

Promat Огнезащита на стоманени конструкции



Облицовки, реактивни и нереактивни покрития и прегради - всички технологии, един партньор





Всички данни в това издание на Promat съответстват на актуалното състояние към момента на изготвяне на изданието, като са представени и описани най-добрите показатели. Трябва да бъдат спазвани указанията поставени върху продуктите или техните опаковки, както и в Информационните листи за безопасност. Конструкциите на Promat са системи за частична защита. Възможни са изменения въз основа на нови познания, грешки и печатни грешки. Изключва се всяка отговорност, която не е предмет на нашите правила и условия. Всички чертежи и изображения са наша собственост. Извадки, възпроизвеждане на съдържание, копия и т.н. на нашите издания, изискват нашето предварително съгласие. С излизането на настоящето, всички предишни издания стават невалидни. Името Promat и логото Promat са регистрирани търговски марки © Авторски права на Promat d.o.o.

Информация

1. Огнезащита на стоманени конструкции - Облицовки, реактивни и нереактивни покрития и прегради	4
2. Избор на подходяща система	5
2.1 Общи положения	5
2.2 Изисквания	5
2.3 Огнеустойчивост на стоманени конструкции.....	6
2.4 Изчисляване на фактора на масивност A_p/V	7
2.5 Дебелина на защитата.....	11
2.6 Полагане на огнезащита на строителната площадка.....	11
2.7 Примери.....	12
3. Съкращения	13
4. Фактори на масивност за различни сечения - таблици.....	14
5. Регламенти и стандарти	37

Технически листи

PROMATECT®-XS	39
PROMAPAINТ®-SC3	40
PROMAPAINТ®-SC4	41
PROMASPRAY®-P300	42

Огнезащита на стоманени носещи конструкции

1.03 - PROMATECT®-XS	44
1.04 - PROMAPAINТ®-SC3	49
1.05 - PROMAPAINТ®-SC4	70
1.06 - PROMASPRAY®-P300	98

1. Огнезащита на стоманени конструкции - Облицовки, реактивни и нереактивни покрития и прегради

Promat е водещ производител на устойчиви на огън материали, предлагащ и четирите метода на пасивна огнезащита на стоманени конструкции. Ние можем да Ви предоставим цялостното решение за пожарозащита на стоманени конструкции, благодарение на многобройните изпитвания направени от нас. С наша помощ, по време на проектирането и изпълнението, Вие може да изберете най-оптималното решение за Вашия проект - безопасно и икономично.

Ние гарантираме отлични огневи характеристики през експлоатационния живот на продуктите. През проектния живот на една сграда, имайки предвид предвидения в Еврокод експлоатационен живот, нашите продукти с висока устойчивост са с намаляваща цена за поддръжка. Promat е компания със силни традиции и дългогодишна история. Ние можем да предложим дългосрочна пожарозащита на Вашите сгради.

Облицовка с плоскости PROMATECT®

Отличната стабилност на циментовите/калциево-силикатните плоскости PROMATECT® позволява прилагането им като самоносеща се кутиеобразна защита без необходимост от захващане към стоманената конструкция.

Плоскостите PROMATECT® могат да бъдат захващани със скоби от предната им страна, като това увеличава скоростта на монтаж на облицовката. Под слоевете не е необходимо използване на помощна поддържаща конструкция.

Плоскостите PROMATECT® позволяват изграждането на тънки еднослойни облицовки. Дебелината на слоя на облицовките се определя в зависимост от изискваната огнеустойчивост, фактора на масивност A_p/V и проектната (критичната) температура на стоманата.

Promat предлага няколко типа пожарозащитни плоскости с различна употреба.

- PROMATECT®-Н е предназначена за защита на стомана и бетон при най-тежките случаи. Плоскостта се характеризира с висока механична стабилност, устойчивост на удар, мразоустойчивост, устойчивост на вода и огнеустойчивост. Подходяща е за външна полуоткрита употреба (Тип Y, Z₁ и Z₂, съгласно ЕДО 350142-00-1106). Подробна информация е дадена в конструкционния лист 1.01.
- PROMATECT®-XS е негорима гипсова плоскост, подсилена със стъклени влакна. Плоскостите PROMATECT®-XS могат да се използват както в жилищното, така и в нежилищно строителство (н. пр. обществени сгради) за пожарозащита на стоманени конструкции (греди и колони). Подходяща за полу-открити приложения (тип Y, Z₁, Z₂ според ЕДО 350142-00-1106). Подробностите са описани в технически лист 1.03.
- PROMATECT®-250 е нашата икономична алтернатива. Има отлични огневи характеристики. Подходяща е единствено за вътрешна употреба (Тип Z₂, съгласно ЕДО 350142-00-1106). Подробна информация е дадена в конструкционния лист 1.02.

Нереактивни огнезащитни покрития PROMASPRAY®

Покритията PROMASPRAY® са подходящи за огнезащита на стоманени и бетонни конструкции. Освен пожарозащитни, те са и звукопоглещачи.

В продуктовото си портфолио, Promat предлага богат избор от нереактивни покрития, като серията PROMASPRAY®:

- PROMASPRAY®-P300 е огнезащитно покритие без влакна, на основата на гипс и вермикулит, с ниска обемна плътност, подходящо за защита от огън както на стоманени и бетонни, така и на дървени конструкции. Подходящо е единствено за вътрешна употреба (Тип Z₂, съгласно ЕДО 350140-00-1106). Подробна информация е дадена в конструкционния лист 1.06.
- PROMASPRAY®-C450 е огнезащитно покритие на основата на цимент и вермикулит, със средна обемна плътност, подходящо за защита от огън на стомана и бетон. Подходящо е за вътрешна и външна употреба с частично излагане на атмосферни влияния (Тип Y, Z₁ и Z₂, съгласно ЕДО 350140-00-1106). За подробна информация се свържете с нашите представители.
- PROMASPRAY®-FMII е огнезащитно покритие с висока обемна плътност, на основата на цимент, вермикулит и минерални влакна. Предназначено е за специфични приложения, като тунелното строителство и нефтохимическата промишленост. То може да издържи огнево натоварване по въглеродородната и тунелните температурни криви. За подробна информация се свържете с нашите представители.

Реактивни пожарозащитни покрития PROMAPAINТ®

В случаите, при които се изисква стоманената конструкция да остане видима, се препоръчва решение, което е алтернативно на облицовките PROMATECT® и нереактивните покрития PROMASPRAY®. Реактивните системи PROMAPAINТ® са огнезащитни покрития на основата на вода; в случай на пожар, те създават, върху повърхността на конструкцията, слой от изолираща пена.

- PROMAPAINТ®-SC3 е проектирано за високи нива на огнеустойчивост (до R 180) и е изпитано за отворени и затворени стоманени профили. Подходящ е за вътрешна и външна употреба (Тип X, Y, Z₁ и Z₂, съгласно ETAG 018-2 използван като ЕДО). Подробна информация е дадена в конструкционния лист 1.04.
- PROMAPAINТ®-SC4 е оптимално при огнеустойчивост R 30 и R 60 и е изпитано за отворени и затворени стоманени профили. Подходящо е за вътрешна и външна употреба (Тип X, Y, Z₁ и Z₂, съгласно ETAG 018-2 използван като ЕДО). Подробна информация е дадена в конструкционния лист 1.05.

Защитни прегради от плоскости PROMATECT®

Стоманените конструкции могат да бъдат защитени от огън и с равен окачен таван. Огнеустойчивостта от R(EI) 30 до R(EI) 90 е валидна за цялата конструкция. За подробна информация погледнете съответния конструкционен лист.

Комбинация от пожарозащитни материали

В една сграда за пожарозащита на стоманените конструкции може да използваме различни пасивни системи (например плоскости за колоните, бои за

фермите) - те могат да се използват съвместно, но трябва да бъдат правилно проектирани. Когато става въпрос за комбиниране на системата на един производител със системата на друг производител, предвид добрите практики, производителите на различните системи трябва да бъдат във връзка.

Силата на Promat се крие в широката гама материали и системи, така че да имате нужда само от един

производител за всички системи. Ние можем да Ви помогнем да направите правилния избор, чрез намиране на най-доброто решение за Вашия проект.

ВНИМАНИЕ: Тази брошура не съдържа всички продукти и конструкции на Promat за защита на конструкционна стомана. За други решения, моля свържете се с нашите представители.

2. Избор на подходяща система

2.1 Общи положения

Стоманата е негорим материал. На основание решение на ЕК, тя е класифицирана като негорим материал без необходимост от изпитване. При нагряване до приблизително 500°C, натоварените стоманени конструкции губят значителна част от носещата си способност.

В случай на пожар само в рамките на няколко минути се превишава температурата от 500°C. При стандартни изпитвания за огнеустойчивост, в рамките на 5 минути се достига температура от приблизително 550°C.

За да се запази носимоспособността на стоманената конструкция в случай на пожар, тя трябва да бъде пожарозащитена.

Promat предлага различни начини за достигане на огнеустойчивост на конструкциите от R 15 до R 360.

2.2 Изисквания

Основни изисквания към конструкциите

Сградите трябва да отговарят на основните изисквания (по-нататък в текста ОИ) за строежите. Безопасността в случай на пожар е ОИ2, като към стоманените конструкции се прилага и ОИ1 Механично съпротивление и устойчивост.

Строежът трябва да бъде проектиран и изграден по такъв начин, че в случай на пожар да не се срути за определен период от време.

Класификация

Пожарозащитните системи за стоманени конструкции се класифицират, съгласно БДС EN 13501-2. Класификацията се основава на описани в стандарта стандартизирани огневи изпитвания.

Огневи изпитвания

Устойчивостта на огън на носещи стоманени конструкции защитени с реактивно или нереактивно покритие, облицовка или преграда се установява чрез изпитване, съгласно серията стандарти БДС EN 13381. Този стандарт има няколко части. Горизонталните прегради се изпитват съгласно част 1, нереактивните покрития и плоскостите за защита на стомана по част 4, докато за реактивните бои се прилага част 8.

Проектиране на стоманени конструкции

Стоманените конструкции се проектират съгласно Еврокод 3, Част 1-2. Резултатите от статическите

изчисления трябва да се използват за проектиране на пожарозащитните мерки. Един от най-важните показатели е критичната температура на всеки елемент от стоманената конструкция.

Строителни продукти подходящи за пожарозащита

В България продуктите за пожарозащита и реда за тяхното използване се коментират в ЗТИП, НСИСОССП и Наредба №1з-1971.

Съгласно Регламент (ЕС) № 305/2011 (често наричан „CPR“ Регламент за строителните продукти), строежите трябва да задоволяват основните изисквания към тях за икономически обоснован период на експлоатация. Затова функционалността на пожарозащитните материали също трябва да се разглежда в контекста на времето. За специфичните строителни продукти за пожарозащита няма хармонизирани европейски стандарти. Тяхната оценка се извършва съгласно ETAG 018 или съответен ЕДО. Пригодността на тези строителни продукти за различни приложения трябва да се определи съгласно това ръководство. ETAG 018 има четири части. Пригодността за употреба за трите групи строителни продукти се определя по различен начин.

В член 2.2.2 на ETAG 018-2 или ЕДО 350402-00-1106 член 1.2.3. са определени условията на приложение за реактивни бои:

- **Тип X:** за употреба при всякакви условия (вътрешни, полуоткрити и външни),
- **Тип Y:** за употреба при вътрешни и полуоткрити условия. Полуоткритите условия включват температури под 0°C, но без излагане на дъжд и при ограничено излагане на UV (като UV не е оценено),
- **Тип Z₁:** за употреба при вътрешни условия с относителна влажност равна или по-висока от 85%, при температури над 0°C,
- **Тип Z₂:** за употреба при вътрешни условия с относителна влажност по-ниска от 85%, при температури над 0°C.

ETAG 018-3 или ЕДО 350140-00-1106 определя условията на приложение за нереактивни покрития:

- **Тип X:** за употреба при всякакви условия (вътрешни, полуоткрити и външни),
- **Тип Y:** за употреба при вътрешни и полуоткрити условия. Полуоткритите условия включват температури под нулата, но без излагане на дъжд и при ограничено излагане на UV (като UV не е оценено),
- **Тип Z₁:** за употреба при вътрешни условия с относителна влажност равна или по-висока от 85%, при температури над 0°C,

- **Тип Z₂**: за употреба при вътрешни условия с относителна влажност по-ниска от 85%, при температури над 0°C.

ЗАБЕЛЕЖКА (и за двете предходни продуктови групи): Продукти, които отговарят на изискванията за тип X, изпълняват изискванията за всички останали типове. Продукти, които отговарят на изискванията за тип Y, изпълняват изискванията и за типове Z₁ и Z₂. Продукти, които отговарят на изискванията за тип Z₁, изпълняват изискванията и за тип Z₂.

ETAG 018-4 или ЕДО 350142-00-1106 определя условията за плоскост:

- **Тип X**: за всички употреби (вътрешни, полуоткрити и външни)
- **Тип Y**: за вътрешна и полуоткрита употреба
- **Тип Z₁**: за вътрешна употреба в среда с висока влажност
- **Тип Z₂**: единствено за вътрешна употреба.

ЗАБЕЛЕЖКА: Продукти, които отговарят на изискванията за тип X, изпълняват изискванията за всички останали типове. Продукти, които отговарят на изискванията за тип Y и Z₁, изпълняват изискванията и за тип Z₂. Обаче продукти, които отговарят на изискванията за тип Y, не е задължително да изпълняват изискванията за тип Z₁.

Експлоатационен период и дълготрайност

Проектният експлоатационен период на сградите е даден в таблица 2.1 на Еврокод 0. За строителни конструкции и други често срещани стандартни конструкции се предвижда 50 годишен експлоатационен живот. Периодът на експлоатация на продуктите стои по друг начин. Той зависи от тяхната дълготрайност и нормална поддръжка. Дълготрайността на пожарозащитните материали трябва да се оцени съгласно ETAG 018 при определени условия на околната среда (X, Y, Z₁ и Z₂) и се дефинира като способността на продукта да запазва огневите си характеристики след състаряване, ето защо тази характеристика е различна от „експлоатационен живот на продукта“. Боите се категоризират като възстановими или лесно заменими продукти. Поради тази причина изпитванията изискват максимален експлоатационен живот за тях 10 години и 25 години за мазилките и плоскостите.

ЕТО - Европейска техническа оценка

За оценка на строителния продукт се използват резултатите от изпитване съгласно ETAG 018 или свързан ЕДО. Европейската техническа оценка се извършва от ОТО (Орган за техническо оценяване), който трябва да бъде член на ЕОТА (Европейската организация за техническо оценяване). Европейска техническа оценка (ЕТО) издадена от ОТО е валидна в цялото Европейско икономическо пространство. Строителен продукт оценен с ЕТО трябва да бъде маркиран с СЕ.

ДЕП - Декларация за експлоатационни показатели

Производителят трябва да изготви за продукта Декларация за експлоатационни показатели (ДЕП), описана в CPR. Декларацията за експлоатационни показатели е крайният документ за строителния продукт. Тя позволява свободно движение на продукта на европейския пазар. Декларацията за експлоатационни показатели се

предоставя на езика, изискван от държавата-членка, на чиито пазар се предоставя продукта (CPR чл. 7).

Огнеустойчивостта на конструкциите зависи от системата, в която са изпитани. Тя може да бъде различна във всяка отделна оценена система. Огнеустойчивостта на елементите на конструкцията се определя чрез изпитания проведени от акредитирани изпитвателни лаборатории. Резултатите се дават в класификационните протоколи или оценките, а не в Декларацията за експлоатационни показатели, която е валидна единствено за строителния продукт.

Предвидена употреба

Производителят трябва да декларира в Декларацията за експлоатационни показатели предвидената употреба или употреби на строителния продукт, съгласно ETAG 018.

Категориите на употреба по отношение на климатичните условия са определени за вътрешна и външна употреба (виж предходните страници за X, Y, Z₁ и Z₂).

Категориите на употреба в зависимост от елемента, който ще бъде защитаван, са разделени на 10 продуктови фамилии. Две се отнасят за пожарозащита на стоманени конструкции:

- **Тип 1:** Пожарозащитни продукти като хоризонтална защитна преграда,
- **Тип 4:** Пожарозащитни продукти за защита на носещи стоманени елементи.

2.3 Огнеустойчивост на стоманени конструкции

Огнеустойчивостта на конструкцията се означава със символа R, за преградни конструкции REI. Той често се постига чрез пожарозащитни системи. Те се изпитват от акредитирана лаборатория, съгласно серията стандарти БДС EN 13381. Резултатите от стандартизираните изпитвания се използват за изготвяне на класификационен протокол и оценка, съгласно БДС EN 13501-2. Част от класификацията са оразмерителни таблици, съдържащи необходимата дебелина на пожарозащитния материал.

Изпълнителят на пожарозащитната конструкция трябва да нанесе подходящата дебелина от правилния пожарозащитен материал, съгласно оразмерителната таблица. За да се определи подходящата дебелина на материала са необходими следните изходни данни:

- Информация относно исканите топлинни натоварвания на време-температурната крива (напр. ISO 834),
- Продължителност на огнезащитата (напр. R 90),
- Определяне на материала и конфигурацията на пожарозащитните мерки (кутиеобразна или профилна конфигурация),
- Проектна температура (напр. 500°C),
- Подробности за всички елементи на стоманената конструкция - тип на сечението, размер, площ на напречното сечение, отворено/затворено, излагане на огън.

Исходните данни са необходими за изчисляване на фактора на масивност Ar/V на всеки елемент и определяне на необходимата дебелина на пожарозащитата.

Пожарозащитни конфигурации.

А. Кутиеобразната конфигурация е характерна за пожарозащитните облицовки. Тя осигурява надеждна пожарозащита на носещи конструкции и конструктивните връзки. Дебелината на използвания материал е лесно контролируема от предната страна на кутиите. Повърхността може да се обработи естетично. Необходимите изпитвания са съгласно БДС EN 13381-4.

В. Профилната конфигурация следва повърхността на сечението. Могат да се използват различни материали:

- **Нереактивни покривни системи** – подходящи са дори за конструкции с много сложна форма. Системата може да съдържа опорно покритие, армировъчна мрежа и защитно покритие. Изпитват се съгласно БДС EN 13381-4.
- **Реактивните покрития** са особено полезни, когато трябва да се запази външния вид и формата на стоманената конструкция. Реактивното покритие се нанася след антикорозионната обработка. Системата може също така да включва и финално покритие. Някои антикорозионни и финални покрития могат да окажат въздействие върху категорията на употреба X , Y , Z_1 и Z_2 . Реактивните покрития се изпитват съгласно БДС EN 13381-8.
- **Профилна облицовка с плоскости** – използва се при определени случаи, по-конкретно за големи сечения и трябва да бъде изпитана на огън в тази конкретна конфигурация.

С. Хоризонталната преграда е вид окачен таван. Тя образува гладка междинна повърхност, защитаваща поддържащата конструкция от прекомерна температура. Изпитват се съгласно БДС EN 13381-1.

Граница на огнеустойчивост

Границата на огнеустойчивост на конструкцията трябва да бъде определена в проекта.

ВНИМАНИЕ: Изпълнителят, който нанася пожарозащитния материал трябва да има основна информация относно изискваните характеристики за всеки отделен случай: граница на огнеустойчивост и проектна температура.

Топлинно натоварване

При изпитванията на огнеустойчивост, конструкциите се излагат на огнево натоварване в зависимост от избрания проектен пожар. Най-често срещаните конструкции се изпитват съгласно стандартната време-температурна крива (често наричана крива ISO 834). Цялата информация в този каталог се отнася за стандартната крива ISO 834, освен ако не е посочено друго.

Съществуват повече проектни пожари с други приложения. Изпитванията за нефтохимическата индустрия се извършват съгласно въгледородната крива (НС) или модифицираната въгледородна крива (МНС). Има още няколко вида криви за защита на тунелни конструкции.

При такива изисквания се свържете с местния офис на Promat.

Проектна температура и критична температура

Якостните свойства на конструкционна стомана са зависими от температурата. Достигането на критичната температура на конструктивния елемент застрашава неговата носимоспособност. Проектната температура е най-малко същата или първата по-ниска стойност от критичната температура в оразмерителната таблица. Тя никога не може да бъде по-висока от изчислената критична температура на стоманения елемент. Критичната температура се определя от изчисленията указани в Еврокод 3-1-2 или се приема според Наредба № Из-1971. По-ниската проектна температура е по-тежка и изисква по-голяма дебелина на защитния материал. Оразмерителните таблици, съгласно изискванията на ЕК, могат да включват няколко проектни температури в границите между 350°C и 750°C.

Обичайната критична температура, използвана в България е m/y 520°C и 620°C, в зависимост от типа сечение и броя изложени страни.

Стоманени сечения

Геометричната форма на стоманения профил има много голямо значение за поведението му при условия на пожар. Сеченията са разделени в две групи:

- **Отворени сечения** – без кухини, например I, H, L, T, U, C
- **Затворени сечения** – RHS – правоъгълни кухи сечения, SHS – квадратни кухи сечения и CHS – кръгли кухи сечения

За отворените и затворените сечения се прилагат различни правила, в зависимост от вида на противопожарните мерки.

- **Кутиеобразни облицовки** – дебелината на материала в оразмерителната таблица има еднакво значение, както за отворени, така и за затворени сечения.
- **Нереактивни покрития** – дебелината на материала в оразмерителната таблица е валидна за отворени сечения. За затворени сечения, тя се изчислява съгласно правилата определени в БДС EN 13381-4. Подробности са дадени в съответните конструкционни листи.
- **Реактивни покрития** – дебелината трябва да бъде определена отделно за отворени сечения и в резултат на второ изпитание – за затворени сечения. Ако са налични тези две изпитвания, производителя трябва да предостави две отделни оразмерителни таблици.

С цел безопасност се препоръчва, стоманени лостове, пръти и плоски сечения да бъдат защитавани като кухи сечения, вземайки се предвид фактора на масивност.

Излагане на огън

Елементите на стоманените конструкции често са изложени на въздействието на огън от три или четири страни. Например, ако стоманена греда е защитена от горната си страна с бетонна плоча, то тя е изложена на огън тристранно. Някои части са изложени на огън само частично, от една или две страни (огнеустойчивостта на тавана трябва да е поне изискваната за стоманения елемент). Колкото по-голяма е повърхността изложена на огън, толкова по-бързо се стига до пренагряването ѝ. Тази

физична зависимост се взема предвид при изчисляването на фактора на масивност A_p/V .

2.4 Изчисляване на фактора на масивност A_p/V

Факторът на масивност се дефинира като: околната повърхнина на елемента за единица дължина A_p разделена на обема му за единица дължина V . Измерва се в m^{-1} . Площта A_p изложена на огън е произведение на вътрешния периметър на пожарозащитните мерки U и дължината L . Периметърът е изчислен в зависимост от конфигурацията на пожарозащитната система. В случай на кутиеобразна конфигурация, периметърът U се изчислява като сума от дължините на страните на идеалния правоъгълник, описан около стоманения профил. В случай на профилна конфигурация, периметърът U е равен на напръсканата повърхност на профила за единица дължина L .

Обемът V на профила е произведение на напречното сечение на площта A_{CS} и дължината L .

Следната формула се прилага за елемент с постоянно сечение и произволна дължина:

$$\frac{A_p}{V} = \frac{U \times L}{A_{CS} \times 10^{-6} \times L} = \frac{U}{A_{CS} \times 10^{-6}}$$

$$A_p [m^2], V [m^3], U [m], L [m], A_{CS} [mm^2]$$

За фактор на масивност A_p/V в по-старата литература се използва U/A или U/A_{CS} . Това е различно изразяване на същата величина.

При изчисляване на изложената на огън площ A_p , трябва да се вземат предвид броя на изложените на огън страни на профила. Изчислението се основава на периметъра U , в зависимост от конфигурацията (кутиеобразна или профилна).



В таблици 1 и 2 могат да се видят често срещани случаи за изчисляване на U .

Таблица 1 - Различни кутиеобразни защитни конфигурации със стойности за периметъра U за използване при изчисляването на фактора на масивност A_p/V (U/A_{cs})

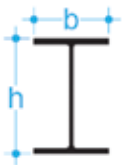


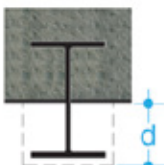


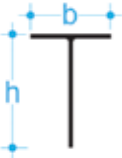











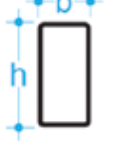
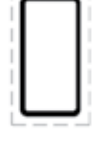
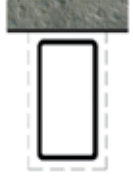
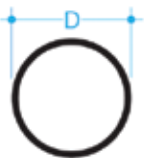
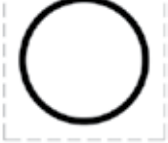
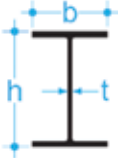


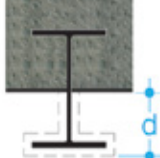


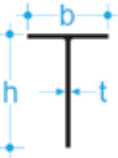







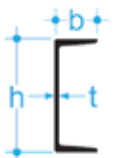



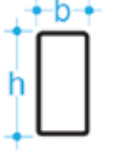
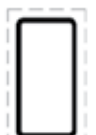
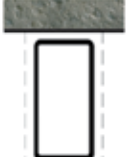


Стоманен профил	Кутиеобразна защита				
	Четиристранна	Тристранна	Тристранна (частично излагане)	Двустранна	Едностранна (частично излагане)
I и H профил 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$	 $b + 2d$	 $b + h$	 b
T профил 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$	 $b + 2h$		
L профил 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$	 $b + 2h$		
U профил 	 $2b + 2h$	 $2b + h$	 $b + 2h$		
Квадратни или правоъгълни кухи сечения 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$			
Кръгли кухи сечения 	 πD	<p>Фактор на масивност ЗАБЕЛЕЖКА: Въздушното пространство, образувано в кутията около кръгло сечение подобрява изолацията и стойността на A_p/V. Поради това и нагрявана повърхнина A_p по-голям от физическата повърхнина (p) не би била коректна. Следователно за изчислена повърхнина A_p за единица дължина от определеното сечение се взема външната повърхност на сечение с периметър πD, а не $4D$.</p>			

Таблица 2 - Различни профилни защитни конфигурации със стойности за периметъра U за използване при изчисляването на фактора на масивност A_p/V (U/A_{cs})



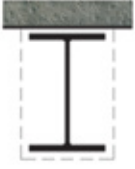

Стъпан профил	Профилна защита				
	Четиристранна	Тристранна	Тристранна (частично излагане)	Двустранна	Едностранна (частично излагане)
I и H профил 	 $2b + 2h + 2(b - t)$ $= 4b + 2h - 2t$	 $b + 2h + 2(b - t)$ $= 3b + 2h - 2t$	 $b + 2d + (b - t)$ $= 2b + 2d - t$	 $b + h + 2(b - t)/2$ $= 2b + h - t$	 b
T профил 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$	 $b + 2h + (b - t)$ $= 2b + 2h - t$		
L профил 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$	 $b + 2h + (b - t)$ $= 2b + 2h - t$		
U профил 	 $2b + 2h + 2(b - t)$ $= 4b + 2h - 2t$	 $2b + h + 2(b - t)$ $= 4b + h - 2t$	 $b + 2h + 2(b - t)$ $= 3b + 2h - 2t$		
Квадратни или правоъгълни кухи сечения 	 $2b + 2h$	 $b + 2h$			
Кръгли кухи сечения 	 πD				

- За стандартни валцувани профили, площта на сечението A_{cs} може да се вземе от таблиците на производителя на елементите. Ако стойността не е известна, е сравнително лесно да се изчисли ако се приमत правоъгълно стебло и пояси с определена дебелина.
- Валцуваните профили имат заоблени ръбове и скосени пояси. Това оказва влияние върху резултата от изчислението на фактора на масивност, по-конкретно при профилната конфигурация. Тези разлики понякога се пренебрегват. За точност на резултата, се препоръчва използването на таблични стойности.

При един и същ периметър U , по-тънкото сечение има по-голям фактор на масивност A_p/V сечение, а по-масивното - по-малък. В случай на пожар, тънките сечения постигат критична температура за по-кратко време от масивните и поради тази причина е необходима по-голяма дебелина на защитния материал.

При сравнение на факторите на масивност на сечения с два различни начина на защитна конфигурация (кутиеобразна и профилна) и изложени на огън по два различни начина (3 и 4 страни), ще има значителна разлика. Например, за HEA 200 факторът е в границите между 108 m^{-1} до 212 m^{-1} , както е показано в следващата Таблица 3.

Таблица 3 - Сравнение на фактора на масивност за едно сечение

					Фактор на масивност A_p/V [m^{-1}]			
					Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
								
					$(U - b) / A_{cs}$	U / A_{cs}	$(b + 2h) / A_{cs}$	$(2b + 2h) / A_{cs}$
HEA	h	b	U	A_{cs}	3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
	m	m	$\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-1}$	mm^2	m^{-1}	m^{-1}	m^{-1}	m^{-1}
160	0,152	0,160	0,906	3880	192	234	120	161
180	0,171	0,180	1,020	4530	185	225	115	155
200	0,190	0,200	1,140	5380	175	212	108	145

2.5 Дебелина на защитата

Необходимата дебелина на пожарозащитния материал може да се види в оразмерителните таблици, които са част от нашите конструкционни листи. Всякакви интерполации и екстраполации в и между таблиците е абсолютно забранено за тези, които нанасят продукта.

Облицовка

Дебелината на облицовката може да се види в таблиците, съгласно избрания тип плоскост. От гледна точка на по-добра пожаробезопасност се допуска увеличение на дебелината на облицовката. Трябва да се вземе предвид възможността за монтиране на ъглови профили на тънките плоскости (под 15 mm). Ако размерът на дебелината в таблицата се състои от две цифри (например 15 + 15), това означава, че трябва да се монтират два слоя. По-тънката плоскост се монтира винаги върху по-дебелата. Запълване на фугите е необходимо единствено ако това е указано в конструкционния лист. Ако в конструкционния лист не е указан конкретен уплътнител, е допустимо, но не е задължително използването на замазка Promat®-Spachtelmasse.

Нереактивни покривни системи

Необходимата дебелина на системата съгласно избрания тип може да се види в таблиците. Допуска се увеличение на дебелината на покритието, но при условие, че не се надхвърля максималната изпитана дебелина.

Реактивни покрития

Оразмерителните таблици дават необходимата дебелина на сухия слой на реактивното покритие (ДСП), без грунда и финашното покритие.

Хоризонтални прегради

Видът и дебелината на пожарозащитната плоскост са дадени в съответния конструкционен лист. Те зависят от параметрите на стоманените елементи над преградата и необходимата огнеустойчивост. Част от проекта е височината на въздушната кухина, като минималната височина на кухнята трябва да се спазва.

2.6 Полагане на огнезащита на строителната площадка

Изискваната огнеустойчивост се постига единствено след правилното и професионално нанасяне на строителния продукт. Човекът, нанасящ продукта е отговорен за правилното прилагане на пожарозащитния продукт и за дебелината на нанесения материал, като поради тази причина е отговорен и за действително постигнатата огнеустойчивост. Изпълнителят трябва да е запознат с технологичния ред и условията на производителя за прилагане на строителните продукти. Не се допуска прилагането на строителен продукт, който не е подходящ за конкретния случай.

Изпълнителят на пожарозащитната конструкция трябва да бъде обучен професионалист или компания. За подробности относно Ръководство за полагане, моля свържете се с Вашия местен офис на Promat.

2.7 Примери

Пример 1

Исходни данни: Колона HEA 200, изложена на огън четиристранно, съгласно крива ISO 834, критична температура 515°C, изисквана огнеустойчивост R 90, кутиеобразна пожарозащитна облицовка от плоскости за външна употреба (категория тип Y).

Задача: Да се препоръча тип и дебелина на плоскост.

Решение:

Плоскост: PROMATECT®-XS (оценена за полуоткрита употреба тип Y, съгласно ЕДО 350142-00-1106)

Изчисляване на дебелината на плоскостта:

Профил HEA 200

$h = 190 \text{ mm}$

$b = 200 \text{ mm}$

$A_{cs} = 5383 \text{ mm}^2$

$$A_p/V = (2b + 2h) / A_{cs} = (2 \times 0,19 + (2 \times 0,2)) / (5383 \times 10^{-6}) = 145 \text{ m}^{-1}$$

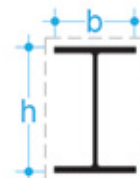
Проектната температура трябва да бъде по-ниска от критичната температура. Препоръчителната проектна температура е 500°C.

$500^\circ\text{C} < 515^\circ\text{C}$ (отговаря на изискването)

В размерителната таблица на плоскостите PROMATECT®-XS, потърсете колони с проектна температура 500°C, огнеустойчивост R 90 и следващата стойност на фактора на масивност по-висока от 145 -> използвайте съответната дебелина на материала.

$145 < 150$ (отговаря на изискването).

