

# lichtgitter bg



**SP**

**Контактно заварени решетъчни скари**



**P**

**Пресовани решетъчни скари**



**B**

**Скари от ламаринени профили**



**GFK**

**Решетъчни скари от фибростъкло**

## Контактно заварени решетъчни скари

Контактно заварените решетъчни скари са подови покрития за площадки, пасарелки и други части на стоманените конструкции в общественото и индустриалното строителство. Решетъчните скари за голямо натоварване са предназначени за покритие под транспортни средства. Тези продукти са подсиgurени против подхлъзване и са подходящи за местата, където има опасност от замърсяване с масла и други мастни продукти. Производството на контактно заварени решетъчни скари е регулирано от стандарта DIN 24537, съответно за решетъчните стъпала – от DIN 24531.

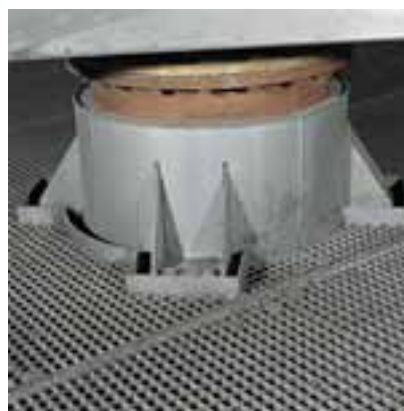
Според предписанията на професионалните общности ZH 1/196, RAL-67 638 и ČSN 746 930 подовите решетъчни скари се конструират така, че да могат да поемат концентрирано натоварване от 1,5 kN ( $\approx$  150 kg) върху площ с размер 200 x 200 милиметра на най-неблагоприятното място. Разбира се, при такъв товар трябва и деформациите да бъдат в допустими граници. Допустимото провисване е 1/200 от разстоянието между подпорите, но не повече от 4 милиметра.

Според стандартите за охрана на труда, трябва всички места, където има опасност от подхлъзване или от падане на предмети от работната площадка, да бъдат оборудвани с обкантваща лента с височина минимум 100 милиметра над нивото на пода. Тази лента може да бъде в някои случаи монтирана направо към решетъчните скари, от които е направен пода на площадката. Става въпрос например за решетъчни скари с изрези и отвори за технологично оборудване, тръбопроводи, колони на стоманената конструкция и т. н.

Всички решетъчни скари трябва така да бъдат прикрепени във ъглите си, че да се избегне тяхното изхлъзване от носещата конструкция в случай на разхлабени болтове.

В случай на натоварване от моторни превозни средства товарът от едно колело трябва да се изчисли по БДС.

Решетъчните стъпала са оборудвани с устойчив срещу подхлъзване преден кант и със странични разпробити плочи. За прикрепване към носещата конструкция на стълбището служат винтове M 12 x 35 с шайба и гайка. Геометрията и конструкцията на решетъчните стъпала е според стандарта DIN 24531.



- ▲ Промислена площадка
- ▶ Детайл на защитното обкантване
- ▲ Пасарелка
- ▶ Стълбище



**SP** Контактно заварените решетъчни скари са особено подходящи за площадки, пасарелки и др. в електроцентрали и другите области на стоманените конструкции. Имат много добра товарносимост и устойчивост срещу усукване. Затова са подходящи и за допълнителна обработка или за изрези. Контактно заварените решетъчни скари се произвеждат по стандарта DIN 24537.

Контактно заварени решетъчни скари SP		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
30 x 2 мм	34,33 мм	38,1 мм
40 x 2 мм		50,8 мм
25 x 3 мм		
30 x 3 мм		
40 x 3 мм		
40 x 5 мм	Други осови разстояния според изискванията на клиента	
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	

**SP** Контактно заварените решетъчни скари предназначени за големи натоварвания са подходящи напр. за покрития на канали в автомивки за товарни коли. Благодарение на хомогенното заваряване на всички допирни точки е възможно и поемането на хоризонтални спирачни сили. Оразмеряването е според натоварването и разстоянието между опорите.

Контактно заварени решетъчни скари за големи натоварвания SP		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
30 x 5 мм	34,33 мм	38,1 мм
40 x 5 мм		
до 80 x 5 мм	Други осови разстояния според изискванията на клиента	
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	

**XSP** Контактно заварените противохлъзгащи решетъчни скари намират своето приложение там, където е силно замърсено. Те са изпробвани според правилата на професионалните общности. При това изпълнение носещите пръти се щанцоват и благодарение на това се постига голяма устойчивост срещу подхлъзване.

