

KYTULAVA, S.R.O.

Podlahové rošty
Gratings
Gitterroste

ÚVOD

Společnost KYTULAVA, s. r.o. dodává na trh široký sortiment výrobků z oblasti roštů.

Hlavními nabízenými produkty jsou:

- Podlahové rošty
- Rošty z kompozitních materiálů

Tento katalog se zabývá především problematikou roštů a to jak svařovaných tak i presovaných.

Funkční výhody roštů jsou daleko rozmanitější, než se na první pohled může zdát.

Rošt má vysoké statické hodnoty, při použití přiměřeného množství materiálu.

Jeho užitná hodnota je v porovnání s náklady příznivá. Tvůrčí architekt nebo inženýr nachází ekonomické řešení netradičním použitím roštů.

Výhodou roštů je lehká a rychlá montáž velkých ploch. Ale ani demontáž nepředstavuje žádné problémy. Plochy z roštů je možno kombinovat s jinými podlahovými nebo pohledovými materiály. Rošty mohou být zabudovány do stavby jako základ pro vysoce kvalitní podlahy nebo obklady. Umožňují klimatizaci prostoru podlahou. Také kabelové rozvody mohou být vedeny pod rošty. Při potřebě časté obměny sedadel např. na stadionech je podlaha z roštů ideálním řešením. V neposlední řadě je třeba připomenout architekturu, jako oblast širokého i netradičního využití roštů. Rošt je tedy prvek velmi flexibilní.

Je třeba si uvědomit, že správně navržený kladečský plán tj. optimální volba rozměrů roštů, přímo a zásadně ovlivňuje cenu Vašeho projektu. Znalostí legislativy a norem z oblasti roštů předejdete možným komplikacím při přejímkách či kolaudacích.

Proto jsme pro Vás připravili toto vydání našeho katalogu podlahových roštů. Je hlavně určen pro projektanty, architekty, konstruktéry a pracovníky zásobování. Má Vám umožnit rychlou orientaci jak v legislativě týkající se roštů, tak i technických parametrech.

Samozřejmě Vám nabízíme naši spolupráci, jak při navrhování optimálních kladečských plánů tak i technické poradenství.

Tabulky uvedené v tomto katalogu slouží hlavně pro Vaši rychlou orientaci. Máte-li dotazy, potřebujete poradit, chcete vypracovat cenovou nabídku, přesně vypočíst rozměry nebo nosnost roštů, navrhnout kladečský plán obraťte se na naše pracovníky.

Pište na info@kytulava.cz.

KYTULAVA, s.r.o.

Zpracovala: Ing. Pavla Antonová
V Ostravě 2015

OBSAH

ÚVOD	1
1. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1. POUŽITÍ	3
1.2. DODÁVÁNÍ	3
1.2.1. LEGISLATIVA:	3
1.2.2. NORMY:	3
1.3. ZÁKLADNÍ POJMY	4
1.4. KONSTRUKČNÍ ÚPRAVY ROŠTŮ	6
1.5. ŠIKMÉ RAMPY (LÁVKY SE SKLONEM 6° - 20°)	6
1.5.1. ČSN EN ISO 14122 – 1, 2;	6
1.5.2. BGR 181	7
1.5.3. Klasifikace roštů dle výrobce:	7
1.6. ULOŽENÍ A PŘIPEVNĚNÍ ROŠTŮ	7
1.6.1. ULOŽENÍ	7
1.6.2. PŘIPEVNĚNÍ ROŠTŮ	7
1.7. VOLBA ROZMĚRU NOSNÉHO PRUTU	9
1.8. VÝROBNÍ TOLERANCE	9
1.9. DOPORUČENÉ ULOŽENÍ ROŠTŮ NA PODPORÁCH	9
1.10. VÝROBNÍ VÝKRESY ROŠTŮ	10
1.11. PLOCHA ROŠTŮ	10
2. ROŠTY DLE DIN 24 537 - SVAŘOVANÉ " SP "	11
2.1. TYPY ROŠTŮ	11
2.1.1. LEMOVANÉ	11
2.1.2. NELEMOVANÉ	11
2.2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ	11
2.3. TYPY OK	11
2.3.1. STANDARDNÍ ROZMĚRY OK ROŠTŮ " SP "	11
2.4. DOPORUČENÉ NENOSNÉ ŠÍRKY ROŠTŮ	12
2.4.1. PŘÍKLAD KLADEČSKÉHO PLÁNU PRO „SP“ ROŠTY	12
2.5. HMOTNOSTI ROŠTŮ „SP“	13
2.6. TABULKA ZATÍŽENÍ SVAŘOVANÝCH ROŠTŮ - VÝBĚR	13
3. ROŠTY DLE DIN 24 537 - PRESOVANÉ " P "	15
3.1. TYPY ROŠTŮ	15
3.2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ	15
3.3. PROVEDENÍ SERRATED	15
3.4. TYPY OK	16
3.5. HMOTNOSTI ROŠTŮ „P“	17
3.6. TABULKA ZATÍŽENÍ PRESOVANÝCH ROŠTŮ - VÝBĚR	17
4. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ DLE DIN 24 531-1	19
4.1. TYPY SCHODŮ	19
4.2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ	19
4.2.1. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ „SP“	19
4.2.2. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ „P“	19
4.3. DOPORUČENÉ ROZMĚRY	19
4.4. VOLBA ROZMĚRU NOSNÉHO PÁSKU SCHODU	20
5. OBJEDNÁVÁNÍ	20
5.1. ROŠTY/ SCHODY	20
5.2. ÚCHYTY	21

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. POUŽITÍ

Podlahové rošty mají všestranné použití jako:

- obslužné plošiny v průmyslové a energetické výstavbě,
- chodníky plošin jeřábů a jeřabových drah,
- pochozí plochy u potrubních tahů a nádrží,
- chodníky mostů a lávek,
- zakrytí kanálů a průlezů,
- stupňů schodů,
- stavební nebo architektonické prvky občanské vybavenosti.

1.2. DODÁVÁNÍ

1.2.1. LEGISLATIVA:

Jelikož pro podlahové rošty a schody neexistuje evropská harmonizovaná norma, nemůžou být označeny Evropskou značkou shody. Jejich navrhování, výroba a dodávky se řídí národními předpisy jednotlivých zemí EU.

Podlahové rošty patří mezi stanovené výrobky podle zákona 22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády 163/2002 Sb. v platném znění.

Vyhláška 389/2009 Sb. (k zákonu 183/2006 Sb.). Příloha 1. - **Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb**, odst. 1.1.1 až 1.1.3 stanovuje kluzné hodnoty pochozích ploch a rozměr oka roštu ve směru chůze.

1.2.2. NORMY:

zde uvádíme některé normy, týkající se navrhování, povrchové ochrany a dodávání roštů:

1) Evropské normy:

ČSN EN ISO 14122 – 1 až 4 Bezpečnost strojních zařízení – trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením. V části 2, článek 4.2.4 až 4.2.5 jsou stanoveny bližší podmínky pro podlahové plochy a navržená zatížení. Specifikace podlahových roštů se přímo týká článek 4.2.4.4, odstavec a) Nebezpečí vytvářena padajícími předměty.

- Podlahové plochy mohou mít maximální takové otvory, aby jimi nepropadla koule o průměru 35 mm.
- Podlahové plochy nad místem, kde pracují lidé, mohou mít maximálně takové otvory, aby jimi nepropadla koule o průměru 20 mm.

ČSN EN ISO1461 – Žárové povlaky zinku nanášené ponorem na železných a ocelových výrobcích – Specifikace a zkušební metody

2) České normy:

ČSN 74 6930: leden 1993 – Podlahové rošty ocelové

ČSN 74 4130: březen 2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

3) Německé normy:

DIN 24531 – 1 Roste als Stufen: Gitterroste aus metallischen Werkstoffen (Rošty jako schody: rošty z kovových materiálů).

DIN 24537 – 1 Roste als Bodenbelag: Gitterroste aus metallischen Werkstoffen (Rošty jako podlahová krytina: rošty z kovových materiálů).

