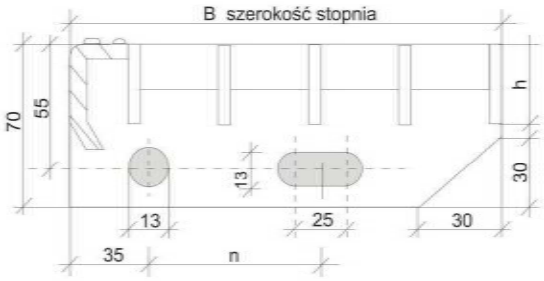
Dwustronne obramowanie kątownikiem oraz dwustronne standardowe obramowanie płaskownikiem o wysokości płaskownika nośnego.

07

STOPNIE

Z krat wciskanych i zgrzewanych

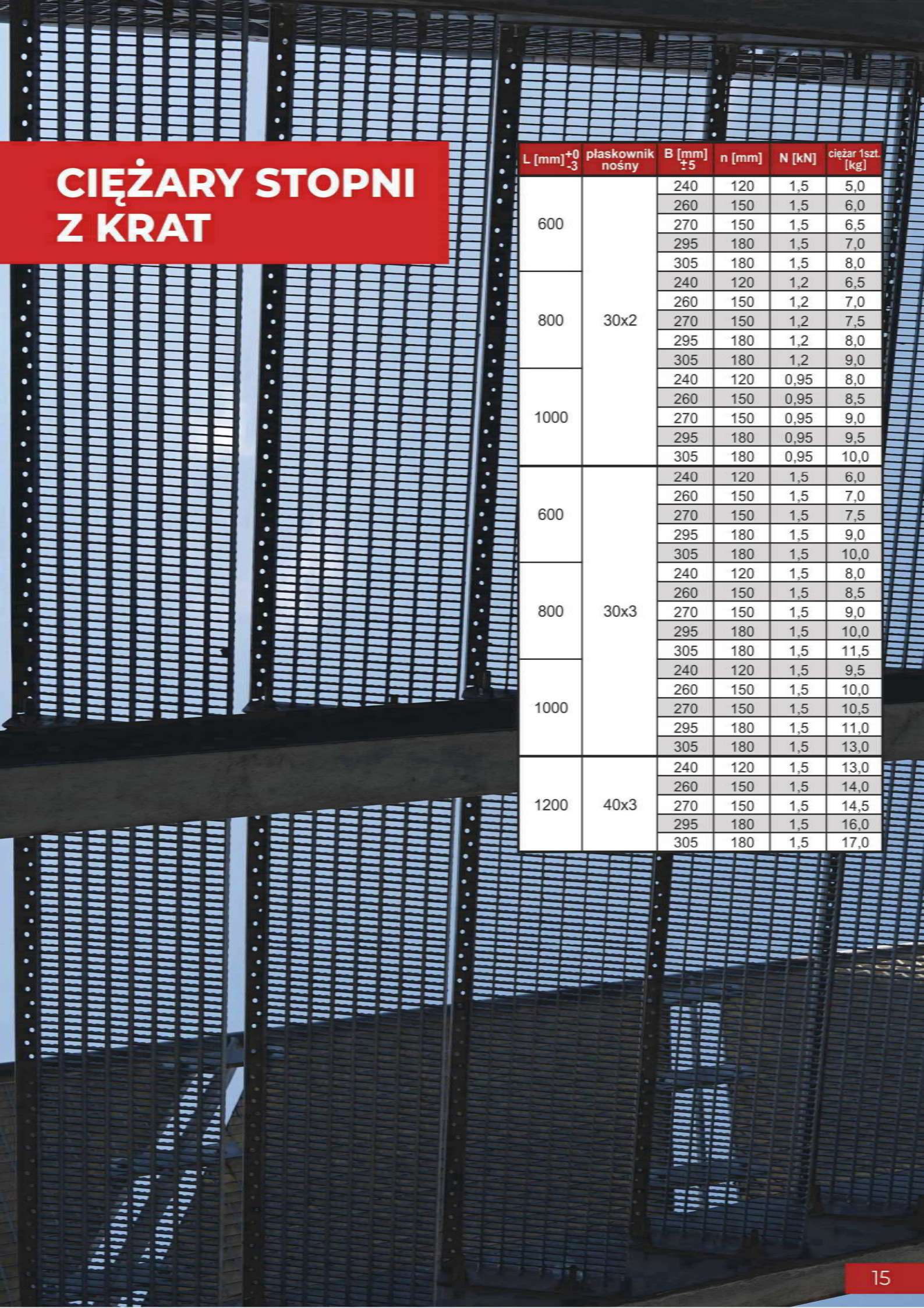
Stopnie schodowe produkowane są z krat podestowych, blach bocznych oraz kątownika przeciwpoślizgowego wg normy DIN24531.



Szybki montaż do belek policzkowych biegów schodowych za pomocą czterech śrub.

Oprócz standardowych wymiarów stopni ze standardowym rozstawem otworów, wykonujemy każdy inny wymiar stopnia wg zamówienia Klienta

CIĘŻARY STOPNI Z KRAT

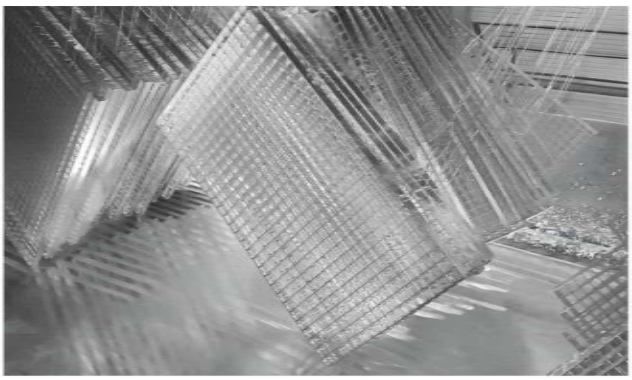


L [mm] $^{+0}_{-3}$	płaskownik nośny	B [mm] ±5	n [mm]	N [kN]	ciężar 1szt. [kg]
600	30x2	240	120	1,5	5,0
		260	150	1,5	6,0
		270	150	1,5	6,5
		295	180	1,5	7,0
		305	180	1,5	8,0
800		240	120	1,2	6,5
		260	150	1,2	7,0
		270	150	1,2	7,5
		295	180	1,2	8,0
		305	180	1,2	9,0
1000		240	120	0,95	8,0
		260	150	0,95	8,5
		270	150	0,95	9,0
		295	180	0,95	9,5
		305	180	0,95	10,0
600	30x3	240	120	1,5	6,0
		260	150	1,5	7,0
		270	150	1,5	7,5
		295	180	1,5	9,0
		305	180	1,5	10,0
800		240	120	1,5	8,0
		260	150	1,5	8,5
		270	150	1,5	9,0
		295	180	1,5	10,0
		305	180	1,5	11,5
1000		240	120	1,5	9,5
		260	150	1,5	10,0
		270	150	1,5	10,5
		295	180	1,5	11,0
		305	180	1,5	13,0
1200	40x3	240	120	1,5	13,0
		260	150	1,5	14,0
		270	150	1,5	14,5
		295	180	1,5	16,0
		305	180	1,5	17,0