Контактно заварени противохлъзгащи решетъчни скари XSP		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
30 x 3 мм	34,33 мм	38,1 мм
40 x 3 мм	Други осови разстояния според изискванията на клиента	
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	

**SP** Контактно заварените стъпала са оборудвани с устойчив срещу подхлъзване предрезан кант и със странични разпробити плочи. Геометрията и конструкцията на решетъчните стъпала е според стандарта DIN 24531.

a = височина на носещите пръти  
d = разстояние между отворите

Контактно заварени стъпала SP	
Носещи пояси	Размери на стъпалата L x B
30 x 3 мм	600 x 240; 270; 305 мм
	800 x 240; 270; 305 мм
	1000 x 240; 270; 305 мм
40 x 3 мм	1200 x 240; 270; 305 мм
Други размери според изискванията	
Материал	Стомана ST 37 - 2
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора

## Пресовани решетъчни скари

Пресованите подови решетъчни скари са строителни елементи служещи за покритие на площадки и пасарелки във всички области на стоманените конструкции. Те изглеждат естетично и благодарение на това са подходящи за използване и на места, където има високи архитектурни изисквания. Широката палитра от размери и материали предлага различни начини на използване на пресованите решетъчни скари. За площи върху които минават превозни средства (автомивки, покриване на канали, рампи) се препоръчват решетъчни скари издържащи високо натоварване, за места, на които има често мастни течности или сняг и лед се препоръчват съответно решетъчни скари с противохлъзгаща обработка. Пресованите решетъчни скари с малки отвори са подходящи за публично достъпни места, входи на сгради или други места, на които не е възможно да се използва решетка с нормални размери. Пресованите подови решетъчни скари се произвеждат по стандарта DIN 24537.

Според предписанията на професионалните общности ZH 1/196 и RAL-GZ 638 подовите решетъчни скари се конструират така, че да могат да поемат концентрирано натоварване от 1,5 kN ( $\approx$  150 kg) върху площ с размер 200 x 200 милиметра на най-неблагоприятното място. Разбира се, при такъв товар трябва и деформациите да бъдат в допустими граници. Допустимото провисване е 1/200 от разстоянието между подпорите, но не повече от 4 милиметра.

Според стандартите за охрана на труда, трябва всички места, където има опасност от подхлъзване или от падане на предмети от работната площадка, да бъдат оборудвани с обкантваща лента с височина минимум 100 милиметра над нивото на пода. Тази лента може да бъде в някои случаи монтирана направо към решетъчните скари, от които е направен пода на площадката. Става въпрос например за решетъчни скари с изрези и отвори за технологично оборудване, тръбопроводи, колони на стоманената конструкция и т. н.

Всички решетъчни скари трябва така да бъдат прикрепени във ъглите си, че да се избегне тяхното изхлъзване от носещата конструкция в случай на разхлабени болтове.



Под на промишлено съоръжение ▲

Решетъчни скари за голямо натоварване ▼◀

Пречиствателна станция ▼





**P** Пресованите решетъчни скарни биват препоръчвани за площадки, пасарелки, шахти и други елементи на сгради, напр. като фасаден сенник. При решетъчните скарни с едни и същи размери носещите и напречните пръти са визуално еднакви. Поради тази причина пресованите решетъчни скарни намират широко приложение навсякъде, където естетичната стойност на пода е от значение.

Пресована решетка P		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
25 x 2 мм	20 мм	22,22 мм
30 x 2 мм	22,22 мм	33,33 мм
40 x 2 мм	25 мм	44,44 мм
25 x 3 мм	33,33 мм	
30 x 3 мм	44,44 мм	
40 x 3 мм	И кратните на тези разстояния	
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	



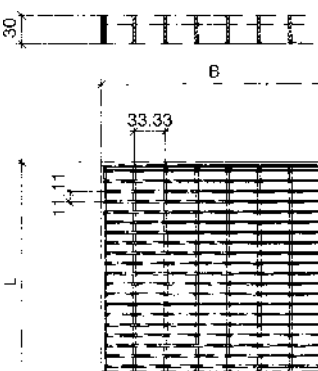
**P** Пресованите решетъчни скарни за голямо натоварване намират своето приложение на места, където минават тежки превозни средства, най-често товарни автомобили. Оразмеряването се прави според разстоянието между опорите и класовете на натоварване по БДС.

Пресована решетка за високо натоварване P		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
40 x 4 мм	20мм	20 мм
40 x 5 мм	25 мм	25 мм
50 x 5 мм	33,33 мм	33,33 мм
60 x 5 мм	Други разстояния според чак до 120 x 5 мм	
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	



**XP** Противохлъзгащите пресовани решетъчни скарни се използват най-често на места, на които има често лед и хлъзгави или охлаждащи течности – навсякъде там, където е задължително да се осигури висока безопасност на придвижване на хора. Това е постигнато благодарение на щанцоване на горната част на носещите и напречните пръти.

