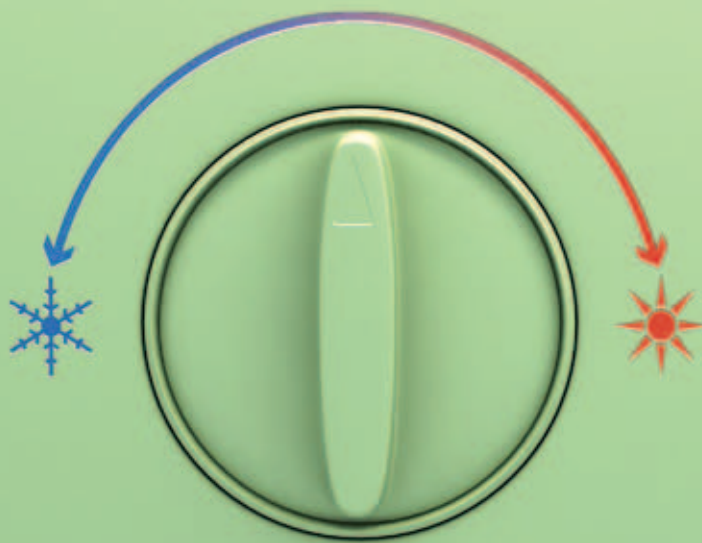


 **BASF**



Европа утепляет экологично –
зеленым материалом

Styrodur® C

 **BASF**
The Chemical Company

□ „Styrodur® C, (Стиродур C),
экструзионный
пенополистирол,
не содержит фреонов.
Просто воздух.
Просто экологичный.”

■ Теплоизоляция – больше,
чем обычная защита от
атмосферных воздействий

Оптимальная теплоизоляция с применением материала Styrodur® C вносит важный вклад в уменьшение выбросов двуокиси углерода (CO_2), которая считается главным виновником парникового эффекта. С положительным дополнительным эффектом: инвестиции в обширные работы по полной теплоизоляции здания в короткие сроки окупаются для застройщика за счет значительного снижения энергопотребления. Теплоизоляция материалом Styrodur® C обеспечивает температурный комфорт, в решающей степени способствующий здоровому микроклимату. Кроме этого, Styrodur® C защищает строительные конструкции от внешних воздействий жары, холода и влажности. Это увеличивает срок службы и повышает рыночную стоимость здания. При выборе теплоизоляции Styrodur® C – это экологичное решение с прибавочной стоимостью.

■ Конкретный вклад BASF в
защиту окружающей среды

Как крупнейшее химическое предприятие во всем мире BASF занимает ведущее место в исследовании и разработке решений для теплоизоляции, не наносящих вреда окружающей среде. Концерн BASF был первым и до сих пор остается единственным предприятием, которое по добровольно взятому на себя обязательству предлагает исключительно экструзионный пенополистирол, не содержащий фреонов. Styrodur® C содержит в своих порах воздух. Просто безвредно для окружающей среды.

□ Европа утепляет экологично –
зеленым материалом **Styrodur® C**



„Благодаря высокой прочности на сжатие, крайне малому водопоглощению, долговечности и устойчивости к гниению Styrodur® C стал синонимом экструзионного пенополистирола в Европе.“