RODZAJE WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI KRAT I STOPNI

Cynkowanie ogniowe

- **Cynkowanie ogniowe polega na zanurzeniu elementów stalowych w ciekłym cynku. W wyniku tego procesu tworzy się trwała, nieprzepuszczalna powłoka cynkowa zarówno na zewnętrznej, jak i wewnętrznej stronie profili zamkniętych. Dzięki temu skutecznie zabezpiecza się metal przed korozją oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Dobrze wykonane cynkowanie ogniowe to zabezpieczenie antykorozyjne na kilkanaście, a nawet na kilkadziesiąt lat.**



Cynkowanie ogniowe jest przeprowadzane w optymalnej temperaturze **440 – 455 °C**, a **czas cynkowania trwa od kilku do kilkudziesięciu minut.** Grubość powstałej powłoki cynkowej zależy od **grubości pokrywanych elementów**, a także **czasu zanurzenia w kąpieli cynkowej.**

Grubości powłok cynkowych wg normy PN EN ISO 1461:

Części i ich grubość	Grubość miejscowa powłoki (wartość minimalna) µm	Grubość średnia powłoki (wartość minimalna) µm
Stal ≥ 6 mm	70	85
Stal ≥ 3 mm do < 6 mm	55	70
Stal ≥ 1,5 mm do < 3 mm	45	55
Stal < 1,5 mm	35	45

Malowanie proszkowe

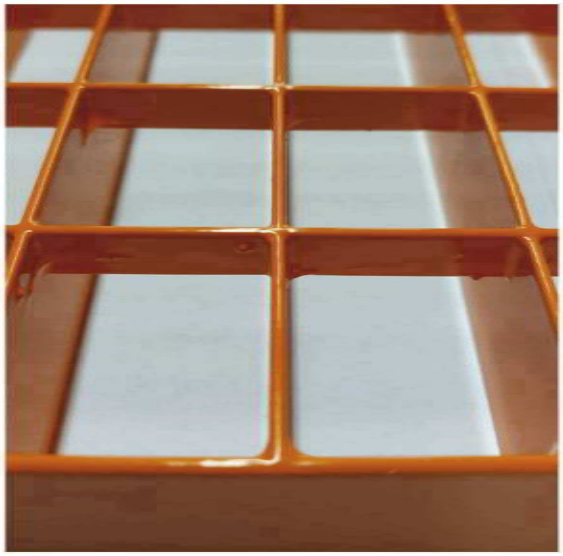
- **Lakierowanie proszkowe – jedna z najbardziej efektownych, trwałych metod pokrywania metali.**

Składa się z następujących etapów:

- **mechaniczne i chemiczne przygotowanie powierzchni**
- **nakładanie powłoki** – farby proszkowej metodą elektrostatyczną
- **polimeryzacja nałożonej farby** w temperaturze 160°C – 230°C

W przeciwieństwie do tradycyjnych lakierów, farby proszkowe zapewniają gładkie powierzchnie o wysokiej odporności na czynniki chemiczne i mechaniczne. Skutkiem jest większa odporność na ścieranie niż w przypadku farb rozpuszczalnikowych. Malowanie proszkowe jest bardziej ekologiczne od tradycyjnego. Są one w pełni bezpieczne dla środowiska, a w procesie malowania nie wykorzystuje się szkodliwych rozpuszczalników.

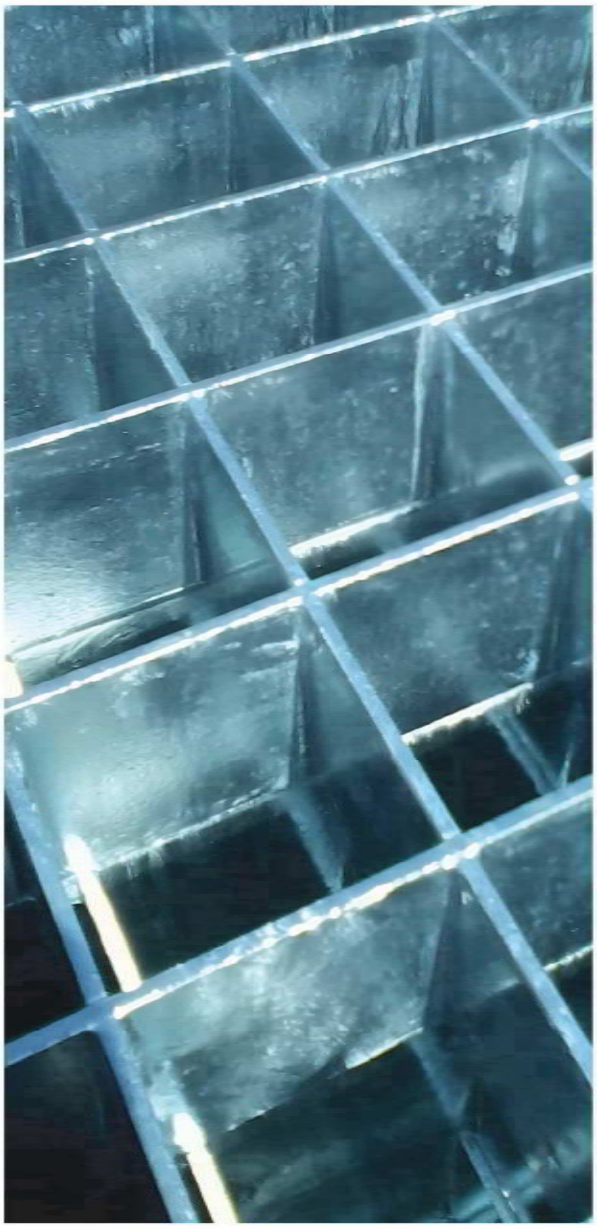
W naszej produkcji dostępna jest szeroka paleta kolorów RAL.