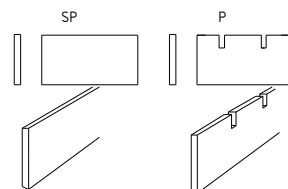
DIN 18065 – Gebäudetreppen, Definitionen, Meßregeln, Hauptmaße
 (Schodistě, definice, měření, hlavní rozměry).

BGR 181 – Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr (Podlahy
 v pracovních místnostech a pracovní úseky s nebezpečím uklouznutí).

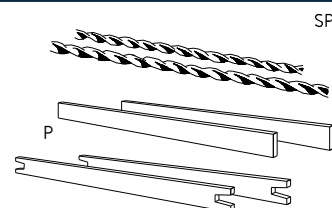
Gütesicherung RAL – GZ 638 – Gitterroste (Zajištění jakosti).

1.3. ZÁKLADNÍ POJMY

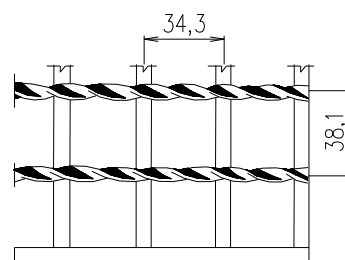
Nosný pásek - rovnoběžné nosné prvky z ploché ocele, které tvoří základ podlahového roštu a/ nebo schodišťového stupně.



Rozpěrné pruty - kroucené čtyřhrany nebo pásky, které zajišťují dodržení vzdálenosti a svislé polohy nosných pásků. Rozpěrné pruty jsou do nosných pásků zavařeny nebo zalisovány.

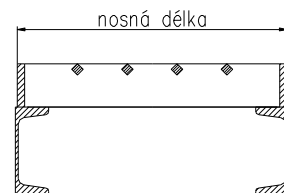


Osová rozteč oka - osová vzdálenost mezi nosnými páskami a mezi rozpěrnými pruty. Např. 34,3 x 38,1 mm znamená, 34,3 mm osová vzdálenost nosných pásků, 38,1 mm osová vzdálenost rozpěrných prutů.



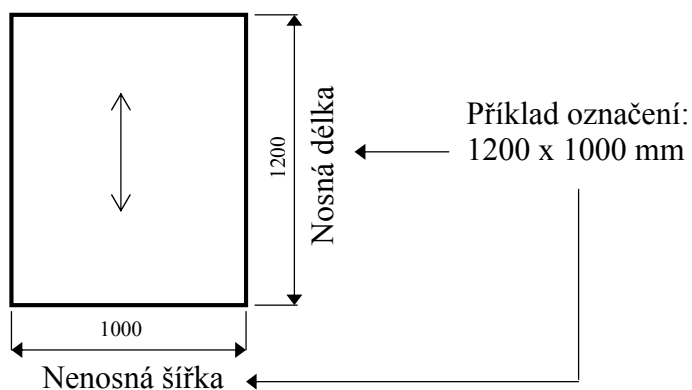
Velikost oka - světlá vzdálenost mezi nosnými páskami a rozpěrnými pruty.

Nosná délka - je rovna délce nosných pásků včetně lemování. V označení roštů se uvádí na **PRVNÍM MÍSTĚ** a na výkresech se značí touto značkou. \longleftrightarrow



Nosná délka se uvádí na prvním místě v označení rozměrů a vzdálenost nosných pásků jako první v označení velikosti oka.

Nenosná šířka roštů – je rozměr kolmý na nosný směr, v označení roštů se uvádí na druhém místě.



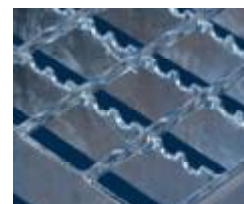
Lemování roštů – začištění okrajů roštu lemovacím páskem, který je obvykle shodný s páskem nosným. Presované rošty se obvykle lemují T- profilem.

Protiskluzové provedení roštů SERRATED – speciální protiskluzová úprava na horní hraně nosných a/nebo nenosných pásků.

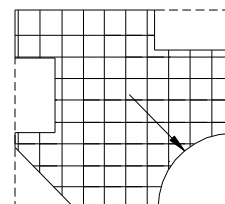
Protiskluzová úprava je u svařovaných roštů provedena na nosném pásku – XSP.

Protiskluzová úprava je u presovaných roštů provedena – XP:

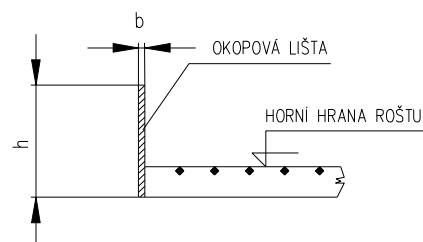
- 1) S1 - na nosném pásku
- 2) S2 - na nenosném pásku
- 3) na nosném i nenosném pásku – označujeme S3



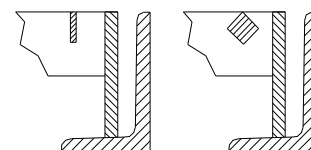
Výřezy – tvarové úpravy na roštu - z důvodu zajištění různých prostupů v zaroštované podlaze.



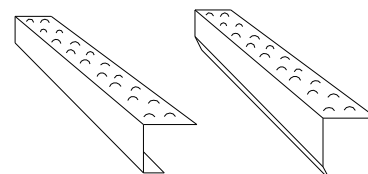
Okopová lišta – zesílení a zvýšení lemu roštů. Nahrazuje okopové plechy na ocelových konstrukcích a zabraňuje pádu předmětů.



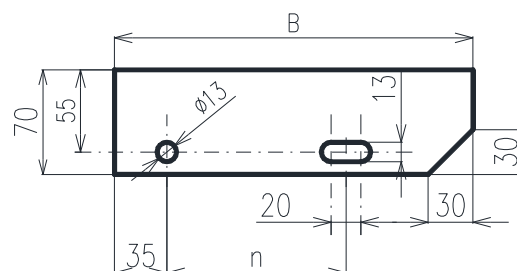
Přečnívající lem – využívá se tam, kde je potřeba zabezpečit totožnou úroveň okolí ocelové konstrukce a horní hrany roštu.



Nášlapná hrana – perforovaný profil, který zabraňuje uklouznutí. Profil je přivařen ke schodišťovým stupňům a podestám.



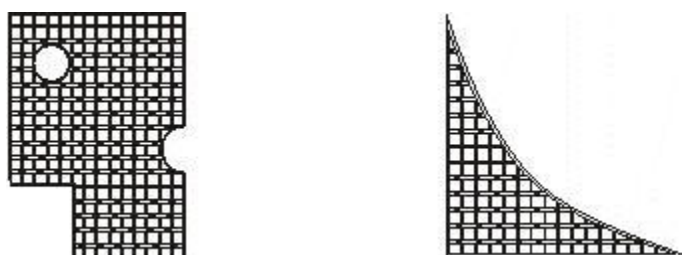
Bočnice – součást schodišťového stupně. Je vyrobena z ploché oceli tloušťky 3 mm a opatřena otvory pro montáž ke konstrukci za pomoci šroubového spojení. Typizované rozměry viz str. 26.



1.4. KONSTRUKČNÍ ÚPRAVY ROŠTŮ

- pro rošty, u nichž se nepředpokládá odnímání, se zpravidla použijí nelemované rošty (jen u SP),
- pro odnímatelné se použijí lemované rošty,
- rošty mohou být dodávány s různými výřezy nebo otvory,
- rošty mohou být lemovány okopovými plechy, zvýšeným lemováním nebo nášlapnou hranou schodu,
- rošty jsou vyráběny podle výkresové dokumentace zákazníka.

Pro zachování nosnosti, musí být otvory nebo výřezy vždy lemované (obr.).