Препоръка: PROMATECT®-XS 20 mm (за греди и колони)



Пример 2

Исходни данни: Греда HEA 200 под бетонна плоча, изложена на огън тристранно, съгласно крива ISO 834, критична температура 515°C, изисквана огнеустойчивост R 90, вътрешна употреба.

Задача: Сравняване на различни видове пожарозащитни продукти, конфигурации и проектни дебелини на материали.

Решение:

Профил HEA 200

$h = 190 \text{ mm}$

$b = 200 \text{ mm}$

$U_{\text{профилна}} = 1,14 \text{ m}$

$A_{cs} = 5383 \text{ mm}^2$

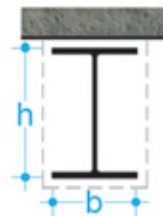
1. Кутиеобразна облицовка

$$A_p/V = (b + 2h) / A_{cs} = (0,20 + 2 \times 0,19) / (5383 \times 10^{-6}) = 108 \text{ m}^{-1}$$

Проектна температура 500°C (по-ниска от 515°C)

Фактор на масивност $A_p/V = 110 \text{ m}^{-1}$ (по-висок от 108 m^{-1})

Препоръчителен продукт: PROMATECT-XS / 18 mm (за тристранни защита)



2. Профилна облицовка с плоскости

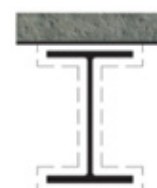
$$A_p/V = (U - b) / A_{cs} = (1,14 - 0,2) / (5383 \times 10^{-6}) = 175 \text{ m}^{-1} \text{ (профилна конфигурация)}$$




Проектна температура 500°C (по-ниска от 515°C)

Фактор на масивност $A_p/V = 180 \text{ m}^{-1}$ (по-висок от 175 m^{-1})

Препоръчителен продукт: PROMATECT®-250 / 30 mm (*)

* Това е единствено информационна стойност. Ако тази стойност Ви е необходима, моля свържете се с местния офис на Promat.



<p>3. Нерективно покритие $A_p/V = 175 \text{ m}^{-1}$ (профилна конфигурация) Проектна температура 500°C (по-ниска от 515°C) Фактор на масивност $A_p/V = 180 \text{ m}^{-1}$ (по-висок от 175 m^{-1}) Препоръчителен продукт: PROMASPRAY®-P300 / 29 mm</p>	
<p>4. Реактивна боя $A_p/V = 175 \text{ m}^{-1}$ (профилна конфигурация) Проектна температура 500°C (по-ниска от 515°C) Фактор на масивност $A_p/V = 180 \text{ m}^{-1}$ (по-висок от 175 m^{-1}) Препоръчителен продукт 1: PROMAPAINТ®-SC3 / 2,873 mm Препоръчителен продукт 2: PROMAPAINТ®-SC4 / 1,671 mm</p>	
<p>5. Хоризонтална преграда Според съответния конструкционен лист Проверете изискванията за R 90 (отговаря на изискванията) Препоръчителен продукт: PROMATECT®-H / 25 mm</p>	

3. Съкращения

A_{cs}	Площ на напречното сечение на елемента	[mm ²]
A_p	Площ изложена на огън	[m ²]
A_p/V	Фактор на масивност	[m ⁻¹]
V	Обем на профила	[m ³]
U	Периметър на пожарозащитните мерки	[m]
b	Широчина на профила	[m]
h	Височина на профила	[m]
D	Външен диаметър на кръглия профил	[m]
t	Дебелина на стената на профила	[m]

4. Фактори на масивност за различни сечения - таблици

Таблица 1 - Фактори на масивност за IPN (INP) сечения

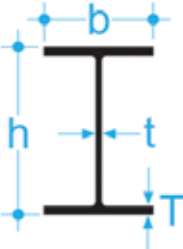


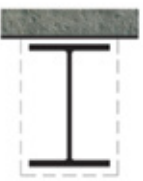

								Фактор на масивност $A_p/V [m^{-1}]$			
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
											
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността				
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)							
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
IPN 80	80	42	3,9	5,9	5,94	7,57	0,304	347	402	267	323
IPN 100	100	50	4,5	6,8	8,34	10,6	0,370	302	350	236	284
IPN 120	120	58	5,1	7,7	11,1	14,2	0,439	269	310	210	251
IPN 140	140	66	5,7	8,6	14,3	18,2	0,502	240	276	191	227
IPN 160	160	74	6,3	9,5	17,9	22,8	0,575	219	251	173	206
IPN 180	180	82	6,9	10,4	21,9	27,9	0,640	200	230	159	188
IPN 200	200	90	7,5	11,3	26,2	33,4	0,709	186	213	147	174
IPN 220	220	98	8,1	12,2	31,1	39,5	0,775	172	197	137	162
IPN 240	240	106	8,7	13,1	36,2	46,1	0,844	161	184	128	151
IPN 260	260	113	9,4	14,1	41,9	53,3	0,906	149	170	119	140
IPN 280	280	119	10,1	15,2	47,9	61,0	0,966	139	159	111	131
IPN 300	300	125	10,8	16,2	54,2	69,0	1,030	132	150	106	124
IPN 320	320	131	11,5	17,3	61,0	77,7	1,090	124	141	99	116
IPN 340	340	137	12,2	18,3	68,0	86,7	1,150	117	133	95	111
IPN 360	360	143	13,0	19,5	76,1	97,0	1,210	110	125	89	104
IPN 380	380	149	13,7	20,5	84,0	107,0	1,270	105	119	85	99
IPN 400	400	155	14,4	21,6	92,4	118	1,330	100	113	81	95
IPN 450	450	170	16,2	24,3	115	147	1,480	90	101	73	85
IPN 500	500	185	18,0	27,0	141	179	1,630	81	92	67	77
IPN 550	550	200	19,0	30,0	166	212	1,800	76	85	62	71
IPN 600	600	215	21,6	32,4	199	254	1,920	68	76	56	65

Таблица 2 - Фактори на масивност за IPE сечения

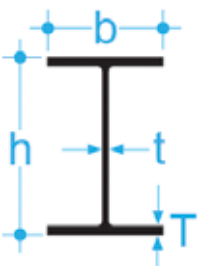


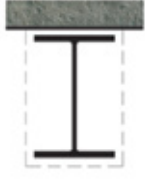

								Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
											
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността				
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)							
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
IPE 80	80	46	3,8	5,2	6,0	7,64	0,328	370	430	270	330
IPE 100	100	55	4,1	5,7	8,1	10,3	0,400	335	389	248	301
IPE 120	120	64	4,4	6,3	10,4	13,2	0,475	312	360	231	279
IPE 140	140	73	4,7	6,9	12,9	16,4	0,551	292	336	216	260
IPE 160	160	82	5,0	7,4	15,8	20,1	0,623	270	310	200	241
IPE 180	180	91	5,3	8,0	18,8	23,9	0,698	254	293	189	227
IPE 200	200	100	5,6	8,5	22,4	28,5	0,768	235	270	176	211
IPE 220	220	110	5,9	9,2	26,2	33,4	0,848	221	254	165	198
IPE 240	240	120	6,2	9,8	30,7	39,1	0,922	206	236	154	185
IPE 270	270	135	6,6	10,2	36,1	45,9	1,041	198	227	148	177
IPE 300	300	150	7,1	10,7	42,2	53,8	1,160	188	216	140	168
IPE 330	330	160	7,5	11,5	49,1	62,6	1,254	175	201	131	157
IPE 360	360	170	8,0	12,7	57,1	72,7	1,353	163	187	123	146
IPE 400	400	180	8,6	13,5	66,3	84,5	1,467	153	174	116	138
IPE 450	450	190	9,4	14,6	77,6	98,8	1,605	144	163	111	130
IPE 500	500	200	10,2	16,0	90,7	116	1,744	134	151	104	121
IPE 550	550	210	11,1	17,2	106	134	1,877	125	141	98	114
IPE 600	600	220	12,0	19,0	122	156	2,015	116	130	92	106

Таблица 3 - Фактори на масивност за HEA сечения

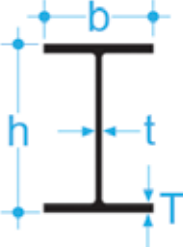




								Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]						
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация				
														
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни			
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността							
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)				mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m
HEA 100	96	100	5,0	8,0	16,7	21,2	0,561	218	265	138	185			
HEA 120	114	120	5,0	8,0	19,9	25,3	0,677	221	268	138	185			
HEA 140	133	140	5,5	8,5	24,7	31,4	0,794	209	253	130	174			
HEA 160	152	160	6,0	9,0	30,4	38,8	0,906	193	234	120	161			
HEA 180	171	180	6,0	9,5	35,5	45,3	1,024	186	226	116	155			
HEA 200	190	200	6,5	10,0	42,3	53,8	1,136	175	212	108	145			
HEA 220	210	220	7,0	11,0	50,5	64,3	1,255	162	196	100	134			
HEA 240	230	240	7,5	12,0	60,3	76,8	1,369	148	179	92	123			
HEA 260	250	260	7,5	12,5	68,2	86,8	1,484	141	171	88	118			
HEA 280	270	280	8,0	13,0	76,4	97,3	1,603	136	165	85	114			
HEA 300	290	300	8,5	14,0	88,3	113	1,717	126	153	78	105			
HEA 320	310	300	9,0	15,5	97,6	124	1,756	118	142	75	99			
HEA 340	330	300	9,5	16,5	105	133	1,795	113	135	73	95			
HEA 360	350	300	10,0	17,5	112	143	1,834	107	128	70	91			
HEA 400	390	300	11,0	19,0	125	159	1,912	102	121	68	87			
HEA 450	440	300	11,5	21,0	140	178	2,011	97	113	67	84			
HEA 500	490	300	12,0	23,0	155	198	2,110	92	107	65	80			
HEA 550	540	300	12,5	24,0	166	212	2,209	91	105	66	80			
HEA 600	590	300	13,0	25,0	178	226	2,308	89	103	66	79			
HEA 650	640	300	13,5	26,0	190	242	2,407	88	100	66	78			
HEA 700	690	300	14,5	27,0	204	260	2,505	85	97	65	77			
HEA 800	790	300	15,0	28,0	224	286	2,698	84	95	66	77			
HEA 900	890	300	16,0	30,0	252	321	2,896	81	91	65	75			
HEA 1000	990	300	16,5	31,0	272	347	3,095	81	90	66	75			

Таблица 4 - Фактори на масивност за НЕВ сечения

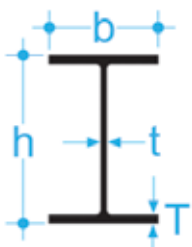




								Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
											
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността				
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)							
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
HEB 100	100	100	6,0	10,0	20,4	26	0,567	180	219	116	154
HEB 120	120	120	6,5	11,0	26,7	34	0,686	167	202	106	142
HEB 140	140	140	7,0	12,0	33,7	43	0,805	155	188	98	131
HEB 160	160	160	8,0	13,0	42,6	54,3	0,918	140	170	89	118
HEB 180	180	180	8,5	14,0	51,2	65,3	1,037	132	160	83	111
HEB 200	200	200	9,0	15,0	61,3	78,1	1,151	122	148	77	103
HEB 220	220	220	9,5	16,0	71,5	91	1,270	116	140	73	97
HEB 240	240	240	10,0	17,0	83,2	106	1,384	108	131	68	91
HEB 260	260	260	10,0	17,5	93,0	118	1,499	106	128	67	89
HEB 280	280	280	10,5	18,0	103	131	1,618	103	124	65	86
HEB 300	300	300	11,0	19,0	117	149	1,732	96	117	61	81
HEB 320	320	300	11,5	20,5	127	161	1,771	92	110	59	78
HEB 340	340	300	12,0	21,5	134	171	1,810	89	106	58	75
HEB 360	360	300	12,5	22,5	142	181	1,849	86	103	57	73
HEB 400	400	300	13,5	24,0	155	198	1,927	83	98	56	71
HEB 450	450	300	14,0	26,0	171	218	2,026	80	94	56	69
HEB 500	500	300	14,5	28,0	187	239	2,125	77	89	55	67
HEB 550	550	300	15,0	29,0	199	254	2,224	76	88	56	67
HEB 600	600	300	15,5	30,0	212	270	2,323	75	86	56	67
HEB 650	650	300	16,0	31,0	225	286	2,422	75	85	56	67
HEB 700	700	300	17,0	32,0	241	306	2,520	73	83	56	66
HEB 800	800	300	17,5	33,0	262	334	2,713	73	82	57	66
HEB 900	900	300	18,5	35,0	291	371	2,911	71	79	57	65
HEB 1000	1000	300	10,0	36,0	314	400	3,110	71	78	58	65

Таблица 5 - Фактори на масивност за НЕМ сечения

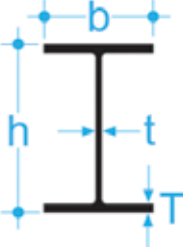




								Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
											
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността				
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)							
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
HEM 100	120	106	12,0	20,0	41,8	53,2	0,619	97	117	66	85
HEM 120	140	126	12,5	21,0	52,1	66,4	0,738	93	112	62	81
HEM 140	160	146	13,0	22,0	63,2	80,6	0,857	89	107	58	76
HEM 160	180	166	14,0	23,0	76,2	97,1	0,970	83	100	55	72
HEM 180	200	186	14,5	24,0	88,9	113	1,089	80	97	52	69
HEM 200	220	206	15,0	25,0	103	131	1,203	76	92	50	66
HEM 220	240	226	15,5	26,0	117	149	1,322	74	89	48	63
HEM 240	270	248	18,0	32,0	157	200	1,460	61	73	40	52
HEM 260	290	268	18,0	32,5	172	220	1,575	60	72	39	51
HEM 280	310	288	18,5	33,0	189	240	1,694	59	71	38	50
HEM 300	340	310	21,0	39,0	238	303	1,832	51	61	33	43
HEM 320	359	309	21,0	40,0	245	312	1,866	51	60	33	43
HEM 340	377	309	21,0	40,0	248	316	1,902	51	61	34	44
HEM 360	395	308	21,0	40,0	250	319	1,934	51	61	35	45
HEM 400	432	307	21,0	40,0	256	326	2,004	52	62	36	46
HEM 450	478	307	21,0	40,0	263	335	2,096	54	63	38	47
HEM 500	524	306	21,0	40,0	270	344	2,184	55	64	40	49
HEM 550	572	306	21,0	40,0	278	354	2,280	56	65	41	50
HEM 600	620	305	21,0	40,0	285	364	2,372	57	66	43	51
HEM 650	668	305	21,0	40,0	293	374	2,468	58	67	44	53
HEM 700	716	304	21,0	40,0	301	383	2,560	59	67	46	54
HEM 800	814	303	21,0	40,0	317	404	2,746	61	69	48	56
HEM 900	910	302	21,0	40,0	333	424	2,934	62	70	51	58
HEM 1000	1008	302	21,0	40,0	349	444	3,130	64	71	53	60

Таблица 6 - Фактори на масивност за UPE сечения

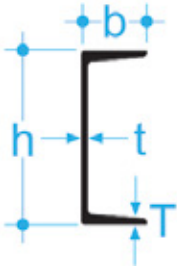




								Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
											
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността				
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)							
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
UPE 80	80	50	4	7	7,9	10,1	0,343	291	341	209	258
UPE 100	100	55	5	8	9,8	12,5	0,402	278	322	204	248
UPE 120	120	60	5	8	12,1	15,4	0,460	259	298	195	233
UPE 140	140	65	5	9	14,5	18,4	0,520	247	282	187	223
UPE 160	160	70	6	10	17,0	21,7	0,579	235	267	180	212
UPE 180	180	75	6	11	19,7	25,1	0,639	225	254	173	203
UPE 200	200	80	6	11	22,8	29,0	0,697	213	240	165	193
UPE 220	220	85	7	12	26,6	33,9	0,756	198	223	155	180
UPE 240	240	90	7	13	30,2	38,5	0,813	188	211	148	171
UPE 270	270	95	8	14	35,2	44,8	0,892	178	199	142	163
UPE 300	300	100	10	15	44,4	56,6	0,968	153	171	124	141
UPE 330	330	105	11	16	53,2	67,8	1,043	138	153	113	128
UPE 360	360	110	12	17	61,2	77,9	1,121	130	144	107	121
UPE 400	400	115	14	18	72,2	91,9	1,218	120	133	100	112

Таблица 7 - Фактори на масивност за UPN сечения

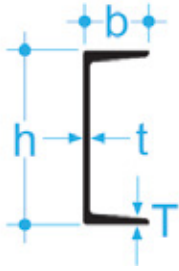




								Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
								Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
											
								3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
Означение	Размери		Дебелини		Тегло	Площ на сечението	Площ на повърхността				
	височина (h)	широчина (b)	стебло (t)	пояс (T)							
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	m ² /m	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
UPN 50	50	38	5	7	5,6	7,1	0,232	278	331	194	247
UPN 65	65	42	6	8	7,1	9,0	0,273	264	311	190	237
UPN 80	80	45	6	8	8,6	11,0	0,312	250	291	186	227
UPN 100	100	50	6	9	10,6	13,5	0,372	239	276	185	222
UPN 120	120	55	7	9	13,4	17,0	0,434	223	255	174	206
UPN 140	140	60	7	10	16,0	20,4	0,489	210	240	167	196
UPN 160	160	65	8	11	18,8	24,0	0,546	200	228	160	188
UPN 180	180	70	8	11	22,0	28,0	0,611	193	218	154	179
UPN 200	200	75	9	12	25,3	32,2	0,661	182	205	148	171
UPN 220	220	80	9	13	29,4	37,4	0,718	171	192	139	160
UPN 240	240	85	10	13	33,2	42,3	0,775	163	183	134	154
UPN 260	260	90	10	14	37,9	48,3	0,834	154	173	126	145
UPN 280	280	95	10	15	41,8	53,3	0,890	149	167	123	141
UPN 300	300	100	10	16	46,2	58,8	0,950	145	162	119	136
UPN 320	320	100	14	17,5	59,5	75,8	0,982	116	130	98	111
UPN 350	350	100	14	16	60,6	77,3	1,050	123	135	103	116
UPN 380	380	102	13,5	16	63,1	80,4	1,110	125	138	107	120
UPN 400	400	110	14	18	71,8	91,5	1,180	117	129	99	111

Таблица 8 - Равнораменни ъгли






				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
				Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
							
Широчина на сечението (b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
90 x 90	7	9,6	12,2	215	285	220	295
	8	10,9	13,9	190	250	195	260
	10	13,4	17,1	150	205	160	210
100 x 100	12	15,9	20,3	130	175	135	175
	8	12,2	15,5	185	250	195	260
	10	15,0	19,2	150	205	155	210
120 x 120	12	17,8	22,7	130	170	130	175
	15	21,9	27,9	105	140	110	145
	8	14,7	18,7	185	250	190	255
150 x 150	10	18,2	23,2	150	200	155	205
	12	21,6	27,5	125	170	130	175
	15	26,6	33,9	105	140	105	140
200 x 200	10	23,0	29,3	150	200	155	205
	12	27,3	34,8	125	170	130	170
	15	33,8	43,0	100	135	105	140
200 x 200	18	40,1	51,0	85	115	90	120
	16	48,5	61,8	95	125	95	130
	18	54,2	69,1	85	115	85	115
200 x 200	20	59,9	76,3	75	105	80	105
	24	71,1	90,6	65	85	65	90

Таблица 9 - Разнораменни ъгли


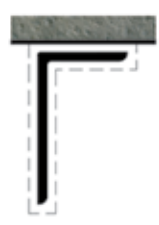
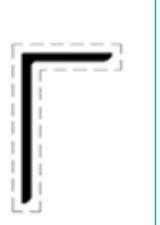

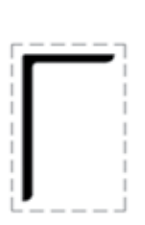
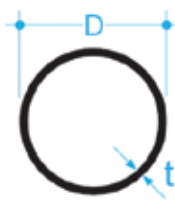


				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]			
				Профилна конфигурация		Кутиеобразна конфигурация	
							
Размери (h x b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	3 страни	4 страни	3 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
100 x 65	7	8,8	11,2	230	290	235	295
	8	9,9	12,7	200	255	210	260
	10	12,3	15,6	165	205	170	210
100 x 75	8	10,6	13,5	200	255	205	260
	10	13,0	16,6	160	205	165	210
	12	15,4	19,7	135	175	140	180
125 x 75	8	12,2	15,5	205	250	210	260
	10	15,0	19,1	165	205	170	210
	12	17,8	22,7	140	170	145	175
150 x 75	10	17,0	21,7	170	205	175	210
	12	20,2	25,7	140	170	145	175
	15	24,8	31,7	115	140	120	140
150 x 90	10	18,2	23,2	165	205	170	205
	12	21,6	27,5	140	170	140	175
	15	26,6	33,9	110	140	115	140
200 x 100	10	23,0	29,2	165	200	170	205
	12	27,3	34,8	140	170	145	170
	15	33,7	43,0	115	135	115	140
200 x 150	12	32,0	40,8	130	170	135	170
	15	39,6	50,5	105	135	110	140
	18	47,1	60,0	90	115	90	115

Таблица 10 - Кръгли кухи сечения (CHS), според EN 10210-2:2006 и EN 10219-2:2006

				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]	
				Профилна конфигурация	Кутиеобразна конфигурация *
					
Външен диаметър (D)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението		
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
21,3	2,0	0,95	1,21	554	554
	2,3	1,08	1,37	489	489
	2,5	1,16	1,48	453	453
	2,6	1,20	1,53	438	438
	3,0	1,35	1,72	390	390
	3,2	1,43	1,82	368	368
26,9	2,0	1,23	1,56	542	542
	2,3	1,40	1,78	475	475
	2,5	1,50	1,92	441	441
	2,6	1,56	1,98	427	427
	3,0	1,77	2,25	376	376
	3,2	1,87	2,38	356	356
33,7	2,0	1,56	1,99	533	533
	2,5	1,92	2,45	433	433
	2,6	1,99	2,54	417	417
	3,0	2,27	2,89	367	367
	3,2	2,41	3,07	345	345
	4,0	2,93	3,73	284	284
42,4	2,0	1,99	2,54	525	525
	2,5	2,46	3,13	426	426
	2,6	2,55	3,25	410	410
	3,0	2,91	3,71	360	360
	3,2	3,09	3,94	339	339
	4,0	3,79	4,83	276	276
48,3	2,0	2,28	2,91	522	522
	2,5	2,82	3,60	422	422
	2,6	2,93	3,73	407	407
	3,0	3,35	4,27	356	356
	3,2	3,56	4,53	335	335
	4,0	4,37	5,57	273	273
	5,0	5,34	6,80	224	224

* ЗАБЕЛЕЖКА: Въздушното пространство, образувано в кутията около кръгло сечение подобрява изолацията и стойността на A_p/V . Поради това и нагрявана повърхнина A_p по-голям от физическата повърхнина (p) не би била коректна. Следователно за изчислена повърхнина A_p за единица дължина от определеното сечение се взема външната повърхност на сечение с периметър πD , а не $4D$.

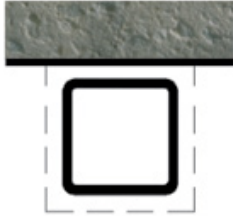

Външен диаметър (D)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	Профилна конфигурация	Кутиеобразна конфигурация
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
60,3	2,0	2,88	3,66	518	518
	2,5	3,56	4,54	418	418
	2,6	3,70	4,71	403	403
	3,0	4,24	5,40	351	351
	3,2	4,51	5,74	331	331
	4,0	5,55	7,07	268	268
	5,0	6,82	8,69	218	218
	76,1	2,0	3,65	4,66	514
2,5		4,54	5,78	414	414
2,6		4,71	6,00	399	399
3,0		5,41	6,89	347	347
3,2		5,75	7,33	327	327
4,0		7,11	9,06	264	264
5,0		8,77	11,2	214	214
6,0		10,4	13,2	182	182
88,9	2,0	4,29	5,46	512	512
	2,5	5,33	6,79	412	412
	3,0	6,36	8,10	345	345
	3,2	6,76	8,62	324	324
	4,0	8,38	10,7	262	262
	5,0	10,3	13,2	212	212
	6,0	12,3	15,6	180	180
	6,3	12,8	16,3	172	172
101,6	2,0	4,91	6,26	510	510
	2,5	6,11	7,78	411	411
	3,0	7,29	9,29	344	344
	3,2	7,77	9,89	323	323
	4,0	9,63	12,3	260	260
	5,0	11,9	15,2	210	210
	6,0	14,1	18,0	178	178
	6,3	14,8	18,9	169	169
114,3	8,0	18,5	23,5	136	136
	10,0	22,6	28,8	111	111
	2,5	6,89	8,8	409	409
	3,0	8,23	10,5	342	342
	3,2	8,77	11,2	321	321
	4,0	10,9	13,9	259	259
	5,0	13,5	17,2	209	209
	6,0	16,0	20,4	177	177

Външен диаметър (D)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	Профилна конфигурация	Кутиеобразна конфигурация
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
114,3	6,3	16,8	21,4	168	168
	8,0	21,0	26,7	135	135
	10,0	25,7	32,8	110	110
139,7	3,0	10,1	12,9	341	341
	4,0	13,4	17,1	257	257
	5,0	16,6	21,2	208	208
	6,0	19,8	25,2	175	175
	6,3	20,7	26,4	167	167
	8,0	26,0	33,1	133	133
	10,0	32,0	40,7	108	108
	12,0	37,8	48,1	92	92
	12,5	39,2	50,0	88	88
168,3	3,0	12,2	15,6	339	339
	4,0	16,2	20,6	257	257
	4,5	18,2	23,2	228	228
	5,0	20,1	25,7	206	206
	6,0	24,0	30,6	173	173
	6,3	25,2	32,1	165	165
	8,0	31,6	40,3	132	132
	10,0	39,0	49,7	107	107
	12,0	46,3	58,9	90	90
	12,5	48,0	61,2	87	87
177,8	5,0	21,3	27,1	207	207
	6,0	25,4	32,4	173	173
	6,3	26,6	33,9	165	165
	8,0	33,5	42,7	131	131
	10,0	41,4	52,7	106	106
	12,0	49,1	62,5	90	90
	12,5	51,0	64,9	87	87
193,7	5,0	23,3	29,6	206	206
	6,0	27,8	35,4	172	172
	6,3	29,1	37,1	165	165
	8,0	36,6	46,7	131	131
	10,0	45,3	57,7	106	106
	11,0	49,6	63,1	97	97
	12,5	55,9	71,2	86	86
	16,0	70,1	89,3	69	69
219,1	5,0	26,4	33,6	205	205
	6,0	31,5	40,2	172	172

Външен диаметър (D)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	Профилна конфигурация	Кутиеобразна конфигурация
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
219,1	6,3	33,1	42,1	164	164
	8,0	41,6	53,1	130	130
	10,0	51,6	65,7	105	105
	12,0	61,3	78,1	89	89
	12,5	63,7	81,1	85	85
	16,0	80,1	102	68	68
	20,0	98,2	125	56	56
	244,5	5,0	29,5	37,6	205
6,0		35,3	45,0	171	171
6,3		37,0	47,1	164	164
8,0		46,7	59,4	130	130
10,0		57,8	73,7	104	104
12,0		68,8	87,7	88	88
12,5		71,5	91,1	85	85
16,0		90,2	115	67	67
20,0		111	141	55	55
25,0		135	172	45	45
273,0	5,0	33,0	42,1	204	204
	6,0	39,5	50,3	171	171
	6,3	41,4	52,8	163	163
	8,0	52,3	66,6	129	129
	10,0	64,9	82,6	104	104
	12,0	77,2	98,4	88	88
	12,5	80,3	102	85	85
	16,0	101	129	67	67
	20,0	125	159	54	54
	25,0	153	195	44	44
323,9	5,0	39,3	50,1	204	204
	6,0	47,0	59,9	170	170
	6,3	49,3	62,9	162	162
	8,0	62,3	79,4	129	129
	10,0	77,4	98,6	104	104
	12,0	92,3	118	87	87
	12,5	96,0	122	84	84
	16,0	121	155	66	66
	20,0	150	191	54	54
	25,0	184	235	44	44
355,6	6,0	51,7	65,9	170	170
	6,3	54,3	69,1	162	162

Външен диаметър (D)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	Профилна конфигурация	Кутиеобразна конфигурация	
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	
355,6	8,0	68,6	87,4	128	128	
	10,0	85,2	109	103	103	
	12,0	102	130	86	86	
	12,5	106	135	83	83	
	16,0	134	171	66	66	
	20,0	166	211	53	53	
	25,0	204	260	43	43	
	406,4	6,0	59,2	75,5	170	170
6,3		62,2	79,2	162	162	
8,0		78,6	100	128	128	
10,0		97,8	125	103	103	
12,0		117	149	86	86	
12,5		121	155	83	83	
16,0		154	196	66	66	
20,0		191	243	53	53	
25,0		235	300	43	43	
30,0		278	355	36	36	
40,0		361	460	28	28	
457,0		6,0	66,7	85,0	169	169
	6,3	70,0	89,2	161	161	
	8,0	88,6	113	128	128	
	10,0	110	140	103	103	
	12,0	132	168	86	86	
	12,5	137	175	83	83	
	16,0	174	222	65	65	
	20,0	216	275	53	53	
	25,0	266	339	43	43	
	30,0	316	402	36	36	
	40,0	411	524	28	28	
	508,0	6,0	74,3	94,6	169	169
		6,3	77,9	99,3	161	161
		8,0	98,6	126	127	127
10,0		123	156	103	103	
12,0		147	187	86	86	
12,5		153	195	82	82	
16,0		194	247	65	65	
20,0		241	307	52	52	
25,0		298	379	43	43	
30,0		354	451	36	36	
40,0		462	588	28	28	
50,0		565	719	23	23	

Таблица 11 - Квадратни кухи сечения (SHS), според EN 10210-2:2006 и EN 10219-2:2006

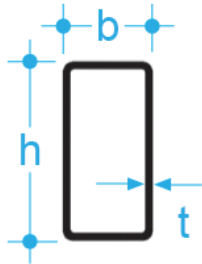
				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]	
					
Размери (b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	3 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
40 x 40	2,5	2,89	3,68	327	435
	3,0	3,41	4,34	277	369
	4,0	4,39	5,59	215	287
	5,0	5,28	6,73	179	238
	6,0	6,85	8,73	148	197
50 x 50	2,5	3,68	4,68	321	428
	3,0	4,35	5,54	271	362
	4,0	5,64	7,19	209	279
	5,0	6,85	8,73	172	230
	6,0	7,99	10,2	148	197
	6,3	8,31	10,6	142	189
60 x 60	2,5	4,46	5,68	317	423
	3,0	5,29	6,74	268	357
	4,0	6,9	8,79	205	274
	5,0	8,42	10,7	169	225
	6,0	9,87	12,6	143	191
	6,3	10,3	13,1	138	184
	8,0	12,5	16,0	113	150
70 x 70	3,0	6,24	7,94	265	353
	4,0	8,15	10,4	202	270
	5,0	9,99	12,7	166	221
	6,0	11,8	15,0	140	187
	6,3	12,3	15,6	135	180
	8,0	15,0	19,2	110	146
80 x 80	3,0	7,18	9,14	263	351
	4,0	9,41	12,0	200	267
	5,0	11,6	14,7	164	218
	6,0	13,6	17,4	138	184
	6,3	14,2	18,1	133	177
	8,0	17,5	22,4	108	143

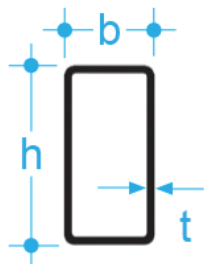
Размери (b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	3 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
90 x 90	4,0	10,7	13,6	199	265
	5,0	13,1	16,7	162	216
	6,0	15,5	19,8	137	182
	6,3	16,2	20,7	131	174
	8,0	20,1	25,6	106	141
100 x 100	4,0	11,9	15,2	198	264
	5,0	14,7	18,7	161	214
	6,0	17,4	22,2	136	181
	6,3	18,2	23,2	130	173
	8,0	22,6	28,8	105	139
120 x 120	10,0	27,0	34,9	86	115
	5,0	17,8	22,7	159	212
	6,0	21,2	27,0	134	178
	6,3	22,2	28,2	128	171
	8,0	27,6	35,2	103	137
140 x 140	10,0	33,7	42,9	84	112
	12,0	39,5	50,3	72	96
	12,5	40,9	52,1	70	93
	5,0	21,0	26,7	158	210
	6,0	24,9	31,8	133	177
150 x 150	6,3	26,1	33,3	127	169
	8,0	32,6	41,6	101	135
	10,0	40,0	50,9	83	111
	12,0	47,0	59,9	71	94
	12,5	48,7	62,1	68	91
160 x 160	5,0	22,6	28,7	157	210
	6,0	26,8	34,2	132	176
	6,3	28,1	35,8	126	168
	8,0	35,1	44,8	101	134
	10,0	43,1	54,9	82	110
160 x 160	12,0	50,8	64,7	70	93
	12,5	52,7	67,1	68	90
	16,0	65,2	83,0	55	73
	5,0	24,1	30,7	157	209
	6,0	28,7	36,6	132	175
160 x 160	6,3	30,1	38,3	126	168
	8,0	37,6	48,0	100	134
	10,0	46,3	58,9	82	109
	12,0	54,6	69,5	70	93
	12,5	56,6	72,1	67	89
16,0	70,2	89,4	54	72	