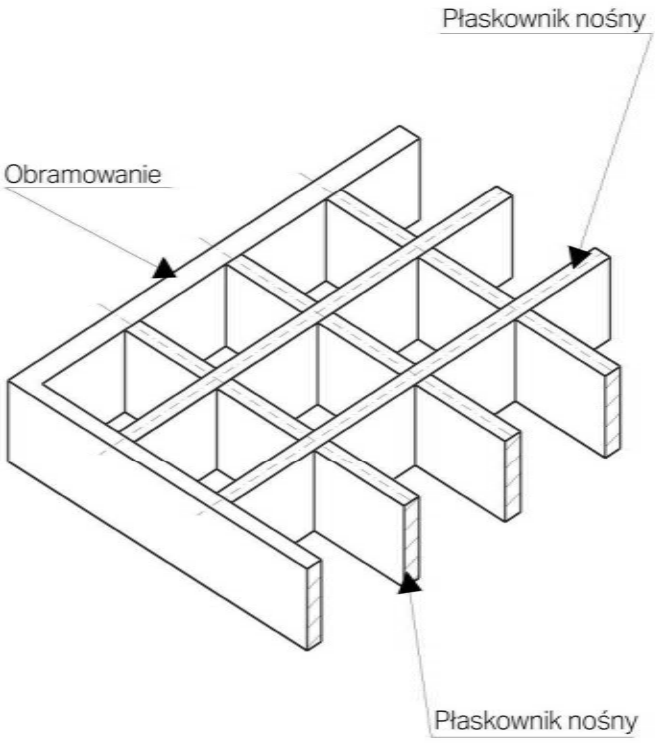


09

KRATY KARTONOWE

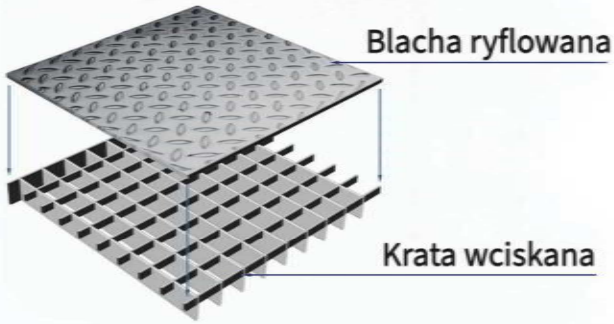
Konstrukcja krat kartonowych polega na zastosowaniu takich samych płaskowników w obu kierunkach, o tej samej wysokości i grubości. Kraty kartonowe stosowane są jako elementy architektoniczne: sufity podwieszane, fasady, osłony przeciwsłoneczne lup wypełnienia balustrad.





10 KRATOBLACHY

Kratoblachy łączą w sobie zalety zarówno krat podestowych, jak i blach łezkowych. Są to kraty podestowe połączone z blachą łezkową, która jest wyposażona w gotowe wycięcia i otwory do montażu. Alternatywnie, możliwe jest zamocowanie blachy do kraty podestowej za pomocą śrub.



Zastosowanie:

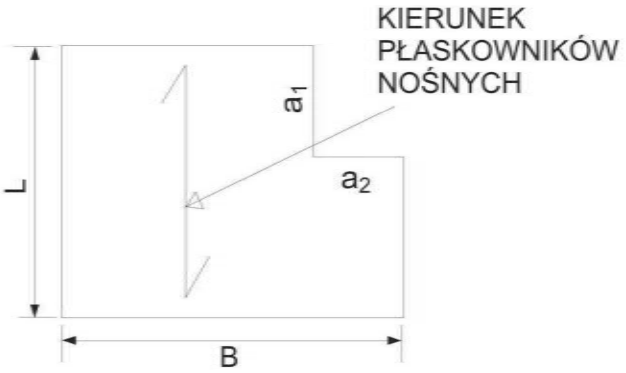
- Pokrycia podestów w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, energetycznym i cementowym oraz w przypadku towarów sypkich.
- Pomosty robocze i montażowe, platformy, rampy, dojścia i przejścia.
- Pokrycia podestów, gdzie wymagana jest wysoka szczelność.

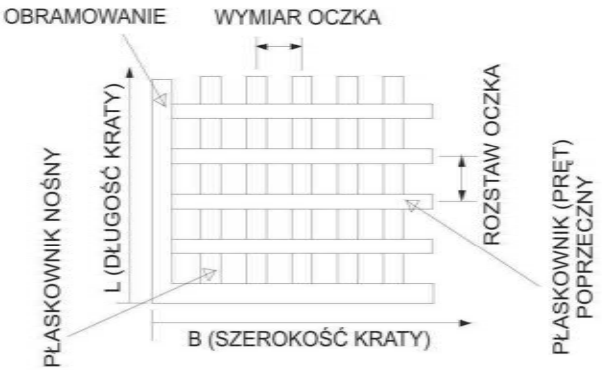
Kratoblachy oferują połączenie szczelnej powierzchni z właściwościami antypoślizgowymi. Charakteryzują się dużą nośnością przy jednoczesnej niewielkiej wadze, a ich montaż jest szybki i prosty.

1 ZASADY ZAMAWIANIA KRAT

Oferujemy wykonanie krat wg gotowego projektu, lub optymalny dobór typu krat w zależności od obciążeń i wymagań/ oczekiwań i zakładanej funkcjonalności, dobór płaskownika nośnego, oczka, klasy przeciwpoślizgowości, sposobu mocowania do konstrukcji. Wykonujemy projekty rozłożenia krat na podestach na podstawie dokumentacji technicznej konstrukcji.

Kraty wykonujemy w tolerancjach ujemnych (+0mm do -4mm). Na etapie projektowania odległości pomiędzy kratami należy przyjmować za równe zero.