1.5. ŠIKMÉ RAMPY (LÁVKY SE SKLONEM 6° - 20°)

1.5.1. ČSN EN ISO 14122 – 1, 2;

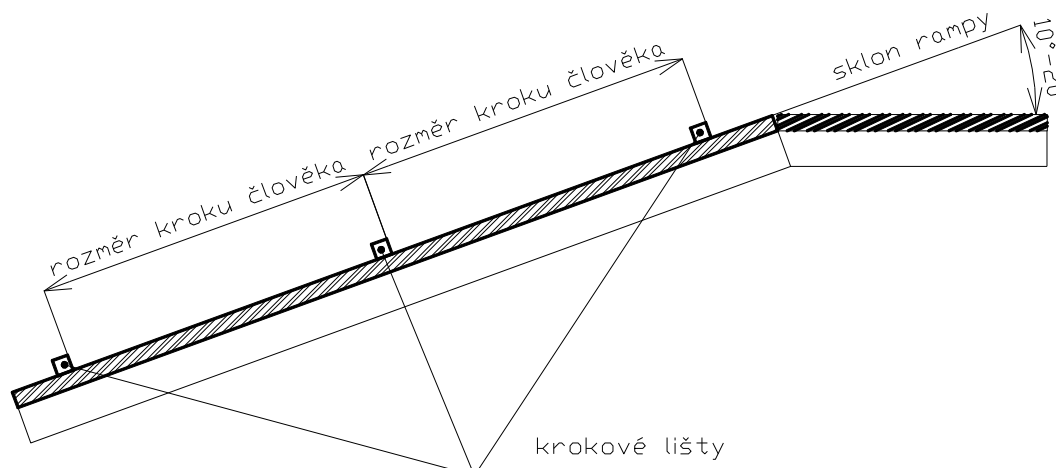
Šikmé rampy na dopravních a strojních zařízeních s úhlem sklonu:

- 1) Do 6° - se vybavují standardními rošty.
- 2) Od 6° do 10° by měly být vybaveny protiskluzovými rošty - SERRATED (XSP; XP).
- 3) Od 10° do 20° jsou vhodné krokové lišty po celé šířce roštu.

Klasifikace dle ČSN EN ISO 14122-1 rampa se zvýšeným protiskluzným povrchem.

Odstup krokových lišt je třeba přizpůsobit rozměru kroku člověka.

Vzorec pro krok člověka: $2s + a = 630 \pm 30$ mm



1.5.2. BGR 181

Dle normy ČSN EN ISO 14122-2 (A1) lze pro stanovení protiskluzného odporu povrchu použít německý národní předpis BGR 181. Protiskluzné vlastnosti povrchu dle tohoto předpisu pro sklon podlahy jsou stanoveny:

- 1) od 6° do 10° klasifikační skupina R 9,
- 2) od 10° do 19° klasifikační skupina R 10
- 3) od 19° do 27° klasifikační skupina R 11

1.5.3. Klasifikace roštů dle výrobce:

Rošty typu XSP (Serrated) mají klasifikační skupinu R10.

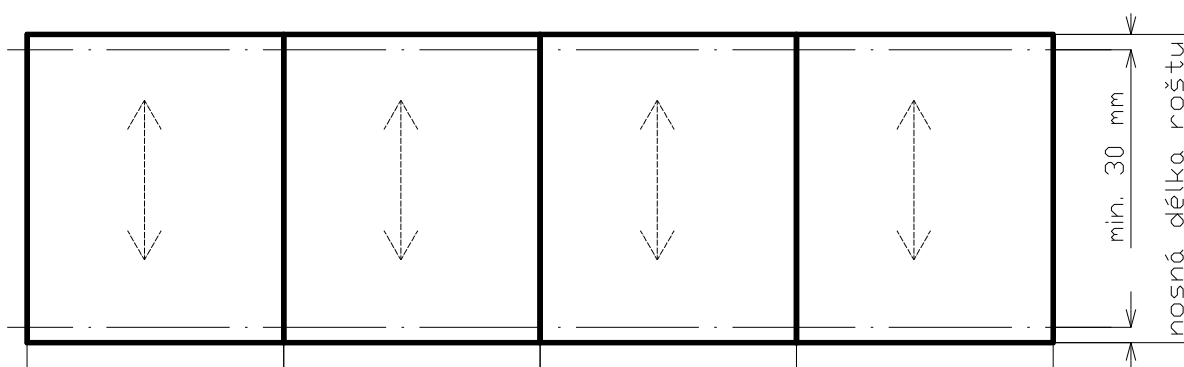
U roštů typu XP (Serrated) je klasifikační skupina:

- protiskluzná úprava provedena jen na nosném pásku nebo rozpěrném prutu (S1, S2) – R11
- protiskluzná úprava provedena na nosném pásku a rozpěrném prutu (S3) – R12

1.6. ULOŽENÍ A PŘIPEVNĚNÍ ROŠTŮ

1.6.1. ULOŽENÍ

Uložení roštů na podpoře ve směru nosných pásků má být podle možnosti rovno alespoň výšce nosného pásku, min. 30 mm (doporučeno výrobcem – německý předpis BGI 588).



1.6.2. PŘIPEVNĚNÍ ROŠTŮ

Proti zvednutí a posunutí se rošty k podporám připevňují:

1) Úchyty (obr.), nejméně 4 ks na 1 rošt:

a) STANDARDNÍ ÚCHYTY

- pro bezpečnou montáž musí být délka šroubu minimálně - výška roštu + 30 mm.

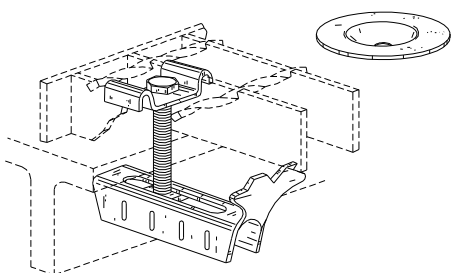
b) HÁKOVÉ ÚCHYTY – pro upevnění k profilům.

c) PRUŽINOVÉ ÚCHYTY – jsou vhodné pro uchycení roštů ke konstrukcím namáhaných vibracemi.

d) NASTŘELOVACÍ ÚCHYTY - pro upevňování na ocel s max. pevností 450 N/mm², je nutno mít nastřelovací pistoli + nástavec na úchyty.

e) NAVAŘOVACÍ ÚCHYT.

NASTŘELOVACÍ A NAVAŘOVACÍ ÚCHYTY STANDARDNĚ NEDODÁVÁME.



a) - STANDARDNÍ ÚCHYTY

šroub M8 x 60 dle DIN EN 24018

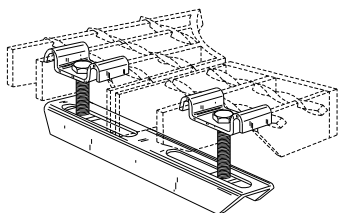
pro rošty výšky: 20; 25 a 30 mm

šroub M8 x 70 dle DIN EN 24018

pro rošty výšky 40 mm

Mohou být dodávány s horním dílem „MOTÝLEK“ NEBO „TALÍŘEK“.

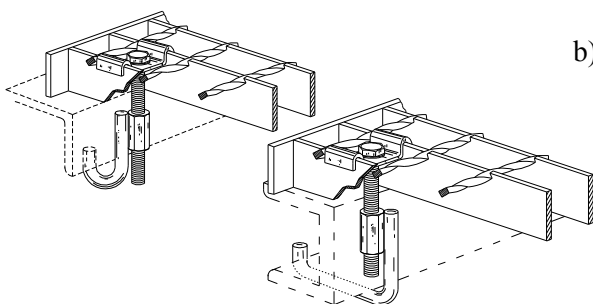
Váha 1 ks úchytu... 0,13 kg



- DVOJITÁ SPONA (dvojúchyt)

Umožňuje spojení dvou sousedních roštů na místech, kde dochází k velkým průhybům, a zamezí tím vzniku tzv.

zákopové hrany. Používá se především v místech provedení velkých tvarových výřezů v roštích.



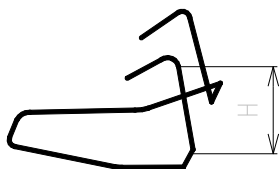
b) HÁKOVÉ ÚCHYTY

háček ϕ 8 mm s navařenou maticí M8

šroub M8 dle DIN EN 24018

Váha 1 ks úchytu... dle velikosti

Při objednání je třeba zadat velikost profilu.



c) PRUŽINOVÉ ÚCHYTY

Jsou vyrobeny z pružinového drátu.