Противохлъзгаща пресована решетка XP		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
25 x 2 мм	33,33 мм	33,33 мм
30 x 2 мм		
40 x 2 мм	Други разстояния и видове	
25 x 3 мм	противохлъзгащи обработки	
30 x 3 мм	според изискванията на клиента	
40 x 3 мм		
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	



**Pe** Пресованата решетка с малки отвори е подходяща за използване на публично достъпни места. Важно е полагането на решетката така, че посоката на носещите пръти да съвпада с посоката на движението. В противен случай се препоръчва да се използва противохлъзгащия (XP) вариант на тази решетка.

Пресована решетка с малки отвори Pe		
Носещи пръти	Размери на отворите	
	по носещата посока	в напречна посока
25 x 2 мм	22,22 мм	11,11 мм
30 x 2 мм	33,33 мм	
40 x 2 мм	44,44 мм	
25 x 3 мм*		
30 x 3 мм*		
40 x 3 мм*		
Материал	Стомана ST 37 - 2	
Обработка на повърхността	– Без обработка – Горещо цинкуване по DIN EN ISO 1461 – Според договора	

## Скари от ламаринени профили

Група фирми Лихтгитер ви представя нова система за подови покрития: с ламаринени профили. Тези строителни елементи от ламарина с разрез във формата на С идеално допълват асортимента ни. Тяхното приложение ще намерите в конструкциите на контролни площадки и пасарелки на промишлени съоръжения, но също така и в областта на транспорта и снабдяването. Ламаринените профили имат преимущество със своята стабилност и благодарение на противохлъзгащите си качества, които идват от специалната повърхностна структура, те повишават безопасността на работното място. Тези елементи са много предпочитани и заради безпроблемен монтаж и широка използваемост.

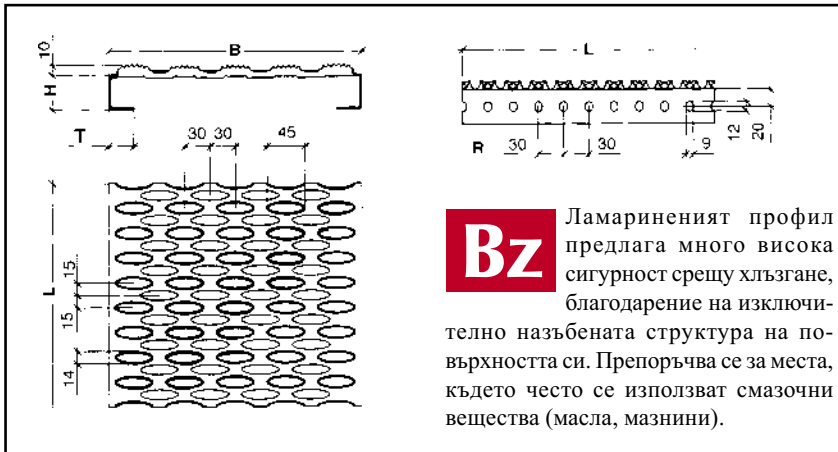
Благодарение на широката гама от размери и големите междуподпърни разстояния използването на ламаринени профили намалява разходите за носещата конструкция.

Еlegantната форма на изпълнение, разнообразие на формите и на монтажните изпълнения осигуряват високо естетично ниво на пода, покрит със ламаринени профили.

Доверете се на качествата на най-новия продукт на фирмата Лихтгитер. Тимът от нашите консултанти е готов да ви помогне при намирането на най-добро проектно решение с използването на пресовани решетъчни скари, контактено заварени решетъчни скари и скари от ламаринени профили.

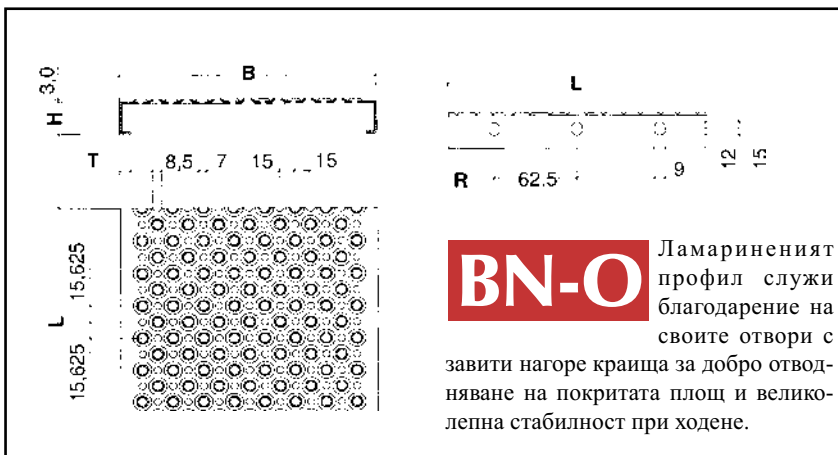


- ▲ *BZ – Покриване на пода на работното място*
- ▲ *VN-O Пасарелка в завод за автомобили*
- ◀◀ *VN-O Пасарелка за евакуация в случай на пожар*
- ◀ *VP – Стъпала и междинни площадки на кран*