Wzór zamówienia:

Kraty wciskane

symbol / oczko / płaskownik nośny / wymiar zewnętrzny kraty lub stopnia / sztuk

KWO	/33 x 44/	40 x 2	/	L = 990 x B = 1200	/	12
STO	/33 x 33/	30 x2	/	L = 800 x B = 270	/	8

Kraty zgrzewane

symbol / oczko / płaskownik nośny / wymiar zewnętrzny kraty lub stopnia / sztuk

KOZ	/34 x 38/	40 x 3	/	L = 1200 x B = 1000	/	6
SOZ	/34 x 38/	30 x 3	/	L = 1000 x B = 240	/	24

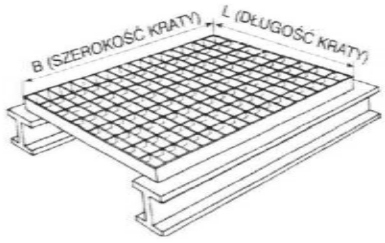
Uchwyty do krat

Standardowo każdą kratę mocuje się do konstrukcji za pomocą 4 szt. uchwytów.

- **Uchwyt standardowy** (z magazynu dla profili: ⌶ ⊤ i innych z dostępem do górnej półki profilu)
- **Uchwyt hakowy** - wykonywany na zamówienie indywidualnie dla każdego profilu - przy zamówieniu należy określić profil konstrukcji wsporczej np. □ 80 x 60
- **Kołki wstrzeliwane** - typ i symbol wg. katalogu producenta
- **Uchwyt do krat o oczkach 11 mm**
- **Uchwyt podwójny** - z magazynu montowany dodatkowo oprócz 4 szt. uchwytów mocujących kratę do konstrukcji
- **Wkręt samogwintujący** - do mocowania kratoblach o różnych średnicach i długosciach

Symbole oznaczające typy krat

KWO - krata wciskana ocynkowana
S1 KWO - krata wciskana z ząbkowanym płaskownikiem nośnym
S2 KWO - krata wciskana z ząbkowanym płaskownikiem nośnym i poprzecznym
S3 KWO - krata wciskana z ząbkowanym płaskownikiem poprzecznym
KW - krata wciskana czarna
STO - stopień schodowy wciskany ocynkowany
KOZ - krata zgrzewana ocynkowana
SOZ - stopień schodowy zgrzewany ocynkowany
V2A KW- krata nierdzewna ze stali 1.4301
V4A KW- krata nierdzewna ze stali 1.4404
S1 V2A KW - krata nierdzewna z ząbkowanym płaskownikiem nośnym
S2 V2A KW - krata nierdzewna z ząbkowanym płaskownikiem nośnym i poprzecznym
S3 V2A KW - krata nierdzewna z ząbkowanym płaskownikiem poprzecznym



- zamawiając kratę z wycięciem należy dopisać: "wycinana" i dołączyć szkic z wymiarami wycięć
- zamawiając kratę z wbudowaną blachą perforowaną należy dopisać "krata z blachą perforowaną"
- zamawiając bortnicę należy dopisać "bortnica" i dołączyć szkic z wymiarami bortnicy

Polecamy usługi cynkowania ogniowego

DK OCYNKOWNIA

32-090 Słomniki, Wężerów 124
tel. 12 400 46 21
e-mail: handel@dkinnowacje.com
www.dkinnowacje.com

TABELA OBCIĄŻEŃ KWO

TYP 33		Kraty o oczkach: **33x33, 33x22, 33x11** - wartość obciążeń z tabeli															
		Kraty o oczkach: **33x44, 33x66** - wartość obciążeń z tabeli - 5%															
Wymiar płaskownika nośnego		**odległość między podporami [mm]**															
		500	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**	**1600**	**1700**	**1800**	**1900**	**2000**
20 x 2	Fv	18,4	12,7	9,4	7,2	5,7	4,6	3,8	3,2	2,7	2,3	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1
	fv	0,20	0,30	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17
	Fp	1,8	1,4	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,70	0,85	1,00	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67
20 x 3	Fv	27,7	19,2	14,1	10,8	8,5	6,9	5,7	4,8	4,1	3,5	3,0	2,7	2,4	2,1	1,9	1,7
	fv	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17
	Fp	2,7	2,2	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,71	0,85	1,00	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67
25 x 2	Fv	28,8	20,0	14,7	11,2	8,9	7,2	6,0	5,0	4,2	3,6	3,2	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
	fv	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54
	Fp	2,8	2,2	1,9	1,6	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
	fp	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,14
25 x 3	Fv	43,1	30,0	22,0	16,9	13,3	10,8	8,9	7,5	6,4	5,5	4,8	4,2	3,7	3,3	3,0	2,7
	fv	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54
	Fp	4,2	3,3	2,8	2,4	2,1	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8
	fp	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,14
30 x 2	Fv	41,5	28,8	21,2	16,2	12,8	10,4	8,5	7,2	6,1	5,3	4,6	4,0	3,6	3,2	2,8	2,6
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12
	Fp	4,0	3,2	2,6	2,3	2,0	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78
30 x 3	Fv	62,2	43,2	31,7	24,3	19,2	15,6	12,9	10,8	9,2	7,9	6,9	6,1	5,4	4,8	4,3	3,7
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12
	Fp	5,9	4,8	4,0	3,4	3,0	2,6	2,4	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78
30 x 4	Fv	82,9	57,6	42,3	32,4	25,6	20,7	17,1	14,4	12,3	10,6	9,2	8,1	7,2	6,4	5,7	5,2
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12
	Fp	7,9	6,3	5,3	4,5	4,0	3,5	3,2	2,9	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78
35 x 2	Fv	57,0	39,0	30,0	22,0	17,8	14,5	12,5	10,0	8,5	7,5	6,4	5,6	5,0	4,5	4,0	3,5
	fv	0,14	0,19	0,28	0,35	0,45	0,56	0,71	0,81	0,95	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30
	Fp	4,2	3,4	2,8	2,4	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8
	fp	0,14	0,20	0,26	0,34	0,43	0,50	0,60	0,69	0,82	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,70	1,90
35 x 3	Fv	90,0	65,0	45,0	35,0	28,0	22,0	18,0	15,0	12,7	11,2	9,6	8,4	7,5	6,8	6	5,3
	fv	0,14	0,22	0,28	0,37	0,47	0,57	0,68	0,81	1,00	1,10	1,30	1,50	1,70	2,00	2,10	2,30
	Fp	6,2	5,1	4,2	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2
	fp	0,14	0,20	0,26	0,34	0,42	0,50	0,60	0,69	0,80	0,95	1,10	1,20	1,30	1,50	1,70	1,90
40 x 2	Fv	73,7	51,2	37,6	28,8	22,7	18,4	15,2	12,8	10,9	9,4	8,2	7,2	6,3	5,7	5,1	4,6
	fv	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59
	Fp	6,9	5,5	4,6	4,0	3,5	3,1	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34
40 x 3	Fv	110,6	76,8	56,4	43,2	34,1	27,7	22,9	19,2	16,4	14,1	12,3	10,8	9,5	8,5	7,6	6,9
	fv	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,29	1,43	1,59
	Fp	10,4	8,3	6,9	5,9	5,2	4,6	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,77	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34
40 x 4	Fv	147,4	102,3	75,2	57,6	45,5	36,8	30,4	25,6	21,8	18,8	16,4	14,4	12,7	11,4	10,2	9,2
	fv	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59
	Fp	13,8	11,0	9,2	7,9	6,9	6,1	5,5	5,0	4,6	4,2	3,9	3,7	3,4	3,2	3,1	2,9
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34
50 x 3	Fv	172,8	120	88,2	67,5	53,3	43,2	35,7	30,0	25,6	22,0	19,2	16,9	15,0	13,3	11,9	10,8
	fv	0,08	0,11	0,16	0,20	0,26	0,32	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,81	0,92	1,03	1,15	1,27
	Fp	15,9	12,7	10,6	9,1	8,0	7,1	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5	4,2	4,0	3,7	3,5	3,3
	fp	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,34	0,40	0,46	0,54	0,61	0,69	0,78	0,87	0,97	1,07