Pro dynamicky namáhané konstrukce doporučujeme použít:

U STANDARDNÍCH úchytů - pojistné podložky pro spoje namáhané vibracemi - NORD-LOCK.

Tento způsob zajišťuje bezpečné ukotvení roštů bez nutnosti stálého dotahování šroubů.

Optimální utahovací moment pro šrouby M8 (zinkované, neodpružené) je 7,2 – 7,8 Nm.

2) **Přivařením** - doporučeno jen pro rošty v černém (surovém) stavu.

1.7. VOLBA ROZMĚRU NOSNÉHO PRUTU

Při vzdálenosti podpor 1000 - 1500 mm a přípustném průhybu $f = 1/200$, max. 4 mm, je možná orientační volba nosného pásku podle tab. (doporučení dle normy AGI H10).

Velikost zatížení daN/m ²	Druh zatížení	Rozdělení zatížení	Min. rozměry nosných pásků (mm)
340	pohyb jednotlivé osoby	lehké	30 x 2
340 – 490	pěší provoz	střední	30 x 2 30 x 3
490 – 980	doprava a odkládání lehkých břemen	středně těžké	30 x 3 40 x 2
nad 980	doprava a odkládání těžkých břemen	těžké	40 x 3

Pro přesnější určení nosného pásku doporučujeme použít tabulky nosnosti pro SP rošty na straně 15-16 a pro P rošty na straně 21-22.

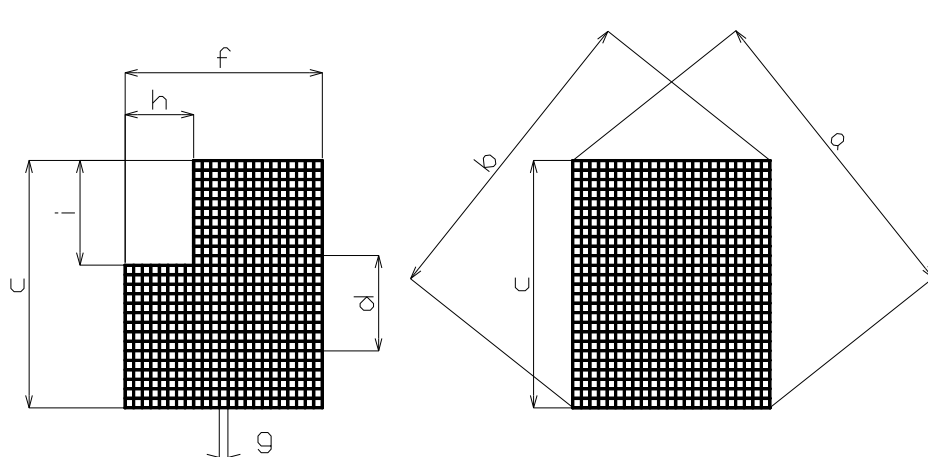
Přesný způsob výpočtu rozměrů nosného pásku uvádí předpis RAL-GZ 638.

Chcete-li poradit s volbou nosného pásku roštu, kontaktujte nás.

1.8. VÝROBNÍ TOLERANCE

Rozměrovou toleranci roštů určuje německý technický předpis RAL-GZ 638.

Zde jsou uvedeny jen základní tolerance:



$$c, f = \begin{matrix} +0 \\ -4 \end{matrix}$$

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

$$d = \text{max. } \pm 4 \text{ mm}$$

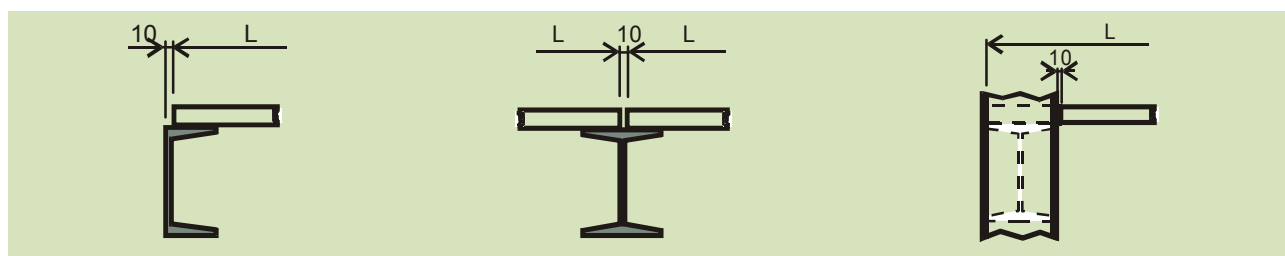
(pro délku 10 oček)

$$i, h = \begin{matrix} +8 \\ -0 \end{matrix}$$

Rozdíl měřených úhlopříček:

$$a - b = 0,012 \times c$$

1.9. DOPORUČENÉ ULOŽENÍ ROŠTŮ NA PODPORÁCH



1.10. VÝROBNÍ VÝKRESY ROŠTŮ

Při navrhování kladečských plánů doporučujeme využití našich služeb. Stačí poslat výkres ocelové konstrukce (v dwg formátu), se zakreslenými podporami, hranicí zarošтовané plochy a technologickými otvory. Navrheme zarošтовání plošiny, včetně dílenské dokumentace jednotlivých roštů a kusovníku. Skladba roštů, v námi zpracovaném kladečském plánu, zajišťuje co nejpříznivější cenu pro zákazníka, při dodržení bezpečnostních zásad pro konstrukci a uložení roštů.

Pokud kladečské plány navrhujete sami, musíte věnovat pozornost několika pravidlům.

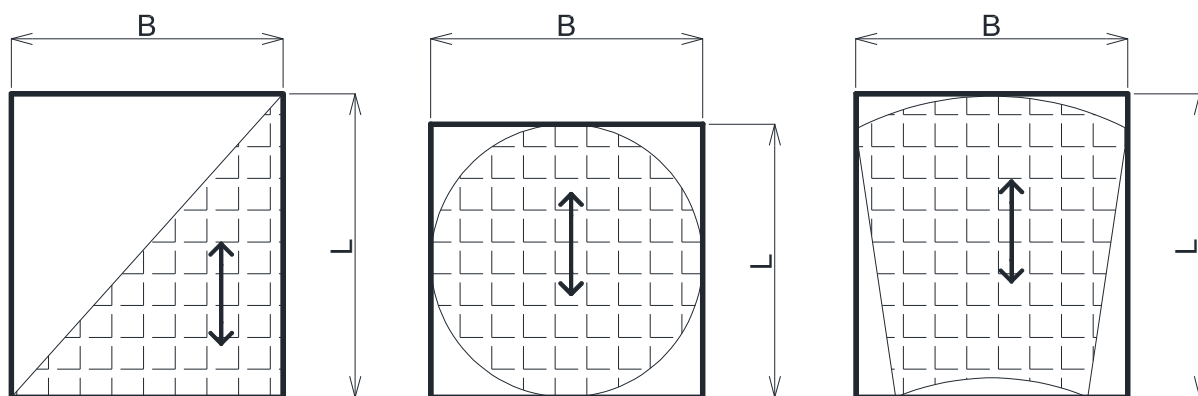
Výkresy mají obsahovat:


- dílenské kótování jednotlivých roštů včetně výpalů,
- jednotlivé kóty se vztahují ke skutečným rozměrům roštu,
- každý rošt je označen položkou nebo dílcem,
- je-li k roštu cokoliv dílensky přivařeno, je to třeba vždy označit dílcem, přivařenou položku rozměrově specifikovat a zakótovat její polohu na roštu,
- obsahuje-li výkres více výškových úrovní, je třeba každou z nich na výkrese vyznačit výškovou kótou,

Výkresy nemají obsahovat:


- rošty ani jejich výpaly, kromě úhlů segmentů, se nekótují k systému!!!
- obsahuje-li výkres kladečský plán, musí být tvarové rošty rozkresleny a zakótovány mimo něj.