Размери (b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	3 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
180 x 180	5,0	27,3	34,7	156	208
	6,0	32,5	41,4	131	174
	6,3	34,0	43,3	125	167
	8,0	42,7	54,4	100	133
	10,0	52,5	66,9	81	108
	12,0	62,1	79,1	69	92
	12,5	64,4	82,1	66	88
	16,0	80,2	102,2	53	71
200 x 200	5,0	30,4	38,7	156	207
	6,0	36,2	46,2	130	174
	6,3	38,0	48,4	124	166
	8,0	47,7	60,8	99	132
	10,0	58,8	74,9	81	107
	12,0	69,6	88,7	68	91
	12,5	72,3	92,1	66	87
	16,0	90,3	115	53	70
220 x 220	6,0	40,0	51,0	130	173
	6,3	41,9	53,4	124	165
	8,0	52,7	67,2	99	131
	10,0	65,1	82,9	80	107
	12,0	77,2	98,3	68	90
	12,5	80,1	102	65	87
	16,0	100	128	52	69
	250 x 250	6,0	45,7	58,2	129
6,3		47,9	61,0	123	164
8,0		60,3	76,8	98	131
10,0		74,5	94,9	80	106
12,0		88,5	113	67	89
12,5		91,9	117	65	86
16,0		115	147	52	69
260 x 260		6,0	47,6	60,6	129
	6,3	49,9	63,5	123	164
	8,0	62,8	80,0	98	130
	10,0	77,7	98,9	79	106
	12,0	92,2	117	67	89
	12,5	95,8	122	64	86
	16,0	120	153	51	68

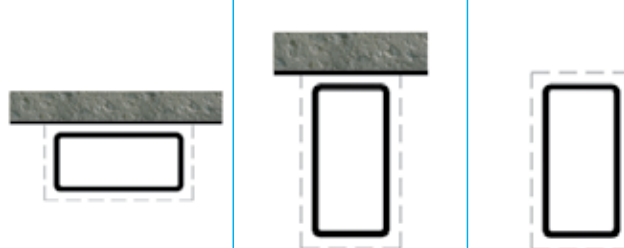
Размери (b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	3 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
300 x 300	6,0	55,1	70,2	129	171
	6,3	57,8	73,6	123	164
	8,0	72,8	92,8	97	130
	10,0	90,	115	79	105
	12,0	107	137	66	88
	12,5	112	142	64	85
	16,0	141	179	51	68
350 x 350	8,0	85,4	109	97	129
	10,0	106	135	78	104
	12,0	126	161	66	87
	12,5	131	167	63	84
	16,0	166	211	50	67
400 x 400	10,0	122	155	78	104
	12,0	145	185	65	87
	12,5	151	192	63	84
	16,0	191	243	50	66
	20,0	235	300	40	54

Таблица 12 - Правоъгълни кухи сечения (RHS), според EN 10210-2:2006 и EN 10219-2:2006

				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]		
				3 страни		4 страни
Размери (h x b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението			
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
50 x 25	2,5	2,69	3,43	292	365	438
	3	3,17	4,04	248	310	372
50 x 30	2,5	2,89	3,68	299	354	435
	3,0	3,41	4,34	254	300	369
	4,0	4,39	5,59	197	233	287
	5,0	5,28	6,73	164	194	238
60 x 40	2,5	3,68	4,68	300	342	428
	3,0	4,35	5,54	253	289	362
	4,0	5,64	7,19	195	223	279
	5,0	6,85	8,73	161	184	230
	6,0	7,99	10,2	138	157	197
	6,3	8,31	10,6	133	151	189
80 x 40	3,0	5,29	6,74	238	297	357
	4,0	6,9	8,79	183	228	274
	5,0	8,42	10,7	150	187	225
	6,0	9,87	12,6	127	159	191
	6,3	10,3	13,1	123	153	184
	8,0	12,5	16	100	125	150
90 x 50	3,0	6,24	7,94	240	290	353
	4,0	8,15	10,4	183	222	270
	5,0	9,99	12,7	150	182	221
	6,0	11,8	15	127	154	187
	6,3	12,3	15,6	122	148	180
	8,0	15	19,2	99	120	146
100 x 50	3,0	6,71	8,54	235	293	352
	4,0	8,78	11,2	179	224	268
	5,0	10,8	13,7	146	183	219
	6,0	12,7	16,2	124	155	186
	6,3	13,3	16,9	119	148	178
	8,0	16,3	20,8	97	121	145



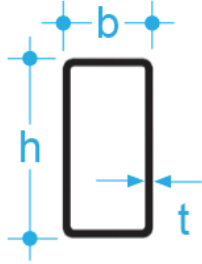
Фактор на масивност A_p/V [m^{-1}]

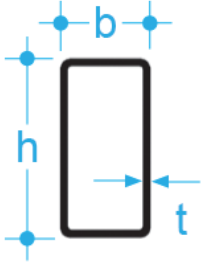


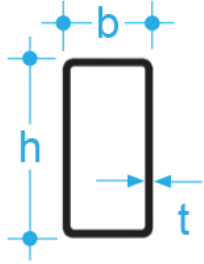
3 страни

4 страни

Размери (h x b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението	Фактор на масивност A_p/V [m^{-1}]		
				3 страни	4 страни	4 страни
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
100 x 60	3,0	7,18	9,14	241	285	351
	4,0	9,41	12	184	217	267
	5,0	11,6	14,7	150	177	218
	6,0	13,6	17,4	127	150	184
	6,3	14,2	18,1	122	144	177
	8,0	17,5	22,4	99	117	143
120 x 60	4,0	10,7	13,6	177	221	265
	5,0	13,1	16,7	144	180	216
	6,0	15,5	19,8	122	152	182
	6,3	16,2	20,7	116	145	174
	8,0	20,1	25,6	94	118	141
	10,0	24,3	30,9	78	98	117
120 x 80	4,0	11,9	15,2	185	211	264
	5,0	14,7	18,7	150	172	214
	6,0	17,4	22,2	127	145	181
	6,3	18,2	23,2	121	138	173
	8,0	22,6	28,8	98	112	139
	10,0	27,4	34,9	81	92	115
140 x 80	4,0	13,2	16,8	179	215	262
	5,0	16,3	20,7	145	174	213
	6,0	19,3	24,6	122	147	179
	6,3	20,2	25,7	117	141	172
	8,0	25,1	32	94	113	138
	10,0	30,6	38,9	78	93	114
150 x 100	4,0	15,1	19,2	183	209	261
	5,0	18,6	23,7	148	169	211
	6,0	22,1	28,2	125	142	178
	6,3	23,1	29,5	119	136	170
	8,0	28,9	36,8	96	109	136
	10,0	35,3	44,9	78	90	112
	12,0	41,4	52,7	67	76	95

				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]		
				3 стран		4 страни
Размери (h x b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението			
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
150 x 100	12,5	42,8	54,6	65	74	92
160 x 80	4,0	14,4	18,4	174	218	261
	5,0	17,8	22,7	141	177	212
	6,0	21,2	27	119	149	178
	6,3	22,2	28,2	114	142	171
	8,0	27,6	35,2	91	114	137
	10,0	33,7	42,9	75	94	112
	12,0	39,5	50,3	64	80	96
180 x 100	12,5	40,9	52,1	62	77	93
	4,0	16,9	21,6	176	213	260
	5,0	21	26,7	143	173	210
	6,0	24,9	31,8	120	145	177
	6,3	26,1	33,3	115	139	169
	8,0	32,6	41,6	92	111	135
	10,0	40	50,9	75	91	111
200 x 100	12,0	47	59,9	64	77	94
	12,5	48,7	62,1	62	75	91
	4,0	18,2	23,2	173	216	259
	5,0	22,6	28,7	140	175	210
	6,0	26,8	34,2	117	147	176
	6,3	28,1	35,8	112	140	168
	8,0	35,1	44,8	90	112	134
200 x 120	10,0	43,1	54,9	73	92	110
	12,0	50,8	64,7	62	78	93
	12,5	52,7	67,1	60	75	90
	16,0	65,2	83	49	61	73
	6,0	28,7	36,6	121	143	175
	6,3	30,1	38,3	115	136	168
	8,0	37,6	48	92	109	134
200 x 120	8,0	37,6	48	92	109	109
	10,0	46,3	58,9	75	89	93

				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]		
				3 стран		4 страни
Размери (h x b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението			
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
200 x 120	12,0	54,6	69,5	64	75	89
	12,5	56,6	72,1	62	73	84
	6,0	36,2	46,2	120	141	174
250 x 150	6,3	38	48,4	114	135	166
	8,0	47,7	60,8	91	107	132
	10,0	58,8	74,9	74	87	107
	12,0	69,6	88,7	63	74	91
	12,5	72,3	92,1	60	71	87
260 x 180	16,0	90,3	115	48	57	70
	6,0	40	51	122	138	173
	6,3	41,9	53,4	117	132	165
	8,0	52,7	67,2	93	105	131
	10,0	65,1	82,9	75	85	107
	12,0	77,2	98,3	64	72	90
300 x 200	12,5	80,1	102	61	69	87
	16,0	100	128	49	55	69
	6,0	45,7	58,2	121	138	172
	6,3	47,9	61	115	132	164
	8,0	60,3	76,8	92	105	131
	10,0	74,5	94,9	74	85	106
	12,0	88,5	113	62	71	89
350 x 250	12,5	91,9	117	60	69	86
	16,0	115	147	48	55	69
	6,0	55,1	70,2	107	129	157
	6,3	57,8	73,6	102	123	150
	8,0	72,8	92,8	81	97	119
	10,0	90,2	115	66	79	96
300 x 200	12,0	107	137	55	66	81
	12,5	112	142	53	64	78
	16,0	141	179	42	51	62

				Фактор на масивност A_p/V [m ⁻¹]		
				3 стран		4 страни
Размери (h x b)	Дебелина на стената (t)	Тегло	Повърхност на сечението			
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
400 x 200	8,0	72,8	92,8	87	108	130
	10,0	90,2	115	70	87	105
	12,0	107	137	59	73	88
	12,5	112	142	57	71	85
	16,0	141	179	45	56	68
450 x 250	8,0	85,4	109	88	106	129
	10,0	106	135	71	86	104
	12,0	126	161	60	72	87
	12,5	131	167	57	69	84
	16,0	166	211	46	55	67
500 x 300	10,0	122	155	71	84	104
	12,0	145	185	60	71	87
	12,5	151	192	58	68	84
	16,0	191	243	46	54	66
	20,0	235	300	37	44	54

5. Регламенти и стандарти

- РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 305/2011 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета на Европейския съюз
- НСИСОССП - Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти
- ЗТИП - Закон за техническите изисквания към продуктите
- БДС EN 13501-1 Класификация на строителни продукти и елементи по отношение на реакцията им на огън - Част 1: Класификация въз основа на резултати от изпитвания на реакцията на огън
- БДС EN 13501-2 Класификация на строителни продукти и елементи по отношение на реакцията им на огън - Част 2: Класификация въз основа на резултати от изпитвания на устойчивост на огън с изключение на вентилационни инсталации
- БДС EN 13381-1 Методи за изпитване за определяне на приноса към устойчивостта на огън на строителни елементи - Част 1: Хоризонтални защитни прегради
- БДС EN 13381-4 Методи за изпитване за определяне на приноса към устойчивостта на огън на строителни елементи - Част 4: Пасивна защита, прилагана към елементи от стомана
- БДС EN 13381-8 Методи за изпитване за определяне на приноса към устойчивостта на огън на строителни елементи - Част 8: Реактивна защита, прилагана към елементи от стомана
- БДС EN 1990 Еврокод. Основи на проектирането на строителни конструкции
- БДС EN 1991-1-2 Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции - Част 1-2: Основни въздействия. Въздействия върху конструкции, изложени на пожар
- БДС EN 1993-1-1 Еврокод 3: Проектиране на стоманени конструкции - Част 1-1: Общи правила и правила за сгради
- БДС EN 1993-1-2 Еврокод 3: Проектиране на стоманени конструкции - Част 1-2: Основни правила. Проектиране на конструкции срещу въздействие от пожар
- ETAG 018-1 Ръководство за Европейска техническа оценка на пожарозащитни продукти Част 1: Общи изисквания
- ETAG 018-2 Ръководство за Европейска техническа оценка на пожарозащитни продукти Част 2: Реактивни покрития
- ETAG 018-3 Ръководство за Европейска техническа оценка на пожарозащитни продукти Част 3: Мазилки и маджуни на основата на мазилки, предназначени за огнезащита
- ETAG 018-4 Ръководство за Европейска техническа оценка на пожарозащитни продукти Част 4: Пожарозащитни плоскости, плочни и подложни продукти и системи
- ЕДО 350402-00-1106 Реактивни покрития за пожарозащита на стоманени елементи
- ЕДО 350140-00-1106 Мазилки и мазилкови състави с пожарозащитно предназначение
- ЕДО 350142-00-1106 Пожарозащитни плоскости, плочи и увиващи продукти и комплекти

Продукти

Promat-продукти

От 50 години Promat предлага продукти за пожарозащита, с доказано качество, във всички области на строителството по целия свят.

Следващите страници дават поглед върху продуктите, които се използват при изграждането на пожарозащитните конструкции на Promat, както и техните технически данни, качества, области на приложение и указания за обработка.

Продуктите включват:

- пожарозащитни плоскости за всички области на строителството и сградните инсталации
- огнеупорни стъкла
- набъбващи материали
- пожарозащитни яки
- пожарозащитни покрития
- пожарозащитни разтвори и замазки
- помощни продукти (силикони, импрегниращи материали, лепила и др.)

Разработването на нови продукти и системи става благодарение на приложно-технически лаборатории, както и собствени съоръжения за огневи изпитвания.

За Promat, безопасността и качеството създават цялостната строително-техническата пожарозащита - Promat. Редом с официалния надзор на качеството от независими органи за изпитване на продуктите, в процеса на доказване на устойчивостта им на огън, при производството се извършва и строг контрол на качеството.

При постоянното развитие на гамата си от продукти, Promat обръща особено внимание не само на огнезащитните им качества, но също така и на

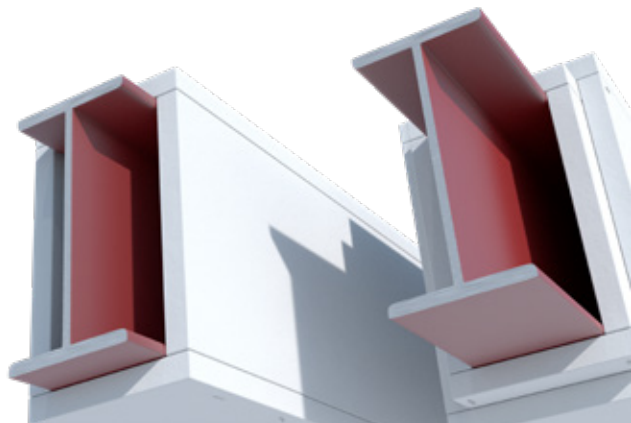
- екологичните,
- икономическите и
- техническите аспекти.

За описаните продукти и тяхната употреба в устойчиви на огън конструкции и системи са налични необходимите класификационни протоколи, както и ЕТО, които трябва да бъдат взети предвид.



PROMATECT®-XS

Пожарозащитна строителна плоскост



Технически данни

Обемна плътност ρ	около 915 kg/m ³
Топлопроводност λ	около 0,25 W/m.K
Коефициент на проникваемост на водни пари μ	10 - 13
Клас по реакция на огън	A1, БДС EN 13501-1
Складиране	да се складира на сухо място

Общо описание

PROMATECT®-XS е висок клас плоскост с изключителни показатели за пожарозащита на стоманени конструкции, подходяща за колони и греди с отворени или затворени сечения. Благодарение на свойствата си, могат да се гарантира защита от R 30 до R 300. Също така плоскостта е с високи механични свойства като удароустойчивост, якост на огъване и якост натиск.

PROMATECT®-XS е с правоъгълни ръбове и не съдържа опасни вещества, също така е и природосъобразна и рециклируема.

Области на приложение

PROMATECT®-XS могат да се използват, като огнезащита (греди и колони) както в жилищни, така и в обществени сгради. Подходяща е за полу-открити употреби (тип Y, Z₁ и Z₁ според ЕДО 350142-00-1106).

Транспорт и работа с плоскостите

Транспорта и работата с плоскостите трябва да е в съответствие с общите препоръки на производителя. Ако се използва трион с високи обороти, задължително трябва да се носи предпазна маска. Захващането може да се извършва с наличните в търговската мрежа скоби, пирони и винтове. За обработка могат да се използват стандартни дърводелски инструменти.

Търговски вид

- 12,7 mm: 32 бр./палет
- 15 mm: 26 бр./палет
- 18 mm: 24 бр./палет
- 20 mm: 24 бр./палет
- 25 mm: 18 бр./палет

Подлежи на промяна.

Размери и тегло

Стандартни размери	Дебелини и тегла					
	2500 mm x 1200 mm	12,7 mm	15 mm	18 mm	20 mm	25 mm
Стандартно отклонение	дебелина	-0,6/+0,2 mm	±0,5 mm			
	дължина и ширина	-5/+0 mm				
Тегло на плоскостта (kg/m ²)	в сухо състояние	около 11,2	около 13,5	около 16,2	около 18,0	около 25,3

PROMAPAINT®-SC3 Огнезащитно покритие



Технически данни	
Цвят	бял
Консистенция	течна
Плътност	1350 kg/m ³ ± 200 kg/m ³
Съдържание на твърди частици	71 % ± 3 %
Отношение на набъбване	~1:15
Вискозитет	~30 Pas при 20 °C
Разходна норма	~1,85 kg/m ² [1 mm ДСП*]
Време за изсъхване м/у два слоя от тази боя	~1000 µm изсъхват след 8 часа (20 °C, 50 % относителна влажност на въздуха)
Работна температура	+10 °C до +35 °C
Температура на съхранение	+5 °C до +45 °C
VOC - Съдържание	≤ 10 g/l
Разреждане	вода - макс. 5 %
Тип употреба (ETAG 018-2 използван като ЕДО)	без върхоно покритие: тип Z ₂ с подходящо върхоно покритие: тип X, Y и Z ₁

* дебелина на сухото покритие

Общо описание

PROMAPAINT®-SC3 е набъбваща боя на водна основа за надеждна защита на стоманени, стоманобетонни и кухи зидарии.

Области на приложение

- за вътрешно приложение
- в големи отворени помещения
- защитно покритие за употреба във всички условия (вътрешни, полуоткрити и открити) според ETAG 018-2 използван като ЕДО

Предимства за потребителя

- естетична, тънка и равна повърхност
- лесна за нанасяне и с възможност за преобоядисване
- отворени и затворени сечения
- подходяща за поцинковани стоманени елементи
- подобрява огнеустойчивостта на носещите зидани и стоманобетонни елементи
- огнезащита до R(EI) 180

Одобрение/ Сертифициране

PROMAPAINT®-SC3 е изпитана по европейските стандарти за стоманени носещи елементи, както и за бетонни конструктивни елементи и е одобрена с ЕТО. Конструктивните елементи от стомана, съответно от бетон, върху които тя е нанесена, достигат класове по огнеустойчивост от R(EI) 15 до R(EI) 180.

Нанасяне

Нанасянето на PROMAPAINT®-SC3 може да се извършва само от обучени специалисти. Да не се използва за конструктивни елементи, които са постоянно изложени на висока влажност или на агресивни газове. Основата трябва да бъде суха, да няма ръжда, замърсяване, омаслявания, стара боя или други замърсители, които могат да влошат връзката на PROMAPAINT®-SC3 с повърхността. Преди употреба да се разбърка добре. Да се нанася посредством валик, четка или апарати за безвъздушно нанасяне на бои. Пределната дебелина на сухото покритие (ДСП), което може да се положи на една ръка е около 700 µm, което е около 1020 µm мокро покритие (ДМП). Когато се полага с четка или валик, препоръчителното количество на сухото покритие е 350 µm (около 510 µm ДМП). Температурата на материала, основата и околната среда трябва да бъде между +10 °C и +35 °C.

Етикиране

Етикирането на продукта отговаря на сегашните законови изисквания.

Търговски вид

- 25 kg кофи
- 24 бр./палет (600 kg)

Подлежи на промяна.

Складиране

Продуктите се транспортират и съхраняват на сухо място и без да замръзват. Оригинално затворени се съхраняват до 18 месеца.

Информация за безопасност

PROMAPAINT®-SC3 е техническа боя, която не се допуска да бъде смесвана с обикновени бои. Отделните слоеве трябва да се нанасят внимателно. Да се проверява спазването на необходимата им дебелина. Позволено е използването само на проверени и одобрени грундове и финишни покрития. Подробности за продукта са на разположение при поискване.

PROMAPAINТ®-SC4

Огнезащитно покритие



Технически данни	
Цвят	бял
Консистенция	течна
Плътност	1300 kg/m ³ ± 50 kg/m ³
Съдържание на твърди частици	68 % ± 2 %
Отношение на набъбване	силно набъбваща
Вискозитет	~30 Pas при 20 °C
Разходна норма	~1,95 kg/m ² [1 mm ДСП*]
Време за изсъхване м/у два слоя от тази боя	~1000 µm изсъхват след 8 часа (20 °C, 50 % относителна влажност на въздуха)
Работна температура	+10 °C до +35 °C
Температура на съхранение	+5 °C до +40 °C
VOС - Съдържание	< 2,2 g/l
Разреждане	вода - макс. 5 %
Тип употреба (ETAG 018-2 използван като ЕДО)	без връхно покритие: тип Z ₂ с подходящо връхно покритие: тип X, Y и Z ₁

* дебелина на сухото покритие

Общо описание

PROMAPAINТ®-SC4 е еднокомпонентна набъбваща боя във водна емулсия, състояща се от синтетична смола, която е специално проектирана за огнезащита на носещи стоманени, стоманобетонни и комбинирани стомано-стоманобетонни конструкции.

Области на приложение

- За вътрешно приложение
- В големи отворени помещения
- защитно покритие за употреба във всички условия (вътрешни, полукрити и открити) според ETAG 018-2 използван като ЕДО

Предимства за потребителя

- естетична, тънка и равна повърхност
- лесна за полагане
- може да се преобоядиса
- отворени и затворени сечения
- подходяща за поцинковани стоманени конструкции
- огнеустойчивост до R120

Одобрение/ Сертифициране

PROMAPAINТ®-SC4 е одобрена с ЕТО и е изпитана за стоманени конструкции според европейските стандарти. Боядисаните елементи достигат до класове по огнеустойчивост от R15 до R120.

Нанасяне

Нанасянето на PROMAPAINТ®-SC4 може да се извършва само от обучени специалисти. Да не се използва за конструктивни елементи, които са постоянно изложени на висока влажност или на агресивни газове. Основата трябва да бъде суха, да няма ръжда, замърсяване, омаслявания, стара боя или други замърсители, които могат да влошат връзката на PROMAPAINТ®-SC4 с повърхността. Преди употреба да се разбърка добре. Да се нанася посредством валик, четка или апарати за безвъздушно нанасяне на бои. Пределната дебелина на сухото покритие (ДСП), което може да се положи на една ръка е около 750 µm, което е около 1100 µm мокро покритие (ДМП). Когато се полага с четка или валик, препоръчителното количество на сухото покритие е 350 µm (около 515 µm ДМП). Температурата на материала, основата и околната среда трябва да бъде между +10 °C и +35 °C.

Търговски вид

- 25 kg кофи
- 24 бр./палет (600 kg)

Подлежи на промяна.

Складиране

Продуктите се транспортират и съхраняват на сухо място и без да замръзват. Оригиналното затворено се съхраняват до 18 месеца.

Информация за безопасност

PROMAPAINТ®-SC4 е техническа боя, която не се допуска да бъде смесвана с обикновени бои. Отделните слоеве трябва да се нанасят внимателно. Да се проверява спазването на необходимата им дебелина. Позволено е използването само на проверени и одобрени грундове и финишни покрития. Подробности за продукта са на разположение при поискване.

PROMASPRAY®-P300

Огнезащитна мазилка



Технически данни	
Плътност ρ	310 kg/m ³ ± 15 % при еднократно забъркване 450 kg/m ³ ± 15 % при постоянен процес на забъркване
Алкалност (pH-стойност)	8 - 8,5
Топлопроводност λ	0,078 W/m.K на 24 °C
Свойства	
Клас по реакция на огън	A1, БДС EN 13501-1
Разходна норма	~0,35 kg/(mm.m ²)
Минимална дебелина	8 mm
Дебелина	8 - 76 mm
Дебелина за един пласт	15 - 20 mm
Втвърдяване	хидравлично свързване
Съхнене, първи пласт	10 - 15 часа на 20 °C и 50 % отн. влажност, без ускорител
Основа	BONDSEAL® (около 150 g/m ²) STRONGBOND® (около 150 g/m ²)

Общо описание

PROMASPRAY®-P300 готова смес на основата на вермикулит и гипс за вътрешни приложения при машинно или ръчно полагане. PROMASPRAY®-P300 е мазилкова система с ниско тегло, която осигурява високоефективна огнеустойчивост от 15 до 360 мин.

Области на приложение

Продуктът е подходящ за вътрешно приложение (ЕДО 350140-00-1106, тип Z₂). Огнезащита на:

- бетонни конструктивни елементи
- стоманени елементи
- дървени подове
- стомано-стоманобетонни елементи с трапецовидна ламарина

Предимства за потребителя

- Лека и дълготрайна мазилка, подходяща за огнеустойчивост до 360 мин.
- Икономични и бързо нанасяне
- Подобрява топло и шумоизолацията
- Огнезащита за стоманени трапецовидни плочи

Одобрение/ Сертифициране

PROMASPRAY®-P300 е одобрен с Европейско техническо одобрение (ЕТО). Стоманени, стоманобетонни и стомано-стоманобетонни конструктивни елементи, както и дървени подове, са изпитани по съответните Европейски стандарти (БДС EN). В зависимост от дебелината на положения слой и областта на приложение, огнезащитата може да достигне от R(EI) 15 до R(EI) 360.

Търговски вид

- Торби по 20 kg
- 24 торби/палет
- Подлежи на промяна.

Съхранение

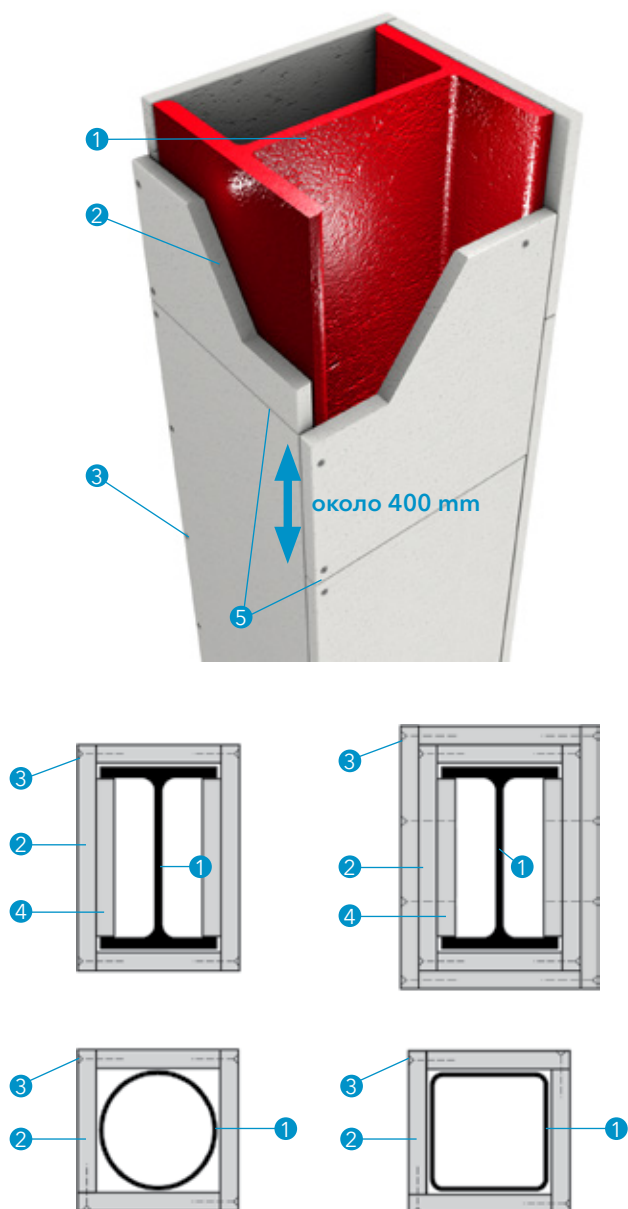
- Да се съхранява на сухи и хладни места
- Да се предпазва от влага
- Поне 12 месеца в оригиналната опаковка
- След отваряне, използвайте бързо

Информация за безопасност

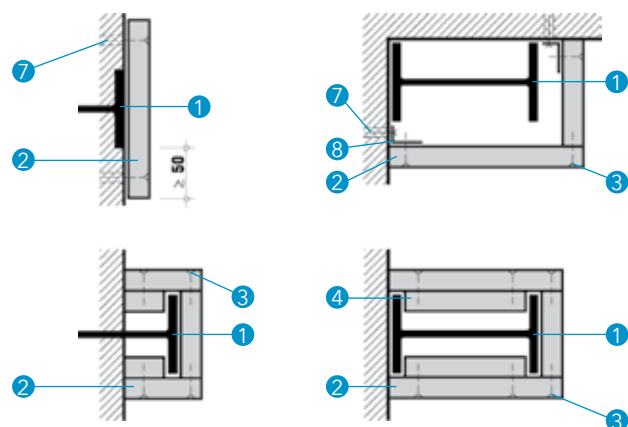
- Да се държи далеч от деца
- Да се избягва контакт с храни и напитки
- За повече информация, моля прочетете Информационния лист за безопасност

Огнезащита на стоманени носещи конструкции





Детайл А/В/С/Д - Видове изпълнения



Технически данни

- 1 Носеща стоманена греда или колона
- 2 PROMATECT®-XS, дебелината на плоскостта е в зависимост от необходимия клас по огнеустойчивост, стойност на A_p/V и проектната температура на стоманата, в съответствие с Еврокод.
- 3 Крепежни елементи (стоманени скоби, винтове или пирони)
- 4 Клинове от 1 или 2 парчета PROMATECT®-XS, $b \geq 120$ mm, $d = 20$ mm
- 5 Снаждане, на около 400 mm от всяка страна на колоната
- 6 Допълнителни напречни ребра от ивици PROMATECT®-XS, ако височината на сечението е ≥ 400 mm
- 7 Стоманен втулков анкер за захващане в масивни елементи
- 8 Стоманен ъгъл

Документи: ETA 18/0645

Огнеустойчивост

От R 30 до R 300 съгласно БДС EN 13501-2, в зависимост от фактора на масивност A_p/V , както и проектната температура на стоманата, съгласно БДС EN 1993 (Еврокод 3). Таблицы за огнеустойчивост над R 120 са налични при запитване.

Предимства

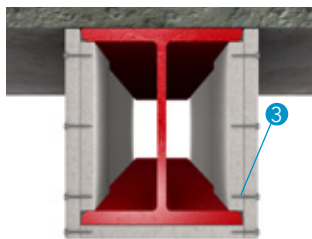
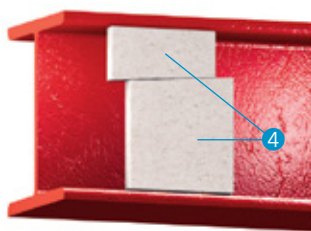
Висока ефективност при пожар - от R 30 до R 300 - позволява използването на плоскостите във всякакъв вид сгради с високи изисквания за пожаробезопасност. Най-високият клас по реакция на огън - A1, определя плоскостите като напълно негорими. Облицоването на стоманените греди и колони не изисква поддържаща конструкция, което увеличава ефективността и намаля стойността. Добрата естетичност на завършената защита елиминира нуждата от финално покритие. Ниското собствено тегло повлиява скоростта и удобството при работа. Производствения процес гарантира устойчивост на техническите параметри и повтаряемост на размерите.

Обща информация

Дебелината на огнезащитната облицовка на стоманени колони се определя от изисквания клас по огнеустойчивост, проектната температура и стойността на фактора на масивност A_p/V . Данни за определянето на стойността A_p/V , както и за дебелината на плоскостите PROMATECT®-XS могат да бъдат взети от предходните страници. Челните съединения на плоскостите, на съседните страни, трябва да бъдат разминати през поне 400 mm. От гледна точка на огнезащитата не е необходимо залепване или шпакловане на съединенията и отрязаните ръбове на плоскостите PROMATECT®-XS. PROMATECT®-XS идват заводски опаковани. Височината на защитавания елемент не трябва да е повече от 560 mm. Подробни инструкции и схеми за монтаж са налични в класификационните документи.