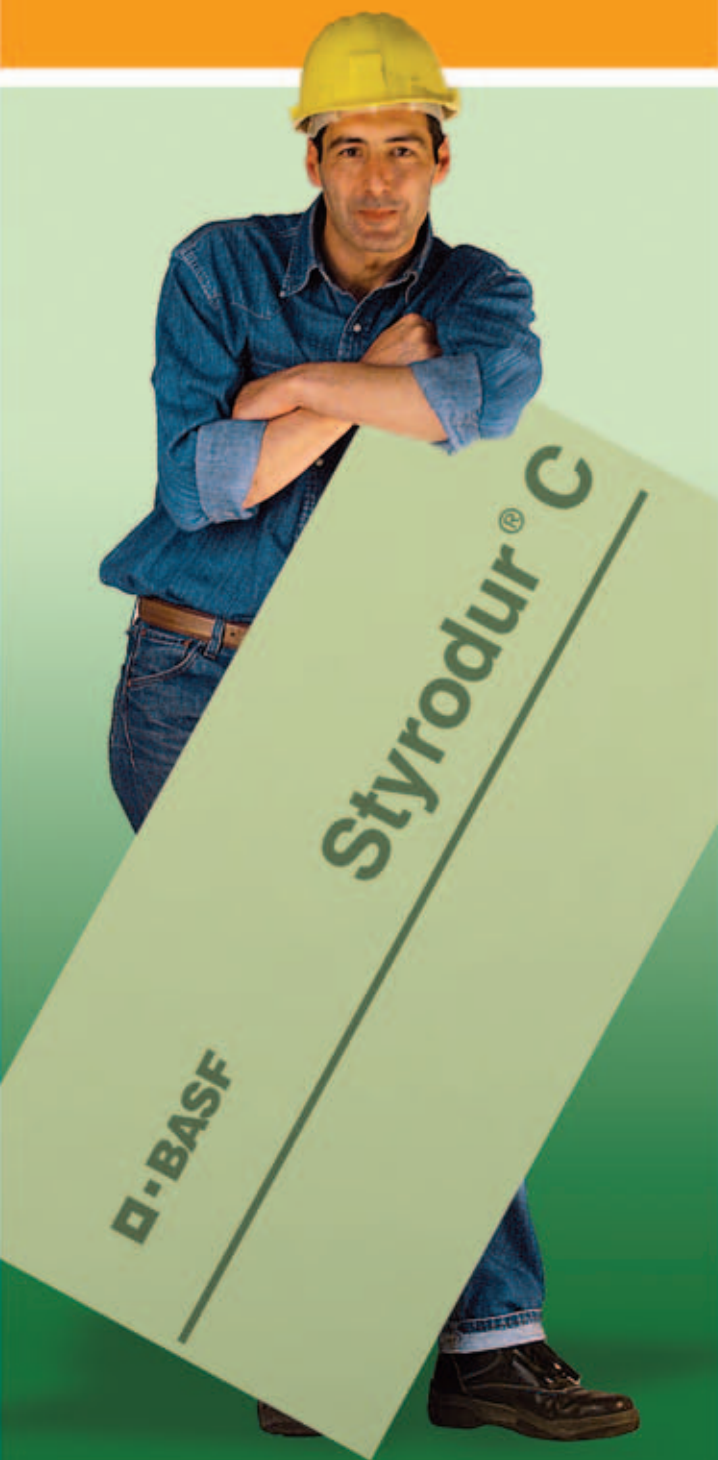
Styrodur® C – материал для проектировщиков и архитекторов, обеспечивающий надежность проектирования

Уже более 40 лет архитекторы и проектировщики в первую очередь выбирают первосортный материал Styrodur® C, если необходимо защитить конструкции от жары, холода и влажности. Styrodur® C способен выполнить все строительно-физические требования и требования к строительным конструкциям в различных климатических условиях Европы. Но прежде всего, Styrodur® C – «продукт, соответствующий экологическим стандартам». Он не содержит фреонов, и его ячейки наполнены воздухом.

Styrodur® C – универсальное решение для строителя

Европейские строители ценят в утеплителе Styrodur® C разнообразные возможности применения, выдающиеся свойства материала, простоту и практичность обработки.

Обширный ассортимент Styrodur® C дает возможность реализовывать проекты, учитывая различные культуры строительства и образ жизни людей. Styrodur® C – изделие с многообразными возможностями применения, несложное в обработке, его можно укладывать при любой погоде. Кроме того, BASF предлагает логистику по всей Европе с профессиональным клиентским сервисом через дистрибьюторов на местах.





Styrodur® C ■ – продукт для торговли строительными материалами

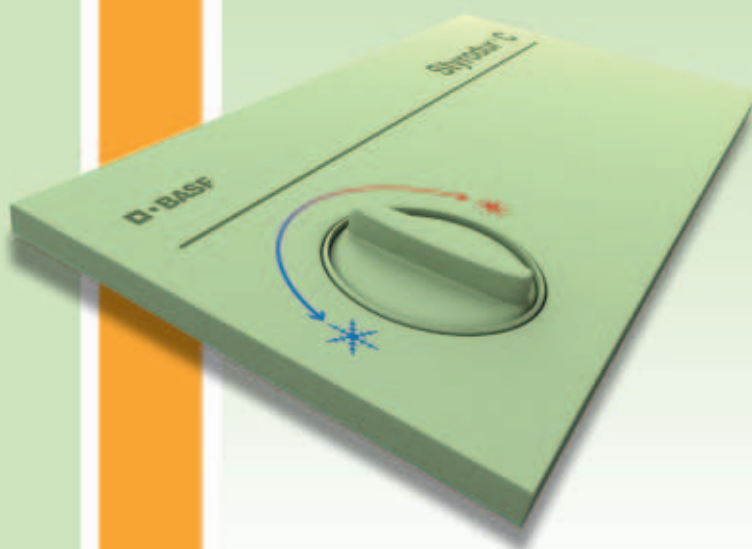
Всеобъемлющий производственный контроль и контроль качества Styrodur® C, отмеченные европейскими знаками маркировки качества CE и Ü, гарантируют одинаково высокое качество по всей Европе.