Fv = wartość obciążenia ciągłego [kN/m^2]
fv = strzałka ugięcia od obciążenia Fv [cm]
Fp = wartość obciążenia skupionego w kN na powierzchnię 200x200 m
fp = strzałka ugięcia od obciążenia Fp [cm]

Naprężenie dopuszczalne dla stali: 1600 daN/cm2
współczynnik bezpieczeństwa do granicy plastyczności: 1,5
współczynnik bezpieczeństwa do granicy wytrzymałości na rozrywanie: 2,35
Podparcie kraty = wysokość kraty (nie mniej niż 30 mm)

TYP 22		Kraty o oczkach: **22x33,22x22, 22x11** - wartość obciążeń z tabeli															
		Kraty o oczkach: **22x44, 22x66** - wartość obciążeń z tabeli - 5%															
Wymiar płaskownika nośnego		**odległość między podporami [mm]**															
		500	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**	**1600**	**1700**	**1800**	**1900**	**2000**
20 x 2	Fv	27,6	19,2	14,1	10,8	8,5	6,9	5,7	4,8	4,1	3,5	3,0	2,7	2,4	2,1	1,9	1,7
	fv	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,55	1,79	2,03	2,29	2,57	2,86	3,17
	Fp	2,4	1,9	1,6	1,4	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,70	0,84	0,99	1,16	1,34	1,53	1,73	1,94	2,17	2,41	2,67
20 x 3	Fv	41,5	28,8	21,2	16,2	12,8	10,4	8,5	7,2	6,1	5,3	4,6	4,0	3,6	3,2	2,8	2,6
	fv	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17
	Fp	3,6	2,8	2,4	2,0	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,71	0,85	1,00	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67
25 x 2	Fv	43,1	30,0	22,0	16,9	13,3	10,8	8,9	7,5	6,4	5,5	4,8	4,2	3,7	3,3	3,0	2,7
	fv	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54
	Fp	3,7	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8
	fp	0,20	0,20	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,10
25 x 3	Fv	64,7	44,9	33,0	25,3	20,0	16,2	13,4	11,2	9,6	8,2	7,2	6,3	5,6	5,0	4,5	4,0
	fv	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54
	Fp	5,5	4,4	3,7	3,1	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1
	fp	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,70	1,93	2,14
30 x 2	Fv	62,2	43,2	31,7	24,3	19,2	15,6	12,9	10,8	9,2	7,9	6,9	6,1	5,4	4,8	4,3	3,9
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12
	Fp	4,3	4,2	3,5	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78
30 x 3	Fv	93,3	64,8	47,6	36,5	28,8	23,3	19,3	16,2	13,8	11,9	10,4	9,1	8,0	7,2	6,4	5,8
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12
	Fp	7,9	6,3	5,3	4,5	3,9	3,5	3,2	2,9	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78
30x4	Fv	124,4	86,4	63,5	48,6	38,4	31,1	25,7	21,6	18,4	15,9	13,8	12,1	10,8	9,6	8,6	7,8
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12
	Fp	10,5	8,4	7,0	6,0	5,3	4,7	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78
35 x 2	Fv	90,0	62,0	48,0	33,0	26,7	21,7	18,7	15,0	12,7	11,2	9,6	8,4	7,5	6,7	6,0	5,2
	fv	0,14	0,21	0,29	0,35	0,45	0,55	0,77	0,81	0,94	1,10	1,30	1,50	1,70	1,80	2,10	2,20
	Fp	6,0	5,0	4,2	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2
	fp	0,13	0,19	0,26	0,34	0,41	0,50	0,60	0,69	0,80	1,00	1,10	1,20	1,30	1,50	1,70	1,90
35 x 3	Fv	125,0	93,0	67,0	52,0	42,0	33,0	27,0	22,0	19,0	16,8	14,4	12,6	11,2	10,0	9,0	7,8
	fv	0,14	0,21	0,29	0,35	0,45	0,55	0,77	0,81	0,94	1,10	1,30	1,50	1,70	1,80	2,10	2,20
	Fp	9,0	7,5	6,3	5,4	4,6	4,0	3,6	3,1	2,8	2,7	2,4	2,2	1,9	1,9	1,8	1,8
	fp	0,13	0,19	0,26	0,34	0,41	0,50	0,60	0,69	0,80	1,00	1,10	1,20	1,30	1,50	1,70	1,90
40 x 2	Fv	110,5	76,8	56,4	43,2	34,1	27,6	22,8	19,2	16,4	14,1	12,3	10,8	9,5	8,5	7,6	6,9
	fv	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59
	Fp	9,2	7,4	6,2	5,3	4,6	4,1	3,7	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34
40 x 3	Fv	165,9	115,2	84,6	64,8	51,2	41,5	34,3	28,8	24,5	21,1	18,4	16,2	14,3	12,8	11,5	10,3
	fv	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,29	1,43	1,59
	Fp	13,8	11,1	9,2	7,9	6,9	6,2	5,5	5,0	4,6	4,3	4,0	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,77	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34
40 x 4	Fv	221,0	153,5	112,8	86,3	68,2	55,3	45,7	38,4	32,7	28,2	24,6	21,6	19,1	17,1	15,3	13,8
	fv	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59
	Fp	18,4	14,7	12,3	10,5	9,2	8,2	7,4	6,7	6,1	5,7	5,3	4,9	4,6	4,3	4,1	3,9
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34
50 x 3	Fv	259,2	180,0	132,2	101,3	80,0	64,8	53,6	45,0	38,3	33,1	28,8	25,3	22,4	20,0	18,0	16,2
	fv	0,08	0,11	0,16	0,20	0,26	0,32	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,81	0,92	1,03	1,15	1,27
	Fp	21,3	17,0	14,2	12,2	10,7	9,5	8,5	7,7	7,1	6,6	6,1	5,7	5,3	5,0	4,7	4,5
	fp	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,34	0,40	0,46	0,54	0,61	0,69	0,78	0,87	0,97	1,07