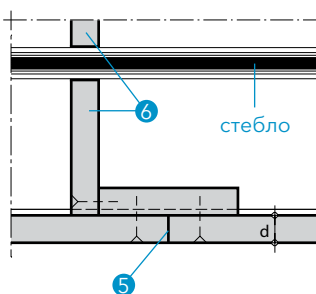
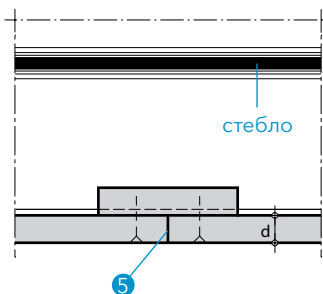
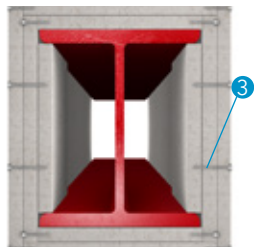
Детайл А/В/С/Д

Фигурите показват облицовки с кутиеобразна форма на различни стоманени профили. Високата здравина на плоскостите PROMATECT®-XS (2) позволява челно съединяване посредством скоби, съответно винтове (3). Не е необходима поддържаща конструкция или захващане към стоманата.



Детайл Е/Ф

PROMATECT®-XS клиновете (4) - разположени на не повече от 1200 mm - се напасват по такъв начин, че техните външни повърхности да бъдат издадени на около 5 mm извън поясите на гредата. Облицовката (2) се захваща към клиновете. При височина на гредата ≥ 400 mm, на всеки клин се поставя стабилизиращо (6) ребро и заедно се напасва плътно в профила на гредата.



Детайл Е/Ф - Видове изпълнения

Таблица 1 - Крепежни елементи

Дебелина на плоскостта d1	 ъглово захващане, $d1 \leq d2$, а - разстояние м/у крепежите			 Захващане повърхност към повърхност, $d1 \leq d2$, а - разстояние м/у крепежите		
	винтове $a \leq 200$ mm	пирони $a \leq 200$ mm	стоманени скоби $a = 100$ mm	винтове $a \leq 200$ mm	пирони $a \leq 200$ mm	стоманени скоби $a = 100 - 150$ mm
12,7 mm	-	≥ 30	$\geq 28/10,7/1,2$	-	≥ 20	$\geq 19/10,7/1,2$
15 mm	$\geq 3,5 \times 40$	≥ 40	$\geq 38/10,7/1,2$	$\geq 3,5 \times 35$	≥ 30	$\geq 28/10,7/1,2$
18 mm	$\geq 4,0 \times 50$	≥ 50	$\geq 50/11,2/1,53$	$\geq 4,0 \times 35$	≥ 35	$\geq 38/10,7/1,2$
20 mm	$\geq 4,0 \times 50$	≥ 50	$\geq 50/11,2/1,53$	$\geq 4,0 \times 35$	≥ 35	$\geq 38/10,7/1,2$
25 mm	$\geq 4,0 \times 60$	≥ 70	$\geq 63/11,2/1,83$	$\geq 4,0 \times 45$	≥ 45	$\geq 38/10,7/1,2$

Таблица 2 - Дебелина на облицовката за R 30, при единичен слой, за отворени и затворени сечения на греди и колони

R 30	Дебелина на облицовката [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
370	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
390	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7

Таблица 3 - Дебелина на облицовката за R 45, при единичен слой, за отворени и затворени сечения на греди и колони

R 45	Дебелина на облицовката [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
100	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
150	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
240	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
250	18	15	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
320	18	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
390	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7

Таблица 4 - Дебелина на облицовката за R 60, при единичен слой, за отворени и затворени сечения на греди и колони

R 60	Дебелина на облицовката [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
60	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
70	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
80	18	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
110	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
140	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
150	25	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
170	25	18	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
200	25	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
220	25	20	18	15	15	12,7	12,7	12,7	12,7
240	25	20	18	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7
260	25	25	18	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7
280	25	25	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7
310	25	25	20	18	15	15	12,7	12,7	12,7
390	25	25	20	18	18	15	12,7	12,7	12,7

Таблица 5 - Дебелина на облицовката за R 90, при единичен и двоен слой, за отворени и затворени сечения на греди и колони

R 90	Дебелина на облицовката [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
44	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
50	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
60	25	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
70	25	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
80	25	25	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
90	12,7 + 12,7	25	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7
100	15 + 12,7	25	20	18	18	15	12,7	12,7	12,7
120	15 + 12,7	25	25	18	18	15	12,7	12,7	12,7
130	15 + 15	15 + 12,7	25	18	18	15	15	12,7	12,7
140	15 + 15	15 + 12,7	25	20	18	18	15	12,7	12,7
150	15 + 15	15 + 12,7	25	20	18	18	15	15	12,7
160	15 + 15	15 + 12,7	25	20	20	18	15	15	12,7
170	18 + 12,7	15 + 15	25	25	20	18	15	15	12,7
180	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	20	18	18	15	12,7
210	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	15	15
220	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	18	15
240	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	25	25	25	20	18	18
260	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	18
270	18 + 15	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	18
280	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	18
300	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	25	20	18
320	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	25	20	18
340	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	15 + 12,7	25	25	20	18
350	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18
360	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	20
380	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	25	25	25	20
390	-	-	-	-	-	25	25	25	20

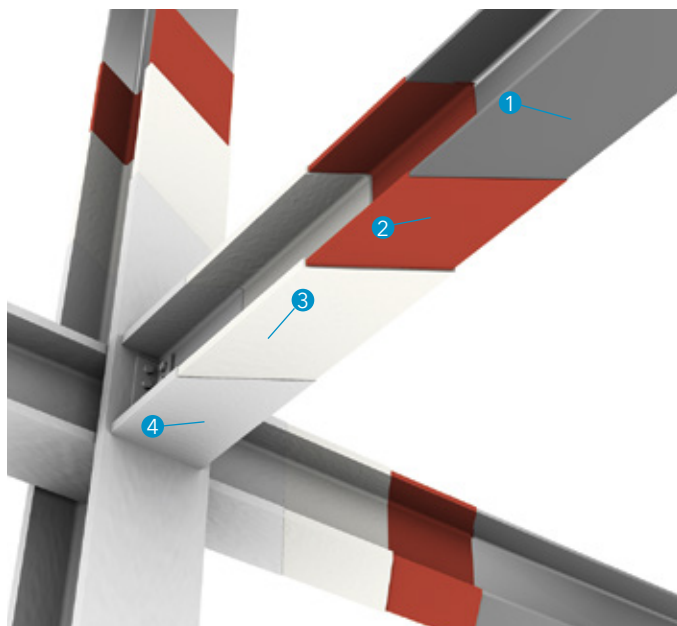
Таблица 6 - Дебелина на облицовката за R 120, при единичен и двоен слой, за отворени и затворени сечения на греди и колони

R 120	Дебелина на облицовката [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
44	25	20	18	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
50	12,7 + 12,7	25	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
60	15 + 12,7	25	20	18	15	12,7	12,7	12,7	12,7
70	15 + 12,7	15 + 12,7	25	20	18	15	12,7	12,7	12,7
80	15 + 15	15 + 12,7	25	25	18	18	15	12,7	12,7
90	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	20	18	18	15	12,7
100	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	15	15
110	18 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	20	18	18	15
120	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18	15
130	20 + 15	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	25	25	20	18	18
150	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20	18
160	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	25	25	20	20
170	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20
180	25 + 12,7	18 + 18	18 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	20
190	20 + 18	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25	25
200	20 + 20	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	25	25
210	20 + 20	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	25	25
240	20 + 20	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	25	25
250	20 + 20	25 + 12,7	20 + 15	18 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	15 + 12,7	25
260	20 + 20	25 + 12,7	18 + 18	18 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	15 + 12,7	25
270	25 + 18	25 + 12,7	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	15 + 12,7	25
290	25 + 18	20 + 18	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	25
300	25 + 18	20 + 20	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	15 + 15	15 + 15	15 + 12,7	12,7 + 12,7
310	25 + 18	20 + 20	18 + 18	20 + 15	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	12,7 + 12,7
320	25 + 18	20 + 20	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	12,7 + 12,7
360	25 + 18	20 + 20	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	18 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	15 + 12,7
380	25 + 18	20 + 20	25 + 12,7	20 + 15	20 + 12,7	20 + 12,7	15 + 15	15 + 12,7	15 + 12,7

ЗАБЕЛЕЖКИ! Показаната многослойна защита може да се променя на основата на следните условия:

- Еднослойна защита може да се замени с двуслойна (например „12,7 + 12,7“ може да замени „25“)
- Двуслойна защита може да се замени с трислойна (например може да се използва „15 + 15 + 15“ вместо „25 + 20“)
- Общата дебелина трябва да е по-голяма или равна от дебелината показана в таблицата (например „25 + 15“ може да се използва вместо „20 + 20“)
- Двуслойна защита не може да бъде заменена от еднослойна със същата или по-голяма дебелина.

За огнеустойчивости над R120, моля, свържете се с местния офис на Promat.



Технически данни

- 1 Стоманена носеща конструкция
- 2 Грунд съгласно допустимите
- 3 PROMAPAINТ®-SC3, дебелината на слоя е в зависимост от стойността на фактора на масивност A_p/V , огнеустойчивостта и проектната температура
- 4 Подходящо върхно покритие

Документи: ETA-13/0356, Exova Warringtonfire 344794 и 357541

Огнеустойчивост

От R 30 до R 180 съгласно БДС EN 13501-2, в зависимост от стойността на фактора на масивност A_p/V , както и проектната температура на стоманата, съгласно БДС EN 1993 (Еврокод 3).

Предимства

- изпитана и одобрена за отворени H, I, U, L, C и T сечения с огнеустойчивост до R 180
- огнезащита на CHS и RHS до R 120
- изпитана за поцинкована стомана
- малки дебелини на слоевете
- дълготрайна и лека
- върхното покритие не е необходимо на закрито и ниска влажност (Z_2)
- при отрити условия (X) с подходящо върхно покритие
- запазва се оптичната структура на стоманения конструктивен елемент
- без разтворители

Области на приложение

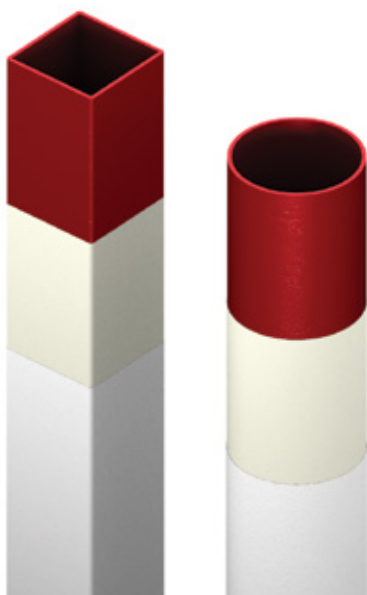
PROMAPAINТ®-SC3 е боя за огнезащита на профили с I-, H- и кухо сечение. Стоманените конструктивни елементи са класифицирани при стойности на A_p/V от 66 m^{-1} до 346 m^{-1} , при три или четиристранно огнево въздействие и проектна температура на стоманата от $350 \text{ }^\circ\text{C}$ до $750 \text{ }^\circ\text{C}$.

Работна температура

PROMAPAINТ®-SC3 може да се нанася, когато температурата на материала на носещия елемент и на околния въздух е най-малко $10 \text{ }^\circ\text{C}$. Тази температура трябва да бъде поддържана 24 часа преди и след нанасянето. Максималната температура на материала на носещия елемент и на околния въздух не трябва да надвишава $35 \text{ }^\circ\text{C}$.

Подготовка на повърхността на носещия елемент

Повърхността на носещия елемент трябва да бъде чиста, суха, без прах, без остатъци от обгар от валцуването, без ръжда, масла и други вредни влияния, които възпрепятстват доброто сцепление. PROMAPAINТ®-SC3 може да бъде нанасяна върху грундирана и не грундирана стомана. С подходящ грунд може да се нанася и върху поцинковани повърхности, например Promat® TY-ROX.



Допустими групи грундове

- Алкидни
- Двухкомпонентни епоксидни
- Цинково-силикатни (неорганичен цинк)
- Богати на цинк епоксидни (органичен цинк)
- Еднокомпонентни (96 % цинк)

За всички други се свържете с Promat.

Изпитани върхни покрития

- при условия Z_2 е необходимо само за постигане на нужния цвят
- при условия Z_1 (вкл. Z_2):
 - алкидно
- при условия X (вкл. Z_1 , Z_2 и Y):
 - двухкомпонентно полиуретаново

Указания за дебелините на покритието

Дебелините на покритията върху стоманени колони и греди зависи от необходимия клас по огнеустойчивост, от проектната температура (максимална критична температура на стоманата) и от стойността на фактора на масивност A_p/V . Необходимите дебелини на сухото покритие (без дебелината на основата и върхното покритие) могат да се намерят в таблиците по-долу. За огнезащита за повече от R 120, моля обърнете се към техническия отдел на Promat.

Повече подробности, моля, потърсете в Ръководство за полагане на PROMAPAINТ®-SC3.



Таблица 1 - Дебелина на покритието за R 30 за греди с отворени сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
66	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
70	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
75	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
80	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
85	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
90	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
95	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
100	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
105	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
110	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
115	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
120	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
125	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
130	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
135	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
140	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
145	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
150	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
155	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
160	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
165	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
170	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
175	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
180	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
185	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
190	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
195	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
200	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
205	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
210	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
215	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
220	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
225	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
230	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
235	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
240	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
245	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
250	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
255	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
260	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
265	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
270	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
275	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
280	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
285	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
290	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
295	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
300	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
305	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
310	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
315	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
320	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
325	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
330	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
335	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
340	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
342	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845



Таблица 2 - Дебелина на покритието за R 45 за греди с отворени сечения

R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
66	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
70	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
75	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
80	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
85	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
90	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
95	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
100	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
105	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
110	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
115	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
120	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
125	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
130	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
135	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
140	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
145	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
150	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
155	1,860	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
160	1,883	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
165	1,905	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
170	1,927	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
175	1,947	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
180	1,967	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
185	1,987	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
190	2,006	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
195	2,024	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
200	2,042	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
205	2,059	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
210	2,076	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
215	2,092	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
220	2,108	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
225	2,123	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
230	2,138	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
235	2,153	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
240	2,167	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
245	2,181	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
250	2,194	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
255	2,208	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
260	2,220	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
265	2,233	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
270	2,245	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
275	2,257	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
280	2,269	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
285	2,280	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
290	2,291	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
295	2,302	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
300	2,313	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
305	2,323	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
310	2,333	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
315	2,343	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
320	2,353	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
325	2,362	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
330	2,372	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
335	2,381	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
340	2,390	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
342	2,393	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845



Таблица 3 - Дебелина на покритието за R 60 за греди с отворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
66	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
70	1,904	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
75	1,977	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
80	2,046	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
85	2,111	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
90	2,175	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
95	2,235	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
100	2,293	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
105	2,349	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
110	2,402	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
115	2,454	1,849	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
120	2,503	1,890	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
125	2,551	1,930	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
130	2,596	1,968	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
135	2,641	2,005	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
140	2,683	2,041	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
145	2,724	2,076	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
150	2,764	2,109	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
155	2,803	2,142	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
160	2,840	2,173	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
165	2,876	2,204	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
170	2,910	2,233	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
175	2,944	2,262	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
180	2,977	2,290	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
185	3,009	2,317	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
190	3,039	2,343	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
195	3,069	2,369	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
200	3,098	2,394	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
205	3,126	2,418	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
210	3,153	2,441	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
215	3,180	2,464	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
220	3,206	2,487	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
225	3,231	2,508	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
230	3,255	2,530	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
235	3,279	2,550	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
240	3,302	2,570	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
245	3,325	2,590	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
250	3,347	2,609	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
255	3,368	2,628	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
260	3,389	2,646	1,858	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
265	3,410	2,664	1,872	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
270	3,430	2,682	1,886	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
275	3,449	2,699	1,900	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
280	3,468	2,715	1,913	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
285	3,486	2,731	1,926	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
290	3,505	2,747	1,939	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
295	3,522	2,763	1,951	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
300	3,540	2,778	1,963	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
305	3,556	2,793	1,975	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
310	3,573	2,808	1,987	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
315	3,589	2,822	1,998	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
320	3,605	2,836	2,010	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
325	3,620	2,850	2,021	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
330	3,636	2,863	2,031	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
335	3,650	2,876	2,042	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
340	3,665	2,889	2,052	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
342	3,670	2,894	2,056	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845



Таблица 4 - Дебелина на покритието за R 90 за греди с отворени сечения

R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
66	2,987	2,456	1,937	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
70	3,095	2,552	2,020	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
75	3,223	2,666	2,120	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
80	3,345	2,776	2,215	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
85	3,462	2,882	2,307	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
90	3,574	2,983	2,396	1,874	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
95	3,681	3,081	2,481	1,948	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
100	3,784	3,174	2,564	2,020	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
105	3,883	3,264	2,643	2,090	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
110	3,977	3,351	2,720	2,157	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
115	4,068	3,435	2,795	2,222	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
120	4,156	3,516	2,867	2,285	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
125	4,240	3,594	2,936	2,347	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
130	4,322	3,669	3,004	2,406	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
135	4,400	3,742	3,069	2,464	1,891	1,845	1,845	1,845	1,845
140	4,475	3,812	3,133	2,520	1,939	1,845	1,845	1,845	1,845
145	4,548	3,880	3,194	2,575	1,986	1,845	1,845	1,845	1,845
150	4,619	3,946	3,254	2,628	2,032	1,845	1,845	1,845	1,845
155	4,687	4,010	3,311	2,680	2,077	1,845	1,845	1,845	1,845
160	4,753	4,072	3,368	2,730	2,120	1,845	1,845	1,845	1,845
165	4,817	4,132	3,422	2,779	2,163	1,845	1,845	1,845	1,845
170	4,878	4,190	3,475	2,827	2,205	1,845	1,845	1,845	1,845
175	4,938	4,247	3,527	2,873	2,245	1,845	1,845	1,845	1,845
180	4,996	4,301	3,577	2,918	2,285	1,845	1,845	1,845	1,845
185	5,052	4,355	3,626	2,962	2,323	1,845	1,845	1,845	1,845
190	5,106	4,406	3,673	3,005	2,361	1,845	1,845	1,845	1,845
195	5,159	4,457	3,719	3,047	2,398	1,845	1,845	1,845	1,845
200	5,211	4,505	3,764	3,088	2,434	1,845	1,845	1,845	1,845
205	5,260	4,553	3,808	3,128	2,470	1,845	1,845	1,845	1,845
210	5,309	4,599	3,851	3,167	2,504	1,873	1,845	1,845	1,845
215	5,356	4,644	3,893	3,205	2,538	1,902	1,845	1,845	1,845
220	5,402	4,688	3,933	3,242	2,571	1,930	1,845	1,845	1,845
225	5,446	4,731	3,973	3,279	2,603	1,958	1,845	1,845	1,845
230	5,489	4,773	4,012	3,314	2,635	1,985	1,845	1,845	1,845
235	5,532	4,813	4,050	3,349	2,666	2,012	1,845	1,845	1,845
240	5,573	4,853	4,087	3,383	2,696	2,038	1,845	1,845	1,845
245	5,613	4,892	4,123	3,416	2,726	2,063	1,845	1,845	1,845
250	5,652	4,929	4,158	3,449	2,755	2,088	1,845	1,845	1,845
255	5,690	4,966	4,192	3,480	2,783	2,113	1,845	1,845	1,845
260	5,727	5,002	4,226	3,512	2,811	2,137	1,845	1,845	1,845
265	5,763	5,037	4,259	3,542	2,839	2,161	1,845	1,845	1,845
270	5,798	5,071	4,291	3,572	2,866	2,185	1,845	1,845	1,845
275	5,833	5,105	4,323	3,601	2,892	2,207	1,845	1,845	1,845
280	5,866	5,138	4,353	3,630	2,918	2,230	1,845	1,845	1,845
285	5,899	5,170	4,384	3,658	2,943	2,252	1,845	1,845	1,845
290	5,931	5,201	4,413	3,685	2,968	2,274	1,845	1,845	1,845
295	5,963	5,231	4,442	3,712	2,992	2,295	1,845	1,845	1,845
300	5,993	5,261	4,470	3,739	3,016	2,316	1,845	1,845	1,845
305	6,023	5,291	4,498	3,765	3,040	2,337	1,845	1,845	1,845
310	6,053	5,319	4,525	3,790	3,063	2,357	1,845	1,845	1,845
315	6,081	5,347	4,552	3,815	3,086	2,377	1,845	1,845	1,845
320	6,109	5,375	4,578	3,840	3,108	2,397	1,845	1,845	1,845
325	6,137	5,402	4,604	3,864	3,130	2,416	1,845	1,845	1,845
330	6,164	5,428	4,629	3,887	3,151	2,435	1,845	1,845	1,845
335	6,190	5,454	4,653	3,910	3,173	2,454	1,845	1,845	1,845
340	6,216	5,480	4,677	3,933	3,193	2,472	1,845	1,845	1,845
342	6,225	5,488	4,686	3,941	3,201	2,478	1,845	1,845	1,845



Таблица 5 - Дебелина на покритието за R 120 за греди с отворени сечения

R 120	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
66	4,131	3,560	3,002	2,521	2,085	1,845	1,845	1,845	1,845
70	4,285	3,704	3,132	2,639	2,192	1,845	1,845	1,845	1,845
75	4,469	3,875	3,288	2,782	2,320	1,909	1,845	1,845	1,845
80	4,645	4,039	3,438	2,919	2,445	2,022	1,845	1,845	1,845
85	4,812	4,196	3,582	3,052	2,566	2,132	1,845	1,845	1,845
90	4,973	4,347	3,721	3,180	2,684	2,239	1,845	1,845	1,845
95	5,127	4,492	3,856	3,304	2,798	2,343	1,857	1,845	1,845
100	5,275	4,632	3,985	3,424	2,908	2,444	1,946	1,845	1,845
105	5,416	4,766	4,110	3,541	3,016	2,543	2,033	1,845	1,845
110	5,552	4,896	4,231	3,653	3,120	2,639	2,119	1,845	1,845
115	5,683	5,021	4,348	3,763	3,221	2,732	2,202	1,845	1,845
120	5,809	5,141	4,461	3,869	3,320	2,824	2,283	1,845	1,845
125	5,930	5,258	4,570	3,971	3,416	2,913	2,363	1,845	1,845
130	6,047	5,370	4,676	4,071	3,509	3,000	2,441	1,845	1,845
135	6,159	5,479	4,778	4,168	3,600	3,085	2,517	1,888	1,845
140	6,268	5,583	4,878	4,262	3,689	3,168	2,592	1,951	1,845
145	-	5,685	4,974	4,354	3,775	3,249	2,665	2,013	1,845
150	-	5,783	5,068	4,443	3,859	3,328	2,736	2,074	1,845
155	-	5,879	5,158	4,530	3,941	3,405	2,806	2,134	1,845
160	-	5,971	5,247	4,614	4,021	3,480	2,875	2,192	1,845
165	-	6,060	5,332	4,696	4,099	3,554	2,942	2,250	1,845
170	-	6,147	5,415	4,776	4,175	3,626	3,008	2,306	1,845
175	-	6,231	5,496	4,854	4,249	3,697	3,072	2,362	1,845
180	-	6,313	5,575	4,929	4,322	3,766	3,135	2,416	1,845
185	-	-	5,652	5,003	4,393	3,833	3,197	2,470	1,845
190	-	-	5,726	5,075	4,462	3,899	3,258	2,523	1,845
195	-	-	5,799	5,146	4,529	3,964	3,317	2,574	1,845
200	-	-	5,869	5,214	4,595	4,027	3,376	2,625	1,862
205	-	-	5,938	5,281	4,660	4,089	3,433	2,675	1,904
210	-	-	6,005	5,347	4,723	4,150	3,490	2,724	1,944
215	-	-	6,071	5,410	4,785	4,210	3,545	2,773	1,984
220	-	-	6,135	5,473	4,845	4,268	3,599	2,820	2,023
225	-	-	6,197	5,534	4,904	4,325	3,652	2,867	2,062
230	-	-	6,258	5,593	4,962	4,381	3,704	2,913	2,100
235	-	-	6,317	5,651	5,019	4,436	3,756	2,958	2,138
240	-	-	-	5,708	5,075	4,490	3,806	3,002	2,175
245	-	-	-	5,764	5,129	4,543	3,856	3,046	2,211
250	-	-	-	5,819	5,182	4,595	3,904	3,089	2,247
255	-	-	-	5,872	5,234	4,646	3,952	3,132	2,283
260	-	-	-	5,924	5,286	4,696	3,999	3,173	2,318
265	-	-	-	5,975	5,336	4,745	4,046	3,214	2,352
270	-	-	-	6,025	5,385	4,793	4,091	3,255	2,386
275	-	-	-	6,074	5,433	4,840	4,136	3,295	2,420
280	-	-	-	6,122	5,480	4,887	4,180	3,334	2,453
285	-	-	-	6,169	5,527	4,932	4,223	3,373	2,486
290	-	-	-	6,215	5,572	4,977	4,265	3,411	2,518
295	-	-	-	6,260	5,617	5,021	4,307	3,448	2,550
300	-	-	-	6,305	5,661	5,065	4,348	3,485	2,581
305	-	-	-	6,348	5,704	5,107	4,389	3,522	2,612
310	-	-	-	-	5,746	5,149	4,429	3,558	2,642
315	-	-	-	-	5,788	5,190	4,468	3,593	2,673
320	-	-	-	-	5,829	5,231	4,507	3,628	2,702
325	-	-	-	-	5,869	5,270	4,545	3,662	2,732
330	-	-	-	-	5,908	5,309	4,582	3,696	2,761
335	-	-	-	-	5,947	5,348	4,619	3,730	2,789
340	-	-	-	-	5,985	5,386	4,656	3,763	2,818
342	-	-	-	-	5,998	5,399	4,668	3,774	2,828



Таблица 6 - Дебелина на покритието за R 30 за колони с отворени сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
71	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
75	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
80	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
85	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
90	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
95	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
100	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
105	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
110	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
115	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
120	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
125	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
130	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
135	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
140	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
145	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
150	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
155	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
160	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
165	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
170	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
175	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
180	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
185	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
190	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
195	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
200	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
205	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
210	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
215	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
220	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
225	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
230	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
235	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
240	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
245	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
250	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
255	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
260	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
265	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
270	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
275	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
280	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
285	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
290	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
295	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
300	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
305	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
310	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
315	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
320	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
325	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
330	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
335	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
340	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
345	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
346	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951



Таблица 7 - Дебелина на покритието за R 45 за колони с отворени сечения

R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
71	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
75	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
80	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
85	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
90	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
95	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
100	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
105	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
110	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
115	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
120	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
125	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
130	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
135	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
140	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
145	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
150	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
155	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
160	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
165	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
170	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
175	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
180	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
185	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
190	1,974	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
195	2,009	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
200	2,044	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
205	2,076	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
210	2,108	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
215	2,138	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
220	2,167	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
225	2,196	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
230	2,223	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
235	2,249	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
240	2,274	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
245	2,299	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
250	2,323	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
255	2,346	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
260	2,368	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
265	2,389	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
270	2,410	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
275	2,430	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
280	2,450	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
285	2,469	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
290	2,488	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
295	2,505	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
300	2,523	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
305	2,540	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
310	2,556	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
315	2,572	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
320	2,588	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
325	2,603	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
330	2,618	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
335	2,632	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
340	2,646	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
345	2,660	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
346	2,664	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951



Таблица 8 - Дебелина на покритието за R 60 за колони с отворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
71	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
75	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
80	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
85	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
90	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
95	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
100	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
105	1,990	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
110	2,088	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
115	2,180	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
120	2,266	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
125	2,348	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
130	2,426	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
135	2,499	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
140	2,569	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
145	2,635	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
150	2,698	1,955	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
155	2,757	2,014	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
160	2,814	2,070	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
165	2,869	2,124	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
170	2,921	2,175	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
175	2,970	2,224	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
180	3,018	2,271	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
185	3,063	2,317	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
190	3,107	2,360	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
195	3,149	2,402	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
200	3,189	2,443	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
205	3,228	2,482	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
210	3,265	2,519	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
215	3,301	2,555	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
220	3,335	2,590	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
225	3,369	2,624	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
230	3,401	2,657	1,958	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
235	3,432	2,688	1,989	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
240	3,462	2,719	2,019	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
245	3,491	2,748	2,049	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
250	3,519	2,777	2,077	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
255	3,546	2,804	2,104	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
260	3,572	2,831	2,131	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
265	3,597	2,857	2,157	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
270	3,622	2,883	2,182	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
275	3,646	2,907	2,206	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
280	3,669	2,931	2,230	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
285	3,691	2,954	2,253	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
290	3,713	2,976	2,276	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
295	3,734	2,998	2,298	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
300	3,755	3,020	2,319	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
305	3,775	3,040	2,340	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
310	3,794	3,060	2,360	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
315	3,813	3,080	2,380	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
320	3,832	3,099	2,399	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
325	3,850	3,118	2,418	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
330	3,867	3,136	2,436	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
335	3,884	3,154	2,454	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
340	3,901	3,171	2,471	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
345	3,917	3,188	2,488	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
346	3,921	3,192	2,493	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951



Таблица 9 - Дебелина на покритието за R 90 за колони с отворени сечения

R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
71	2,757	2,003	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
75	2,938	2,174	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
80	3,131	2,358	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
85	3,310	2,529	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
90	3,477	2,690	2,016	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
95	3,633	2,841	2,160	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
100	3,778	2,983	2,295	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
105	3,914	3,116	2,424	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
110	4,042	3,242	2,545	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
115	4,162	3,361	2,661	1,998	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
120	4,275	3,474	2,771	2,103	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
125	4,382	3,581	2,875	2,202	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
130	4,484	3,682	2,975	2,297	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
135	4,579	3,779	3,070	2,389	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
140	4,670	3,870	3,160	2,476	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
145	4,756	3,958	3,247	2,560	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
150	4,838	4,041	3,330	2,640	1,996	1,951	1,951	1,951	1,951
155	4,916	4,121	3,410	2,718	2,070	1,951	1,951	1,951	1,951
160	4,991	4,197	3,486	2,792	2,141	1,951	1,951	1,951	1,951
165	5,062	4,270	3,559	2,863	2,209	1,951	1,951	1,951	1,951
170	5,130	4,340	3,629	2,932	2,275	1,951	1,951	1,951	1,951
175	5,194	4,407	3,697	2,998	2,339	1,951	1,951	1,951	1,951
180	5,257	4,471	3,762	3,062	2,400	1,951	1,951	1,951	1,951
185	5,316	4,533	3,824	3,124	2,460	1,951	1,951	1,951	1,951
190	5,373	4,592	3,884	3,183	2,517	1,951	1,951	1,951	1,951
195	5,428	4,649	3,942	3,241	2,573	1,951	1,951	1,951	1,951
200	5,480	4,704	3,998	3,296	2,627	1,983	1,951	1,951	1,951
205	5,531	4,757	4,052	3,350	2,679	2,033	1,951	1,951	1,951
210	5,579	4,808	4,104	3,402	2,730	2,081	1,951	1,951	1,951
215	5,626	4,857	4,155	3,452	2,779	2,128	1,951	1,951	1,951
220	5,671	4,904	4,204	3,501	2,827	2,174	1,951	1,951	1,951
225	5,715	4,950	4,251	3,548	2,873	2,218	1,951	1,951	1,951
230	5,757	4,994	4,296	3,594	2,918	2,261	1,951	1,951	1,951
235	5,797	5,037	4,341	3,639	2,962	2,303	1,951	1,951	1,951
240	5,836	5,078	4,383	3,682	3,004	2,344	1,951	1,951	1,951
245	5,874	5,118	4,425	3,724	3,046	2,384	1,951	1,951	1,951
250	5,911	5,157	4,465	3,764	3,086	2,423	1,951	1,951	1,951
255	5,946	5,195	4,504	3,804	3,125	2,461	1,951	1,951	1,951
260	5,980	5,231	4,542	3,842	3,163	2,498	1,951	1,951	1,951
265	6,013	5,267	4,579	3,880	3,200	2,534	1,951	1,951	1,951
270	6,045	5,301	4,615	3,916	3,236	2,569	1,951	1,951	1,951
275	6,077	5,334	4,650	3,951	3,271	2,603	1,951	1,951	1,951
280	6,107	5,367	4,684	3,986	3,306	2,636	1,951	1,951	1,951
285	6,136	5,398	4,716	4,019	3,339	2,669	1,955	1,951	1,951
290	6,165	5,429	4,748	4,052	3,372	2,701	1,985	1,951	1,951
295	6,192	5,458	4,780	4,084	3,403	2,732	2,014	1,951	1,951
300	6,219	5,487	4,810	4,115	3,435	2,762	2,043	1,951	1,951
305	6,245	5,515	4,840	4,145	3,465	2,792	2,071	1,951	1,951
310	6,271	5,543	4,868	4,175	3,494	2,821	2,098	1,951	1,951
315	6,295	5,570	4,897	4,203	3,523	2,849	2,125	1,951	1,951
320	6,319	5,595	4,924	4,232	3,552	2,877	2,152	1,951	1,951
325	6,343	5,621	4,951	4,259	3,579	2,904	2,177	1,951	1,951
330	6,366	5,645	4,977	4,286	3,606	2,931	2,203	1,951	1,951
335	6,388	5,670	5,002	4,312	3,633	2,957	2,227	1,951	1,951
340	6,410	5,693	5,027	4,338	3,658	2,982	2,252	1,951	1,951
345	6,431	5,716	5,051	4,363	3,684	3,007	2,275	1,951	1,951
346	6,436	5,722	5,058	4,370	3,691	3,014	2,282	1,951	1,951