В сочетании с компетенцией и присутствием компании BASF и ее дистрибьюторов по всей Европе создается постоянный спрос у проектировщиков, строителей и застройщиков.

Замкнутая логистическая цепочка – производство, транспорт, складские запасы - всегда предоставляет отрасли торговли строительными материалами подходящий материал из ассортимента марок Styrodur® C с высоким потенциалом создания стоимости – в любое время и везде.

**■ Styrodur® C –
незаменимый в ассортименте
торговца строительными
материалами**

**„Четыре десятилетия
присутствия на рынке и
ежегодно более 25 миллионов
квадратных метров,
примененных на объектах в
Европе, подтверждают успех
материала Styrodur® C“**



■ Styrodur® C – продукт для Европы

Насколько замечателен продукт Styrodur® C по своим свойствам, настолько многообразен он по возможностям его применения. Это делает зеленые теплоизоляционные плиты из твердого пенополистирола незаменимым теплоизоляционным материалом в наземном и подземном строительстве во всей Европе.

■ Европа утепляет экологично – зеленым материалом Styrodur® C

- защищает климат
- сокращает расход энергии
- повышает комфорт жилища
- увеличивает рыночную стоимость построенного здания

Шварцхайде
Людвигсхафен

Бибиано

Тудела

Производственные предприятия

Теплоизоляция по периметру

Инверсионная кровля

Теплоизоляция мостиков холода

Теплоизоляция полов

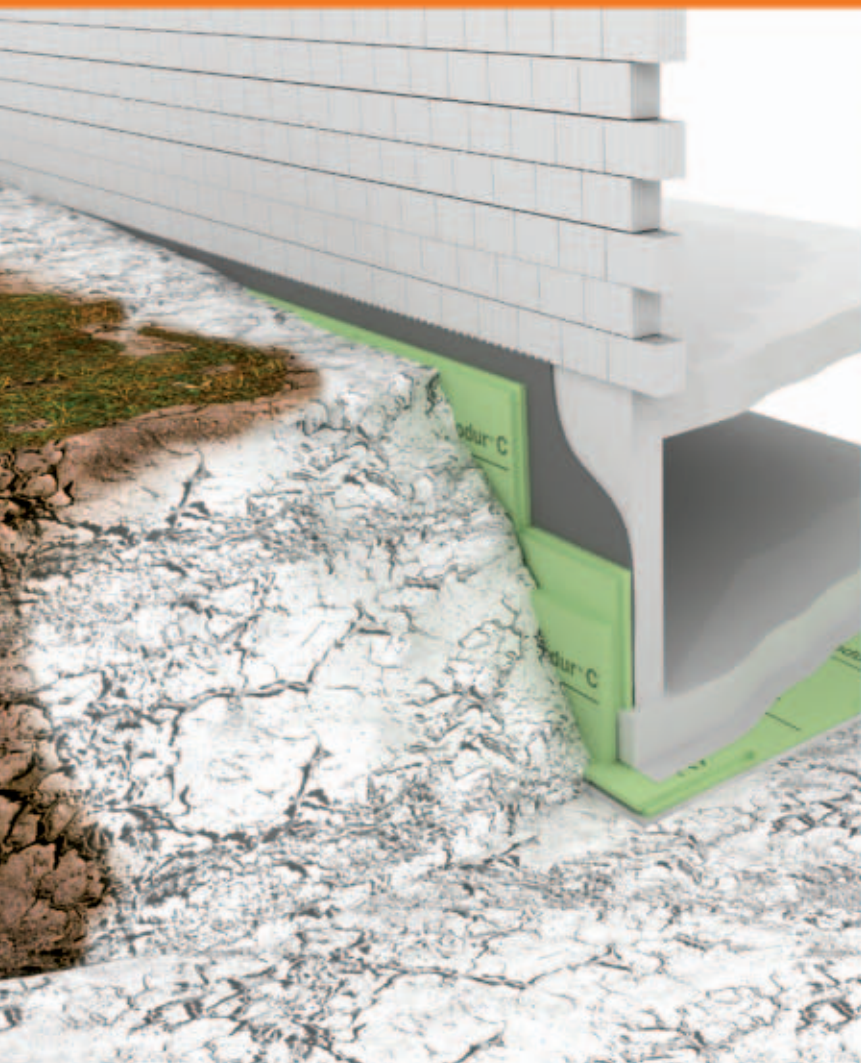