1.11. PLOCHA ROŠTŮ



 -plocha roštu pro výpočet ceny a teoretické hmotnosti

 - skutečná plocha roštu

 - směr nosného pásku

L - nosná délka roštu
B - nenosná šířka roštu

2. ROŠTY DLE DIN 24 537 - SVAŘOVANÉ " SP "

2.1. TYPY ROŠTŮ

2.1.1. LEMOVANÉ

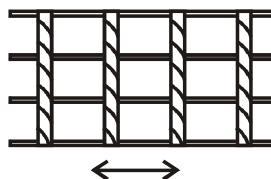
Rošty jsou zalemované plochou ocelí v rozměru nosného pásku. Lem je bodově přichycen ke každému třetímu až čtvrtému pásku, nemá vliv na zvýšení únosnosti roštů. Slouží pouze k začištění kraje roštu z bezpečnostních a estetických důvodů.

Použití: odnímatelné rošty, poklopy a průchody, výstupy ze schodišť.

2.1.2. NELEMOVANÉ

Rošty nemají lemování v nosné délce – na konci nosných pásků (viz obr.).

Použití: neodnímatelné rošty na lávkách a plošinách.



2.2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

Podlahové rošty v provedení " SP " jsou vyrobeny z těchto prvků:

NOSNÝ PÁSEK:

- plochá ocel,
- plochá ocel v protiskluzovém provedení SERRATED - XSP



ROZPĚRNÝ PRUT:

- žlábkový drát – minimální rozměry jsou uvedeny v předpisu RAL-GZ 638.

LEMOVACÍ PROFIL:

(u lemovaných roštů)

- plochá ocel - rozměr nosného pásku nebo dle požadavku.

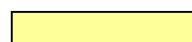
Základní rozměry nosných pásků					
20x2	30x2	40x2	50x3	60x4	70x4
25x2	30x3	40x3	50x4	60x5	70x5
25x3	35x3		50x5		

2.3. TYPY OK

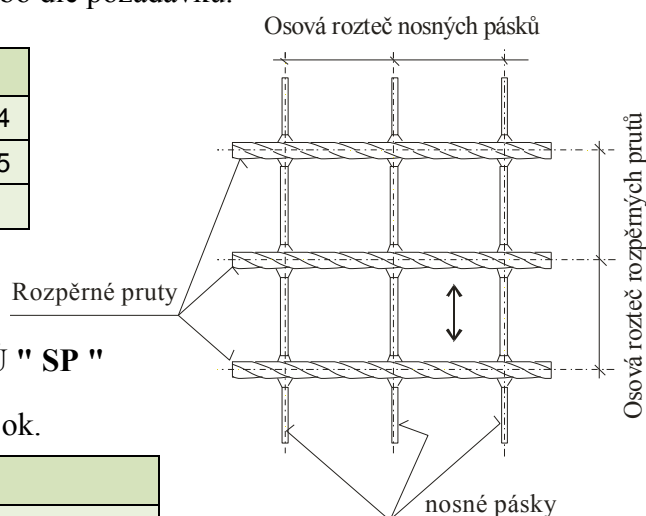
2.3.1. STANDARDNÍ ROZMĚRY OK ROŠTŮ " SP "

Zde jsou uvedeny nejpoužívanější rozměry ok.

Osová rozteče						
Nosných pásků	Rozpěrných prutů					
	34,30	x	22,5	38,1	50,8	76,2



Standardně dostupné typy



2.4. DOPORUČENÉ NENOSNÉ ŠÍŘKY ROŠTŮ

počet nosných pásků	osová rozteč nosných pásků
2	34
3	69
4	103
5	137
6	172
7	206
8	240
9	274
10	309
11	343
12	377
13	412
14	446
15	480
16	515
17	549
18	583
19	617
20	652
21	686
22	720
23	755
24	789
25	823
26	858
27	892
28	926
29	960
30	995

Nenosná šířka roštu přímo ovlivňuje jeho cenu, proto doporučujeme používat tabulku nenosných rozměrů. V tabulce jsou uvedené rozměry mezi osami krajních nosných pásků roštu.

Nenosný rozměr dostaneme připočtením tloušťky nosného pásku k uvedenému rozměru.

Uvedené rozměry jsou bez tolerance!

Při zpracovávání kladečských plánů využívejte v maximální míře těchto rozměrů:

- 1) Rozměry v oblasti pod tlustou čarou (skladebný rozměr 1000 mm)

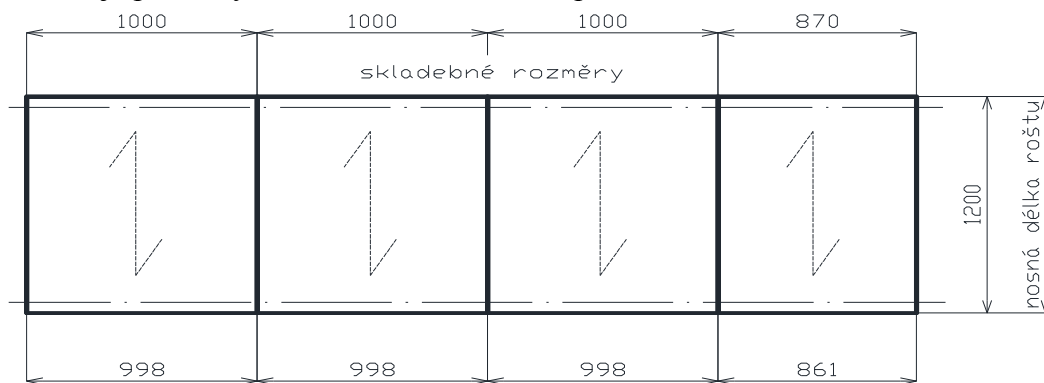
- bez přírážky k základní ceně.

- 2) Doporučené nenosné rozměry
 - a
- 3) ostatní rozměry neuvedené v tabulce a nenosné rozměry nad 1000 mm

- zvýšená cena za výrobní náročnost.

2.4.1. PŘÍKLAD KLADEČSKÉHO PLÁNU PRO „SP“ ROŠTY

Příklad je pro rošty s modulem oka nosného pásku 34,3 mm a tloušťkou nosného pásku 3 mm.



Rozměry dle tabulky nenosných rozměrů

Rošty se vyrábějí v toleranci $+0$
 -4 , viz kap. 1.8. Skladebný rozměr proto již obsahuje montážní mezeru.

2.5. HMOTNOSTI ROŠTŮ „SP“

V tabulce uvádíme TEORETICKÉ hmotnosti 1 m² zinkovaných roštů pro vybraný výrobní sortiment.

Typ oka	Rozměry nosného pásku h x t (výška x tloušťka) mm														
	20x2	25x2	25x3	30x2	30x3	35x3	40x2	40x3	50x3	50x4	50x5	60x4	60x5	70x4	70x5
34,3x22,5	17	20	26	22	31	35	27	38	44	61	73	72	86	82	98
34,3x38,1	15	18	24	20	28	32	26	36	44	58	72	69	85	79	96
34,3x50,8	14	16	23	19	27	31	25	35	43	57	71	68	84	78	94
34,3x76,2	13	16	22	18	26	30	24	34	39	56	70	65	80	76	93
34,3x101,6	12	15	22	18	26	30	23	34	42	56	69	66	82	75	91

2.6. TABULKA ZATÍŽENÍ SVAŘOVANÝCH ROŠTŮ - VÝBĚR

Svařované rošty s osovou roztečí ok 34,3 x 38,1 mm a materiál S235 JR+N St 37-2 (ČSN 11375)