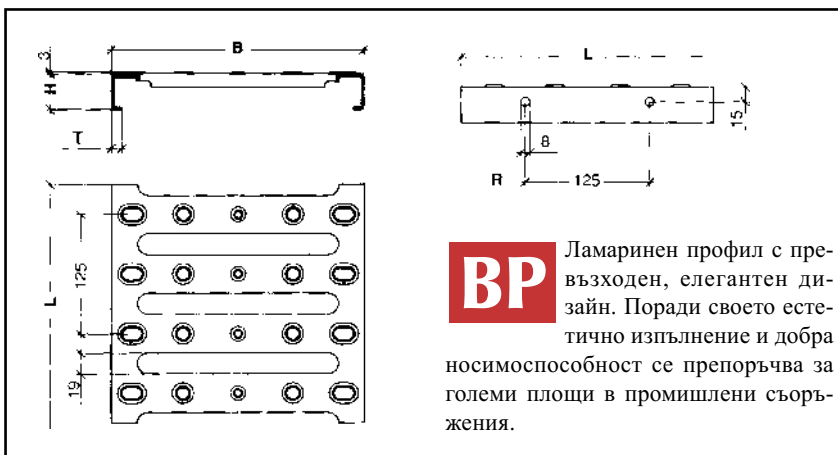
**Bz** Ламариненият профил предлага много висока сигурност срещу хлъзгане, благодарение на изключително назъбената структура на повърхността си. Препоръчва се за места, където често се използват смазочни вещества (масла, мазнини).

Решетка от ламаринен профил BZ		
Материали	Производствена дължина	Дебелина на ламарината
Стомана поцинкована	до 6 метра	2 и 3 мм
Стомана галванизирани и поцинкована	до 12 метра	Според желанието на клиента
Неръждаема стомана	до 6 метра	1,5 и 2 мм
Алуминий	до 6 метра	2 и 2,5 мм
Разстояние на растера R	30 мм	
Стандартни дължини L	4020 мм	
Ширини B	120, 180, 240, 300, 360, 420, 480 мм	
Височини H	40, 50, 75 мм	
Прегъване на ръба T	средно 25 мм	



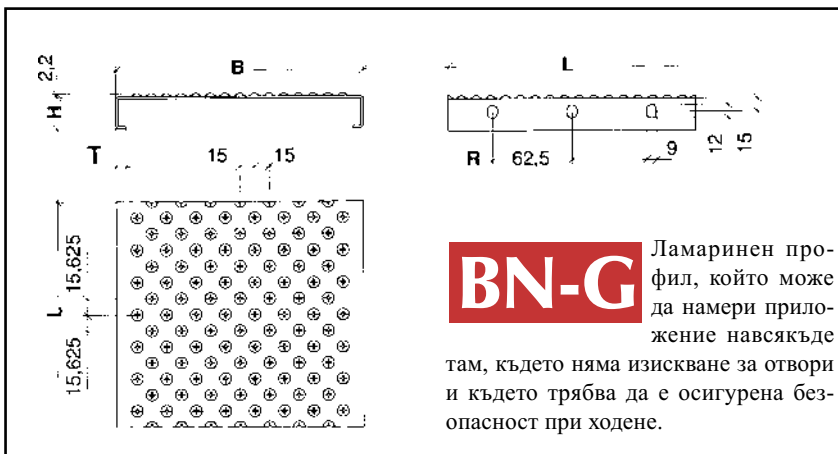
**BN-O** Ламариненият профил служи благодарение на своите отвори с завити нагоре краища за добро отводняване на покритата площ и великопелна стабилност при ходене.

Решетка от ламаринен профил BN-O		
Материали	Производствена дължина	Дебелина на ламарината
Стомана поцинкована	до 6 метра	2 и 3 мм
Стомана галванизирани и поцинкована	до 12 метра	Според желанието на клиента
Неръждаема стомана	до 6 метра	1,5 и 2 мм
Алуминий	до 6 метра	2 и 2,5 мм
Разстояние на растера R	62,5 мм	
Стандартни дължини L	4000 мм	
Ширини B	150, 200, 250 мм	
Височини H	30, 50, 75, 100 мм	
Прегъване на ръба T	средно 10 мм	



**BP** Ламаринен профил с превъзходен, елегантен дизайн. Поради своето естетично изпълнение и добра носимоспособност се препоръчва за големи площи в промишлени съоръжения.

Решетка от ламаринен профил BP		
Материали	Производствена дължина	Дебелина на ламарината
Стомана поцинкована	до 6 метра	2 и 3 мм
Стомана галванизирани и поцинкована	до 12 метра	Според желанието на клиента
Неръждаема стомана	до 6 метра	1,5 и 2 мм
Алуминий	до 6 метра	2 и 2,5 мм
Разстояние на растера R	125 мм	
Стандартни дължини L	4000 мм	
Ширини B	150, 200, 250, 300 мм	
Височини H	30, 50, 75, 100 мм	
Прегъване на ръба T	средно 10 мм	



**BN-G** Ламаринен профил, който може да намери приложение навсякъде там, където няма изискване за отвори и където трябва да е осигурена безопасност при ходене.