Теплоизоляция в двойной стене

Теплоизоляция скатной кровли

Теплоизоляция потолков

Морозозащитный слой в
строительстве автомобильных и
железных дорог

■ Оптимальная теплоизоляция, удовлетворяющая
всем требованиям – по всей Европе



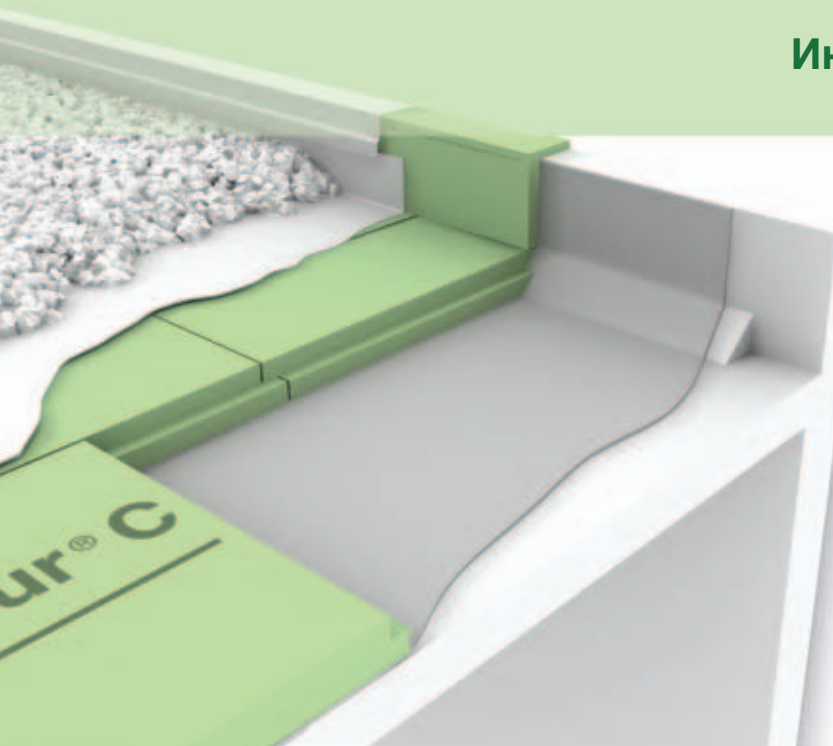
Теплоизоляция по периметру



Наружная теплоизоляция элементов конструкций, соприкасающихся с грунтом, теплоизоляция по периметру, позволяет сократить потери тепла у нижней границы здания. Именно Styrodur® C с его замечательными свойствами подходит для применения в этом случае. Для теплоизоляции под зданием и с наружной стороны стен подвала, соприкасающихся с грунтом, требуются все свойства материала Styrodur® C: крайне малое водопоглощение, высокая прочность на сжатие, очень высокая теплоизоляционная способность и устойчивость к гниению. Styrodur® C можно монтировать даже под распределяющими нагрузками фундаментными плитами и в зоне грунтовых вод.

■ Styrodur® C обеспечивает оптимальную теплоизоляцию, защищая от жары и холода, и наилучшим образом подходит для конструкции инверсионной кровли во всех климатических зонах. В конструкции этого типа теплоизоляция расположена над гидроизоляцией и, таким образом, защищает её. Кроме того, инверсионная кровля позволяет применять любые защитные и эксплуатируемые покрытия и поэтому может быть выполнена в виде кровли с гравийной засыпкой, террасы на крыше, озеленённой кровли или автостоянки на крыше.