Zakres zalecany przez producenta. W tym zakresie, ugięcie sprężyste nie przekracza 1/200 rozstawu podpór i jest mniejsze od 4 mm przy pojedynczym obciążeniu ruchomym 150 daN na powierzchnię naporu 200x200 mm w dowolnym miejscu kraty.

TABELA OBCIĄŻEŃ KOZ

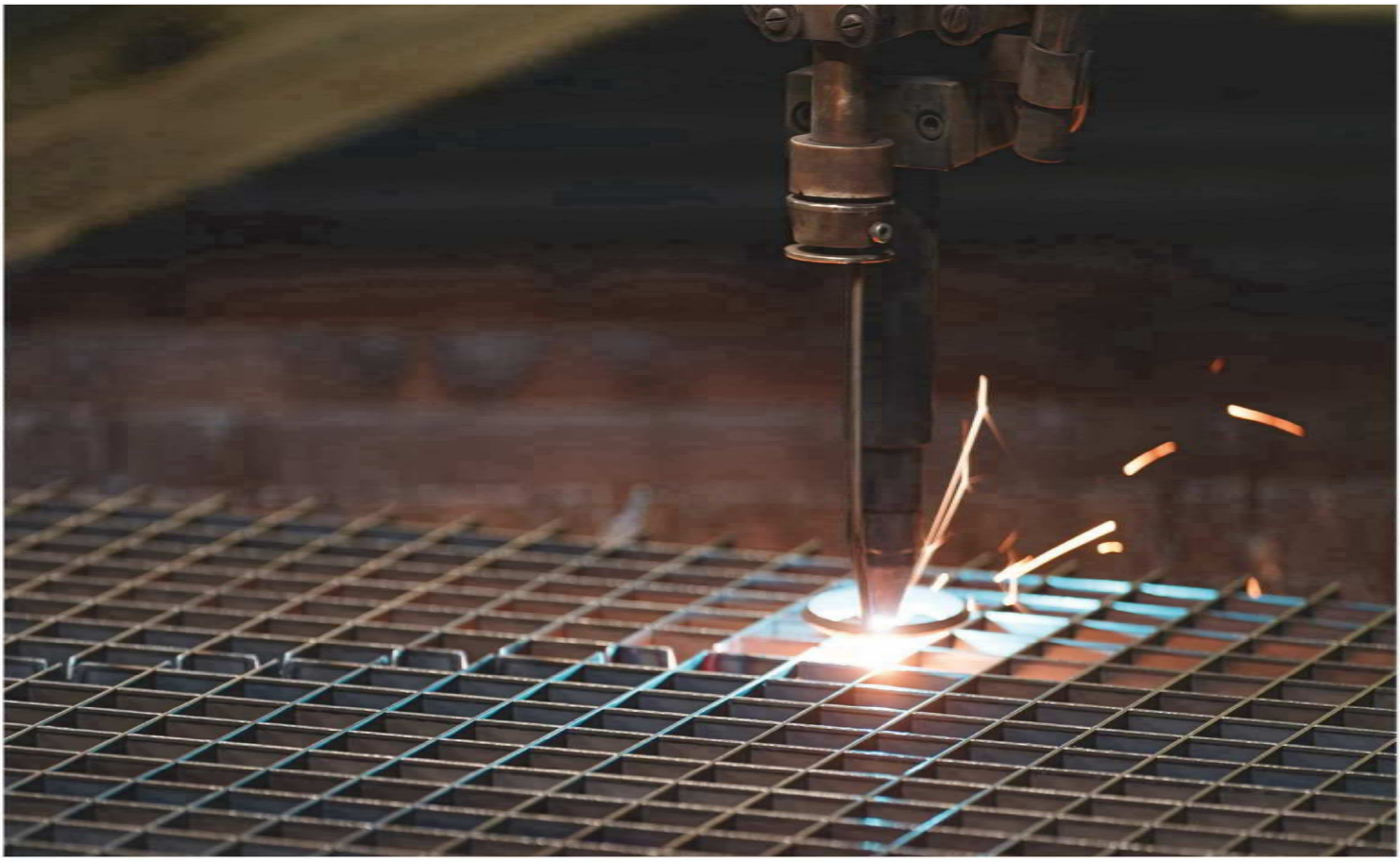
TYP 34		Kraty o oczkach: **34,3 x 25,4; 34,3 x 38,1** - wartość obciążeń z tabeli																				
		Kraty o oczkach: **34,3 x 50,8; 34,3 x 76,2; 34,3 x 101,6** - wartość obciążeń z tabeli - 5%																				
Wymiar płaskownika nośnego		Odległość pomiędzy podporami [mm]																				
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
20 x 2	Fv	20,5	14,2	10,4	8,0	6,3	5,1	4,2	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
	fv	0,20	0,30	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17	3,50	3,84	4,20	4,57	4,96
	Fp	1,7	1,4	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	fp	0,20	0,30	0,36	0,46	0,58	0,71	0,85	1,00	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67	2,94	3,22	3,51	3,82	4,13
20 x 3	Fv	30,7	21,3	15,7	12,0	9,5	7,7	6,3	5,3	4,5	3,9	3,4	3,0	2,7	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2
	fv	0,20	0,30	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17	3,50	3,84	4,20	4,57	4,96
	Fp	2,6	2,1	1,7	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
	fp	0,20	0,30	0,36	0,46	0,58	0,71	0,85	1,00	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67	2,94	3,22	3,51	3,82	4,13
25 x 2	Fv	31,9	22,2	16,3	12,5	9,9	8,0	6,6	5,5	4,7	4,1	3,5	3,1	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3
	fv	0,20	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96
	Fp	2,7	2,1	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
	fp	0,20	0,20	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30
25x3	Fv	47,9	33,3	24,4	18,7	14,8	12,0	10,0	8,3	7,1	6,1	5,3	4,5	4,1	3,7	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9
	fv	0,20	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96
	Fp	4,0	3,2	2,7	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
	fp	0,20	0,20	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30
25x4	Fv	63,9	44,4	32,6	25,0	19,7	16,0	13,2	11,1	9,4	8,1	7,1	6,2	5,5	4,9	4,4	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,6
	fv	0,20	0,20	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96
	Fp	5,3	4,3	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	U	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
	fp	0,20	0,20	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30
25 x 5	Fv	78,9	55,5	40,7	31,2	24,6	20,0	16,5	13,9	11,8	10,2	8,9	7,8	6,9	6,2	5,5	5,0	4,5	4,1	3,8	3,5	3,2
	fv	0,20	0,20	0,31	041	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96
	Fp	6,7	5,3	4,4	3,8	3,4	3,0	2,7	2,4	2,2	2,1	19	1,8	1,7	1,6	1,5	14	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1
	fp	0,20	0,20	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30
30 x 2	Fv	46,1	32,0	23,5	18,0	14,2	11,5	9,5	8,0	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0	3,6	3,2	2,9	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8
	fv	0,10	0,20	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31
	Fp	3,8	3,1	2,5	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