Nosný pásek [mm]		Vzdálenost podpor [mm]								
		200	300	400	500	600	700	800	900	1 000
20/2	FP	6,75	3,38	2,25	1,69	1,35	1,13	0,87	0,61	0,44
	FV	113,38	50,39	28,35	18,14	12,60	9,26	6,33	3,95	2,59
25/2	FP	10,47	5,24	3,49	2,62	2,09	1,75	1,50	1,18	0,86
	FV	177,16	78,74	44,29	28,35	19,68	14,46	9,89	6,18	4,05
25/3	FP	15,71	7,85	5,24	3,93	3,14	2,62	2,24	1,77	1,29
	FV	265,74	118,11	66,43	42,52	29,53	21,69	14,84	9,27	6,08
30/2	FP	14,97	7,48	4,99	3,74	2,99	2,49	2,14	1,87	1,47
	FV	255,11	113,38	63,78	40,82	28,35	20,83	14,25	8,89	5,84
30/3	FP	22,45	11,22	7,48	5,61	4,49	3,74	3,21	2,81	2,21
	FV	382,66	170,07	95,67	61,23	42,52	31,24	21,37	13,34	8,75
35/3	FP	30,29	15,14	10,10	7,57	6,06	5,05	4,33	3,79	3,37
	FV	520,84	231,49	130,21	83,34	57,87	42,52	29,09	18,16	11,92
40/2	FP	26,17	13,09	8,72	6,54	5,23	4,36	3,74	3,27	2,91
	FV	453,52	201,57	113,38	72,56	50,39	37,02	25,33	15,81	10,38
40/3	FP	39,26	19,63	13,09	9,81	7,85	6,54	5,61	4,91	4,36
	FV	680,29	302,35	170,07	108,85	75,59	55,53	37,99	23,72	15,56
50/3	FP	60,40	30,20	20,13	15,10	12,08	10,07	8,63	7,55	6,71
	FV	1 062,95	472,42	265,74	170,07	118,11	86,77	59,37	37,06	24,32
50/4	FP	80,54	40,27	26,85	20,13	16,11	13,42	11,51	10,07	8,95
	FV	1 417,26	629,89	354,32	226,76	157,47	115,69	79,16	49,42	32,42
50/5	FP	100,67	50,34	33,56	25,17	20,13	16,78	14,38	12,58	11,19
	FV	1 771,58	787,37	442,89	283,45	196,84	144,62	98,94	61,77	40,53

Oblast s průhybem ≤ 4 mm, při bodovém zatížení 1,5 kN na ploše 200 x 200 mm, dle BGI 588 a RAL GZ 638

Oblast s průhybem ≤ L/200, při bodovém zatížení 1,5 kN na ploše 200 x 200 mm

Vzdálenost podpor je světlost mezi podporami pro uložení roštů.

Uložení roštů na podpoře je rovno výšce roštu, min. ale 30 mm (doporučeno výrobcem).



Svařované rošty s osovou roztečí ok 34,3 x 38,1 mm a materiál S235 JR+N St 37-2 (ČSN 11375)

Vzdálenost podpor [mm]										Nosný pásek [mm]		
1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000			
0,33	0,25										FP	20/2
1,77	1,25										FV	
0,64	0,49	0,39	0,31	0,25	0,21						FP	25/2
2,77	1,95	1,42	1,05	0,80	0,62						FV	
0,96	0,74	0,58	0,46	0,38	0,31	0,26	0,22				FP	25/3
4,15	2,93	2,13	1,58	1,20	0,93	0,73	0,58				FV	
1,10	0,85	0,67	0,53	0,43	0,36	0,30	0,25	0,21	0,18		FP	30/2
3,99	2,81	2,04	1,52	1,15	0,89	0,70	0,56	0,45	0,36		FV	
1,65	1,27	1,00	0,80	0,65	0,53	0,44	0,37	0,32	0,27		FP	30/3
5,98	4,22	3,07	2,28	1,73	1,34	1,05	0,83	0,67	0,55		FV	
2,60	2,00	1,57	1,26	1,02	0,84	0,70	0,59	0,50	0,43		FP	35/3
8,14	5,75	4,17	3,10	2,35	1,82	1,43	1,14	0,91	0,74		FV	
2,57	1,98	1,55	1,24	1,01	0,83	0,69	0,58	0,49	0,42		FP	40/2
7,09	5,00	3,63	2,70	2,05	1,58	1,24	0,99	0,80	0,65		FV	
3,86	2,96	2,33	1,86	1,51	1,24	1,04	0,87	0,74	0,63		FP	40/3
10,63	7,51	5,45	4,05	3,07	2,37	1,86	1,48	1,19	0,97		FV	
6,04	5,49	4,47	3,58	2,90	2,39	1,99	1,68	1,42	1,22		FP	50/3
16,61	11,73	8,51	6,33	4,80	3,71	2,91	2,32	1,87	1,52		FV	
8,05	7,32	5,96	4,77	3,87	3,19	2,65	2,23	1,90	1,63		FP	50/4
22,14	15,64	11,35	8,44	6,40	4,95	3,88	3,09	2,49	2,03		FV	
10,07	9,15	7,46	5,96	4,84	3,98	3,32	2,79	2,37	2,03		FP	50/5
27,68	19,54	14,19	10,55	8,01	6,18	4,85	3,86	3,11	2,53		FV	

FP - maximální dovolené bodové zatížení na ploše 200 x 200 mm v kN
 FV - maximální dovolené rovnoměrné zatížení v kN/m²

Přepočet hodnot:
 1 kN = 100 kg

3. ROŠTY DLE DIN 24 537 - PRESOVANÉ " P "

3.1. TYPY ROŠTŮ

Vzhledem ke své konstrukci jsou podlahové rošty v provedení " P " vyráběny pouze v provedení LEMOVANÉM.

3.2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

Podlahové rošty v provedení " P " jsou vyrobeny z těchto prvků:

NOSNÝ PÁSEK:

- plochá ocel,
- plochá ocel v protiskluzovém provedení SERRATED.



ROZPĚRNÝ PRUT:

- plochá ocel - minimální rozměry jsou uvedeny v předpisu RAL-GZ 638.

LEMOVACÍ PROFIL:

- T profil - rozměr viz tabulka,
- plochá ocel - rozměr nosného pásu nebo dle požadavku,
- profil - rozměr a umístění dle požadavku.

Nosné pásy 2-3 mm

Nosné pásy 4-5 mm

Základní rozměry nosných pásů, rozpěrných prutů				a lemování podle tloušťky nosného pásu			
2 mm	3 mm	Rozpěrné pruty	Lemování	4 mm	5 mm	Rozpěrné pruty	Lemování
20x2		10x2	T20	25x4	25x5	10x3	Plochá ocel v rozměru nosného pásu
25x2	25x3	10x2	T25	30x4	30x5	12x3	
30x2	30x3	10x2	T30	35x4	35x5	12x3	
35x2	35x3	10x2	T34	40x4	40x5	12x3	
40x2	40x3	10x2	T40	45x4	45x5	12x3	
45x2	45x3	10x2	T45	50x4	50x5	12x3	
50x2	50x3	10x2	T50	60x4	60x5	12x3	
60x2	60x3	10x2	T60	70x4	70x5	12x3	

3.3. PROVEDENÍ SERRATED

- Označení: S1 - SERRATED - protiskluzová úprava je provedena na nosném pásku
 S2 - SERRATED - protiskluzová úprava je provedena na rozpěrném prutu
 S3 - SERRATED - protiskluzová úprava je provedena v obou směrech

Pokud je u presovaných roštů uvedeno jen označení "XP", pak se u roštů s osovou roztečí 33 x 33 mm obvykle dodává provedení S3!