Инверсионная кровля



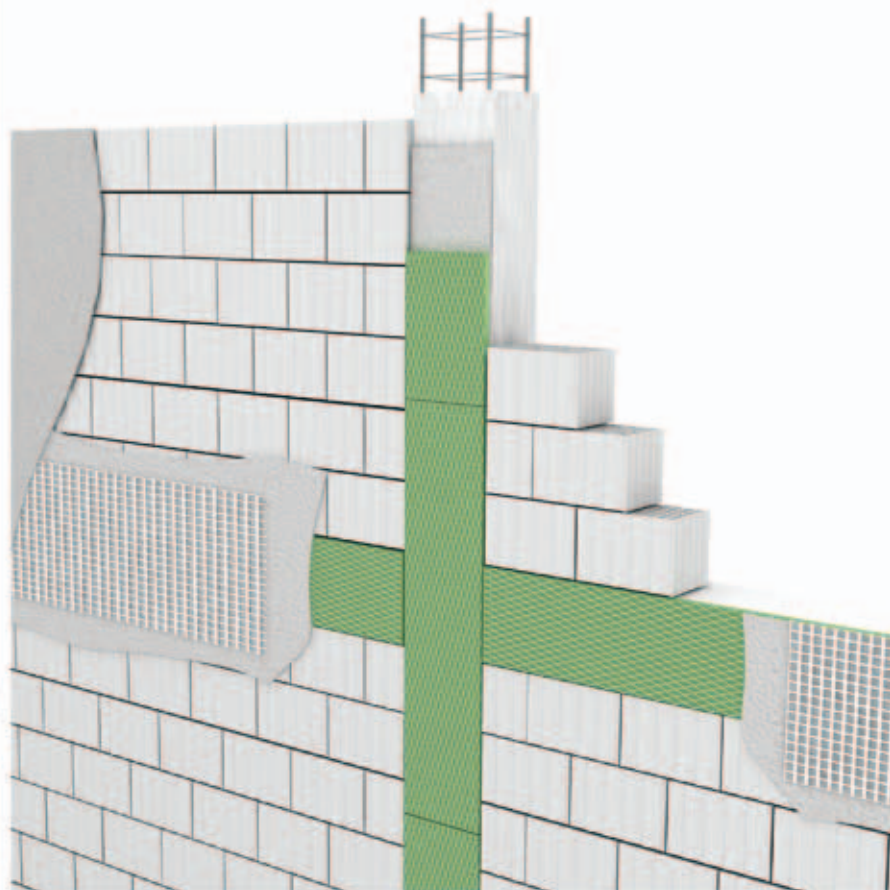
Возможно также сооружение двойной кровли или плюс-кровли с применением материала Styrodur® C.

В плюс-кровле уже существующую поврежденную утепленную крышу реконструируют с помощью материала Styrodur® C, восстанавливая её теплоизоляционную способность. Двойную кровлю сооружают, используя Styrodur® C, в новостройках с особо высокими требованиями к теплозащите в виде комбинации из утепленной кровли и расположенной над ней инверсионной кровли.