	fp	0,10	0,20	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76
30 x 3	Fv	69,1	48	35,3	27,0	21,3	17,3	14,3	12,0	10,2	8,8	7,7	6,7	6,0	5,3	4,8	4,3	3,9	3,6	3,3	3,0	2,8
	fv	0,10	0,20	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31
	Fp	5,7	4,6	3,8	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
	fp	0,10	0,20	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76
30 x 4	Fv	92,2	64	47,0	36	28,4	23,0	19	16,0	13,6	11,8	10,2	9,0	8,0	7,1	6,4	5,8	5,2	4,8	44	4,0	3,7
	fv	0,13	0,20	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31
	Fp	7,6	6,1	5,1	4,4	3,8	3,4	3,1	2,8	2,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8	1,7	16	1,5	1,5	14	1,3	1,3
	fp	0,10	0,20	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76
30 x 5	Fv	115,2	80	58,8	45,0	35,6	28,8	23,8	20,0	17,0	14,7	12,8	11,2	10,0	8,9	8,0	7,2	6,5	5,9	5,4	5,0	4,6
	fv	0,10	0,20	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31
	Fp	9,6	7,6	6,4	5,4	4,8	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6
	fp	0,10	0,20	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76
40 x 2	Fv	81,9	56,8	41,8	32,0	25,3	20,5	16,9	14,2	12,1	10,4	9,1	8,0	7,1	6,3	5,7	5,1	4,6	4,2	3,9	3,5	3,3
	fv	0,10	0,10	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10	2,28	2,48
	Fp	6,7	5,3	4,4	3,8	3,3	3,0	2,7	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	14	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1
	fp	0,10	0,10	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34	1,47	1,61	1,75	1,91	2,07
40 x 3	Fv	122,9	85,3	62,7	48,0	37,9	30,7	25,4	21,3	18,2	15,7	13,6	12,0	10,6	9,5	8,5	7,7	7,0	6,3	5,8	5,3	4,2
	fv	0,10	0,10	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10	2,28	2,48
	Fp	10,0	8,0	6,7	5,7	5,0	4,4	4,0	3,6	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34	1,47	1,61	1,75	1,91	2,07
40 x 4	Fv	163,7	113,7	83,5	64,0	50,5	40,9	33,8	28,4	24,2	21,0	18,2	16,0	14,2	12,6	11,3	10,2	9,3	8,5	7,7	7,1	6,5
	fv	0,10	0,10	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10	2,28	2,48
	Fp	13,3	10,7	8,9	7,6	6,7	5,9	5,3	4,9	4,4	4,1	3,8	3,6	3,3	3,1	3,0	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2
	fp	0,10	0,10	0,20	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34	1,47	1,61	1,75	1,91	2,07
40 x 5	Fv	204,7	142,2	104,5	80	63,2	51,2	42,3	35,5	30,3	26,1	22,7	20	17,7	15,8	I4,2	12,8	11,6	10,6	9,7	8,9	8,2
	fv	0,10	0,10	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,28	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10	2,28	2,48
	Fp	16,7	13,4	11,1	9,5	8,3	7,4	6,8	6,1	5,6	5,1	4,8	4,4	4,2	3,9	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8
	fp	0,10	0,10	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34	1,47	1,61	1,75	1,91	2,07
50 x 4	Fv	255,9	177,7	130,6	100,0	79,0	64,0	52,9	44,4	37,8	32,6	28,4	25,0	22,1	19,7	17,7	16,0	14,5	13,2	12,1	11,1	10,2
	fv	0,10	0,10	0,16	0,20	0,26	0,32	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,81	0,92	1,03	1,15	1,27	1,40	1,54	1,68	1,83	1,98
	Fp	20,5	16,4	13,7	11,7	10,3	9,1	84	7,4	6,8	6,3	5,9	5,5	5,1	4,8	4,6	4,3	4,1	3,9	3,7	3,6	3,4
	fp	0,10	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,34	0,40	0,46	0,54	0,61	0,69	0,78	0,87	0,97	1,07	1,18	1,29	1,40	1,53	1,65