Решетка от ламаринен профил BN-G		
Материали	Производствена дължина	Дебелина на ламарината
Стомана поцинкована	до 6 метра	2 и 3 мм
Стомана галванизирани и поцинкована	до 12 метра	Според желанието на клиента
Неръждаема стомана	до 6 метра	1,5 и 2 мм
Алуминий	до 6 метра	2 и 2,5 мм
Разстояние на растера R	62,5 мм	
Стандартни дължини L	4000 мм	
Ширини B	150, 200, 250, 300 мм	
Височини H	30, 50, 75, 100 мм	
Прегъване на ръба T	средно 10 мм	

## GFK решетъчни скари от фибростъкло

Основни съставки на решетъчната скара подсилена със стъклени влакна са смола, подсилващи съставки, добавки и оцветители.

Използваната смола гарантира химична стабилност на GFK решетъчната скара, еластичност и устойчивост спрямо ултравиолетовите лъчи. В зависимост от целта на използване се прилагат различни видове смола. GFK решетъчните скари могат да бъдат произведени от ортофталова смола, изофталова и винилестерова смола. Изофталовата смола се ползва стандартно.

Стъклените влакна служат като усилвател на решетката - тяхната функция е сравнима с функцията на армировката в стоманобетона. При лятата решетка се влагат в няколко слоя.

Добавки като втвърдители, усилватели, пълнежи, стабилизатори на ултравиолетовите лъчи и други добавят на GFK решетката специални качества.

Оцветителите помагат за оцветяването на GFK решетката - така че при търсенето на по-голямо количество от минималното, следващата пратка може да е с по-друг цвят – с най-различни цветни оттенъци по RAL.

Оцветяването на решетката повдига естетичните качества на продукта и подпомага неговото използване.

При GFK решетката може да различим 2 типа решетъчни скари, според начина на производство:

- лята решетка
- пултрудирана решетка

При производството на лятите решетъчни скари частите на решетката се изливат в приготвени форми, които осигуряват ширината и височината на прътите. Между слоевете се влагат стъклени влакна. Цялата форма с излятата маса и стъклените влакна се загрява, благодарение на което решетката се втвърдява. След охлаждането, панела на GFK решетката се изкарва от формата и се оформя на искания размер.

В следствие на високия процент смола, GFK решетъчните скари имат висока химическа издръжливост. Рязането на решетъчните скари на искания размер може да се направи бързо и лесно на строежа с обикновен трион. Повърхността на решетката може да бъде гладка или с релеф на пясък. При втория вариант решетката има много добри противохлъзгащи качества.

При лятите решетъчни скари носещите и напречните пръти са еднакво високи. Възможни са различни височини на решетъчните скари, ширини на поясите и размери на отворите.

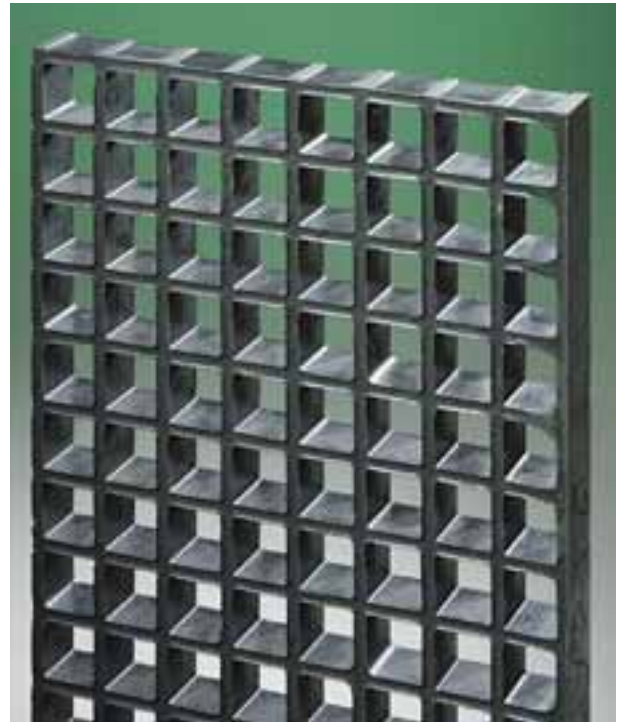
За разлика от лятите решетъчни скари, при производството на пултрудираните GFK решетъчни скари, единичните компоненти на решетката се изтеглят и смесват благодарение на специален технологически процес.

Напречните пръти се промушват през дупките на носещите и се слепват с тях.

Този начин на производство осигурява широка гама от разстояния между носещите и напречните пръти на решетката.