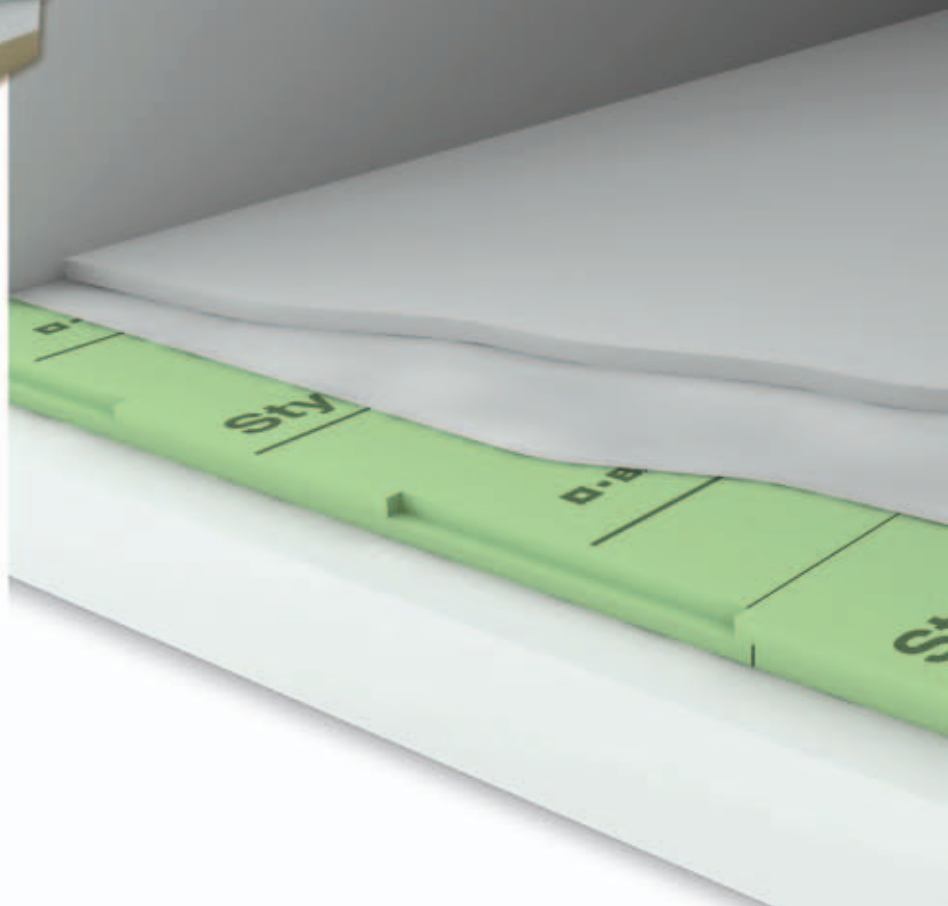
Теплоизоляция мостиков холода

Бетонные элементы в каменной или кирпичной кладке из-за плохой теплоизоляционной способности образуют мостики холода, появления которых необходимо избегать. Так как Styrodur® 2800 C имеет рифленую поверхность (вафельный узор), он подходит для оштукатуривания. Его можно вставлять непосредственно в опалубку с последующим бетонированием или наклеить дополнительно.



Теплоизоляция полов

Styrodur® C, обладающий высокой прочностью на сжатие, наилучшим образом подходит для теплоизоляции конструкций полов. В особенности, полы, подвергающиеся воздействию высоких нагрузок, такие как, например, в складских, производственных помещениях и авиационных ангарах можно теплоизолировать с помощью Styrodur® C.





Теплоизоляция в двойной стене



Двухоболочковые конструкции из каменной или кирпичной кладки во многих регионах Европы относятся к традиционным способам строительства. Очень незначительное водопоглощение, хорошие теплоизоляционные свойства и долговечность материала Styrodur® C позволяют встраивать его между двумя оболочками стены без воздушной прослойки.



Теплоизоляция скатной кровли



Хорошим решением для создания оптимального микроклимата жилища в любое время года является утепление скатной кровли материалом Styrodur® C. Благодаря своим свойствам Styrodur® C идеально подходит для сплошной, а значит не имеющей мостиков холода теплоизоляции поверх кровли.



Теплоизоляция ПОТОЛКОВ



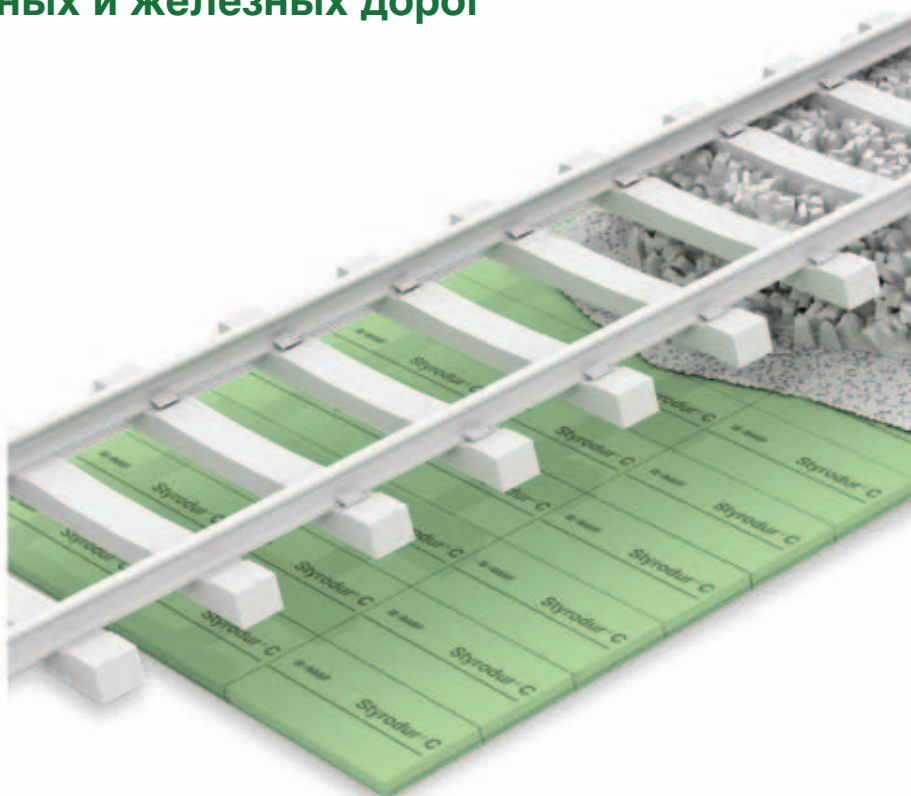
Styrodur® 3035 CN применяется для изоляции потолков в качестве теплоизоляционного слоя. Крупноформатные плиты с кромками шип-паз быстро и легко монтируются, создают эстетичный внешний облик поверхности и в случае загрязнения легко моются.