Таблица 10 - Дебелина на покритието за R 120 за колони с отворени сечения

R 120	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
71	4,411	3,552	2,839	2,196	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
75	4,634	3,767	3,045	2,388	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
80	4,872	4,000	3,268	2,599	2,007	1,951	1,951	1,951	1,951
85	5,093	4,216	3,477	2,797	2,193	1,951	1,951	1,951	1,951
90	5,299	4,420	3,675	2,985	2,371	1,951	1,951	1,951	1,951
95	5,491	4,610	3,861	3,164	2,539	1,973	1,951	1,951	1,951
100	5,670	4,789	4,037	3,333	2,700	2,124	1,951	1,951	1,951
105	5,838	4,958	4,204	3,494	2,854	2,269	1,951	1,951	1,951
110	5,996	5,117	4,362	3,648	3,001	2,408	1,951	1,951	1,951
115	6,145	5,268	4,512	3,794	3,141	2,542	1,951	1,951	1,951
120	6,285	5,410	4,654	3,933	3,276	2,670	2,062	1,951	1,951
125	6,417	5,545	4,790	4,067	3,405	2,793	2,177	1,951	1,951
130	6,541	5,674	4,919	4,194	3,529	2,912	2,288	1,951	1,951
135	6,660	5,795	5,042	4,316	3,648	3,026	2,396	1,951	1,951
140	6,772	5,911	5,160	4,433	3,762	3,136	2,499	1,951	1,951
145	-	6,022	5,273	4,545	3,872	3,242	2,600	1,951	1,951
150	-	6,127	5,380	4,653	3,978	3,345	2,697	2,016	1,951
155	-	6,228	5,483	4,756	4,080	3,444	2,791	2,102	1,951
160	-	6,324	5,582	4,855	4,178	3,539	2,882	2,186	1,951
165	-	6,416	5,677	4,951	4,273	3,632	2,970	2,268	1,951
170	-	6,505	5,768	5,043	4,364	3,721	3,056	2,348	1,951
175	-	6,589	5,856	5,132	4,452	3,808	3,139	2,425	1,951
180	-	6,670	5,940	5,217	4,538	3,892	3,219	2,500	1,951
185	-	6,748	6,021	5,300	4,620	3,973	3,298	2,573	1,951
190	-	6,823	6,100	5,379	4,700	4,052	3,374	2,644	1,951
195	-	-	6,175	5,456	4,777	4,128	3,447	2,713	2,014
200	-	-	6,247	5,530	4,852	4,203	3,519	2,780	2,076
205	-	-	6,318	5,602	4,924	4,274	3,589	2,846	2,136
210	-	-	6,385	5,672	4,995	4,344	3,657	2,910	2,195
215	-	-	6,451	5,739	5,063	4,412	3,723	2,972	2,253
220	-	-	6,514	5,804	5,129	4,478	3,787	3,033	2,310
225	-	-	6,575	5,867	5,193	4,542	3,850	3,093	2,365
230	-	-	6,634	5,929	5,255	4,605	3,911	3,150	2,419
235	-	-	6,692	5,988	5,316	4,666	3,970	3,207	2,471
240	-	-	6,747	6,046	5,375	4,725	4,028	3,262	2,523
245	-	-	6,801	6,102	5,432	4,782	4,085	3,316	2,573
250	-	-	6,854	6,156	5,488	4,838	4,140	3,369	2,622
255	-	-	-	6,209	5,542	4,893	4,194	3,420	2,670
260	-	-	-	6,260	5,595	4,946	4,247	3,470	2,717
265	-	-	-	6,310	5,646	4,998	4,298	3,520	2,764
270	-	-	-	6,359	5,696	5,049	4,348	3,568	2,809
275	-	-	-	6,406	5,745	5,098	4,397	3,615	2,853
280	-	-	-	6,452	5,792	5,147	4,445	3,661	2,897
285	-	-	-	6,497	5,838	5,194	4,492	3,706	2,939
290	-	-	-	6,541	5,884	5,240	4,537	3,750	2,981
295	-	-	-	6,584	5,928	5,285	4,582	3,793	3,021
300	-	-	-	6,625	5,971	5,328	4,626	3,835	3,062
305	-	-	-	6,666	6,013	5,371	4,669	3,877	3,101
310	-	-	-	6,705	6,054	5,413	4,710	3,917	3,139
315	-	-	-	6,744	6,094	5,454	4,751	3,957	3,177
320	-	-	-	6,781	6,133	5,495	4,792	3,996	3,214
325	-	-	-	6,818	6,171	5,534	4,831	4,034	3,250
330	-	-	-	6,854	6,209	5,572	4,869	4,071	3,286
335	-	-	-	-	6,245	5,610	4,907	4,108	3,321
340	-	-	-	-	6,281	5,647	4,944	4,144	3,356
345	-	-	-	-	6,316	5,683	4,980	4,179	3,389
346	-	-	-	-	6,326	5,693	4,990	4,189	3,399



Таблица 11 - Дебелина на покритието за R 30 за тристранно нагривани греди с кухи правоъгълни сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
50	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
55	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
60	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
65	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
70	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
75	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
80	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
85	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
90	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
95	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
100	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
105	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
110	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
115	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
120	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
125	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
130	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
135	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
140	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
145	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
150	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
155	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
160	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
165	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
170	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
175	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
180	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
185	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
190	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
195	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
200	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
205	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
210	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
215	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
220	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
225	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
230	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
235	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
240	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
245	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
250	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
255	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
260	1,846	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
265	1,868	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
270	1,890	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
275	1,910	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833

Таблица 12 - Дебелина на покритието за R 45 за тристранно нагривани греди с кухи правоъгълни сечения

R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
50	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
55	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
60	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
65	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
70	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
75	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
80	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
85	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
90	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
95	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
100	1,849	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
105	1,944	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
110	2,036	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
115	2,124	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
120	2,208	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
125	2,289	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
130	2,367	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
135	2,442	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
140	2,514	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
145	2,584	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
150	2,651	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
155	2,716	1,843	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
160	2,779	1,896	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
165	2,840	1,948	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
170	2,898	1,998	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
175	2,955	2,047	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
180	3,010	2,094	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
185	3,063	2,140	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
190	3,114	2,185	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
195	3,164	2,228	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
200	3,213	2,271	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
205	3,260	2,312	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
210	3,305	2,352	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
215	3,350	2,391	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
220	3,393	2,429	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
225	3,435	2,466	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
230	3,475	2,502	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
235	3,515	2,538	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
240	3,554	2,572	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
245	3,591	2,606	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
250	3,628	2,638	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
255	3,663	2,670	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
260	3,698	2,702	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
265	3,732	2,732	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
270	3,765	2,762	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
275	3,797	2,791	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833



Таблица 13 - Дебелина на покритието за R 60 за тристранно нагривани греди с кухи правоъгълни сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
50	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
55	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
60	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
65	1,965	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
70	2,143	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
75	2,312	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
80	2,474	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
85	2,628	1,882	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
90	2,775	2,007	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
95	2,916	2,127	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
100	3,050	2,242	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
105	3,179	2,354	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
110	3,303	2,461	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
115	3,421	2,565	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
120	3,535	2,665	1,895	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
125	3,645	2,762	1,977	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
130	3,750	2,855	2,056	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
135	3,852	2,946	2,133	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
140	3,950	3,033	2,208	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
145	4,044	3,118	2,280	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
150	4,135	3,200	2,351	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
155	4,223	3,279	2,420	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
160	4,307	3,357	2,487	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
165	4,389	3,431	2,552	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
170	4,469	3,504	2,616	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
175	4,545	3,575	2,678	1,846	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
180	4,619	3,643	2,738	1,896	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
185	4,691	3,710	2,797	1,945	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
190	4,761	3,775	2,854	1,993	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
195	4,828	3,838	2,910	2,040	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
200	4,894	3,899	2,965	2,085	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
205	4,957	3,959	3,018	2,130	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
210	5,019	4,017	3,070	2,174	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
215	5,079	4,073	3,121	2,217	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
220	5,137	4,128	3,170	2,259	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
225	5,194	4,182	3,219	2,301	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
230	5,249	4,235	3,266	2,341	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
235	5,302	4,286	3,313	2,381	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
240	5,355	4,335	3,358	2,420	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
245	5,405	4,384	3,402	2,458	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
250	5,455	4,432	3,446	2,495	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
255	5,503	4,478	3,488	2,532	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
260	5,550	4,523	3,530	2,568	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
265	5,595	4,568	3,571	2,603	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
270	5,640	4,611	3,610	2,637	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
275	5,684	4,653	3,649	2,671	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833

Таблица 14 - Дебелина на покритието за R 90 за тристранно нагривани греди с кухи правоъгълни сечения

R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_p/V [m^{-1}]$									
50	2,902	2,219	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
55	3,218	2,489	1,894	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
60	3,518	2,748	2,114	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
65	3,803	2,995	2,327	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
70	4,073	3,233	2,531	1,937	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
75	4,331	3,460	2,729	2,106	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
80	4,576	3,679	2,920	2,270	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
85	4,810	3,889	3,105	2,429	1,841	1,833	1,833	1,833	1,833
90	5,034	4,091	3,284	2,584	1,973	1,833	1,833	1,833	1,833
95	5,248	4,285	3,456	2,735	2,101	1,833	1,833	1,833	1,833
100	5,453	4,473	3,624	2,881	2,226	1,833	1,833	1,833	1,833
105	5,649	4,653	3,786	3,024	2,349	1,833	1,833	1,833	1,833
110	5,837	4,827	3,943	3,162	2,468	1,847	1,833	1,833	1,833
115	6,017	4,995	4,095	3,297	2,585	1,945	1,833	1,833	1,833
120	-	5,157	4,243	3,429	2,699	2,042	1,833	1,833	1,833
125	-	5,314	4,386	3,557	2,811	2,136	1,833	1,833	1,833
130	-	5,465	4,526	3,682	2,920	2,229	1,833	1,833	1,833
135	-	5,611	4,661	3,804	3,027	2,320	1,833	1,833	1,833
140	-	5,753	4,792	3,923	3,132	2,410	1,833	1,833	1,833
145	-	5,890	4,920	4,039	3,234	2,497	1,833	1,833	1,833
150	-	6,023	5,044	4,152	3,334	2,584	1,891	1,833	1,833
155	-	6,152	5,165	4,262	3,433	2,668	1,961	1,833	1,833
160	-	-	5,283	4,370	3,529	2,751	2,031	1,833	1,833
165	-	-	5,397	4,475	3,623	2,833	2,099	1,833	1,833
170	-	-	5,509	4,578	3,715	2,913	2,166	1,833	1,833
175	-	-	5,618	4,679	3,806	2,992	2,232	1,833	1,833
180	-	-	5,724	4,777	3,895	3,070	2,297	1,833	1,833
185	-	-	5,827	4,873	3,982	3,146	2,362	1,833	1,833
190	-	-	5,928	4,967	4,067	3,221	2,425	1,833	1,833
195	-	-	6,026	5,059	4,151	3,295	2,487	1,833	1,833
200	-	-	6,122	5,149	4,233	3,367	2,549	1,833	1,833
205	-	-	-	5,238	4,313	3,439	2,609	1,833	1,833
210	-	-	-	5,324	4,392	3,509	2,669	1,871	1,833
215	-	-	-	5,408	4,470	3,578	2,728	1,918	1,833
220	-	-	-	5,491	4,546	3,646	2,786	1,965	1,833
225	-	-	-	5,572	4,621	3,713	2,844	2,012	1,833
230	-	-	-	5,651	4,695	3,778	2,900	2,058	1,833
235	-	-	-	5,729	4,767	3,843	2,956	2,103	1,833
240	-	-	-	5,806	4,838	3,907	3,011	2,148	1,833
245	-	-	-	5,880	4,907	3,970	3,065	2,193	1,833
250	-	-	-	5,954	4,976	4,031	3,119	2,237	1,833
255	-	-	-	6,026	5,043	4,092	3,172	2,280	1,833
260	-	-	-	6,096	5,109	4,152	3,224	2,323	1,833
265	-	-	-	6,166	5,174	4,211	3,275	2,365	1,833
270	-	-	-	-	5,238	4,269	3,326	2,407	1,833
275	-	-	-	-	5,301	4,327	3,376	2,449	1,833

Таблица 15 - Дебелина на покритието за R 120 за тристранно нагривани греди с кухи правоъгълни сечения



R 120	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
50	4,432	3,587	2,903	2,338	1,864	1,833	1,833	1,833	1,833
55	4,856	3,960	3,230	2,623	2,110	1,833	1,833	1,833	1,833
60	5,258	4,318	3,545	2,898	2,349	1,877	1,833	1,833	1,833
65	5,640	4,661	3,849	3,166	2,582	2,078	1,833	1,833	1,833
70	6,003	4,989	4,142	3,425	2,810	2,276	1,833	1,833	1,833
75	-	5,304	4,425	3,677	3,031	2,469	1,975	1,833	1,833
80	-	5,606	4,698	3,921	3,247	2,658	2,139	1,833	1,833
85	-	5,896	4,963	4,158	3,458	2,844	2,299	1,833	1,833
90	-	-	5,218	4,389	3,664	3,025	2,457	1,950	1,833
95	-	-	5,466	4,614	3,866	3,203	2,613	2,083	1,833
100	-	-	5,705	4,832	4,062	3,378	2,766	2,215	1,833
105	-	-	5,937	5,044	4,254	3,549	2,916	2,345	1,833
110	-	-	6,162	5,251	4,441	3,716	3,064	2,473	1,936
115	-	-	-	5,452	4,625	3,881	3,209	2,600	2,044
120	-	-	-	5,648	4,804	4,042	3,352	2,724	2,150
125	-	-	-	5,840	4,979	4,201	3,493	2,847	2,256
130	-	-	-	6,026	5,150	4,356	3,632	2,969	2,360
135	-	-	-	-	5,318	4,508	3,768	3,089	2,463
140	-	-	-	-	5,482	4,658	3,902	3,207	2,565
145	-	-	-	-	5,643	4,805	4,034	3,324	2,666
150	-	-	-	-	5,800	4,949	4,165	3,439	2,766
155	-	-	-	-	5,954	5,091	4,293	3,553	2,864
160	-	-	-	-	6,105	5,230	4,419	3,665	2,962
165	-	-	-	-	-	5,367	4,543	3,776	3,059
170	-	-	-	-	-	5,501	4,666	3,885	3,154
175	-	-	-	-	-	5,633	4,786	3,993	3,249
180	-	-	-	-	-	5,763	4,905	4,100	3,343
185	-	-	-	-	-	5,890	5,022	4,205	3,435
190	-	-	-	-	-	6,016	5,138	4,309	3,527
195	-	-	-	-	-	6,139	5,251	4,412	3,618
200	-	-	-	-	-	-	5,363	4,514	3,708
205	-	-	-	-	-	-	5,474	4,614	3,797
210	-	-	-	-	-	-	5,583	4,713	3,885
215	-	-	-	-	-	-	5,690	4,811	3,972
220	-	-	-	-	-	-	5,796	4,908	4,059
225	-	-	-	-	-	-	5,901	5,004	4,144
230	-	-	-	-	-	-	6,004	5,098	4,229
235	-	-	-	-	-	-	6,105	5,192	4,313
240	-	-	-	-	-	-	-	5,284	4,396
245	-	-	-	-	-	-	-	5,375	4,478
250	-	-	-	-	-	-	-	5,465	4,559
255	-	-	-	-	-	-	-	5,555	4,640
260	-	-	-	-	-	-	-	5,643	4,720
265	-	-	-	-	-	-	-	5,730	4,799
270	-	-	-	-	-	-	-	5,816	4,877
275	-	-	-	-	-	-	-	5,902	4,955

Таблица 16 - Дебелина на покритието за R 30 за четиристранно нагривани колони с кухи сечения



R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
50	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
55	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
60	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
65	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
70	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
75	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
80	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
85	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
90	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
95	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
100	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
105	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
110	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
115	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
120	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
125	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
130	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
135	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
140	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
145	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
150	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
155	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
160	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
165	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
170	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
175	2,005	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
180	2,054	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
185	2,100	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
190	2,145	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
195	2,189	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
200	2,230	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
205	2,271	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
210	2,309	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
215	2,347	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
220	2,383	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
225	2,418	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
230	2,452	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
235	2,485	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
240	2,516	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
245	2,547	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
250	2,577	1,993	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
255	2,605	2,022	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
260	2,633	2,050	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
265	2,660	2,078	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
270	2,687	2,105	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
275	2,712	2,131	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
280	2,737	2,156	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
285	2,761	2,181	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
290	2,785	2,205	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
295	2,808	2,228	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
300	2,830	2,251	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
305	2,852	2,273	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
310	2,873	2,295	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
315	2,893	2,316	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
320	2,913	2,337	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
325	2,933	2,357	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
330	2,952	2,377	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
335	2,971	2,396	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
338	2,981	2,407	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989



Таблица 17 - Дебелина на покритието за R 60 за четиристранно нагривани колони с кухи сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
50	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
55	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
60	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
65	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
70	2,128	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
75	2,340	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
80	2,538	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
85	2,724	2,119	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
90	2,898	2,282	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
95	3,062	2,438	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
100	3,217	2,585	2,050	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
105	3,363	2,726	2,182	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
110	3,501	2,859	2,309	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
115	3,631	2,987	2,430	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
120	3,755	3,109	2,546	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
125	3,873	3,225	2,658	2,065	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
130	3,984	3,336	2,766	2,165	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
135	4,091	3,443	2,869	2,262	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
140	4,192	3,545	2,969	2,355	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
145	4,289	3,642	3,065	2,445	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
150	4,381	3,736	3,158	2,533	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
155	4,470	3,827	3,247	2,617	2,051	1,989	1,989	1,989	1,989
160	4,554	3,914	3,333	2,699	2,128	1,989	1,989	1,989	1,989
165	4,635	3,997	3,417	2,779	2,202	1,989	1,989	1,989	1,989
170	4,713	4,078	3,497	2,856	2,274	1,989	1,989	1,989	1,989
175	4,788	4,155	3,575	2,931	2,344	1,989	1,989	1,989	1,989
180	4,859	4,230	3,651	3,003	2,413	1,989	1,989	1,989	1,989
185	4,928	4,302	3,724	3,074	2,479	1,989	1,989	1,989	1,989
190	4,994	4,372	3,794	3,143	2,544	2,032	1,989	1,989	1,989
195	5,058	4,439	3,863	3,209	2,608	2,091	1,989	1,989	1,989
200	5,120	4,504	3,929	3,274	2,669	2,149	1,989	1,989	1,989
205	5,179	4,567	3,994	3,337	2,730	2,206	1,989	1,989	1,989
210	5,236	4,628	4,056	3,399	2,788	2,261	1,989	1,989	1,989
215	5,291	4,687	4,117	3,459	2,846	2,316	1,989	1,989	1,989
220	5,345	4,744	4,176	3,517	2,902	2,369	1,989	1,989	1,989
225	5,396	4,799	4,234	3,573	2,956	2,421	1,989	1,989	1,989
230	5,446	4,853	4,289	3,629	3,010	2,472	1,989	1,989	1,989
235	5,494	4,905	4,344	3,683	3,062	2,522	1,989	1,989	1,989
240	5,541	4,955	4,396	3,735	3,113	2,570	1,989	1,989	1,989
245	5,586	5,004	4,448	3,787	3,163	2,618	1,989	1,989	1,989
250	5,630	5,052	4,498	3,837	3,212	2,665	1,989	1,989	1,989
255	5,672	5,098	4,547	3,885	3,259	2,711	2,019	1,989	1,989
260	5,713	5,143	4,594	3,933	3,306	2,756	2,060	1,989	1,989
265	5,753	5,187	4,640	3,980	3,352	2,800	2,099	1,989	1,989
270	5,792	5,230	4,685	4,025	3,396	2,843	2,139	1,989	1,989
275	5,830	5,271	4,729	4,070	3,440	2,886	2,177	1,989	1,989
280	5,866	5,312	4,772	4,113	3,483	2,927	2,215	1,989	1,989
285	5,902	5,351	4,814	4,156	3,525	2,968	2,252	1,989	1,989
290	5,936	5,389	4,855	4,197	3,566	3,008	2,289	1,989	1,989
295	5,970	5,427	4,895	4,238	3,606	3,048	2,325	1,989	1,989
300	6,003	5,463	4,934	4,278	3,646	3,086	2,361	1,989	1,989
305	6,035	5,499	4,972	4,317	3,685	3,124	2,395	1,989	1,989
310	6,066	5,533	5,009	4,355	3,723	3,161	2,430	1,989	1,989
315	6,096	5,567	5,046	4,392	3,760	3,198	2,463	1,989	1,989
320	6,126	5,600	5,081	4,428	3,796	3,234	2,496	1,989	1,989
325	6,154	5,632	5,116	4,464	3,832	3,269	2,529	1,989	1,989
330	6,182	5,664	5,150	4,499	3,867	3,304	2,561	1,989	1,989
335	6,210	5,695	5,184	4,534	3,902	3,338	2,593	1,989	1,989
338	6,225	5,712	5,202	4,553	3,921	3,357	2,610	1,989	1,989

Таблица 18 - Дебелина на покритието за R 90 за четиристранно нагривани колони с кухи сечения

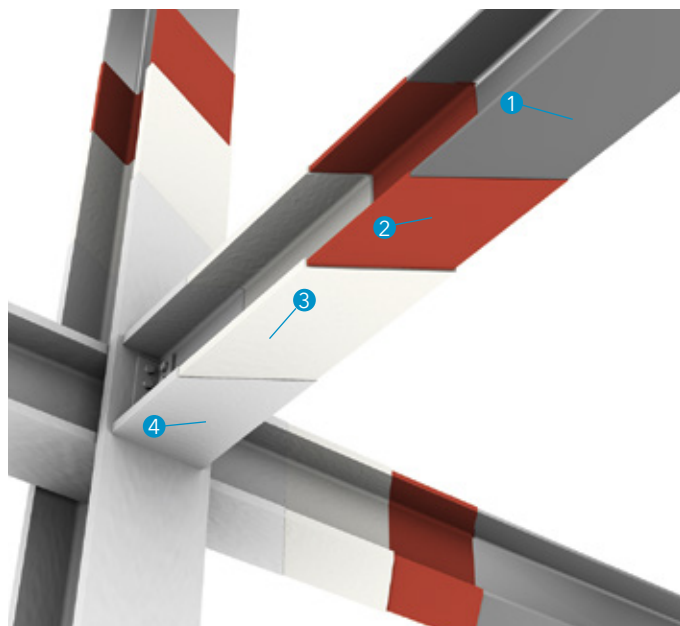


R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	2,369	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
50	2,709	2,094	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
55	3,086	2,434	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
60	3,434	2,753	2,215	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
65	3,757	3,052	2,489	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
70	4,057	3,333	2,750	2,172	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
75	4,337	3,599	2,997	2,397	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
80	4,599	3,849	3,233	2,612	2,092	1,989	1,989	1,989	1,989
85	4,844	4,087	3,458	2,819	2,280	1,989	1,989	1,989	1,989
90	5,075	4,311	3,673	3,017	2,462	2,021	1,989	1,989	1,989
95	5,291	4,524	3,878	3,208	2,637	2,183	1,989	1,989	1,989
100	5,495	4,727	4,075	3,392	2,807	2,340	1,989	1,989	1,989
105	5,688	4,919	4,263	3,569	2,971	2,492	1,989	1,989	1,989
110	5,870	5,103	4,443	3,739	3,130	2,641	2,059	1,989	1,989
115	6,043	5,278	4,615	3,903	3,284	2,785	2,188	1,989	1,989
120	6,206	5,445	4,781	4,062	3,434	2,925	2,314	1,989	1,989
125	6,362	5,604	4,941	4,215	3,578	3,061	2,437	1,989	1,989
130	6,509	5,757	5,094	4,362	3,719	3,194	2,557	2,002	1,989
135	-	5,903	5,241	4,505	3,855	3,323	2,674	2,108	1,989
140	-	6,043	5,383	4,643	3,987	3,449	2,789	2,211	1,989
145	-	6,177	5,520	4,777	4,115	3,572	2,901	2,312	1,989
150	-	6,306	5,652	4,906	4,240	3,692	3,010	2,411	1,989
155	-	6,430	5,779	5,031	4,361	3,808	3,117	2,508	1,989
160	-	-	5,902	5,153	4,479	3,922	3,222	2,603	1,989
165	-	-	6,021	5,270	4,593	4,033	3,324	2,696	1,989
170	-	-	6,135	5,384	4,705	4,141	3,424	2,788	2,029
175	-	-	6,246	5,495	4,813	4,247	3,523	2,877	2,107
180	-	-	6,354	5,603	4,919	4,350	3,618	2,966	2,183
185	-	-	6,458	5,707	5,022	4,451	3,712	3,052	2,257
190	-	-	-	5,809	5,122	4,550	3,805	3,137	2,331
195	-	-	-	5,908	5,220	4,646	3,895	3,220	2,403
200	-	-	-	6,004	5,316	4,740	3,983	3,302	2,474
205	-	-	-	6,097	5,409	4,832	4,070	3,383	2,544
210	-	-	-	6,188	5,499	4,922	4,155	3,461	2,613
215	-	-	-	6,276	5,588	5,010	4,238	3,539	2,681
220	-	-	-	6,362	5,675	5,096	4,319	3,615	2,748
225	-	-	-	6,446	5,759	5,180	4,399	3,690	2,814
230	-	-	-	6,528	5,841	5,263	4,478	3,764	2,879
235	-	-	-	-	5,922	5,344	4,555	3,836	2,942
240	-	-	-	-	6,001	5,423	4,631	3,907	3,005
245	-	-	-	-	6,078	5,501	4,705	3,977	3,067
250	-	-	-	-	6,153	5,577	4,778	4,046	3,128
255	-	-	-	-	6,227	5,651	4,849	4,114	3,188
260	-	-	-	-	6,299	5,724	4,919	4,180	3,247
265	-	-	-	-	6,370	5,796	4,988	4,246	3,306
270	-	-	-	-	6,439	5,866	5,056	4,310	3,363
275	-	-	-	-	6,506	5,934	5,123	4,374	3,420
280	-	-	-	-	-	6,002	5,188	4,436	3,476
285	-	-	-	-	-	6,068	5,252	4,498	3,531
290	-	-	-	-	-	6,133	5,315	4,558	3,585
295	-	-	-	-	-	6,197	5,378	4,618	3,639
300	-	-	-	-	-	6,260	5,439	4,676	3,692
305	-	-	-	-	-	6,321	5,499	4,734	3,744
310	-	-	-	-	-	6,382	5,558	4,791	3,795
315	-	-	-	-	-	6,441	5,616	4,847	3,846
320	-	-	-	-	-	6,499	5,673	4,902	3,896
325	-	-	-	-	-	-	5,729	4,957	3,945
330	-	-	-	-	-	-	5,785	5,010	3,994
335	-	-	-	-	-	-	5,839	5,063	4,042
338	-	-	-	-	-	-	5,869	5,093	4,069



Таблица 19 - Дебелина на покритието за R 120 за четиристранно нагрявани колони с куки сечения

R 120	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	3,888	3,137	2,565	2,020	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
50	4,311	3,522	2,914	2,330	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
55	4,778	3,954	3,310	2,685	2,179	1,989	1,989	1,989	1,989
60	5,211	4,359	3,685	3,025	2,486	2,073	1,989	1,989	1,989
65	5,613	4,739	4,041	3,349	2,780	2,343	1,989	1,989	1,989
70	5,986	5,097	4,379	3,659	3,064	2,603	2,070	1,989	1,989
75	6,334	5,434	4,701	3,957	3,337	2,856	2,296	1,989	1,989
80	-	5,753	5,007	4,242	3,601	3,101	2,515	2,022	1,989
85	-	6,054	5,299	4,516	3,856	3,339	2,728	2,213	1,989
90	-	6,340	5,578	4,779	4,102	3,569	2,936	2,400	1,989
95	-	-	5,844	5,031	4,339	3,793	3,139	2,583	1,989
100	-	-	6,099	5,274	4,569	4,010	3,336	2,762	2,100
105	-	-	6,343	5,509	4,791	4,221	3,529	2,937	2,251
110	-	-	-	5,734	5,006	4,427	3,717	3,108	2,400
115	-	-	-	5,952	5,214	4,626	3,900	3,276	2,546
120	-	-	-	6,161	5,416	4,820	4,079	3,440	2,689
125	-	-	-	6,364	5,612	5,009	4,253	3,600	2,830
130	-	-	-	-	5,802	5,192	4,424	3,757	2,968
135	-	-	-	-	5,986	5,371	4,590	3,911	3,104
140	-	-	-	-	6,164	5,545	4,753	4,062	3,237
145	-	-	-	-	6,338	5,715	4,912	4,210	3,368
150	-	-	-	-	6,507	5,881	5,067	4,355	3,497
155	-	-	-	-	-	6,042	5,219	4,497	3,623
160	-	-	-	-	-	6,199	5,368	4,637	3,747
165	-	-	-	-	-	6,353	5,513	4,773	3,870
170	-	-	-	-	-	6,503	5,656	4,907	3,990
175	-	-	-	-	-	-	5,795	5,039	4,108
180	-	-	-	-	-	-	5,931	5,168	4,224
185	-	-	-	-	-	-	6,065	5,295	4,338
190	-	-	-	-	-	-	6,196	5,419	4,451
195	-	-	-	-	-	-	6,324	5,541	4,561
200	-	-	-	-	-	-	6,449	5,661	4,670
205	-	-	-	-	-	-	-	5,779	4,777
210	-	-	-	-	-	-	-	5,894	4,882
215	-	-	-	-	-	-	-	6,008	4,986
220	-	-	-	-	-	-	-	6,120	5,088
225	-	-	-	-	-	-	-	6,229	5,189
230	-	-	-	-	-	-	-	6,337	5,288
235	-	-	-	-	-	-	-	6,443	5,385
240	-	-	-	-	-	-	-	-	5,481
245	-	-	-	-	-	-	-	-	5,576
250	-	-	-	-	-	-	-	-	5,669
255	-	-	-	-	-	-	-	-	5,761
260	-	-	-	-	-	-	-	-	5,851
265	-	-	-	-	-	-	-	-	5,940
270	-	-	-	-	-	-	-	-	6,028
275	-	-	-	-	-	-	-	-	6,115
280	-	-	-	-	-	-	-	-	6,200
285	-	-	-	-	-	-	-	-	6,284
290	-	-	-	-	-	-	-	-	6,367
295	-	-	-	-	-	-	-	-	6,449
300	-	-	-	-	-	-	-	-	6,530
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Технически данни

- ① Стоманена носеща конструкция
- ② Грунд съгласно допустимите
- ③ PROMAPAINТ®-SC4, дебелината на слоя е в зависимост от стойността на фактора на масивност A_p/V , огнеустойчивостта и проектната температура
- ④ Подходящо вършно покритие

Документи: ETA-13/0198, Exova Warringtonfire 362028

Огнеустойчивост

От R 15 до R 120 съгласно БДС EN 13501-2, в зависимост от стойността на фактора на масивност A_p/V , както и проектната температура на стоманата, съгласно БДС EN 1993 (Еврокод 3).

Предимства

- изпитана и одобрена за отворени H, I, U, L и T сечения с огнеустойчивост до R 120
- изпитана и одобрена за профили с кухо сечение до R 90
- изпитана за поцинкована стомана
- малки дебелини на слоевете
- дълготрайна и лека
- вършното покритие не е необходимо на закрито и ниска влажност (Z_2)
- при отрити условия (X) с подходящо вършно покритие
- запазва се оптичната структура на стоманения конструктивен елемент
- без разтворители

Области на приложение

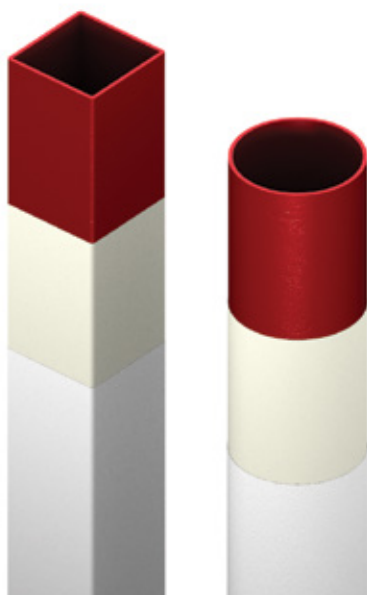
PROMAPAINТ®-SC4 е боя за огнезащита на профили с I-, H- и кухо сечение. Стоманените конструктивни елементи са класифицирани при стойности на A_p/V от 46 m^{-1} до 345 m^{-1} , при три или четиристранно огнево въздействие и проектна температура на стоманата от 350°C до 750°C .