Повърхността на решетката (носещите прътове) е грапава. По желание на клиента е възможно да се произведат и доставят пултрудираните решетъчни скари с пясъчна повърхност, така се постига по-висока противохлъзгаемост на решетката.

Поради високия процент на стъклени влакна в носещия прът пултрудираните решетъчни скари имат при същото разстояние между опорите по-добра носимоспособност от лятите.



▲ Лети решетъчни скари.

▲ Пултрудираните решетъчни скари



## Покриване на трансформаторните резервоари

Фирмата Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG (VEW) Dortmund с помощта на фирмата Лихтгитер GmbH Stadtlohn произвежда ново, лесно за демонтиране, противопожарно покритие на трансформаторни резервоари (Европейски патент номер 89105515.4). Основната част на това покритие е ламаринена профилна решетка произведена от фирмата Лихтгитер под названието ВР-Н 75/2 версия Р 100 с вградена телена мрежа. Противопожарните качества са осигурени от пълнежа на този профил, който се състои от гранулат от стъклена пяна. Качествата на този материал са изпитани в редица тестове.



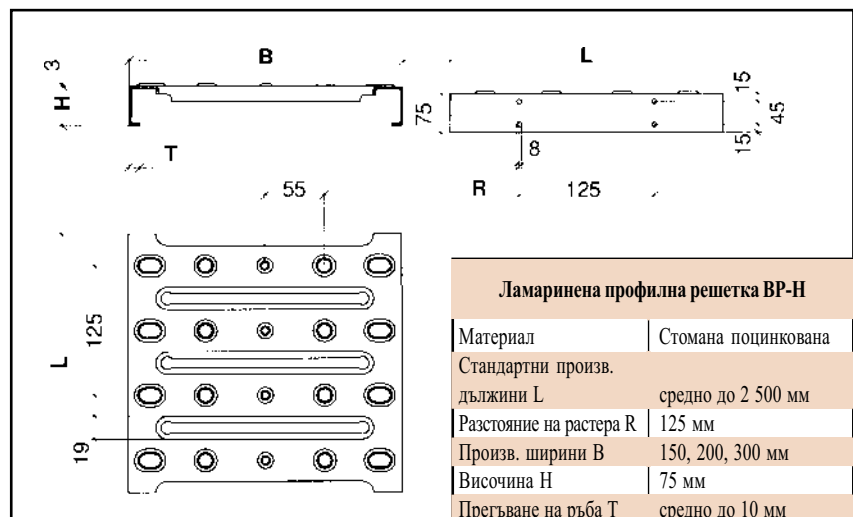
### Преимущества на този нов начин на покриване

- по-лесен и по-бърз контрол над резервоарите
- по-краткотрайно изваждане на трансформатора извън строя
- бързо монтиране и демонтиране
- оптимално изтичане на маслата, дъждовната вода и други течности
- Вграденият пълнеж (гранулат от стъклена пяна) е издръжлив срещу ползването на производствени течности, не гори и издържа непроменен на температури до 600 градуса по Целзий
- бързо изчерпване на течности от резервоара
- евентуално запалване на масла в резервоара бива задушено благодарение на покритието, което намалява достъпа на въздух
- сериен продукт – доставката не трае дълго време
- изключителни противохлъзгащи качества благодарение на специалната структура на повърхността
- висока стабилност на скелето, което стои на покритата площ при ревизионни и сервизни работи по трансформатора.



▲ Резервоар на трансформатор с ново покритие от фирмата Лихтгитер

▲ Разрез на противопожарното покритие

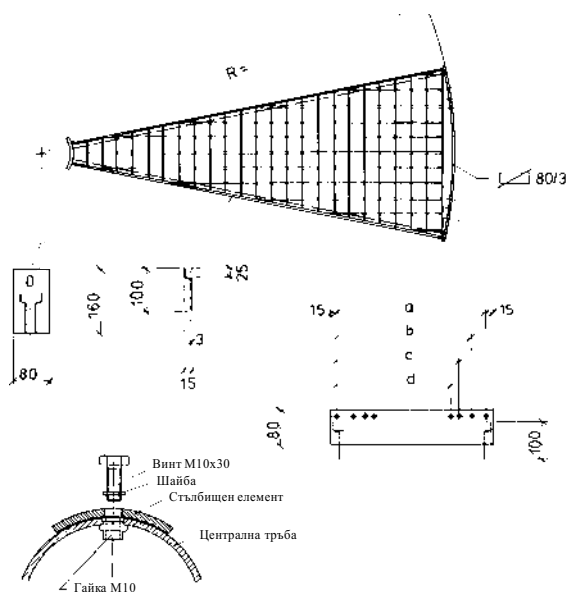


## Вито стълбище

### Вито стълбище тип „LG Standard“

Поцинкованото вито стълбище се доставя като система от отделни елементи. Стандартните диаметри са D=1600, 1800 и 2000 (Макс.) милиметра.