Морозозащитный слой в строительстве автомобильных и железных дорог



Благодаря высокой прочности на сжатие, крайне малому водопоглощению, хорошим теплоизоляционным свойствам и неподверженности гниению Styrodur® C применяется также в качестве морозозащитного слоя в строительстве автомобильных и железных дорог. При этом не только предотвращается возникновение повреждений под воздействием мороза, но и снижаются расходы по эксплуатации дорог.



■ Рекомендации по применению

Styrodur® C	2500 C	2800 C	3035 CS	3035 CN	4000 CS	5000 CS
фундаментная плита*			■		■	■
полы жилых помещений	■	■	■			
полы промышленных и холодильных помещений	■	■	■		■	■
теплоизоляция по периметру* – полы			■		■	■
теплоизоляция по периметру* – стены			■		■	■
теплоизоляция по периметру* – грунтовые воды			■		■	■
теплоизоляция в двойной стене	■		■	■		
внутренняя теплоизоляция		■				
стационарная опалубка		■				
мостики холода		■				
теплоизоляция цоколя		■				
основание под штукатурку		■				
инверсионная кровля			■		■	■
двойная кровля			■		■	■
плюс-кровля			■		■	■
автостоянки на крыше					■ ¹⁾	■
террасы на крыше			■		■	■
озелененная кровля			■		■	■
традиционная плоская кровля	■		■		■	■
аттики/восходящие элементы конструкций	■	■	■			
скатная кровля	■	■		■		
перекрытия животноводческих помещений				■		
гипсокартонные композиционные элементы		■				
сердцевинный слой сэндвич-панелей	■	■				
складские помещения с регулируемой температурой	■		■	■	■	■
строительство автомобильных и железных дорог			■		■	■
искусственные катки			■		■	■

Styrodur® C: Допуск к применению продукта: DIBt Z-23.15-1481,
Экструзионный пенополистирол соответствующий
стандарту DIN EN 13164 Не содержит фреонов
FCKW, HFCW и HFKW