Работна температура

PROMAPAINТ®-SC4 може да се нанася, когато температурата на материала на защитавания елемент и на околния въздух е най-малко 10°C . Тази температура трябва да бъде поддържана 24 часа преди и след нанасянето. Максималната температура на материала на защитавания елемент и на околния въздух не трябва да надвишава 35°C .

Подготовка на повърхността на защитавания елемент

Повърхността на защитавания елемент трябва да бъде чиста, суха, без прах, без остатъци от обгар от валцуването, без ръжда, масла и други вредни влияния, които възпрепятстват доброто сцепление. PROMAPAINТ®-SC4 може да бъде нанасяна върху грундирана и не грундирана стомана. Може да се използва при поцинковани повърхности, където цинковия слой е до $200 \mu\text{m}$.



Допустими групи грундове

- Акрилни
- Леки/средни алкидни
- Двухкомпонентни епоксидни
- Цинково-силикатни (неорганичен цинк)
- Богати на цинк епоксидни (съдържащи около 80% по маса метален цинков прах)
- Богати на цинк епоксидни (съдържащи около 96% по маса метален цинков прах)
- Полибутадилни (Promat® TY-ROX)

За всички други се свържете с Promat.

Изпитани върхни покрития

- при условия Z₂ е необходимо само за постигане на нужния цвят
- при условия Y (вкл. Z₁ и Z₂):
 - CARBOTHANE 134 PU
 - PURMAL S30 MIX
 - CHEMUKRYL
 - BARPIDOL S/AIRE
- при условия X (вкл. Y, Z₁ и Z₂):
 - двухкомпонентно полиуретаново покритие
 - двухкомпонентно акрилно полиуретаново покритие

Указания за дебелините на покритието

Дебелините на покритията върху стоманени колони и греди зависи от необходимия клас по огнеустойчивост, от проектната температура (максимална критична температура на стоманата) и от стойността на фактора на масивност A_p/V . Необходимите дебелини на сухото покритие (без дебелината на основата и върхното покритие) могат да се намерят в таблиците по-долу.

Повече подробности, моля, потърсете в Ръководство за полагане на PROMAPAINТ®-SC4.

Таблица 1 - Дебелина на покритието за R 15 за тристранно нагривани греди с отворени сечения



R 15	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
70	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
75	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
80	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
85	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
90	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
95	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
100	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
105	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
110	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
115	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
120	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
125	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
130	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
135	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
140	0,201	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
145	0,214	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
150	0,225	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
155	0,236	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
160	0,246	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
165	0,256	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
170	0,265	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
175	0,273	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
180	0,281	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
185	0,289	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
190	0,296	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
195	0,303	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
200	0,309	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
205	0,316	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
210	0,322	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
215	0,327	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
220	0,333	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
225	0,338	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
230	0,343	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
235	0,347	0,193	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
240	0,352	0,198	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
245	0,356	0,203	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
250	0,360	0,207	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
255	0,364	0,211	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
260	0,368	0,215	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
265	0,372	0,219	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
270	0,375	0,223	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
275	0,379	0,227	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
280	0,382	0,230	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
285	0,385	0,234	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
290	0,388	0,237	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
295	0,391	0,240	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
300	0,394	0,243	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
305	0,397	0,246	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
310	0,400	0,249	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
315	0,402	0,252	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
320	0,405	0,255	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
325	0,407	0,257	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
330	0,410	0,260	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
335	0,412	0,262	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
340	0,414	0,265	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
345	0,417	0,267	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188



Таблица 2 - Дебелина на покритието за R 30 за тристранно нагривани греди с отворени сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	0,316	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
70	0,352	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
75	0,400	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
80	0,441	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
85	0,478	0,228	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
90	0,511	0,263	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
95	0,541	0,295	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
100	0,567	0,324	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
105	0,591	0,350	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
110	0,613	0,374	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
115	0,634	0,395	0,207	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
120	0,652	0,415	0,228	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
125	0,669	0,433	0,247	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
130	0,685	0,450	0,265	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
135	0,700	0,465	0,281	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
140	0,713	0,480	0,297	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
145	0,726	0,493	0,311	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
150	0,738	0,506	0,324	0,197	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
155	0,749	0,517	0,336	0,210	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
160	0,759	0,528	0,348	0,222	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
165	0,769	0,539	0,359	0,234	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
170	0,778	0,548	0,369	0,244	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
175	0,787	0,557	0,379	0,254	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
180	0,795	0,566	0,388	0,264	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
185	0,803	0,574	0,396	0,273	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
190	0,810	0,582	0,404	0,281	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
195	0,817	0,589	0,412	0,290	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
200	0,824	0,596	0,419	0,297	0,191	0,188	0,188	0,188	0,188
205	0,830	0,603	0,426	0,304	0,199	0,188	0,188	0,188	0,188
210	0,837	0,609	0,433	0,311	0,206	0,188	0,188	0,188	0,188
215	0,842	0,615	0,439	0,318	0,213	0,188	0,188	0,188	0,188
220	0,848	0,621	0,445	0,324	0,219	0,188	0,188	0,188	0,188
225	0,853	0,626	0,451	0,330	0,226	0,188	0,188	0,188	0,188
230	0,858	0,632	0,456	0,336	0,232	0,188	0,188	0,188	0,188
235	0,863	0,637	0,462	0,341	0,237	0,188	0,188	0,188	0,188
240	0,868	0,641	0,467	0,347	0,243	0,188	0,188	0,188	0,188
245	0,872	0,646	0,471	0,352	0,248	0,188	0,188	0,188	0,188
250	0,876	0,650	0,476	0,356	0,253	0,188	0,188	0,188	0,188
255	0,880	0,655	0,481	0,361	0,258	0,188	0,188	0,188	0,188
260	0,884	0,659	0,485	0,365	0,262	0,188	0,188	0,188	0,188
265	0,888	0,663	0,489	0,370	0,267	0,188	0,188	0,188	0,188
270	0,892	0,667	0,493	0,374	0,271	0,188	0,188	0,188	0,188
275	0,895	0,670	0,497	0,378	0,275	0,188	0,188	0,188	0,188
280	0,899	0,674	0,500	0,382	0,279	0,192	0,188	0,188	0,188
285	0,902	0,677	0,504	0,385	0,283	0,196	0,188	0,188	0,188
290	0,905	0,680	0,507	0,389	0,287	0,199	0,188	0,188	0,188
295	0,908	0,684	0,511	0,392	0,290	0,203	0,188	0,188	0,188
300	0,911	0,687	0,514	0,396	0,294	0,207	0,188	0,188	0,188
305	0,914	0,690	0,517	0,399	0,297	0,210	0,188	0,188	0,188
310	0,917	0,692	0,520	0,402	0,300	0,213	0,188	0,188	0,188
315	0,920	0,695	0,523	0,405	0,303	0,217	0,188	0,188	0,188
320	0,922	0,698	0,525	0,408	0,306	0,220	0,188	0,188	0,188
325	0,925	0,700	0,528	0,411	0,309	0,223	0,188	0,188	0,188
330	0,927	0,703	0,531	0,413	0,312	0,226	0,188	0,188	0,188
335	0,930	0,705	0,533	0,416	0,315	0,228	0,188	0,188	0,188
340	0,932	0,708	0,536	0,418	0,317	0,231	0,188	0,188	0,188
345	0,934	0,710	0,538	0,421	0,320	0,234	0,188	0,188	0,188

Таблица 3 - Дебелина на покритието за R 45 за тристранно нагривани греди с отворени сечения



R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	0,818	0,496	0,232	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
70	0,855	0,536	0,275	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
75	0,903	0,588	0,331	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
80	0,946	0,633	0,380	0,200	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
85	0,984	0,673	0,422	0,245	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
90	1,018	0,709	0,460	0,286	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
95	1,048	0,741	0,494	0,322	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
100	1,075	0,769	0,524	0,354	0,202	0,188	0,188	0,188	0,188
105	1,100	0,795	0,552	0,383	0,233	0,188	0,188	0,188	0,188
110	1,123	0,819	0,577	0,409	0,260	0,188	0,188	0,188	0,188
115	1,143	0,840	0,599	0,432	0,285	0,188	0,188	0,188	0,188
120	1,162	0,860	0,620	0,454	0,308	0,188	0,188	0,188	0,188
125	1,180	0,878	0,639	0,474	0,329	0,203	0,188	0,188	0,188
130	1,196	0,894	0,656	0,492	0,348	0,223	0,188	0,188	0,188
135	1,211	0,910	0,672	0,509	0,365	0,241	0,188	0,188	0,188
140	1,225	0,924	0,687	0,525	0,382	0,258	0,188	0,188	0,188
145	1,238	0,937	0,701	0,539	0,397	0,274	0,188	0,188	0,188
150	1,250	0,950	0,714	0,553	0,411	0,288	0,188	0,188	0,188
155	1,262	0,962	0,726	0,565	0,424	0,302	0,193	0,188	0,188
160	1,272	0,972	0,737	0,577	0,436	0,315	0,207	0,188	0,188
165	1,282	0,983	0,748	0,588	0,448	0,327	0,219	0,188	0,188
170	1,292	0,992	0,758	0,599	0,459	0,338	0,231	0,188	0,188
175	1,301	1,001	0,768	0,609	0,469	0,349	0,242	0,188	0,188
180	1,309	1,010	0,776	0,618	0,479	0,359	0,252	0,188	0,188
185	1,317	1,018	0,785	0,626	0,488	0,368	0,262	0,188	0,188
190	1,325	1,026	0,793	0,635	0,496	0,377	0,271	0,188	0,188
195	1,332	1,033	0,800	0,643	0,504	0,385	0,280	0,189	0,188
200	1,339	1,040	0,807	0,650	0,512	0,393	0,288	0,198	0,188
205	1,345	1,047	0,814	0,657	0,519	0,401	0,296	0,206	0,188
210	1,352	1,053	0,821	0,664	0,526	0,408	0,303	0,214	0,188
215	1,357	1,059	0,827	0,670	0,533	0,415	0,310	0,221	0,188
220	1,363	1,065	0,833	0,676	0,539	0,421	0,317	0,228	0,188
225	1,369	1,070	0,838	0,682	0,545	0,428	0,323	0,234	0,188
230	1,374	1,075	0,844	0,688	0,551	0,434	0,329	0,241	0,188
235	1,379	1,080	0,849	0,693	0,556	0,439	0,335	0,247	0,188
240	1,383	1,085	0,854	0,698	0,562	0,445	0,341	0,253	0,188
245	1,388	1,090	0,858	0,703	0,567	0,450	0,346	0,258	0,188
250	1,392	1,094	0,863	0,707	0,572	0,455	0,351	0,263	0,188
255	1,397	1,098	0,867	0,712	0,576	0,460	0,356	0,268	0,190
260	1,401	1,102	0,872	0,716	0,581	0,464	0,361	0,273	0,195
265	1,405	1,106	0,876	0,720	0,585	0,469	0,366	0,278	0,200
270	1,408	1,110	0,879	0,724	0,589	0,473	0,370	0,283	0,205
275	1,412	1,114	0,883	0,728	0,593	0,477	0,374	0,287	0,209
280	1,415	1,117	0,887	0,732	0,597	0,481	0,378	0,291	0,213
285	1,419	1,120	0,890	0,735	0,601	0,485	0,382	0,295	0,218
290	1,422	1,124	0,893	0,739	0,604	0,489	0,386	0,299	0,222
295	1,425	1,127	0,897	0,742	0,608	0,492	0,390	0,303	0,225
300	1,428	1,130	0,900	0,745	0,611	0,495	0,393	0,306	0,229
305	1,431	1,133	0,903	0,749	0,614	0,499	0,397	0,310	0,233
310	1,434	1,136	0,906	0,752	0,617	0,502	0,400	0,313	0,236
315	1,437	1,138	0,909	0,754	0,620	0,505	0,403	0,317	0,240
320	1,439	1,141	0,911	0,757	0,623	0,508	0,406	0,320	0,243
325	1,442	1,144	0,914	0,760	0,626	0,511	0,409	0,323	0,246
330	1,445	1,146	0,917	0,763	0,629	0,514	0,412	0,326	0,249
335	1,447	1,149	0,919	0,765	0,631	0,517	0,415	0,329	0,252
340	1,449	1,151	0,921	0,768	0,634	0,519	0,418	0,331	0,255
345	1,452	1,153	0,924	0,770	0,636	0,522	0,420	0,334	0,258



Таблица 4 - Дебелина на покритието за R 60 за тристранно нагривани греди с отворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	1,319	0,942	0,632	0,412	0,213	0,188	0,188	0,188	0,188
70	1,357	0,982	0,674	0,457	0,261	0,188	0,188	0,188	0,188
75	1,407	1,034	0,729	0,516	0,323	0,188	0,188	0,188	0,188
80	1,451	1,079	0,777	0,566	0,376	0,209	0,188	0,188	0,188
85	1,490	1,119	0,819	0,611	0,423	0,259	0,188	0,188	0,188
90	1,524	1,154	0,856	0,650	0,464	0,302	0,188	0,188	0,188
95	1,555	1,186	0,889	0,684	0,501	0,340	0,196	0,188	0,188
100	1,583	1,214	0,919	0,715	0,534	0,375	0,231	0,188	0,188
105	1,609	1,240	0,945	0,743	0,563	0,405	0,263	0,188	0,188
110	1,632	1,263	0,970	0,769	0,590	0,433	0,292	0,188	0,188
115	1,653	1,285	0,992	0,792	0,614	0,458	0,319	0,199	0,188
120	1,673	1,304	1,012	0,813	0,636	0,481	0,342	0,224	0,188
125	1,691	1,322	1,030	0,832	0,656	0,502	0,364	0,246	0,188
130	1,707	1,339	1,047	0,850	0,674	0,521	0,384	0,267	0,188
135	1,723	1,354	1,063	0,866	0,691	0,539	0,403	0,286	0,188
140	1,737	1,368	1,078	0,881	0,707	0,556	0,420	0,304	0,200
145	1,750	1,382	1,091	0,895	0,722	0,571	0,436	0,320	0,216
150	1,763	1,394	1,104	0,909	0,735	0,585	0,450	0,335	0,232
155	1,774	1,406	1,116	0,921	0,748	0,598	0,464	0,349	0,247
160	1,785	1,417	1,127	0,932	0,760	0,610	0,477	0,363	0,260
165	1,796	1,427	1,137	0,943	0,771	0,622	0,489	0,375	0,273
170	1,805	1,436	1,147	0,953	0,781	0,633	0,500	0,386	0,285
175	1,814	1,445	1,156	0,963	0,791	0,643	0,510	0,397	0,296
180	1,823	1,454	1,165	0,972	0,800	0,653	0,520	0,408	0,307
185	1,831	1,462	1,173	0,980	0,809	0,662	0,530	0,417	0,317
190	1,839	1,470	1,181	0,988	0,817	0,670	0,539	0,426	0,326
195	1,847	1,477	1,188	0,996	0,825	0,678	0,547	0,435	0,335
200	1,854	1,484	1,195	1,003	0,833	0,686	0,555	0,443	0,343
205	1,860	1,490	1,202	1,010	0,840	0,693	0,562	0,451	0,351
210	1,867	1,496	1,208	1,016	0,846	0,700	0,569	0,458	0,359
215	1,873	1,502	1,214	1,022	0,853	0,707	0,576	0,465	0,366
220	1,878	1,508	1,220	1,028	0,859	0,713	0,583	0,472	0,373
225	1,884	1,514	1,226	1,034	0,865	0,719	0,589	0,478	0,380
230	1,889	1,519	1,231	1,039	0,870	0,725	0,595	0,485	0,386
235	1,894	1,524	1,236	1,044	0,876	0,730	0,601	0,490	0,392
240	1,899	1,528	1,241	1,049	0,881	0,735	0,606	0,496	0,398
245	1,904	1,533	1,245	1,054	0,886	0,740	0,611	0,501	0,403
250	1,908	1,537	1,250	1,059	0,890	0,745	0,616	0,506	0,408
255	1,913	1,542	1,254	1,063	0,895	0,750	0,621	0,511	0,413
260	1,917	1,546	1,258	1,067	0,899	0,754	0,625	0,516	0,418
265	1,921	1,550	1,262	1,071	0,903	0,759	0,630	0,520	0,423
270	1,925	1,553	1,266	1,075	0,907	0,763	0,634	0,525	0,427
275	1,928	1,557	1,270	1,079	0,911	0,767	0,638	0,529	0,432
280	1,932	1,560	1,273	1,082	0,915	0,770	0,642	0,533	0,436
285	1,935	1,564	1,276	1,086	0,918	0,774	0,646	0,537	0,440
290	1,939	1,567	1,280	1,089	0,922	0,778	0,649	0,541	0,444
295	1,942	1,570	1,283	1,092	0,925	0,781	0,653	0,544	0,447
300	1,945	1,573	1,286	1,095	0,928	0,784	0,656	0,548	0,451
305	1,948	1,576	1,289	1,098	0,931	0,788	0,660	0,551	0,454
310	1,951	1,579	1,292	1,101	0,934	0,791	0,663	0,554	0,458
315	1,954	1,582	1,295	1,104	0,937	0,794	0,666	0,558	0,461
320	1,957	1,584	1,297	1,107	0,940	0,796	0,669	0,561	0,464
325	1,959	1,587	1,300	1,109	0,943	0,799	0,672	0,564	0,467
330	1,962	1,589	1,302	1,112	0,945	0,802	0,674	0,566	0,470
335	1,964	1,592	1,305	1,115	0,948	0,805	0,677	0,569	0,473
340	1,967	1,594	1,307	1,117	0,950	0,807	0,680	0,572	0,476
345	1,969	1,596	1,309	1,119	0,953	0,810	0,682	0,574	0,478

Таблица 5 - Дебелина на покритието за R 90 за тристранно нагривани греди с отворени сечения



R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	2,323	1,835	1,433	1,155	0,899	0,671	0,461	0,279	0,188
70	2,362	1,875	1,473	1,197	0,944	0,718	0,511	0,332	0,188
75	2,415	1,926	1,525	1,252	1,001	0,779	0,575	0,399	0,239
80	2,461	1,971	1,571	1,299	1,051	0,831	0,630	0,457	0,299
85	-	2,010	1,611	1,341	1,094	0,877	0,678	0,507	0,351
90	-	2,045	1,647	1,377	1,133	0,917	0,720	0,551	0,397
95	-	2,076	1,678	1,410	1,166	0,952	0,757	0,589	0,438
100	-	2,104	1,707	1,439	1,197	0,984	0,790	0,624	0,474
105	-	2,130	1,732	1,465	1,224	1,012	0,820	0,655	0,506
110	-	2,153	1,755	1,489	1,249	1,038	0,847	0,683	0,535
115	-	2,174	1,777	1,511	1,271	1,061	0,871	0,708	0,561
120	-	2,194	1,796	1,530	1,291	1,082	0,893	0,731	0,585
125	-	2,211	1,814	1,548	1,310	1,101	0,913	0,752	0,606
130	-	2,228	1,830	1,565	1,327	1,119	0,931	0,771	0,626
135	-	2,243	1,845	1,580	1,343	1,136	0,949	0,789	0,644
140	-	2,257	1,859	1,595	1,358	1,151	0,964	0,805	0,661
145	-	2,270	1,872	1,608	1,371	1,165	0,979	0,820	0,677
150	-	2,282	1,884	1,620	1,384	1,178	0,992	0,834	0,692
155	-	2,294	1,896	1,632	1,396	1,190	1,005	0,847	0,705
160	-	2,305	1,906	1,642	1,407	1,201	1,017	0,859	0,718
165	-	2,315	1,916	1,652	1,417	1,212	1,028	0,871	0,730
170	-	2,324	1,925	1,662	1,427	1,222	1,038	0,881	0,741
175	-	2,333	1,934	1,671	1,436	1,232	1,048	0,891	0,751
180	-	2,342	1,943	1,679	1,444	1,240	1,057	0,901	0,761
185	-	2,350	1,950	1,687	1,452	1,249	1,066	0,910	0,770
190	-	2,357	1,958	1,695	1,460	1,257	1,074	0,918	0,779
195	-	2,364	1,965	1,702	1,467	1,264	1,082	0,926	0,787
200	-	2,371	1,972	1,708	1,474	1,271	1,089	0,934	0,795
205	-	2,378	1,978	1,715	1,481	1,278	1,096	0,941	0,802
210	-	2,384	1,984	1,721	1,487	1,284	1,103	0,948	0,809
215	-	2,390	1,990	1,727	1,493	1,290	1,109	0,954	0,816
220	-	2,395	1,995	1,732	1,499	1,296	1,115	0,961	0,822
225	-	2,401	2,001	1,737	1,504	1,302	1,121	0,966	0,828
230	-	2,406	2,006	1,743	1,509	1,307	1,126	0,972	0,834
235	-	2,411	2,010	1,747	1,514	1,312	1,131	0,977	0,840
240	-	2,415	2,015	1,752	1,519	1,317	1,136	0,983	0,845
245	-	2,420	2,019	1,756	1,523	1,322	1,141	0,988	0,850
250	-	2,424	2,024	1,761	1,528	1,326	1,146	0,992	0,855
255	-	2,428	2,028	1,765	1,532	1,330	1,150	0,997	0,860
260	-	2,432	2,032	1,769	1,536	1,334	1,154	1,001	0,864
265	-	2,436	2,035	1,772	1,539	1,338	1,158	1,005	0,868
270	-	2,440	2,039	1,776	1,543	1,342	1,162	1,009	0,873
275	-	2,444	2,043	1,780	1,547	1,346	1,166	1,013	0,877
280	-	2,447	2,046	1,783	1,550	1,349	1,169	1,017	0,880
285	-	2,450	2,049	1,786	1,553	1,353	1,173	1,020	0,884
290	-	2,454	2,052	1,789	1,557	1,356	1,176	1,024	0,888
295	-	2,457	2,055	1,792	1,560	1,359	1,180	1,027	0,891
300	-	2,460	2,058	1,795	1,563	1,362	1,183	1,031	0,894
305	-	2,463	2,061	1,798	1,566	1,365	1,186	1,034	0,898
310	-	2,465	2,064	1,801	1,568	1,368	1,189	1,037	0,901
315	-	2,468	2,066	1,803	1,571	1,371	1,191	1,040	0,904
320	-	2,471	2,069	1,806	1,574	1,373	1,194	1,042	0,907
325	-	-	2,071	1,808	1,576	1,376	1,197	1,045	0,909
330	-	-	2,074	1,811	1,579	1,378	1,199	1,048	0,912
335	-	-	2,076	1,813	1,581	1,381	1,202	1,050	0,915
340	-	-	2,078	1,815	1,583	1,383	1,204	1,053	0,917
345	-	-	2,081	1,818	1,585	1,385	1,207	1,055	0,920



Таблица 6 - Дебелина на покритието за R 120 за четиристранно нагривани греди и колони с отворени сечения

R 120	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
75	-	-	-	2,371	2,335	1,165	0,945	0,770	0,466
80	-	-	-	2,371	2,335	1,406	1,015	0,831	0,497
85	-	-	-	2,371	2,335	1,630	1,085	0,892	0,528
90	-	-	-	2,441	2,335	1,744	1,218	0,953	0,682
95	-	-	-	-	2,335	1,857	1,352	1,015	0,777
100	-	-	-	-	2,398	1,971	1,486	1,076	0,828
105	-	-	-	-	2,462	2,084	1,620	1,141	0,880
110	-	-	-	-	-	2,198	1,725	1,207	0,931
115	-	-	-	-	-	2,311	1,831	1,273	0,983
120	-	-	-	-	-	2,425	1,937	1,339	1,034
125	-	-	-	-	-	-	2,043	1,405	1,085
130	-	-	-	-	-	-	2,149	1,471	1,159
135	-	-	-	-	-	-	2,255	1,537	1,234
140	-	-	-	-	-	-	2,361	1,603	1,308
145	-	-	-	-	-	-	2,467	1,726	1,382
150	-	-	-	-	-	-	-	1,862	1,457
155	-	-	-	-	-	-	-	1,998	1,531
160	-	-	-	-	-	-	-	2,135	1,606
165	-	-	-	-	-	-	-	2,271	1,680
170	-	-	-	-	-	-	-	2,408	1,754
175	-	-	-	-	-	-	-	-	1,829
180	-	-	-	-	-	-	-	-	1,903
185	-	-	-	-	-	-	-	-	1,977
190	-	-	-	-	-	-	-	-	2,052
195	-	-	-	-	-	-	-	-	2,126
200	-	-	-	-	-	-	-	-	2,200
205	-	-	-	-	-	-	-	-	2,275
210	-	-	-	-	-	-	-	-	2,349
215	-	-	-	-	-	-	-	-	2,423
220	-	-	-	-	-	-	-	-	2,498

Таблица 7 - Дебелина на покритието за R 15 за четиристранно нагривани греди и колони с отворени сечения



R 15	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
70	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
75	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
80	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
85	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
90	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
95	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
100	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
105	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
110	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
115	0,117	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
120	0,135	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
125	0,152	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
130	0,168	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
135	0,182	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
140	0,196	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
145	0,208	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
150	0,220	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
155	0,231	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
160	0,241	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
165	0,251	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
170	0,260	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
175	0,269	0,112	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
180	0,277	0,120	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
185	0,284	0,129	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
190	0,292	0,137	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
195	0,299	0,144	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
200	0,305	0,151	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
205	0,311	0,158	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
210	0,317	0,164	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
215	0,323	0,170	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
220	0,329	0,176	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
225	0,334	0,182	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
230	0,339	0,187	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
235	0,343	0,192	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
240	0,348	0,197	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
245	0,352	0,202	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
250	0,357	0,206	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
255	0,361	0,211	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
260	0,365	0,215	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
265	0,368	0,219	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
270	0,372	0,223	0,106	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
275	0,375	0,226	0,110	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
280	0,379	0,230	0,114	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
285	0,382	0,233	0,117	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
290	0,385	0,237	0,121	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
295	0,388	0,240	0,124	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
300	0,391	0,243	0,127	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
305	0,394	0,246	0,131	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
310	0,397	0,249	0,134	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
315	0,399	0,252	0,137	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
320	0,402	0,254	0,139	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
325	0,404	0,257	0,142	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
330	0,407	0,260	0,145	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
335	0,409	0,262	0,148	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
340	0,411	0,264	0,150	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
345	0,414	0,267	0,153	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104



Таблица 8 - Дебелина на покритието за R 30 за четиристранно нагрявани греди и колони с отворени сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	0,309	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
70	0,346	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
75	0,394	0,141	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
80	0,436	0,187	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
85	0,473	0,228	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
90	0,507	0,264	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
95	0,537	0,297	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
100	0,564	0,326	0,132	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
105	0,588	0,352	0,160	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
110	0,610	0,376	0,186	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
115	0,631	0,398	0,209	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
120	0,650	0,418	0,230	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
125	0,667	0,436	0,250	0,120	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
130	0,683	0,453	0,268	0,139	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
135	0,698	0,469	0,284	0,157	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
140	0,711	0,483	0,300	0,173	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
145	0,724	0,497	0,314	0,188	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
150	0,736	0,509	0,327	0,202	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
155	0,747	0,521	0,340	0,216	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
160	0,758	0,532	0,352	0,228	0,114	0,104	0,104	0,104	0,104
165	0,768	0,543	0,362	0,239	0,126	0,104	0,104	0,104	0,104
170	0,777	0,552	0,373	0,250	0,138	0,104	0,104	0,104	0,104
175	0,786	0,562	0,382	0,260	0,148	0,104	0,104	0,104	0,104
180	0,794	0,570	0,392	0,270	0,158	0,104	0,104	0,104	0,104
185	0,802	0,578	0,400	0,279	0,168	0,104	0,104	0,104	0,104
190	0,809	0,586	0,408	0,287	0,177	0,104	0,104	0,104	0,104
195	0,817	0,594	0,416	0,296	0,185	0,104	0,104	0,104	0,104
200	0,823	0,601	0,424	0,303	0,193	0,104	0,104	0,104	0,104
205	0,830	0,607	0,431	0,311	0,201	0,108	0,104	0,104	0,104
210	0,836	0,614	0,437	0,317	0,208	0,116	0,104	0,104	0,104
215	0,842	0,620	0,444	0,324	0,215	0,123	0,104	0,104	0,104
220	0,847	0,626	0,450	0,330	0,221	0,130	0,104	0,104	0,104
225	0,852	0,631	0,455	0,336	0,228	0,136	0,104	0,104	0,104
230	0,858	0,636	0,461	0,342	0,234	0,142	0,104	0,104	0,104
235	0,862	0,641	0,466	0,348	0,239	0,148	0,104	0,104	0,104
240	0,867	0,646	0,471	0,353	0,245	0,154	0,104	0,104	0,104
245	0,872	0,651	0,476	0,358	0,250	0,159	0,104	0,104	0,104
250	0,876	0,655	0,481	0,363	0,255	0,164	0,104	0,104	0,104
255	0,880	0,660	0,485	0,368	0,260	0,169	0,104	0,104	0,104
260	0,884	0,664	0,490	0,372	0,265	0,174	0,104	0,104	0,104
265	0,888	0,668	0,494	0,376	0,269	0,179	0,104	0,104	0,104
270	0,892	0,672	0,498	0,380	0,273	0,183	0,106	0,104	0,104
275	0,895	0,675	0,501	0,384	0,277	0,188	0,110	0,104	0,104
280	0,899	0,679	0,505	0,388	0,281	0,192	0,114	0,104	0,104
285	0,902	0,682	0,509	0,392	0,285	0,196	0,118	0,104	0,104
290	0,905	0,685	0,512	0,396	0,289	0,200	0,122	0,104	0,104
295	0,908	0,689	0,515	0,399	0,293	0,203	0,126	0,104	0,104
300	0,911	0,692	0,519	0,402	0,296	0,207	0,130	0,104	0,104
305	0,914	0,695	0,522	0,406	0,299	0,210	0,133	0,104	0,104
310	0,917	0,698	0,525	0,409	0,303	0,214	0,137	0,104	0,104
315	0,920	0,700	0,528	0,412	0,306	0,217	0,140	0,104	0,104
320	0,922	0,703	0,531	0,415	0,309	0,220	0,143	0,104	0,104
325	0,925	0,706	0,533	0,417	0,312	0,223	0,146	0,104	0,104
330	0,927	0,708	0,536	0,420	0,315	0,226	0,150	0,104	0,104
335	0,930	0,711	0,538	0,423	0,317	0,229	0,152	0,104	0,104
340	0,932	0,713	0,541	0,425	0,320	0,231	0,155	0,104	0,104
345	0,934	0,715	0,543	0,428	0,323	0,234	0,158	0,104	0,104

Таблица 9 - Дебелина на покритието за R 45 за четиристранно нагривани греди и колони с отворени сечения