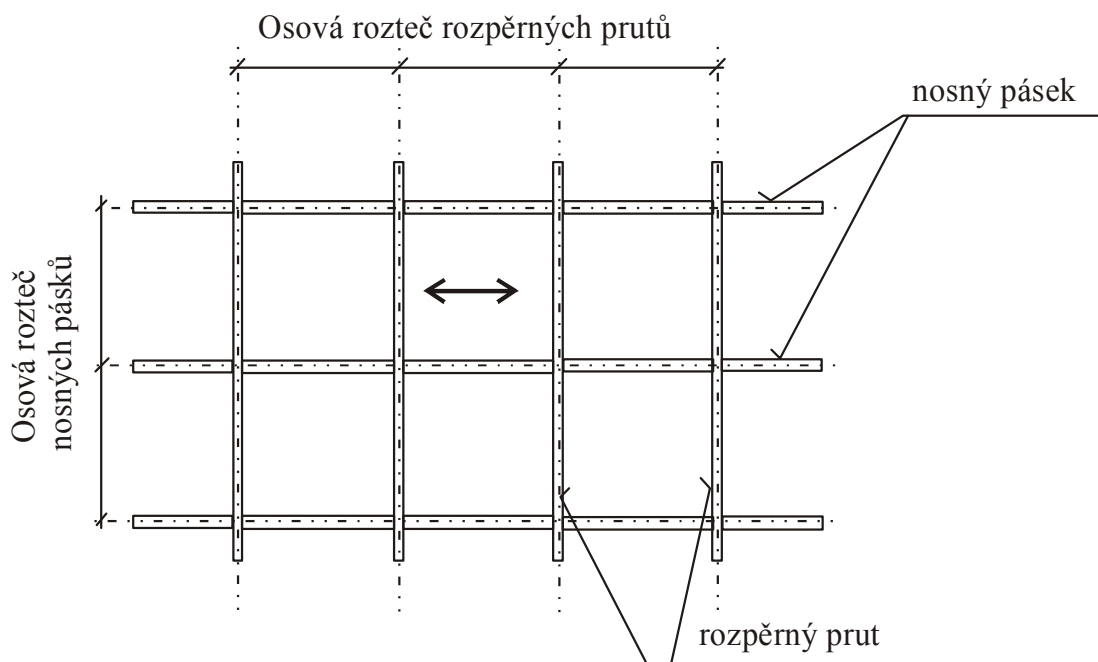
U presovaných roštů s osovou roztečí nenosných pásů 11 mm (např. 33x11; 22x11;...) se dodává pouze provedení S2!

3.4. TYPY OK

Nosné pásky 2-3 mm

Nosné pásky 4-5 mm

Nejpoužívanější						osové rozteče					
Nosných pásků	Rozpěrných prutů					Nosných pásků	Rozpěrných prutů				
11,1	x	11,1	22,2	33,3							
21,0	x			33,3		21,0	x		22,2	33,3	44,4
22,2	x	11,1	22,2	33,3	66,6	25,0	x			33,3	
33,3	x	11,1	22,2	33,3	66,6	33,3	x	16,65	22,2	33,3	66,6
44,4	x	11,1	22,2								
55,5	x			33,3							
66,6	x			33,3	66,6						



3.5. HMOTNOSTI ROŠTŮ „P“

V tabulce uvádíme TEORETICKÉ hmotnosti 1 m² zinkovaných roštů pro vybraný výrobní sortiment.

Typ oka	Pásek (mm)												
	20x2	25x2	30x2	35x2	40x2	50x2	20x3	25x3	30x3	35x3	40x3	45x3	50x3
	Hmotnost kg/m ²												
11x22	39,36	47,16	54,97	62,19	70,58	86,19	54,38	65,94	77,50	88,47	100,62	112,18	123,75
11x33	36,83	44,63	52,44	60,24	68,05	83,66	51,85	63,41	74,97	86,53	98,09	109,65	121,21
22x33	21,64	25,65	29,65	33,66	37,67	45,69	29,06	34,93	40,79	46,66	52,52	58,39	64,25
33x11	26,70	29,44	32,18	34,93	37,67	43,16	31,59	35,56	39,53	43,49	47,46	51,43	55,39
33x33	16,57	19,32	22,06	24,80	27,54	33,03	21,47	25,43	29,40	33,37	37,33	41,30	45,27
33x66	14,04	16,78	19,53	22,27	25,01	30,50	18,94	22,90	26,87	30,81	34,80	38,77	42,73
44x44	12,52	14,59	16,66	18,13	20,79	24,93	16,07	19,02	21,97	24,93	27,88	30,84	33,79
55x33	12,52	14,25	15,98	17,71	19,44	22,90	15,39	17,84	20,29	22,73	25,18	27,63	30,08
55x55	10,50	12,23	13,96	15,69	17,42	20,88	13,37	15,81	18,26	20,71	23,16	25,60	28,05
66x33	11,51	12,99	14,46	15,94	17,42	20,37	13,87	15,94	18,01	20,08	22,14	24,21	26,28

3.6. TABULKA ZATÍŽENÍ PRESOVANÝCH ROŠTŮ - VÝBĚR

Presované rošty s osovou roztečí ok 33,3 x 33,3 mm a materiál S235 JR+N St 37-2 (ČSN 11375)

Nosný pásek [mm]		Vzdálenost podpor [mm]								
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000
25/2	FP	10,88	5,44	3,63	2,72	2,18	1,81	1,55	1,23	0,89
	FV	182,30	81,02	45,58	29,17	20,26	14,88	11,39	7,15	4,69
25/3	FP	16,31	8,16	5,44	4,08	3,26	2,72	2,33	1,84	1,34
	FV	273,45	121,53	68,36	43,75	30,38	22,32	17,09	10,73	7,04
30/2	FP	15,53	7,76	5,18	3,88	3,11	2,59	2,22	1,94	1,53
	FV	262,51	116,67	65,63	42,00	29,17	21,43	16,41	12,36	8,11
30/3	FP	23,29	11,64	7,76	5,82	4,66	3,88	3,33	2,91	2,29
	FV	393,77	175,01	98,44	63,00	43,75	32,14	24,61	18,54	12,16
35/3	FP	31,39	15,69	10,46	7,85	6,28	5,23	4,48	3,92	3,49
	FV	535,97	238,21	133,99	85,75	59,55	43,75	33,50	26,47	19,31
40/2	FP	27,09	13,55	9,03	6,77	5,42	4,52	3,87	3,39	3,01
	FV	466,69	207,42	116,67	74,67	51,85	38,10	29,17	23,05	18,67
40/3	FP	40,64	20,32	13,55	10,16	8,13	6,77	5,81	5,08	4,52
	FV	700,04	311,13	175,01	112,01	77,78	57,15	43,75	34,57	28,00
50/3	FP	62,29	31,15	20,76	15,57	12,46	10,38	8,90	7,79	6,92
	FV	1 093,81	486,14	273,45	175,01	121,53	89,29	68,36	54,02	43,75
50/4	FP	83,06	41,53	27,69	20,76	16,61	13,84	11,87	10,38	9,23
	FV	1 458,41	648,18	364,60	233,35	162,05	119,05	91,15	72,02	58,34
50/5	FP	103,82	51,91	34,61	25,96	20,76	17,30	14,83	12,98	11,54
	FV	1 823,01	810,23	455,75	291,68	202,56	148,82	113,94	90,03	72,92

Oblast s průhybem ≤ 4 mm, při bodovém zatížení 1,5 kN na ploše 200 x 200 mm, dle BGI 588 a RAL GZ 638

Oblast s průhybem ≤ L/200, při bodovém zatížení 1,5 kN na ploše 200 x 200 mm

Vzdálenost podpor je světlost mezi podporami pro uložení roštů.

Uložení roštů na podpoře je rovno výšce roštu, min. ale 30 mm (doporučeno výrobcem).



Presované rošty s osovou roztečí ok 33,3 x 33,3 mm a materiál S235 JR+N St 37-2 (ČSN 11375)

Vzdálenost podpor [mm]										Nosný pásek [mm]	
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000		
0,67	0,51	0,40	0,32	0,26	0,22					FP	25/2
3,20	2,26	1,64	1,22	0,93	0,72					FV	
1,00	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27	0,23			FP	25/3
4,81	3,39	2,46	1,83	1,39	1,07	0,84	0,67			FV	
1,14	0,88	0,69	0,55	0,45	0,37	0,31	0,26	0,22		FP	30/2
5,54	3,91	2,84	2,11	1,60	1,24	0,97	0,77	0,62		FV	
1,72	1,32	1,03	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,28	FP	30/3
8,31	5,86	4,26	3,17	2,40	1,86	1,46	1,16	0,93	0,76	FV	
2,70	2,07	1,63	1,30	1,06	0,87	0,72	0,61	0,52	0,44	FP	35/3
13,19	9,31	6,76	5,03	3,81	2,95	2,31	1,84	1,48	1,21	FV	
2,66	2,04	1,60	1,28	1,04	0,86	0,71	0,60	0,51	0,44	FP	40/2
13,13	9,27	6,73	5,00	3,80	2,93	2,30	1,83	1,47	1,20	FV	
3,99	3,07	2,41	1,92	1,56	1,29	1,07	0,90	0,77	0,66	FP	40/3
19,69	13,90	10,09	7,50	5,69	4,40	3,45	2,75	2,21	1,80	FV	
6,23	5,66	4,61	3,69	2,99	2,46	2,05	1,73	1,47	1,26	FP	50/3
36,16	27,15	19,71	14,66	11,12	8,59	6,74	5,36	4,32	3,52	FV	
8,31	7,55	6,15	4,92	3,99	3,29	2,74	2,30	1,96	1,68	FP	50/4
48,21	36,20	26,28	19,54	14,83	11,45	8,99	7,15	5,76	4,69	FV	
10,38	9,44	7,69	6,15	4,99	4,11	3,42	2,88	2,45	2,10	FP	50/5
60,26	45,25	32,85	24,43	18,54	14,32	11,23	8,94	7,20	5,86	FV	