TYP 34		Kraty o oczkach: **34,3 x 25,4; 34,3 x 38,1** - wartość obciążeń z tabeli																				
		Kraty o oczkach: **34,3 x 50,8; 34,3 x 76,2; 34,3 x 101,6** - wartość obciążeń z tabeli - 5%																				
Wymiar płaskownika nośnego		Odległość pomiędzy podporami [mm]																				
		500	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**	**1600**	**1700**	**1800**	**1900**	**2000**	**2100**	**2200**	**2300**	**2400**	**2500**
50 x 5	Fv	319,9	222,2	163,2	125,0	98,7	80,0	66,1	55,5	47,3	40,8	35,5	31,2	27,7	24,7	22,2	20,0	18,1	16,5	15,1	13,9	12,8
	fv	0,08	0,11	0,16	0,20	0,26	0,32	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,81	0,92	1,03	1,15	1,27	1,40	1,54	1,68	1,83	1,98
	Fp	25,7	20,6	17,1	14,7	12,8	11,4	10,5	9,3	8,6	7,9	7,3	6,8	6,4	6,1	5,7	5,4	5,1	4,9	4,7	4,5	4,3
	fp	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,34	0,40	0,46	0,54	0,61	0,69	0,78	0,87	0,97	1,07	1,18	1,29	1,40	1,53	1,65
60x4	Fv	368,6	256,0	188,1	144,0	113,8	92,2	76,2	64,0	54,5	47,0	41,0	36,0	31,9	28,4	25,5	23,0	20,9	19,0	17,4	16,0	14,7
	fv	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,76	0,86	0,96	1,06	1,17	1,28	1,40	1,52	1,65
	Fp	29,1	23,3	19,4	16,6	14,5	12,9	11,9	10,6	9,7	9,0	8,3	7,8	7,3	6,8	6,5	6,1	5,8	5,5	5,3	5,1	4,8
	fp	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28	0,33	0,39	0,45	0,51	0,58	0,65	0,73	0,81	0,89	0,98	1,07	1,17	1,27	1,38
60 x 5	Fv	460,8	320,0	235,1	180,0	142,2	115,2	95,2	80,0	68,2	58,8	51,2	45,0	39,9	35,6	31,9	28,8	26,1	23,8	21,8	20,0	18,4
	fv	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,76	0,86	0,96	1,06	1,17	1,28	1,40	1,52	1,65
	Fp	364	29,1	24,3	20,8	18,2	16,2	14,9	13,2	12,1	11,2	10,4	9,7	9,1	8,6	8,1	7,7	7,3	6,9	6,6	6,3	6,1
	fp	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,28	0,33	0,39	0,45	0,51	0,58	0,65	0,73	0,81	0,89	0,98	1,07	1,17	1,27	1,38
70x4	Fv	501,8	348,4	256,0	196,0	154,9	125,4	103,7	87,1	74,2	64,0	55,7	49,0	43,4	38,7	34,7	31,4	28,4	25,9	23,7	21,8	20,1
	fv	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,27	0,33	0,38	0,44	0,51	0,58	0,66	0,73	0,82	0,91	1,00	1,10	1,20	1,31	1,42
	Fp	39,0	31,2	26,0	22,3	19,5	17,3	15,6	14,2	13,0	12,0	11,1	10,4	9,7	9,2	8,7	8,2	7,8	7,4	7,1	6,8	6,5
	fp	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,33	0,39	0,44	0,50	0,56	0,63	0,70	0,77	0,85	0,93	1,02	1,11	1,20
70 x 5	Fv	627,2	435,6	320,0	245,0	193,6	156,8	129,6	108,9	92,8	80,0	69,7	61,2	54,3	48,4	43,4	39,2	35,6	32,4	29,6	27,2	25,1
	fv	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,27	0,33	0,38	0,44	0,51	0,58	0,66	0,73	0,82	0,91	1,00	1,10	1,20	1,31	1,42
	Fp	48,7	39,0	32,5	27,8	244	21,7	19,5	17,7	16,2	15,0	13,9	13,0	12,2	11,5	10,8	10,3	9,7	9,3	8,9	8,5	8,1
	fp	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,33	0,39	0,44	0,50	0,56	0,63	0,70	0,77	0,85	0,93	1,02	1,10	1,20

Fv = wartość obciążenia ciągłego [kN/m^2]
fv = strzałka ugięcia od obciążenia Fv [cm]
Fp = wartość obciążenia skupionego w kN na powierzchnię 200x200 mm
fp = strzałka ugięcia od obciążenia Fp [cm]

Naprężenie dopuszczalne dla stali: 1600 daN/cm2
współczynnik bezpieczeństwa do granicy plastyczności: 1,5
współczynnik bezpieczeństwa do granicy wytrzymałości na rozrywanie: 2,35
Podparcie kraty = wysokość kraty (nie mniej niż 30 mm)

Zakres zalecany przez producenta. W tym zakresie, ugięcie sprężyste nie przekracza 1/200 rozstawu podpór i jest mniejsze od 4 mm przy pojedynczym obciążeniu ruchomym 150 daN na powierzchnię naporu 200x200 mm w dowolnym miejscu kraty.



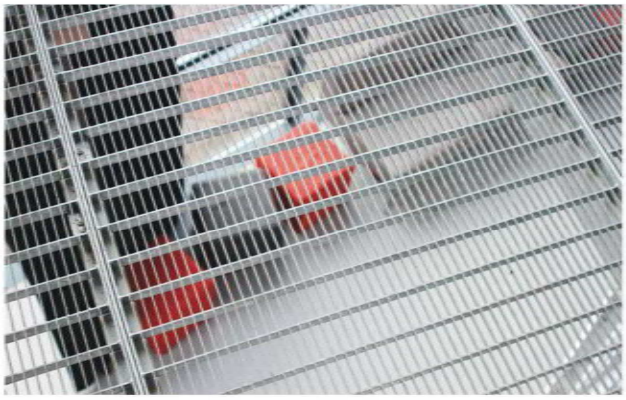
Spotkaj nas w przestrzeni publicznej

Twoje bezpieczeństwo każdego dnia

- Na zakupach – nasze kraty świetnie sprawdzają się jako wycieraczki. Nie tylko w sklepach, i centrach handlowych, ale także w budynkach mieszkalnych.

- Na spacerze – ich estetyczny wygląd oprócz funkcji, które spełniają, sprawia, że są nierozłącznym elementem infrastruktury. Nie tylko bezpieczeństwo – to część architektury.

- Gdziekolwiek się poruszasz – uniwersalność krat sprawia, że mogą one pełnić wiele różnych funkcji, a ich przykłady widzisz każdego dnia. Pod twoimi stopami, pod kołami twojego samochodu i roweru, na budynkach – wszędzie!



Serdecznie zapraszamy do kontaktu.
Chętnie odpowiemy na wszelkie pytania.

tel. ++48 12 352 34 66

Pavimenti Sp. z o.o.
31-305 Kraków ul. Radzikowskiego 3

e-mail: handel@pavimenti.com.pl
www.pavimenti.com.pl