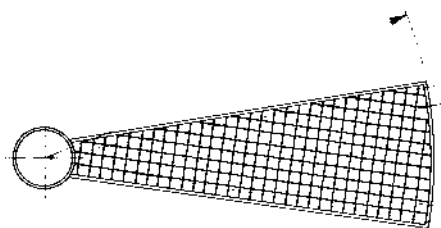
При този метод са възможни най-различни ъгли за разгъването на стълбището. Поради стандартизираното изпълнение са възможни изгодни цени и къси срокове на доставка.



### Вито стълбище тип „LG Special“

Това поцинковано стълбище е замислено като система от елементи за бърз монтаж. Неговата функционалност и сигурност го правят подходящо за многостранно използване.

Фирмата Лихтгитер доставя този тип вито стълбище с диаметър до 2500 милиметра. Конструкцията е така решена, че при публично достъпни места максималното разстояние между колонките на парапета да е 120 милиметра. В промишлените съоръжения това разстояние може да бъде максимално 180 милиметра. Височината на парапета е 1000 милиметра, а при височина над 12 метра тази височина е 1100 милиметра.



Стъпалата на стълбището са оразмерени за равномерно натоварване от 3,5 килонютона на квадратен метър и единично натоварване от 1,5 килонютона съсредоточено върху площ от 100x100 мм на 100 мм от външния край на стъпалото.



*LG Standard*      ▲▲

*LG Special*      ▶

## ЛИХТГИТЕР CZ

Лихтгитер България ООД се намира в град Пловдив, пл. „Шахбазян” № 10. Фирмата е основана през 2004, като мажоритарен собственик в нея е традиционният производител на решетъчни скари Lichtgitter CZ от град Хорни Суха, Чешка република. Фирма Lichtgitter CZ от своя страна е 100% дъщерна компания на Lichtgitter GmbH с централа в град Щатлон, Германия.

Асортиментът на фирмата съдържа най-различни видове решетъчни скари (заварени, пресовани и т.н.), ламаринени профили, стълбищни стъпала и други. Според изискванията на клиента могат да бъдат произведени единичните типове в различни варианти на материала (стомана, неръждаема стомана, алуминий и др.) с различни повърхностни модификации.

Решетъчните скари Лихтгитер имат многостранно използване в различните промишлени отрасли. Използват се в химическата промишленост, в електроцентрали, в хранителната промишленост, автомобилната промишленост, при строителството на кораби, сгради за паркинг, нефтодобивни съоръжения и много други.

Тези решетъчни скари са произвеждат по най-модерна технология. Те могат да бъдат изготвени с различни размери и с



различни изрези (кръгли, диагонални и т. н.), с използването на системата CAD/CAM – която гарантира най-голяма точност на производство. Нашата продукция се осъществява според най-строгите национални и международни стандарти и предписания, като напр. ČSN, ISO, DIN, RAL и т. н.