FP - maximální dovolené bodové zatížení na ploše 200 x 200 mm v kN
 FV - maximální dovolené rovnoměrné zatížení v kN/m²

Přepočet hodnot:
 1 kN = 100 kg

4. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ DLE DIN 24 531-1

4.1. TYPY SCHODŮ

Schodišťové stupně jsou vyráběny jak v provedení svařovaném „SP“, tak i presovaném „P“.

4.2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

4.2.1. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ „SP“

Základem je polotovár v provedení „SP“ (viz kapitola 2. ROŠTY DLE DIN 24 537 - SVAŘOVANÉ " SP "), nařezaný na rozměr schodu, ke kterému je přivařená nášlapná hrana a bočnice (viz kapitola 1.3 ZÁKLADNÍ POJMY). Schodišťové stupně mohou být dodávány i v protiskluzovém provedení – SERRATED - XSP.

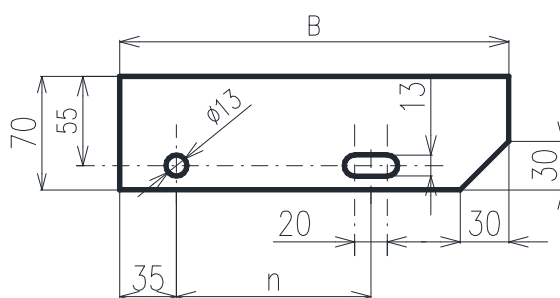
4.2.2. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ „P“

Základem je polotovár v provedení „P“ (viz kapitola 3. ROŠTY DLE DIN 24 537 - PRESOVANÉ " P "), vyskládaný na rozměr schodu, ke kterému je přivařená nášlapná hrana a bočnice (viz kapitola 1.3 ZÁKLADNÍ POJMY). Schodišťové stupně mohou být dodávány i v protiskluzovém provedení – SERRATED - XP.

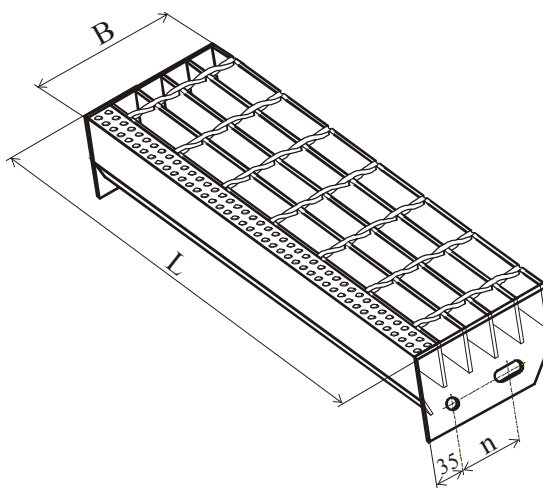
4.3. DOPORUČENÉ ROZMĚRY

Délka stupně $L \pm_3^0$	Šířka stupně $B \pm 5$	Rozteč otvorů n
mm		
600	240	120
	270	150
	305	180
800	240	120
	270	150
	305	180
1 000	240	120
	270	150
	305	180
1 200	240	120
	270	150
	305	180

BOČNICE SCHODU



Výška bočnice 70 mm platí jen pro rošty s nosnými pásky 20 až 40 mm.



4.4. VOLBA ROZMĚRU NOSNÉHO PÁSKU SCHODU

Pro SP rošty s okem 34 x 38 mm a P rošty s okem 33 x 33 mm doporučujeme používat tyto rozměry nosných pásků:

Délka stupně L (mm)	Doporučený rozměr nosného pásku (mm)
Do 600	30 x 2
600 - 1000	30 x 3
1000 - 1200	40 x 3

Norma DIN 24531-1 uvádí pro schodišťové stupně max. dovolené bodové zatížení (osamělou sílu) 1,5 kN

Pro přesné určení velikosti nosných pásků se obraťte na nás.

Rozměry schodišťových stupňů je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka. V případě jiné šířky stupně B, než je uvedena v tabulce, je nutno zadat požadovanou rozteč montážních otvorů „n“ nebo dodat výkres bočnice.

Přibližná váha schodu:
plocha schodu krát váha 1m² příslušného typu roštu plus cca 1 kg.

5. OBJEDNÁVÁNÍ

5.1. ROŠTY/ SCHODY

V objednávce uvádíme:

- požadovaný typ – rošty/ schody,
- provedení – svařované „SP“, „XSP“/ presované „P“, „XP“,
- osovou rozteč ok – ve tvaru **vzdálenost nosných pásků** x vzdálenost rozpěrných prutů,
- rozměr nosného pásku,
- požadavek na povrchovou ochranu – černé (surové), zinkované,
- lemované / nelemované – jen u svařovaných „SP“, „XSP“,
- odkaz na výkresovou dokumentaci, jsou-li součástí objednávky tvarové rošty,
- číslo pozice, není-li uvedeno, přiřadíme pořadové číslování 1,2,3,
- rozměry roštu/schodu – ve tvaru **NOSNÁ DÉLKA** x **NENOSNÁ ŠÍŘKA**,
- požadovaný počet kusů.

V technických specifikacích nebo objednávkách je možné uvádět zkrácený rozměr osově rozteče ok bez desetinných míst. Např. osová rozteč oka pro „SP“ rošt 34 x 38 mm a pro „P“ 33 x 33 mm.

PŘÍKLAD

Požadavek:

rošt oko 34,3 x 38,1, zinkovaný / černý, lemovaný/ nelemovaný, nosný pásek 30 x 2 mm
požadovaný rozměr: nosná délka 1200, nenosná šířka 1000 mm, počet 8 ks

OBJEDNÁVKA:

Rošty dle DIN 24537 - SP

oko 34 x 38 mm, pásek 30 x 2 mm, zinkované/ černé, lemované/ nelemované

č. poz. 1 1200 x 1000 mm 8 ks

NOSNOU DÉLKU UVÁDĚJTE NA PRVNÍM MÍSTĚ!!!

VZDÁLENOST NOSNÝCH PÁSKŮ UVÁDĚJTE NA PRVNÍM MÍSTĚ V OZNAČENÍ OKA !!!

Při objednávání protiskluzové úpravy u všech typů roštů, napíšeme do specifikace
„**SERRATED**“ **nebo XSP/ XP.**

U PRESOVANÝCH ROŠTŮ I POŽADOVANÝ TYP S1, S2 nebo S3 – viz kap. 3.3 na straně 15.

5.2. ÚCHYTY

ÚCHYTY SE OBJEDNÁVAJÍ ZVLÁŠTĚ, NEJSOU automatickou součástí dodávky roštů.

Počty úchytů na jeden rošt a jejich typy viz bod 1.6.2 PŘIPEVNĚNÍ ROŠTŮ

Upevňovací materiál ke schodům standardně nedodáváme, ale dodávka je možná po dohodě specifikace s obchodním oddělením.

POZNÁMKY

KYTULAVA, S.R.O.

PODLAHOVÉ ROŠTY
VÝROBA, PRODEJ, TECHNICKÝ SERVIS

Štramberská 515/45
703 00 Ostrava

GTS: +420 728 361 372

Tel./ fax: 596 730 730

www.kytulava.cz

info@kytulava.cz

Obchod-technik
GTS: +420 724 016 432