R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
A _p /V [m ⁻¹]									
67	0,815	0,501	0,236	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
70	0,853	0,542	0,280	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
75	0,902	0,594	0,336	0,156	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
80	0,945	0,640	0,386	0,208	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
85	0,984	0,680	0,429	0,255	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
90	1,018	0,716	0,467	0,295	0,133	0,104	0,104	0,104	0,104
95	1,048	0,749	0,501	0,331	0,171	0,104	0,104	0,104	0,104
100	1,076	0,777	0,532	0,364	0,205	0,104	0,104	0,104	0,104
105	1,101	0,803	0,559	0,393	0,236	0,104	0,104	0,104	0,104
110	1,124	0,827	0,584	0,419	0,264	0,131	0,104	0,104	0,104
115	1,144	0,849	0,607	0,443	0,289	0,157	0,104	0,104	0,104
120	1,164	0,869	0,628	0,465	0,312	0,181	0,104	0,104	0,104
125	1,181	0,887	0,647	0,485	0,333	0,203	0,104	0,104	0,104
130	1,198	0,904	0,665	0,503	0,352	0,223	0,111	0,104	0,104
135	1,213	0,919	0,681	0,520	0,370	0,242	0,130	0,104	0,104
140	1,227	0,934	0,696	0,536	0,386	0,259	0,148	0,104	0,104
145	1,240	0,947	0,710	0,551	0,401	0,275	0,164	0,104	0,104
150	1,252	0,960	0,723	0,564	0,416	0,289	0,179	0,104	0,104
155	1,264	0,971	0,735	0,577	0,429	0,303	0,194	0,104	0,104
160	1,274	0,982	0,747	0,589	0,441	0,316	0,207	0,114	0,104
165	1,284	0,993	0,757	0,600	0,453	0,328	0,220	0,127	0,104
170	1,294	1,002	0,767	0,611	0,464	0,339	0,231	0,139	0,104
175	1,303	1,011	0,777	0,620	0,474	0,350	0,242	0,151	0,104
180	1,311	1,020	0,786	0,630	0,484	0,360	0,253	0,161	0,104
185	1,320	1,028	0,794	0,638	0,493	0,369	0,262	0,171	0,104
190	1,327	1,036	0,802	0,647	0,501	0,378	0,272	0,181	0,104
195	1,334	1,043	0,810	0,655	0,510	0,387	0,280	0,190	0,109
200	1,341	1,050	0,817	0,662	0,517	0,395	0,289	0,198	0,118
205	1,348	1,057	0,824	0,669	0,525	0,403	0,297	0,206	0,126
210	1,354	1,063	0,830	0,676	0,532	0,410	0,304	0,214	0,134
215	1,360	1,069	0,837	0,682	0,538	0,417	0,311	0,221	0,142
220	1,366	1,075	0,843	0,688	0,545	0,423	0,318	0,228	0,149
225	1,371	1,080	0,848	0,694	0,551	0,429	0,324	0,235	0,156
230	1,376	1,086	0,854	0,700	0,556	0,435	0,330	0,241	0,162
235	1,381	1,091	0,859	0,705	0,562	0,441	0,336	0,248	0,168
240	1,386	1,095	0,864	0,710	0,567	0,447	0,342	0,253	0,174
245	1,391	1,100	0,868	0,715	0,572	0,452	0,347	0,259	0,180
250	1,395	1,105	0,873	0,720	0,577	0,457	0,353	0,264	0,186
255	1,399	1,109	0,877	0,724	0,582	0,462	0,358	0,269	0,191
260	1,403	1,113	0,882	0,729	0,586	0,466	0,362	0,274	0,196
265	1,407	1,117	0,886	0,733	0,591	0,471	0,367	0,279	0,201
270	1,411	1,121	0,889	0,737	0,595	0,475	0,371	0,283	0,205
275	1,415	1,124	0,893	0,741	0,599	0,479	0,376	0,288	0,210
280	1,418	1,128	0,897	0,744	0,603	0,483	0,380	0,292	0,214
285	1,422	1,131	0,900	0,748	0,606	0,487	0,384	0,296	0,218
290	1,425	1,134	0,904	0,751	0,610	0,491	0,387	0,300	0,222
295	1,428	1,138	0,907	0,755	0,613	0,494	0,391	0,304	0,226
300	1,431	1,141	0,910	0,758	0,617	0,498	0,395	0,307	0,230
305	1,434	1,144	0,913	0,761	0,620	0,501	0,398	0,311	0,233
310	1,437	1,146	0,916	0,764	0,623	0,504	0,401	0,314	0,237
315	1,440	1,149	0,919	0,767	0,626	0,507	0,405	0,318	0,240
320	1,442	1,152	0,922	0,770	0,629	0,510	0,408	0,321	0,244
325	1,445	1,155	0,924	0,773	0,632	0,513	0,411	0,324	0,247
330	1,448	1,157	0,927	0,775	0,635	0,516	0,414	0,327	0,250
335	1,450	1,160	0,929	0,778	0,637	0,519	0,416	0,330	0,253
340	1,452	1,162	0,932	0,780	0,640	0,521	0,419	0,332	0,256
345	1,455	1,164	0,934	0,783	0,642	0,524	0,422	0,335	0,258



Таблица 10 - Дебелина на покритието за R 60 за четиристранно нагривани греди и колони с отворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	1,322	0,955	0,643	0,427	0,217	0,104	0,104	0,104	0,104
70	1,360	0,995	0,686	0,472	0,266	0,104	0,104	0,104	0,104
75	1,410	1,047	0,741	0,531	0,328	0,153	0,104	0,104	0,104
80	1,455	1,093	0,789	0,582	0,383	0,210	0,104	0,104	0,104
85	1,494	1,133	0,832	0,627	0,430	0,260	0,110	0,104	0,104
90	1,529	1,168	0,869	0,666	0,471	0,303	0,156	0,104	0,104
95	1,560	1,200	0,902	0,701	0,508	0,342	0,196	0,104	0,104
100	1,588	1,229	0,932	0,732	0,541	0,377	0,232	0,108	0,104
105	1,614	1,255	0,959	0,760	0,570	0,408	0,264	0,142	0,104
110	1,637	1,278	0,983	0,786	0,597	0,435	0,294	0,172	0,104
115	1,658	1,300	1,006	0,809	0,621	0,461	0,320	0,199	0,104
120	1,678	1,320	1,026	0,830	0,643	0,484	0,344	0,224	0,117
125	1,696	1,338	1,045	0,849	0,664	0,505	0,366	0,247	0,140
130	1,712	1,354	1,062	0,867	0,682	0,524	0,386	0,268	0,162
135	1,728	1,370	1,078	0,884	0,699	0,542	0,405	0,287	0,182
140	1,742	1,384	1,092	0,899	0,715	0,559	0,422	0,305	0,200
145	1,756	1,397	1,106	0,913	0,730	0,574	0,438	0,321	0,217
150	1,768	1,410	1,119	0,926	0,744	0,588	0,452	0,337	0,233
155	1,780	1,421	1,131	0,939	0,756	0,601	0,466	0,351	0,248
160	1,791	1,432	1,142	0,950	0,768	0,614	0,479	0,364	0,261
165	1,801	1,443	1,152	0,961	0,779	0,625	0,491	0,376	0,274
170	1,811	1,452	1,162	0,971	0,790	0,636	0,502	0,388	0,286
175	1,820	1,461	1,171	0,981	0,800	0,646	0,513	0,399	0,297
180	1,829	1,470	1,180	0,990	0,809	0,656	0,523	0,409	0,308
185	1,837	1,478	1,188	0,998	0,818	0,665	0,532	0,419	0,318
190	1,845	1,486	1,196	1,006	0,826	0,674	0,541	0,428	0,327
195	1,852	1,493	1,204	1,014	0,834	0,682	0,549	0,437	0,336
200	1,859	1,500	1,211	1,021	0,842	0,690	0,557	0,445	0,345
205	1,866	1,506	1,217	1,028	0,849	0,697	0,565	0,453	0,353
210	1,872	1,513	1,224	1,034	0,855	0,704	0,572	0,460	0,360
215	1,879	1,519	1,230	1,040	0,862	0,711	0,579	0,467	0,368
220	1,884	1,524	1,235	1,046	0,868	0,717	0,585	0,474	0,375
225	1,890	1,530	1,241	1,052	0,874	0,723	0,592	0,480	0,381
230	1,895	1,535	1,246	1,057	0,879	0,729	0,598	0,487	0,387
235	1,900	1,540	1,251	1,063	0,885	0,734	0,603	0,492	0,393
240	1,905	1,545	1,256	1,068	0,890	0,739	0,609	0,498	0,399
245	1,910	1,549	1,261	1,072	0,895	0,744	0,614	0,503	0,405
250	1,914	1,554	1,265	1,077	0,899	0,749	0,619	0,508	0,410
255	1,919	1,558	1,269	1,081	0,904	0,754	0,624	0,513	0,415
260	1,923	1,562	1,274	1,085	0,908	0,758	0,628	0,518	0,420
265	1,927	1,566	1,277	1,089	0,912	0,763	0,633	0,523	0,424
270	1,931	1,570	1,281	1,093	0,916	0,767	0,637	0,527	0,429
275	1,934	1,573	1,285	1,097	0,920	0,771	0,641	0,531	0,433
280	1,938	1,577	1,288	1,101	0,924	0,775	0,645	0,535	0,437
285	1,941	1,580	1,292	1,104	0,927	0,778	0,649	0,539	0,441
290	1,945	1,583	1,295	1,107	0,931	0,782	0,652	0,543	0,445
295	1,948	1,587	1,298	1,111	0,934	0,785	0,656	0,546	0,449
300	1,951	1,590	1,301	1,114	0,937	0,788	0,659	0,550	0,453
305	1,954	1,592	1,304	1,117	0,940	0,792	0,663	0,553	0,456
310	1,957	1,595	1,307	1,120	0,943	0,795	0,666	0,557	0,459
315	1,960	1,598	1,310	1,123	0,946	0,798	0,669	0,560	0,463
320	1,963	1,601	1,313	1,125	0,949	0,801	0,672	0,563	0,466
325	1,965	1,603	1,315	1,128	0,952	0,803	0,675	0,566	0,469
330	1,968	1,606	1,318	1,130	0,955	0,806	0,678	0,569	0,472
335	1,970	1,608	1,320	1,133	0,957	0,809	0,680	0,571	0,475
340	1,973	1,611	1,323	1,135	0,960	0,811	0,683	0,574	0,477
345	1,975	1,613	1,325	1,138	0,962	0,814	0,685	0,577	0,480



Таблица 11 - Дебелина на покритието за R 90 за четиристранно нагривани греди и колони с отворени сечения

R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
67	2,335	1,862	1,457	1,184	0,913	0,676	0,464	0,281	0,114
70	2,375	1,902	1,498	1,226	0,958	0,724	0,515	0,333	0,169
75	2,427	1,953	1,551	1,281	1,016	0,785	0,579	0,401	0,240
80	2,473	1,998	1,596	1,329	1,066	0,837	0,634	0,459	0,301
85	-	2,037	1,637	1,370	1,109	0,883	0,682	0,510	0,353
90	-	2,073	1,672	1,407	1,148	0,923	0,725	0,554	0,399
95	-	2,104	1,704	1,440	1,182	0,959	0,762	0,593	0,440
100	-	2,132	1,732	1,469	1,212	0,991	0,795	0,627	0,476
105	-	2,158	1,758	1,495	1,239	1,019	0,825	0,658	0,508
110	-	2,181	1,781	1,519	1,264	1,045	0,852	0,686	0,537
115	-	2,202	1,802	1,541	1,286	1,068	0,876	0,712	0,563
120	-	2,221	1,822	1,560	1,307	1,089	0,898	0,735	0,587
125	-	2,239	1,840	1,579	1,326	1,109	0,918	0,756	0,609
130	-	2,256	1,856	1,595	1,343	1,127	0,937	0,775	0,629
135	-	2,271	1,871	1,611	1,359	1,143	0,954	0,793	0,647
140	-	2,285	1,885	1,625	1,373	1,158	0,970	0,809	0,664
145	-	2,298	1,898	1,638	1,387	1,172	0,984	0,824	0,680
150	-	2,310	1,910	1,650	1,400	1,186	0,998	0,838	0,695
155	-	2,322	1,921	1,662	1,411	1,198	1,011	0,851	0,708
160	-	2,332	1,932	1,672	1,422	1,209	1,023	0,864	0,721
165	-	2,343	1,942	1,683	1,433	1,220	1,034	0,875	0,733
170	-	2,352	1,951	1,692	1,442	1,230	1,044	0,886	0,744
175	-	2,361	1,960	1,701	1,452	1,239	1,054	0,896	0,754
180	-	2,369	1,969	1,709	1,460	1,248	1,063	0,905	0,764
185	-	2,377	1,976	1,717	1,468	1,257	1,072	0,914	0,773
190	-	2,385	1,984	1,725	1,476	1,264	1,080	0,923	0,782
195	-	2,392	1,991	1,732	1,483	1,272	1,088	0,931	0,790
200	-	2,399	1,998	1,738	1,490	1,279	1,095	0,938	0,798
205	-	2,405	2,004	1,745	1,497	1,286	1,102	0,946	0,806
210	-	2,412	2,010	1,751	1,503	1,292	1,108	0,952	0,813
215	-	2,417	2,016	1,757	1,509	1,298	1,115	0,959	0,819
220	-	2,423	2,021	1,762	1,514	1,304	1,121	0,965	0,826
225	-	2,428	2,027	1,768	1,520	1,310	1,126	0,971	0,832
230	-	2,434	2,032	1,773	1,525	1,315	1,132	0,977	0,838
235	-	2,438	2,036	1,777	1,530	1,320	1,137	0,982	0,843
240	-	2,443	2,041	1,782	1,535	1,325	1,142	0,987	0,849
245	-	2,448	2,045	1,786	1,539	1,330	1,147	0,992	0,854
250	-	2,452	2,050	1,791	1,543	1,334	1,152	0,997	0,859
255	-	2,456	2,054	1,795	1,548	1,338	1,156	1,001	0,863
260	-	2,460	2,058	1,799	1,552	1,342	1,160	1,006	0,868
265	-	2,464	2,061	1,802	1,555	1,346	1,164	1,010	0,872
270	-	2,468	2,065	1,806	1,559	1,350	1,168	1,014	0,876
275	-	2,471	2,068	1,810	1,563	1,354	1,172	1,018	0,880
280	-	2,475	2,072	1,813	1,566	1,357	1,176	1,022	0,884
285	-	2,478	2,075	1,816	1,569	1,361	1,179	1,025	0,888
290	-	2,481	2,078	1,819	1,573	1,364	1,182	1,029	0,891
295	-	2,484	2,081	1,822	1,576	1,367	1,186	1,032	0,895
300	-	2,487	2,084	1,825	1,579	1,370	1,189	1,035	0,898
305	-	2,490	2,087	1,828	1,581	1,373	1,192	1,038	0,901
310	-	2,493	2,090	1,831	1,584	1,376	1,195	1,041	0,904
315	-	2,496	2,092	1,833	1,587	1,379	1,198	1,044	0,907
320	-	2,498	2,095	1,836	1,590	1,381	1,200	1,047	0,910
325	-	2,501	2,097	1,838	1,592	1,384	1,203	1,050	0,913
330	-	2,503	2,100	1,841	1,595	1,386	1,206	1,053	0,916
335	-	2,506	2,102	1,843	1,597	1,389	1,208	1,055	0,919
340	-	2,508	2,104	1,845	1,599	1,391	1,211	1,058	0,921
345	-	2,510	2,106	1,848	1,601	1,394	1,213	1,060	0,924



Таблица 12 - Дебелина на покритието за R 120 за три и четиристранно нагривани греди и колони с отворени сечения

R 120	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
75	-	-	-	2,371	2,335	1,165	0,945	0,770	0,466
80	-	-	-	2,371	2,335	1,406	1,015	0,831	0,497
85	-	-	-	2,371	2,335	1,630	1,085	0,892	0,528
90	-	-	-	2,441	2,335	1,744	1,218	0,953	0,682
95	-	-	-	-	2,335	1,857	1,352	1,015	0,777
100	-	-	-	-	2,398	1,971	1,486	1,076	0,828
105	-	-	-	-	2,462	2,084	1,620	1,141	0,880
110	-	-	-	-	-	2,198	1,725	1,207	0,931
115	-	-	-	-	-	2,311	1,831	1,273	0,983
120	-	-	-	-	-	2,425	1,937	1,339	1,034
125	-	-	-	-	-	-	2,043	1,405	1,085
130	-	-	-	-	-	-	2,149	1,471	1,159
135	-	-	-	-	-	-	2,255	1,537	1,234
140	-	-	-	-	-	-	2,361	1,603	1,308
145	-	-	-	-	-	-	2,467	1,726	1,382
150	-	-	-	-	-	-	-	1,862	1,457
155	-	-	-	-	-	-	-	1,998	1,531
160	-	-	-	-	-	-	-	2,135	1,606
165	-	-	-	-	-	-	-	2,271	1,680
170	-	-	-	-	-	-	-	2,408	1,754
175	-	-	-	-	-	-	-	-	1,829
180	-	-	-	-	-	-	-	-	1,903
185	-	-	-	-	-	-	-	-	1,977
190	-	-	-	-	-	-	-	-	2,052
195	-	-	-	-	-	-	-	-	2,126
200	-	-	-	-	-	-	-	-	2,200
205	-	-	-	-	-	-	-	-	2,275
210	-	-	-	-	-	-	-	-	2,349
215	-	-	-	-	-	-	-	-	2,423
220	-	-	-	-	-	-	-	-	2,498



Таблица 13 - Дебелина на покритието за R 15 за колони и греди с кръгли затворени сечения

R 15	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
77	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
80	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
85	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
90	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
95	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
100	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
105	0,292	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
110	0,319	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
115	0,346	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
120	0,373	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
125	0,401	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
130	0,428	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
135	0,455	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
140	0,482	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
145	0,509	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
150	0,536	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
155	0,562	0,279	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
160	0,589	0,301	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
165	0,616	0,322	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
170	0,643	0,343	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
175	0,670	0,363	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
180	0,697	0,383	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
185	0,724	0,403	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
190	0,750	0,423	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
195	0,777	0,442	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
200	0,804	0,461	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
205	0,830	0,480	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
210	0,857	0,498	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
215	0,884	0,516	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
220	0,910	0,534	0,288	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
225	0,937	0,552	0,303	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
230	0,963	0,570	0,317	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278



Таблица 14 - Дебелина на покритието за R 30 за колони и греди с кръгли затворени сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_p/V [m^{-1}]$									
77	0,829	0,569	0,322	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
80	0,865	0,601	0,353	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
85	0,936	0,665	0,415	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
90	1,007	0,728	0,474	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
95	1,078	0,790	0,531	0,297	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
100	1,149	0,851	0,587	0,351	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
105	1,220	0,911	0,641	0,403	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
110	-	0,969	0,693	0,453	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
115	-	1,027	0,744	0,500	0,289	0,278	0,278	0,278	0,278
120	-	1,084	0,793	0,546	0,334	0,278	0,278	0,278	0,278
125	-	1,140	0,841	0,590	0,377	0,278	0,278	0,278	0,278
130	-	1,195	0,888	0,632	0,417	0,278	0,278	0,278	0,278
135	-	1,250	0,933	0,673	0,456	0,278	0,278	0,278	0,278
140	-	-	0,977	0,712	0,493	0,309	0,278	0,278	0,278
145	-	-	1,020	0,750	0,529	0,344	0,278	0,278	0,278
150	-	-	1,062	0,787	0,563	0,377	0,278	0,278	0,278
155	-	-	1,103	0,822	0,596	0,409	0,278	0,278	0,278
160	-	-	1,142	0,856	0,627	0,439	0,282	0,278	0,278
165	-	-	1,181	0,889	0,657	0,468	0,311	0,278	0,278
170	-	-	1,219	0,921	0,686	0,496	0,338	0,278	0,278
175	-	-	1,255	0,952	0,714	0,522	0,364	0,278	0,278
180	-	-	-	0,982	0,741	0,547	0,389	0,278	0,278
185	-	-	-	1,011	0,766	0,571	0,412	0,280	0,278
190	-	-	-	1,039	0,791	0,595	0,435	0,303	0,278
195	-	-	-	1,066	0,815	0,617	0,457	0,324	0,278
200	-	-	-	1,092	0,838	0,638	0,477	0,345	0,278
205	-	-	-	1,118	0,860	0,659	0,497	0,364	0,278
210	-	-	-	1,143	0,882	0,679	0,516	0,383	0,278
215	-	-	-	1,167	0,903	0,698	0,534	0,401	0,290
220	-	-	-	1,190	0,923	0,716	0,552	0,418	0,307
225	-	-	-	1,213	0,943	0,734	0,569	0,434	0,323
230	-	-	-	1,235	0,961	0,751	0,585	0,450	0,339



Таблица 15 - Дебелина на покритието за R 45 за колони и греди с кръгли затворени сечения

R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
77	-	1,186	0,972	0,722	0,483	0,291	0,278	0,278	0,278
80	-	-	1,020	0,767	0,529	0,303	0,278	0,278	0,278
85	-	-	1,111	0,853	0,614	0,390	0,278	0,278	0,278
90	-	-	1,200	0,936	0,694	0,471	0,278	0,278	0,278
95	-	-	-	1,015	0,770	0,546	0,342	0,278	0,278
100	-	-	-	1,091	0,842	0,617	0,413	0,278	0,278
105	-	-	-	1,163	0,910	0,683	0,480	0,296	0,278
110	-	-	-	1,233	0,974	0,746	0,542	0,360	0,278
115	-	-	-	-	1,036	0,804	0,600	0,419	0,278
120	-	-	-	-	1,094	0,860	0,655	0,473	0,312
125	-	-	-	-	1,150	0,912	0,706	0,524	0,364
130	-	-	-	-	1,203	0,962	0,754	0,572	0,412
135	-	-	-	-	1,253	1,009	0,799	0,617	0,457
140	-	-	-	-	-	1,053	0,841	0,659	0,499
145	-	-	-	-	-	1,096	0,882	0,698	0,539
150	-	-	-	-	-	1,136	0,920	0,735	0,576
155	-	-	-	-	-	1,175	0,956	0,770	0,610
160	-	-	-	-	-	1,211	0,991	0,804	0,643
165	-	-	-	-	-	1,246	1,023	0,835	0,674
170	-	-	-	-	-	-	1,054	0,865	0,703
175	-	-	-	-	-	-	1,084	0,893	0,731
180	-	-	-	-	-	-	1,112	0,920	0,757
185	-	-	-	-	-	-	1,139	0,946	0,782
190	-	-	-	-	-	-	1,165	0,970	0,806
195	-	-	-	-	-	-	1,190	0,994	0,829
200	-	-	-	-	-	-	1,213	1,016	0,850
205	-	-	-	-	-	-	1,236	1,037	0,871
210	-	-	-	-	-	-	1,258	1,058	0,890
215	-	-	-	-	-	-	-	1,077	0,909
220	-	-	-	-	-	-	-	1,096	0,927
225	-	-	-	-	-	-	-	1,114	0,944
230	-	-	-	-	-	-	-	1,131	0,961



Таблица 16 - Дебелина на покритието за R 60 за колони и греди с кръгли затворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
77	-	-	-	-	1,101	0,860	0,629	0,410	0,278
80	-	-	-	-	1,157	0,914	0,685	0,467	0,278
85	-	-	-	-	1,262	1,017	0,787	0,572	0,370
90	-	-	-	-	-	1,112	0,881	0,667	0,469
95	-	-	-	-	-	1,200	0,968	0,755	0,558
100	-	-	-	-	-	-	1,049	0,835	0,640
105	-	-	-	-	-	-	1,124	0,909	0,714
110	-	-	-	-	-	-	1,194	0,978	0,783
115	-	-	-	-	-	-	1,259	1,041	0,846
120	-	-	-	-	-	-	-	1,100	0,904
125	-	-	-	-	-	-	-	1,156	0,959
130	-	-	-	-	-	-	-	1,207	1,009
135	-	-	-	-	-	-	-	1,255	1,056
140	-	-	-	-	-	-	-	-	1,100
145	-	-	-	-	-	-	-	-	1,141
150	-	-	-	-	-	-	-	-	1,180
155	-	-	-	-	-	-	-	-	1,217
160	-	-	-	-	-	-	-	-	1,251
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 17 - Дебелина на покритието за R 15 за четиристранно нагривани колони и греди с правоъгълни затворени сечения

R 15	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_p/V [m^{-1}]$									
62	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
65	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
70	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
75	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
80	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
85	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
90	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
95	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
100	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
105	0,278	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
110	0,317	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
115	0,353	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
120	0,387	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
125	0,418	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
130	0,448	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
135	0,476	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
140	0,503	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
145	0,528	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
150	0,551	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
155	0,574	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
160	0,595	0,279	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
165	0,615	0,300	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
170	0,635	0,320	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
175	0,653	0,339	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
180	0,671	0,358	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
185	0,687	0,376	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
190	0,703	0,393	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
195	0,719	0,409	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
200	0,733	0,425	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
205	0,748	0,440	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
210	0,761	0,454	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
215	0,774	0,468	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
220	0,786	0,482	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
225	0,798	0,495	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
230	0,810	0,507	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
233	0,817	0,515	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260

Таблица 18 - Дебелина на покритието за R 30 за четиристранно нагривани колони и греди с правоъгълни затворени сечения



R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
62	0,715	0,346	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
65	0,780	0,407	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
70	0,879	0,501	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
75	0,970	0,588	0,271	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
80	1,052	0,668	0,346	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
85	1,128	0,743	0,417	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
90	1,198	0,814	0,483	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
95	-	0,879	0,546	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
100	-	0,941	0,606	0,309	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
105	-	0,999	0,662	0,362	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
110	-	1,053	0,716	0,412	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
115	-	1,105	0,767	0,461	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
120	-	1,153	0,816	0,508	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
125	-	1,199	0,862	0,552	0,265	0,260	0,260	0,260	0,260
130	-	1,243	0,907	0,595	0,305	0,260	0,260	0,260	0,260
135	-	-	0,949	0,636	0,344	0,260	0,260	0,260	0,260
140	-	-	0,990	0,676	0,381	0,260	0,260	0,260	0,260
145	-	-	1,028	0,714	0,417	0,260	0,260	0,260	0,260
150	-	-	1,066	0,751	0,452	0,260	0,260	0,260	0,260
155	-	-	1,101	0,787	0,486	0,260	0,260	0,260	0,260
160	-	-	1,135	0,821	0,519	0,260	0,260	0,260	0,260
165	-	-	1,168	0,854	0,551	0,260	0,260	0,260	0,260
170	-	-	1,200	0,886	0,582	0,286	0,260	0,260	0,260
175	-	-	1,230	0,917	0,612	0,314	0,260	0,260	0,260
180	-	-	-	0,947	0,641	0,342	0,260	0,260	0,260
185	-	-	-	0,976	0,670	0,368	0,260	0,260	0,260
190	-	-	-	1,004	0,697	0,394	0,260	0,260	0,260
195	-	-	-	1,031	0,724	0,420	0,260	0,260	0,260
200	-	-	-	1,058	0,750	0,444	0,260	0,260	0,260
205	-	-	-	1,083	0,776	0,468	0,260	0,260	0,260
210	-	-	-	1,108	0,800	0,492	0,260	0,260	0,260
215	-	-	-	1,132	0,825	0,515	0,260	0,260	0,260
220	-	-	-	1,155	0,848	0,538	0,260	0,260	0,260
225	-	-	-	1,178	0,871	0,560	0,260	0,260	0,260
230	-	-	-	1,200	0,893	0,582	0,265	0,260	0,260
233	-	-	-	1,213	0,906	0,594	0,277	0,260	0,260

Таблица 19 - Дебелина на покритието за R 45 за четиристранно нагривани колони и греди с правоъгълни затворени сечения

R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
62	-	-	0,792	0,485	0,272	0,260	0,260	0,260	0,260
65	-	-	0,868	0,553	0,291	0,260	0,260	0,260	0,260
70	-	-	0,985	0,661	0,388	0,260	0,260	0,260	0,260
75	-	-	1,095	0,764	0,481	0,260	0,260	0,260	0,260
80	-	-	1,199	0,861	0,571	0,317	0,260	0,260	0,260
85	-	-	-	0,954	0,656	0,395	0,260	0,260	0,260
90	-	-	-	1,043	0,739	0,470	0,260	0,260	0,260
95	-	-	-	1,128	0,819	0,543	0,296	0,260	0,260
100	-	-	-	1,209	0,895	0,614	0,360	0,260	0,260
105	-	-	-	-	0,969	0,683	0,422	0,260	0,260
110	-	-	-	-	1,040	0,749	0,483	0,260	0,260
115	-	-	-	-	1,109	0,814	0,543	0,293	0,260
120	-	-	-	-	1,175	0,877	0,601	0,345	0,260
125	-	-	-	-	1,239	0,938	0,658	0,397	0,260
130	-	-	-	-	-	0,997	0,713	0,447	0,260
135	-	-	-	-	-	1,055	0,768	0,497	0,260
140	-	-	-	-	-	1,111	0,821	0,546	0,285
145	-	-	-	-	-	1,166	0,873	0,594	0,328
150	-	-	-	-	-	1,220	0,923	0,641	0,370
155	-	-	-	-	-	-	0,973	0,687	0,412
160	-	-	-	-	-	-	1,022	0,733	0,454
165	-	-	-	-	-	-	1,070	0,777	0,495
170	-	-	-	-	-	-	1,116	0,821	0,535
175	-	-	-	-	-	-	1,162	0,865	0,575
180	-	-	-	-	-	-	1,207	0,907	0,614
185	-	-	-	-	-	-	-	0,949	0,653
190	-	-	-	-	-	-	-	0,991	0,691
195	-	-	-	-	-	-	-	1,031	0,729
200	-	-	-	-	-	-	-	1,071	0,767
205	-	-	-	-	-	-	-	1,111	0,804
210	-	-	-	-	-	-	-	1,149	0,840
215	-	-	-	-	-	-	-	1,188	0,876
220	-	-	-	-	-	-	-	1,225	0,912
225	-	-	-	-	-	-	-	-	0,948
230	-	-	-	-	-	-	-	-	0,982
233	-	-	-	-	-	-	-	-	1,003



Таблица 20 - Дебелина на покритието за R 60 за четиристранно нагривани колони и греди с правоъгълни затворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
62	-	-	-	1,156	0,844	0,581	0,356	0,260	0,260
65	-	-	-	1,245	0,926	0,655	0,423	0,260	0,260
70	-	-	-	-	1,058	0,776	0,531	0,318	0,260
75	-	-	-	-	1,184	0,892	0,637	0,413	0,260
80	-	-	-	-	-	1,005	0,740	0,506	0,298
85	-	-	-	-	-	1,114	0,841	0,598	0,380
90	-	-	-	-	-	1,220	0,939	0,688	0,461
95	-	-	-	-	-	-	1,035	0,776	0,541
100	-	-	-	-	-	-	1,128	0,862	0,620
105	-	-	-	-	-	-	1,219	0,947	0,698
110	-	-	-	-	-	-	-	1,030	0,774
115	-	-	-	-	-	-	-	1,112	0,850
120	-	-	-	-	-	-	-	1,193	0,925
125	-	-	-	-	-	-	-	-	0,999
130	-	-	-	-	-	-	-	-	1,071
135	-	-	-	-	-	-	-	-	1,143
140	-	-	-	-	-	-	-	-	1,214
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 21 - Дебелина на покритието за R 90 за четиристранно нагривани колони и греди с правоъгълни затворени сечения



R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
62	-	-	-	-	-	-	-	1,139	0,907
65	-	-	-	-	-	-	-	1,240	1,000
70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,152
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 22 - Дебелина на покритието за R 15 за тристранно нагривани греди с правоъгълни затворени сечени

R 15	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
50	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
55	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
60	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
65	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
70	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
75	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
80	0,319	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
85	0,349	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
90	0,378	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
95	0,405	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
100	0,432	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
105	0,457	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
110	0,482	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
115	0,506	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
120	0,529	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
125	0,551	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
130	0,573	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
135	0,594	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
140	0,614	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
145	0,634	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
150	0,653	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
155	0,672	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
160	0,690	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
165	0,707	0,322	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
170	0,724	0,334	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
175	0,741	0,347	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
180	0,757	0,359	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
185	0,772	0,370	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
190	0,788	0,382	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
195	0,802	0,393	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
200	0,817	0,404	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
205	0,831	0,415	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
210	0,845	0,425	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
216	0,858	0,435	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312

ВНИМАНИЕ: данните за греди със затворено правоъгълно сечение са обвързани с тристранно нагриване. Стойностите за четиристранно нагриване такива греди трябва да бъдат изчислени от таблиците за четиристранно нагриване колони със затворено сечение, но ограничени до пределните дебелини от таблиците за греди със затворено сечение.

Таблица 23 - Дебелина на покритието за R 30 за тристранно нагривани греди с правоъгълни затворени сечения

R 30	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_p/V [m^{-1}]$									
46	0,655	0,377	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
50	0,745	0,449	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
55	0,831	0,518	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
60	0,914	0,585	0,331	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
65	0,993	0,650	0,382	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
70	1,069	0,712	0,433	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
75	1,142	0,772	0,481	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
80	1,213	0,830	0,529	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
85	1,281	0,887	0,575	0,321	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
90	-	0,941	0,620	0,357	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
95	-	0,994	0,663	0,392	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
100	-	1,045	0,705	0,426	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
105	-	1,095	0,746	0,459	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
110	-	1,143	0,786	0,492	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
115	-	1,190	0,825	0,524	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
120	-	1,235	0,863	0,554	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
125	-	1,279	0,900	0,585	0,318	0,312	0,312	0,312	0,312
130	-	-	0,936	0,614	0,341	0,312	0,312	0,312	0,312
135	-	-	0,971	0,643	0,364	0,312	0,312	0,312	0,312
140	-	-	1,006	0,671	0,387	0,312	0,312	0,312	0,312
145	-	-	1,039	0,699	0,409	0,312	0,312	0,312	0,312
150	-	-	1,071	0,726	0,430	0,312	0,312	0,312	0,312
155	-	-	1,103	0,752	0,451	0,312	0,312	0,312	0,312
160	-	-	1,134	0,778	0,472	0,312	0,312	0,312	0,312
165	-	-	1,165	0,803	0,492	0,312	0,312	0,312	0,312
170	-	-	1,194	0,828	0,512	0,312	0,312	0,312	0,312
175	-	-	1,223	0,852	0,531	0,312	0,312	0,312	0,312
180	-	-	1,252	0,876	0,551	0,312	0,312	0,312	0,312
185	-	-	1,279	0,899	0,569	0,312	0,312	0,312	0,312
190	-	-	-	0,921	0,588	0,312	0,312	0,312	0,312
195	-	-	-	0,944	0,606	0,312	0,312	0,312	0,312
200	-	-	-	0,966	0,624	0,323	0,312	0,312	0,312
205	-	-	-	0,987	0,641	0,337	0,312	0,312	0,312
210	-	-	-	1,008	0,658	0,350	0,312	0,312	0,312
216	-	-	-	1,029	0,675	0,363	0,312	0,312	0,312

ВНИМАНИЕ: данните за греди със затворено правоъгълно сечение са обвързани с тристранно нагриване. Стойностите за четиристранно нагриваните такива греди трябва да бъдат изчислени от таблиците за четиристранно нагриваните колони със затворено сечение, но ограничени до пределните дебелини от таблиците за греди със затворено сечение.