* = теплоизоляция элементов конструкций в грунте

¹⁾ не под дорожными покрытиями из композиционного булыжного камня



Европа утепляет экологично –
зеленым материалом

■ Styrodur® C

Технические характеристики

Свойство	Единица ¹⁾	Условное обозначение по DIN EN 13164	2500 C		2800 C		3035 CS		3035 CN		4000 CS		5000 CS		Стандарт	
Профиль кромок																
Поверхность			гладкая		рифленая		гладкая		гладкая		гладкая		гладкая			
Длина x ширина	мм		1250 x 600		1250 x 600		1265 x 615		2515 x 615 ²⁾		1265 x 615		1265 x 615			
Объемная плотность	кг/м³		28		30		33		30		35		45		DIN EN 1602	
Теплопроводность	λ _D [Вт/(м·К)]		λ _D		λ _D		λ _D		λ _D		λ _D		λ _D		DIN EN 13164	
Термическое сопротивление	R _D [м²·К/W]		R _D		R _D		R _D		R _D		R _D		R _D			
Толщина	20 мм	–	0,030	0,65	0,030	0,65	–	–	–	–	–	–	–	–		
	30 мм	–	0,031	1,00	0,031	1,00	0,031	1,00	0,031	1,00	0,031	1,00	–	–		
	40 мм	–	0,032	1,25	0,032	1,25	0,032	1,25	0,032	1,25	0,032	1,25	0,032	1,25		
	50 мм	–	0,033	1,55	0,033	1,55	0,033	1,55	0,033	1,55	0,033	1,55	0,033	1,55		
	60 мм	–	0,034	1,80	0,034	1,80	0,034	1,80	0,034	1,80	0,034	1,80	0,034	1,80		
	80 мм	–	–	–	0,035	2,35	0,035	2,35	0,035	2,35	0,035	2,35	0,035	2,35		
	100 мм	–	–	–	0,037	2,80	0,037	2,80	–	–	0,037	2,80	0,037	2,80		
	120 мм	–	–	–	0,038	3,30	0,038	3,30	–	–	0,038	3,30	0,038	3,30		
	140 мм	–	–	–	–	–	0,038	3,70	–	–	0,038	3,70	–	–		
	160 мм	–	–	–	–	–	0,038	4,20	–	–	–	–	–	–		
	180 мм	–	–	–	–	–	0,040	4,55	–	–	–	–	–	–		
Прочность на сжатие или напряжение сжатия при 10 % относительной деформации		кПа	CS(10\Y)		200		200		300		250		500		700	DIN EN 826
Допустимое напряжение сжатия для длительной нагрузки 50 лет и относительной деформации < 2 %		кПа	CC(2/1,5/50)		80		80		130		100		180		250	DIN EN 1606
Номинальное значение давления сжатия под фундаментными плитами	кПа	–	–		–		130 ³⁾		–		180		250		DIBT Z-23.34-1325	
	σ _{допуст.}		–		–		185		–		255		355			
Адгезия к бетону		кПа	TR 200		–		> 200		–		–		–		–	DIN EN 1607
Модуль упругости	кПа	CM	10.000		15.000		20.000		15.000		30.000		40.000		DIN EN 826	
	Кратковременный E		–		–		5.000		–		10.000		14.000			
Стабильность размеров 70 °C; 90 % относительная влажность		%	DS(TH)		≤ 5 %		≤ 5 %		≤ 5 %		≤ 5 %		≤ 5 %		DIN EN 1604	
Деформируемость: нагрузка 40 кПа; 70 °C		%	DLT(2)5		≤ 5 %		≤ 5 %		≤ 5 %		≤ 5 %		≤ 5 %		DIN EN 1605	
Линейный коэффициент теплового расширения в продольном направлении в поперечном направлении		мм/(м·К)	–		0,08		0,08		0,08		0,08		0,08		DIN 53752	
		–	0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06			
Свойства горючести ⁴⁾		Еврокласс	–		E		E		E		E		E		DIN EN 13501-1	
Водопоглощение при длительном погружении		% по объему	WL(T)0,7		0,2		0,3		0,2		0,2		0,2		DIN EN 12087	
Водопоглощение при диффузионных испытаниях		% по объему	WD(V)3		≤ 3		≤ 5		≤ 3		≤ 3		≤ 3		DIN EN 12088	
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара (зависит от толщины)			MU		200 – 100		200 – 80		150 – 50		150 – 100		150 – 80		DIN EN 12086	
Водопоглощение при циклическом замораживании-оттаивании		% по объему	FT2		≤ 1		≤ 1		≤ 1		≤ 1		≤ 1		DIN EN 12091	
Предельная температура применения		°C	–		75		75		75		75		75		DIN EN 14706	

¹⁾ 1 Н/мм² = 1 МПа = 1000 кПа ²⁾ толщина 30 и 40 мм: 2510 x 610 мм ³⁾ Для многослойной укладки: 100 кПа ⁴⁾ Строительный материал класса DIN 4102-B1

К сведению:

Данные в этой брошюре основываются на наших знаниях и опыте в настоящее время и относятся исключительно к нашему продукту со свойствами, имеющимися у него на момент составления брошюры; на основе наших данных нельзя получить гарантию или сделать вывод о договорных свойствах продукта. При использовании продукта всегда нужно учитывать особые условия конкретного случая применения, в особенности, строительно-технические, строительно-физические требования и правовые нормы, регулирующие строительство. Все чертежи являются схематическими и должны приводиться в соответствие с конкретным случаем применения материала.

■ Styrodur® C



BASF SE

Styrenic Polymers Europe
67056 Ludwigshafen
Germany

www.styrodur.com