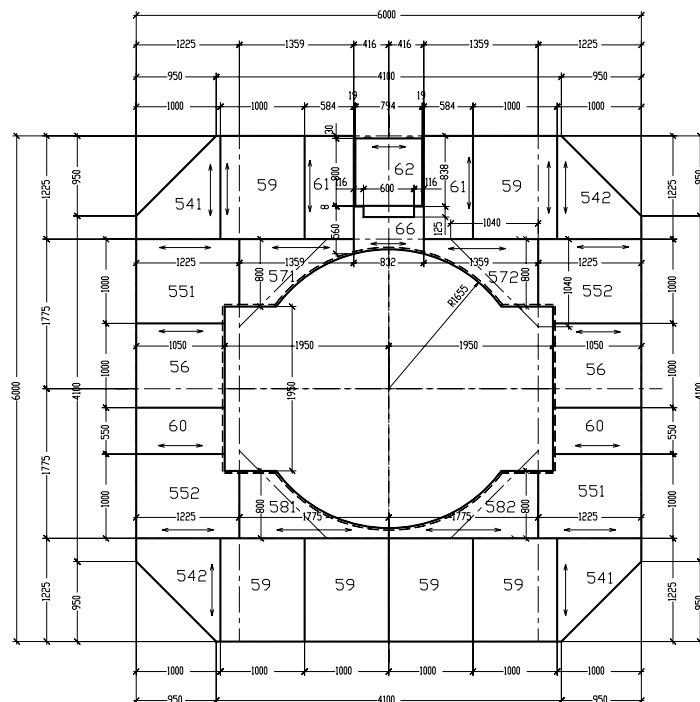
### Сервиз за клиента

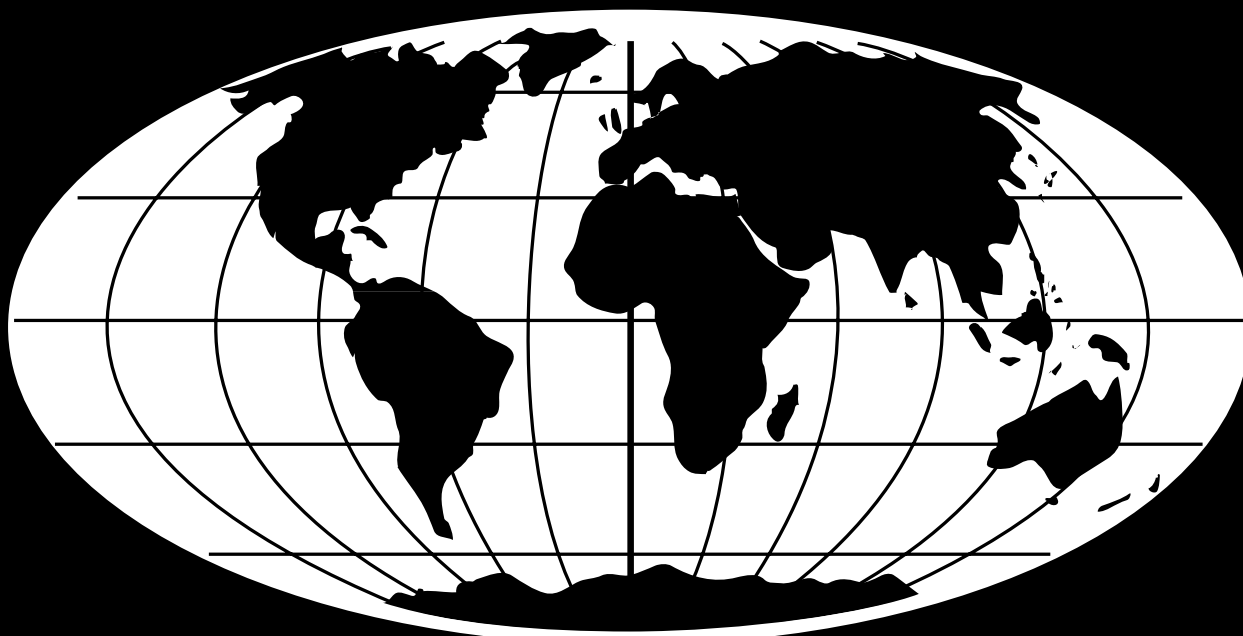
Целта на нашата фирма е да предложи на своите клиенти пълно обслужване от фазата на оферта до самата доставка на продукта. Способни сме да доставяме решетъчни скари и други наши продукти точно според специфичните изис-

квания и въз основа на чертежите на клиента, включително монтажни планове на съоръжението. При приготвянето на монтажния план се взимат в предвид и използват производствените и типизирани размери, което само по себе си може да намали цената на продукта.

Пригответоленето на монтажния план, статическото предложение на конкретен тип решетъчни скари и т.н. са услуги, които фирмата Лихтгитер България прави безплатно.

Работниците на фирмата са готови да дадат информация не само за своите собствени продукти, но и за съответните норми и предписания в областта на подовите решетъчни скари.



**Лихтгитер GmbH**

Завод Шатлон  
Postfach 1355  
D-48694 Stadtlöhn  
Тел.: +49/2563/911-0  
Телефакс: +49/2563/911-118

**Завод Sulz**

Postfach 1267  
D-72169 Sulz-Neckar  
Тел.: + 49/7454/95 82-0  
Телефакс: +49/7454/95 82-49

**Завод Blumberg**

Schonower Strasse 6  
D-16306 Blumberg  
Тел : +49/33331/797-0  
Факс: +49/33331/797-55

**Участие**

LG Amstetten Австрия  
Tarasrilila, Финландия  
Diamond, Франция  
CSE Calidal , Франция  
LG U.K., Великобритания  
Las Pers, Холандия  
Dejo, Холандия  
LG Anton Ruppli, Швейцария  
Stegerud Steel, Швеция  
Лихтгитер CZ, Чехия  
Лихтгитер България

**Търговски представителства:**

Норвегия, Дания, Белгия,  
Люксембург, Италия,  
Испания, Португалия,  
Иран, Гърция, Сингапур,  
Индонезия, Малайзия

**Продукти:**

Контактно заварени решетъчни  
скарни, пресовани решетъчни  
скарни, решетъчни скарни за  
голямо натоварване,  
алуминиеви решетъчни скарни,  
вити стълбища, ламаринени  
профили, решетъчни скарни от  
фиб्रोстъкло.

**За контакти:**

**ЛИХТГИТЕР БЪЛГАРИЯ ЕООД**  
пл. „Шахбазян” № 10, Пловдив 4000  
Тел./Факс: 032 629391  
E-mail: [marketing@lichtgitter.bg](mailto:marketing@lichtgitter.bg)  
<http://www.lichtgitter.bg>