Таблица 24 - Дебелина на покритието за R 45 за тристранно нагривани греди с правоъгълни затворени сечения

R 45	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
$A_p/V [m^{-1}]$	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	1,235	0,878	0,607	0,393	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
50	-	0,996	0,705	0,475	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
55	-	1,109	0,800	0,555	0,355	0,312	0,312	0,312	0,312
60	-	1,218	0,892	0,632	0,420	0,312	0,312	0,312	0,312
65	-	-	0,981	0,708	0,484	0,312	0,312	0,312	0,312
70	-	-	1,068	0,781	0,546	0,349	0,312	0,312	0,312
75	-	-	1,152	0,853	0,606	0,400	0,312	0,312	0,312
80	-	-	1,234	0,922	0,665	0,449	0,312	0,312	0,312
85	-	-	-	0,990	0,723	0,498	0,312	0,312	0,312
90	-	-	-	1,057	0,779	0,546	0,346	0,312	0,312
95	-	-	-	1,121	0,835	0,592	0,385	0,312	0,312
100	-	-	-	1,184	0,889	0,638	0,423	0,312	0,312
105	-	-	-	1,245	0,941	0,683	0,461	0,312	0,312
110	-	-	-	-	0,993	0,727	0,498	0,312	0,312
115	-	-	-	-	1,043	0,770	0,534	0,328	0,312
120	-	-	-	-	1,093	0,812	0,570	0,358	0,312
125	-	-	-	-	1,141	0,853	0,605	0,387	0,312
130	-	-	-	-	1,188	0,894	0,639	0,415	0,312
135	-	-	-	-	1,235	0,934	0,673	0,444	0,312
140	-	-	-	-	1,280	0,973	0,706	0,471	0,312
145	-	-	-	-	-	1,011	0,738	0,498	0,312
150	-	-	-	-	-	1,049	0,770	0,525	0,312
155	-	-	-	-	-	1,086	0,802	0,552	0,329
160	-	-	-	-	-	1,122	0,833	0,578	0,350
165	-	-	-	-	-	1,158	0,863	0,603	0,371
170	-	-	-	-	-	1,193	0,893	0,628	0,392
175	-	-	-	-	-	1,227	0,923	0,653	0,412
180	-	-	-	-	-	1,261	0,952	0,677	0,432
185	-	-	-	-	-	-	0,980	0,702	0,452
190	-	-	-	-	-	-	1,008	0,725	0,472
195	-	-	-	-	-	-	1,036	0,749	0,491
200	-	-	-	-	-	-	1,063	0,772	0,510
205	-	-	-	-	-	-	1,090	0,794	0,529
210	-	-	-	-	-	-	1,116	0,817	0,547
216	-	-	-	-	-	-	1,142	0,839	0,565

ВНИМАНИЕ: данните за греди със затворено правоъгълно сечение са обвързани с тристранно нагриване. Стойностите за четиристранно нагриване такива греди трябва да бъдат изчислени от таблиците за четиристранно нагриване колони със затворено сечение, но ограничени до пределните дебелини от таблиците за греди със затворено сечение.

Таблица 25 - Дебелина на покритието за R 60 за тристранно нагривани греди с правоъгълни затворени сечения

R 60	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_p/V [m^{-1}]$									
46	-	-	1,048	0,787	0,577	0,403	0,312	0,312	0,312
50	-	-	1,188	0,907	0,680	0,492	0,334	0,312	0,312
55	-	-	-	1,023	0,780	0,578	0,408	0,312	0,312
60	-	-	-	1,137	0,878	0,663	0,482	0,327	0,312
65	-	-	-	1,247	0,974	0,746	0,554	0,389	0,312
70	-	-	-	-	1,067	0,828	0,624	0,450	0,312
75	-	-	-	-	1,158	0,907	0,693	0,510	0,350
80	-	-	-	-	1,247	0,985	0,761	0,569	0,401
85	-	-	-	-	-	1,061	0,828	0,626	0,451
90	-	-	-	-	-	1,136	0,893	0,683	0,500
95	-	-	-	-	-	1,209	0,957	0,739	0,548
100	-	-	-	-	-	1,280	1,020	0,794	0,596
105	-	-	-	-	-	-	1,082	0,848	0,643
110	-	-	-	-	-	-	1,142	0,901	0,689
115	-	-	-	-	-	-	1,202	0,953	0,735
120	-	-	-	-	-	-	1,260	1,004	0,779
125	-	-	-	-	-	-	-	1,055	0,823
130	-	-	-	-	-	-	-	1,104	0,867
135	-	-	-	-	-	-	-	1,153	0,910
140	-	-	-	-	-	-	-	1,201	0,952
145	-	-	-	-	-	-	-	1,249	0,993
150	-	-	-	-	-	-	-	-	1,034
155	-	-	-	-	-	-	-	-	1,074
160	-	-	-	-	-	-	-	-	1,114
165	-	-	-	-	-	-	-	-	1,153
170	-	-	-	-	-	-	-	-	1,192
175	-	-	-	-	-	-	-	-	1,230
180	-	-	-	-	-	-	-	-	1,267
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	-	-	-	-	-	-	-	-	-

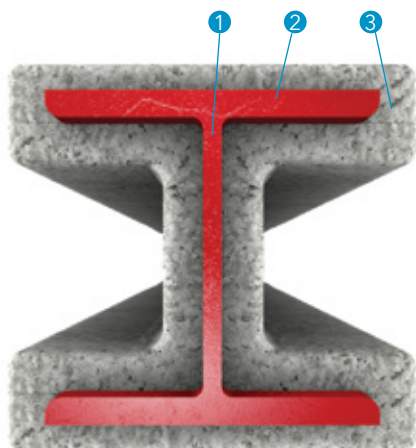
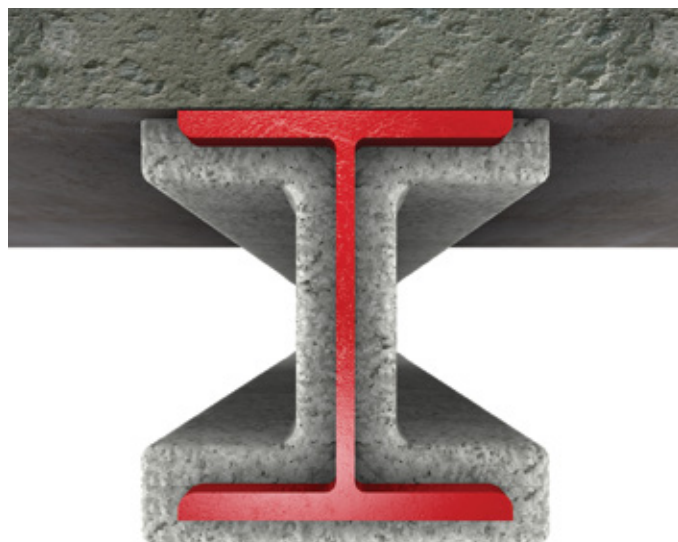
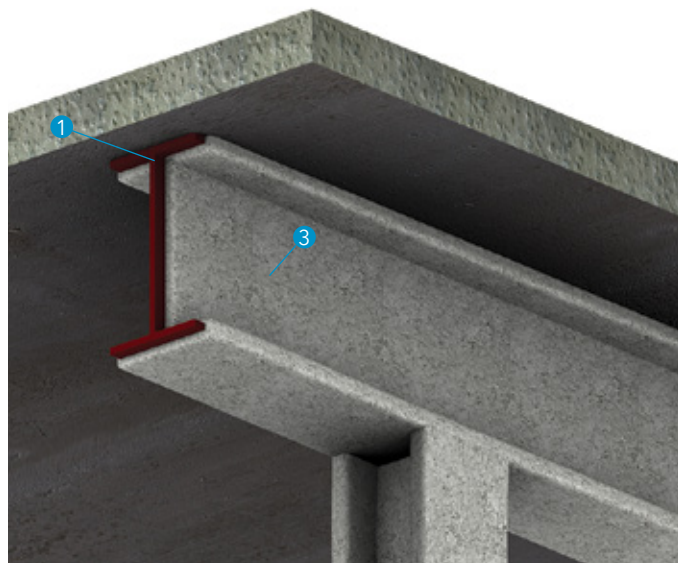
ВНИМАНИЕ: данните за греди със затворено правоъгълно сечение са обвързани с тристранно нагриване. Стойностите за четиристранно нагриване такива греди трябва да бъдат изчислени от таблиците за четиристранно нагриване колони със затворено сечение, но ограничени до пределните дебелини от таблиците за греди със затворено сечение.

Таблица 26 - Дебелина на покритието за R90 за тристранно нагривани греди с правоъгълни затворени сечения



R 90	Дебелина на сухото покритие [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A_p/V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
46	-	-	-	-	-	1,054	0,855	0,687	0,542
50	-	-	-	-	-	1,207	0,992	0,808	0,650
55	-	-	-	-	-	-	1,125	0,927	0,757
60	-	-	-	-	-	-	1,256	1,044	0,862
65	-	-	-	-	-	-	-	1,159	0,965
70	-	-	-	-	-	-	-	1,272	1,066
75	-	-	-	-	-	-	-	-	1,166
80	-	-	-	-	-	-	-	-	1,264
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ВНИМАНИЕ: данните за греди със затворено правоъгълно сечение са обвързани с тристранно нагриване. Стойностите за четиристранно нагриване такива греди трябва да бъдат изчислени от таблиците за четиристранно нагриване колони със затворено сечение, но ограничени до пределните дебелини от таблиците за греди със затворено сечение.



Технически данни

- 1 Стоманена носеща конструкция
- 2 Грунд BONDSEAL® *
- 3 PROMASPRAY®-P300, дебелината на слоя е в зависимост от стойността на фактора на масивност A_p/V , огнеустойчивостта и проектната температура

Документи: EFR-17-004159 Rev 1

* незадължително

Огнеустойчивост

От R 30 до R 240, съгласно БДС EN 13501-2, в зависимост от стойността на фактора на масивност A_p/V , както и проектната температура на стоманата, съгласно БДС EN 1993 (Еврокод 3).

Предимствата

- дълготрайна, лесна за нанасяне, осигурява огнезащита до 240 минути
- нисък разход и бързо нанасяне
- подобрява акустиката и топлоизолацията на помещението
- таблици за R 45 и повече от R 120 са налични при запитване
- Дебелини за проектни температури 490 °C, 520 °C, 540 °C, 570 °C и 620 °C са налични при запитване.

Области на приложение

PROMASPRAY®-P300 е мазилка за машинно нанасяне, предназначена за огнезащита на стоманени греди и колони с I- и H- и кухо сечение. Стоманените конструктивни елементи са класифицирани при стойност на фактора на масивност A_p/V от 66 до 495 m^{-1} , при тристранно или четиристранно огнево въздействие и проектна температура на стоманата от 350 °C до 750 °C.

Приложима е също и за профили с кръгло, правоъгълно или квадратно кухо сечение. За тази цел, дебелината на слоя (d) трябва да бъде в съответствие с БДС EN 13381-4, приложение B.1.1.3, където d_p е съответната дебелина от таблиците за отворени сечения.

- При A_p/V - стойности до 250 m^{-1} :
се приема дебелина $d = d_p \times (1 + ((A_p/V) / 1000))$
- При A_p/V - стойности над 250 m^{-1} :
се приема дебелина $d = 1,25 \times d_p$

Указания за дебелините на покритието

Дебелините на покритията върху стоманени колони и греди зависи от необходимия клас по огнеустойчивост, от проектната температура и от стойността на фактора на масивност A_p/V . Данни за съответните дебелини на слоевете могат да бъдат взети от таблици 2 до 9.

Работна температура

PROMASPRAY®-P300 може да се нанася, когато температурата на материала на елемента и на околния въздух е най-малко 4 °C. Тази температура трябва да бъде поддържана 24 часа преди и след нанасянето. Максималната температура на материала на защитавания елемент и на околния въздух не трябва да надвишава 50 °C. Температурата на защитавания елемент трябва да е с най-малко 2 °C над температурата на оросяване.

Указания за обработка

PROMASPRAY®-P300 се нанася върху повърхността, която трябва да бъде защитена. Нанасянето се извършва без прекъсване, с машина за нанасяне, до достигане на необходимата дебелина на единичния слой. Общата дебелина се достига с един или повече слоеве. Измерването на дебелината се извършва посредством дебелиномер. Дебелината на първоначалния слой PROMASPRAY®-P300 е 9 - 17 mm. Следващите, с дебелина 19 - 25 mm, могат да бъдат нанесени до достигане на пълната дебелина. Оставете материала да стегне преди всяко следващо нанасяне. Ако повърхността на PROMASPRAY®-P300 е суха, намокрете я с водна мъгла, преди нанасяне на следващия слой. При полагане върху греди PROMASPRAY®-P300 се пръска първо

на горната повърхност на долния пояс. След това елемента може да бъде напръскан в произволен ред.

Подготовка на повърхността на защитавания елемент

Повърхността на защитавания елемент трябва да бъде чиста и суха, без прах, масла и други вредни влияния, които възпрепятстват доброто сцепление.

PROMASPRAY®-P300 се нанася върху предварително грундирана с STRONGBOND® или BONDSEAL® повърхност. Грундът STRONGBOND® или BONDSEAL® се нанася с валеж, четка или чрез напръскване. Разходна норма: около 150 g/m². За изключения, където не се налага употребата на BONDSEAL®, моля обърнете се към техническия отдел на Promat.

Таблица 1 - Антикорозионна защита на стоманени елементи

Вид	Дебелина на сухия слой нанесено количество [µm]
Алкидни смоли	40
Епоксидни смоли	45

При поцинкована стомана, дебелината на цинковия слой не трябва да надвишава 75 µm.

Подходящи основи

- Полирана стомана
- Стомана с антикорозионна защита (виж таблица 1)
- Поцинкована стомана

Таблица 2 - Дебелина на покритието за R 30 за греди с отворени сечения

R 30	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [°C]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	11	11	11	11	11	11	11	11	11
70	11	11	11	11	11	11	11	11	11
80	11	11	11	11	11	11	11	11	11
90	11	11	11	11	11	11	11	11	11
100	11	11	11	11	11	11	11	11	11
110	12	11	11	11	11	11	11	11	11
120	12	11	11	11	11	11	11	11	11
130	13	11	11	11	11	11	11	11	11
140	14	11	11	11	11	11	11	11	11
150	14	12	11	11	11	11	11	11	11
160	15	12	11	11	11	11	11	11	11
170	15	13	11	11	11	11	11	11	11
180	16	13	11	11	11	11	11	11	11
190	16	14	12	11	11	11	11	11	11
200	17	14	12	11	11	11	11	11	11
210	17	15	13	11	11	11	11	11	11
220	17	15	13	11	11	11	11	11	11
230	17	15	13	12	11	11	11	11	11
240	18	16	14	12	11	11	11	11	11
250	18	16	14	12	11	11	11	11	11
260	18	16	14	13	11	11	11	11	11
270	18	16	14	13	11	11	11	11	11
280	19	16	15	13	12	11	11	11	11
290	19	17	15	13	12	11	11	11	11
300	19	17	15	13	12	11	11	11	11
310	19	17	15	14	12	11	11	11	11
320	19	17	15	14	12	11	11	11	11
330	19	17	16	14	13	11	11	11	11
340	20	18	16	14	13	12	11	11	11
350	20	18	16	14	13	12	11	11	11
360	20	18	16	15	13	12	11	11	11
370	20	18	16	15	13	12	11	11	11
380	20	18	16	15	13	12	11	11	11
390	20	18	16	15	14	12	11	11	11
400	20	18	17	15	14	12	11	11	11
410	20	18	17	15	14	13	11	11	11
420	20	19	17	15	14	13	12	11	11
430	20	19	17	15	14	13	12	11	11
440	21	19	17	16	14	13	12	11	11
450	21	19	17	16	14	13	12	11	11
460	21	19	17	16	14	13	12	11	11
470	21	19	17	16	15	13	12	11	11
480	21	19	17	16	15	13	12	11	11
490	21	19	18	16	15	14	12	11	11
495	21	19	18	16	15	14	12	11	11

Таблица 3 - Дебелина на покритието за R 60 за греди с отворени сечения

R 60	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	15	11	11	11	11	11	11	11	11
70	16	12	11	11	11	11	11	11	11
80	18	14	11	11	11	11	11	11	11
90	19	16	13	11	11	11	11	11	11
100	21	17	14	12	11	11	11	11	11
110	22	18	15	13	11	11	11	11	11
120	23	19	17	14	12	11	11	11	11
130	24	20	18	15	13	11	11	11	11
140	25	21	18	16	14	12	11	11	11
150	25	22	19	17	15	13	11	11	11
160	26	23	20	18	15	14	12	11	11
170	27	23	21	18	16	14	13	11	11
180	27	24	21	19	17	15	13	12	11
190	28	24	22	19	17	15	14	12	11
200	28	25	22	20	18	16	14	13	12
210	28	25	23	20	18	17	15	13	12
220	29	26	23	21	19	17	15	14	13
230	29	26	24	21	19	17	16	14	13
240	30	27	24	22	20	18	16	15	13
250	30	27	24	22	20	18	17	15	14
260	30	27	25	22	20	19	17	16	14
270	30	28	25	23	21	19	17	16	15
280	31	28	25	23	21	19	18	16	15
290	31	28	26	23	21	20	18	16	15
300	31	28	26	24	22	20	18	17	15
310	31	29	26	24	22	20	19	17	16
320	31	29	26	24	22	20	19	17	16
330	32	29	26	24	22	21	19	18	16
340	32	29	27	25	23	21	19	18	16
350	32	29	27	25	23	21	19	18	17
360	32	29	27	25	23	21	20	18	17
370	32	30	27	25	23	21	20	18	17
380	32	30	27	25	23	22	20	19	17
390	33	30	28	25	24	22	20	19	18
400	33	30	28	26	24	22	20	19	18
410	33	30	28	26	24	22	21	19	18
420	33	30	28	26	24	22	21	19	18
430	33	30	28	26	24	22	21	20	18
440	33	31	28	26	24	23	21	20	18
450	33	31	28	26	24	23	21	20	19
460	33	31	29	26	25	23	21	20	19
470	34	31	29	27	25	23	22	20	19
480	34	31	29	27	25	23	22	20	19
490	34	31	29	27	25	23	22	20	19
495	34	31	29	27	25	23	22	20	19

Таблица 4 - Дебелина на покритието за R 90 за греди с отворени сечения

R 90	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	24	19	15	12	11	11	11	11	11
70	25	20	16	13	11	11	11	11	11
80	27	22	19	16	13	11	11	11	11
90	29	24	21	18	15	13	11	11	11
100	31	26	22	19	17	14	12	11	11
110	32	28	24	21	18	16	14	12	11
120	33	29	25	22	20	17	15	13	12
130	34	30	27	23	21	18	16	14	13
140	35	31	28	25	22	20	17	16	14
150	36	32	29	26	23	21	18	17	15
160	37	33	29	26	24	21	19	17	16
170	38	34	30	27	25	22	20	18	17
180	38	34	31	28	25	23	21	19	17
190	39	35	32	29	26	24	22	20	18
200	40	36	32	29	27	24	22	20	19
210	40	36	33	30	27	25	23	21	19
220	41	37	33	30	28	26	23	22	20
230	41	37	34	31	28	26	24	22	20
240	41	38	34	31	29	27	24	23	21
250	42	38	35	32	29	27	25	23	21
260	42	38	35	32	30	27	25	24	22
270	42	39	36	33	30	28	26	24	22
280	43	39	36	33	31	28	26	24	23
290	43	39	36	33	31	29	27	25	23
300	43	40	37	34	31	29	27	25	23
310	44	40	37	34	32	29	27	25	24
320	44	40	37	34	32	30	28	26	24
330	44	40	37	35	32	30	28	26	24
340	44	41	38	35	32	30	28	26	25
350	44	41	38	35	33	30	28	27	25
360	45	41	38	35	33	31	29	27	25
370	45	41	38	36	33	31	29	27	25
380	45	42	38	36	33	31	29	27	26
390	45	42	39	36	34	31	29	28	26
400	45	42	39	36	34	32	30	28	26
410	45	42	39	36	34	32	30	28	26
420	46	42	39	37	34	32	30	28	26
430	46	42	39	37	34	32	30	28	27
440	46	43	40	37	34	32	30	29	27
450	46	43	40	37	35	32	31	29	27
460	46	43	40	37	35	33	31	29	27
470	46	43	40	37	35	33	31	29	27
480	46	43	40	37	35	33	31	29	28
490	46	43	40	38	35	33	31	29	28
495	46	43	40	38	35	33	31	29	28

Таблица 5 - Дебелина на покритието за R 120 за греди с отворени сечения

R 120	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	32	27	22	19	16	13	11	11	11
70	33	28	24	20	17	14	12	11	11
80	36	31	26	23	19	17	14	12	11
90	39	33	29	25	22	19	17	14	13
100	41	35	31	27	24	21	19	16	14
110	42	37	33	29	26	23	20	18	16
120	44	39	34	30	27	24	22	20	18
130	45	40	36	32	29	26	23	21	19
140	46	41	37	33	30	27	25	22	20
150	47	42	38	34	31	28	26	23	21
160	48	43	39	35	32	29	27	24	22
170	49	44	40	36	33	30	28	25	23
180	50	45	41	37	34	31	29	26	24
190	50	46	42	38	35	32	29	27	25
200	51	46	42	39	36	33	30	28	26
210	52	47	43	39	36	33	31	29	27
220	52	48	44	40	37	34	32	29	27
230	53	48	44	41	38	35	32	30	28
240	53	49	45	41	38	35	33	31	28
250	54	49	45	42	39	36	33	31	29
260	54	50	46	42	39	36	34	32	29
270	54	50	46	43	40	37	34	32	30
280	55	50	47	43	40	37	35	32	30
290	55	51	47	43	40	38	35	33	31
300	55	51	47	44	41	38	36	33	31
310	56	51	48	44	41	38	36	34	32
320	56	52	48	45	42	39	36	34	32
330	56	52	48	45	42	39	37	34	32
340	57	52	49	45	42	39	37	35	33
350	57	53	49	45	42	40	37	35	33
360	57	53	49	46	43	40	38	35	33
370	57	53	49	46	43	40	38	36	34
380	57	53	50	46	43	41	38	36	34
390	58	53	50	46	44	41	38	36	34
400	58	54	50	47	44	41	39	36	34
410	58	54	50	47	44	41	39	37	35
420	58	54	50	47	44	42	39	37	35
430	58	54	51	47	44	42	39	37	35
440	58	54	51	48	45	42	40	37	35
450	59	55	51	48	45	42	40	38	36
460	59	55	51	48	45	42	40	38	36
470	59	55	51	48	45	43	40	38	36
480	59	55	51	48	45	43	40	38	36
490	59	55	52	48	46	43	40	38	36
495	59	55	52	48	46	43	41	38	36

Таблица 6 - Дебелина на покритието за R 30 за колони с отворени сечения

R 30	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	10	10	10	10	10	10	10	10	10
70	10	10	10	10	10	10	10	10	10
80	10	10	10	10	10	10	10	10	10
90	10	10	10	10	10	10	10	10	10
100	11	10	10	10	10	10	10	10	10
110	12	10	10	10	10	10	10	10	10
120	12	10	10	10	10	10	10	10	10
130	13	11	10	10	10	10	10	10	10
140	14	11	10	10	10	10	10	10	10
150	14	12	10	10	10	10	10	10	10
160	15	12	10	10	10	10	10	10	10
170	15	13	11	10	10	10	10	10	10
180	16	13	11	10	10	10	10	10	10
190	16	14	12	10	10	10	10	10	10
200	17	14	12	11	10	10	10	10	10
210	17	15	13	11	10	10	10	10	10
220	17	15	13	11	10	10	10	10	10
230	17	15	13	12	10	10	10	10	10
240	18	16	14	12	10	10	10	10	10
250	18	16	14	12	11	10	10	10	10
260	18	16	14	13	11	10	10	10	10
270	18	16	14	13	11	10	10	10	10
280	19	16	15	13	12	10	10	10	10
290	19	17	15	13	12	11	10	10	10
300	19	17	15	13	12	11	10	10	10
310	19	17	15	14	12	11	10	10	10
320	19	17	15	14	12	11	10	10	10
330	19	17	16	14	13	11	10	10	10
340	20	18	16	14	13	12	10	10	10
350	20	18	16	14	13	12	11	10	10
360	20	18	16	15	13	12	11	10	10
370	20	18	16	15	13	12	11	10	10
380	20	18	16	15	13	12	11	10	10
390	20	18	16	15	14	12	11	10	10
400	20	18	17	15	14	12	11	10	10
410	20	18	17	15	14	13	11	10	10
420	20	19	17	15	14	13	12	11	10
430	20	19	17	15	14	13	12	11	10
440	21	19	17	16	14	13	12	11	10
450	21	19	17	16	14	13	12	11	10
460	21	19	17	16	14	13	12	11	10
470	21	19	17	16	15	13	12	11	10
480	21	19	17	16	15	13	12	11	10
490	21	19	18	16	15	14	12	11	10
495	21	19	18	16	15	14	12	11	11

Таблица 7 - Дебелина на покритието за R 60 за колони с отворени сечения

R 60	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	15	11	10	10	10	10	10	10	10
70	16	12	10	10	10	10	10	10	10
80	18	14	11	10	10	10	10	10	10
90	19	16	13	10	10	10	10	10	10
100	21	17	14	12	10	10	10	10	10
110	22	18	15	13	11	10	10	10	10
120	23	19	17	14	12	10	10	10	10
130	24	20	18	15	13	11	10	10	10
140	25	21	18	16	14	12	10	10	10
150	25	22	19	17	15	13	11	10	10
160	26	23	20	18	15	14	12	10	10
170	27	23	21	18	16	14	13	11	10
180	27	24	21	19	17	15	13	12	10
190	28	24	22	19	17	15	14	12	11
200	28	25	22	20	18	16	14	13	12
210	28	25	23	20	18	17	15	13	12
220	29	26	23	21	19	17	15	14	13
230	29	26	24	21	19	17	16	14	13
240	30	27	24	22	20	18	16	15	13
250	30	27	24	22	20	18	17	15	14
260	30	27	25	22	20	19	17	16	14
270	30	28	25	23	21	19	17	16	15
280	31	28	25	23	21	19	18	16	15
290	31	28	26	23	21	20	18	16	15
300	31	28	26	24	22	20	18	17	15
310	31	29	26	24	22	20	19	17	16
320	31	29	26	24	22	20	19	17	16
330	32	29	26	24	22	21	19	18	16
340	32	29	27	25	23	21	19	18	16
350	32	29	27	25	23	21	19	18	17
360	32	29	27	25	23	21	20	18	17
370	32	30	27	25	23	21	20	18	17
380	32	30	27	25	23	22	20	19	17
390	33	30	28	25	24	22	20	19	18
400	33	30	28	26	24	22	20	19	18
410	33	30	28	26	24	22	21	19	18
420	33	30	28	26	24	22	21	19	18
430	33	30	28	26	24	22	21	20	18
440	33	31	28	26	24	23	21	20	18
450	33	31	28	26	24	23	21	20	19
460	33	31	29	26	25	23	21	20	19
470	34	31	29	27	25	23	22	20	19
480	34	31	29	27	25	23	22	20	19
490	34	31	29	27	25	23	22	20	19
495	34	31	29	27	25	23	22	20	19

Таблица 8 - Дебелина на покритието за R 90 за колони с отворени сечения

R 90	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	24	19	15	12	10	10	10	10	10
70	25	20	16	13	11	10	10	10	10
80	27	22	19	16	13	11	10	10	10
90	29	24	21	18	15	13	11	10	10
100	31	26	22	19	17	14	12	10	10
110	32	28	24	21	18	16	14	12	10
120	33	29	25	22	20	17	15	13	12
130	34	30	27	23	21	18	16	14	13
140	35	31	28	25	22	20	17	16	14
150	36	32	29	26	23	21	18	17	15
160	37	33	29	26	24	21	19	17	16
170	38	34	30	27	25	22	20	18	17
180	38	34	31	28	25	23	21	19	17
190	39	35	32	29	26	24	22	20	18
200	40	36	32	29	27	24	22	20	19
210	40	36	33	30	27	25	23	21	19
220	41	37	33	30	28	26	23	22	20
230	41	37	34	31	28	26	24	22	20
240	41	38	34	31	29	27	24	23	21
250	42	38	35	32	29	27	25	23	21
260	42	38	35	32	30	27	25	24	22
270	42	39	36	33	30	28	26	24	22
280	43	39	36	33	31	28	26	24	23
290	43	39	36	33	31	29	27	25	23
300	43	40	37	34	31	29	27	25	23
310	44	40	37	34	32	29	27	25	24
320	44	40	37	34	32	30	28	26	24
330	44	40	37	35	32	30	28	26	24
340	44	41	38	35	32	30	28	26	25
350	44	41	38	35	33	30	28	27	25
360	45	41	38	35	33	31	29	27	25
370	45	41	38	36	33	31	29	27	25
380	45	42	38	36	33	31	29	27	26
390	45	42	39	36	34	31	29	28	26
400	45	42	39	36	34	32	30	28	26
410	45	42	39	36	34	32	30	28	26
420	46	42	39	37	34	32	30	28	26
430	46	42	39	37	34	32	30	28	27
440	46	43	40	37	34	32	30	29	27
450	46	43	40	37	35	32	31	29	27
460	46	43	40	37	35	33	31	29	27
470	46	43	40	37	35	33	31	29	27
480	46	43	40	37	35	33	31	29	28
490	46	43	40	38	35	33	31	29	28
495	46	43	40	38	35	33	31	29	28

Таблица 9 - Дебелина на покритието за R 120 за колони с отворени сечения

R 120	Минимална дебелина [mm]								
	Проектна температура [C°]								
A _p /V [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 66	32	27	22	19	16	13	11	10	10
70	33	28	24	20	17	14	12	10	10
80	36	31	26	23	19	17	14	12	10
90	39	33	29	25	22	19	17	14	13
100	41	35	31	27	24	21	19	16	14
110	42	37	33	29	26	23	20	18	16
120	44	39	34	30	27	24	22	20	18
130	45	40	36	32	29	26	23	21	19
140	46	41	37	33	30	27	25	22	20
150	47	42	38	34	31	28	26	23	21
160	48	43	39	35	32	29	27	24	22
170	49	44	40	36	33	30	28	25	23
180	50	45	41	37	34	31	29	26	24
190	50	46	42	38	35	32	29	27	25
200	51	46	42	39	36	33	30	28	26
210	52	47	43	39	36	33	31	29	27
220	52	48	44	40	37	34	32	29	27
230	53	48	44	41	38	35	32	30	28
240	53	49	45	41	38	35	33	31	28
250	54	49	45	42	39	36	33	31	29
260	54	50	46	42	39	36	34	32	29
270	54	50	46	43	40	37	34	32	30
280	55	50	47	43	40	37	35	32	30
290	55	51	47	43	40	38	35	33	31
300	55	51	47	44	41	38	36	33	31
310	56	51	48	44	41	38	36	34	32
320	56	52	48	45	42	39	36	34	32
330	56	52	48	45	42	39	37	34	32
340	57	52	49	45	42	39	37	35	33
350	57	53	49	45	42	40	37	35	33
360	57	53	49	46	43	40	38	35	33
370	57	53	49	46	43	40	38	36	34
380	57	53	50	46	43	41	38	36	34
390	58	53	50	46	44	41	38	36	34
400	58	54	50	47	44	41	39	36	34
410	58	54	50	47	44	41	39	37	35
420	58	54	50	47	44	42	39	37	35
430	58	54	51	47	44	42	39	37	35
440	58	54	51	48	45	42	40	37	35
450	59	55	51	48	45	42	40	38	36
460	59	55	51	48	45	42	40	38	36
470	59	55	51	48	45	43	40	38	36
480	59	55	51	48	45	43	40	38	36
490	59	55	52	48	46	43	40	38	36
495	59	55	52	48	46	43	41	38	36

Lined area for notes consisting of approximately 35 horizontal blue lines.



Румъния (централен офис)
Etex Building Performance S.A.

Str. Vulturilor Nr. 98, етаж 5
030857 Букурещ
T +40 31 224 01 00
F +40 31 224 01 01
E info.ro@promat-see.com
www.promat-see.com

България

M +359 878 81 51 05
E info.bg@promat-see.com
www.promat-see.com