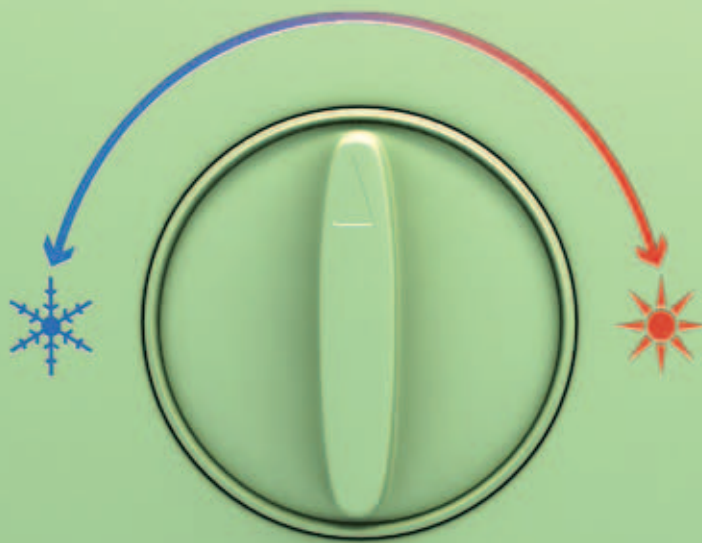


 **BASF**



Европа утепляет экологично –
зеленым материалом

Styrodur® C

 **BASF**
The Chemical Company

□ „Styrodur® C, (Стиродур С),
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 (CO₂), 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**

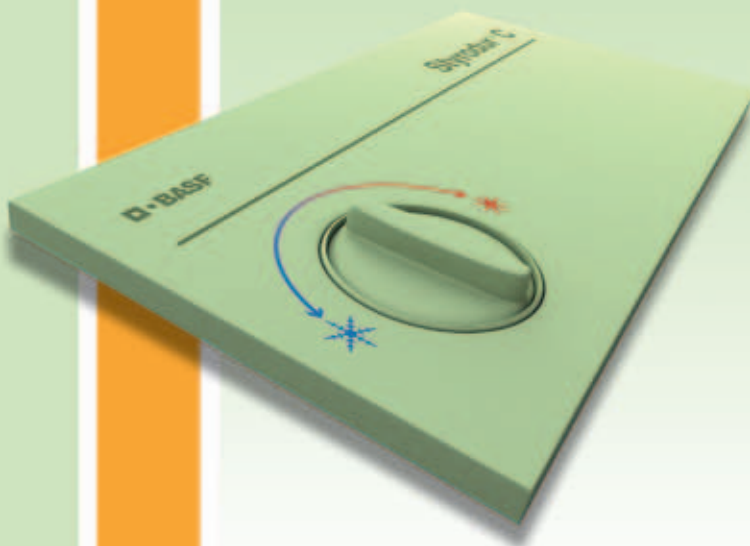
Всеобъемлющий производственный контроль и контроль качества Styrodur® C, отмеченные европейскими знаками маркировки качества CE и Ü, гарантируют одинаково высокое качество по всей Европе.

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

Людвигсхафен
Шварцхайде

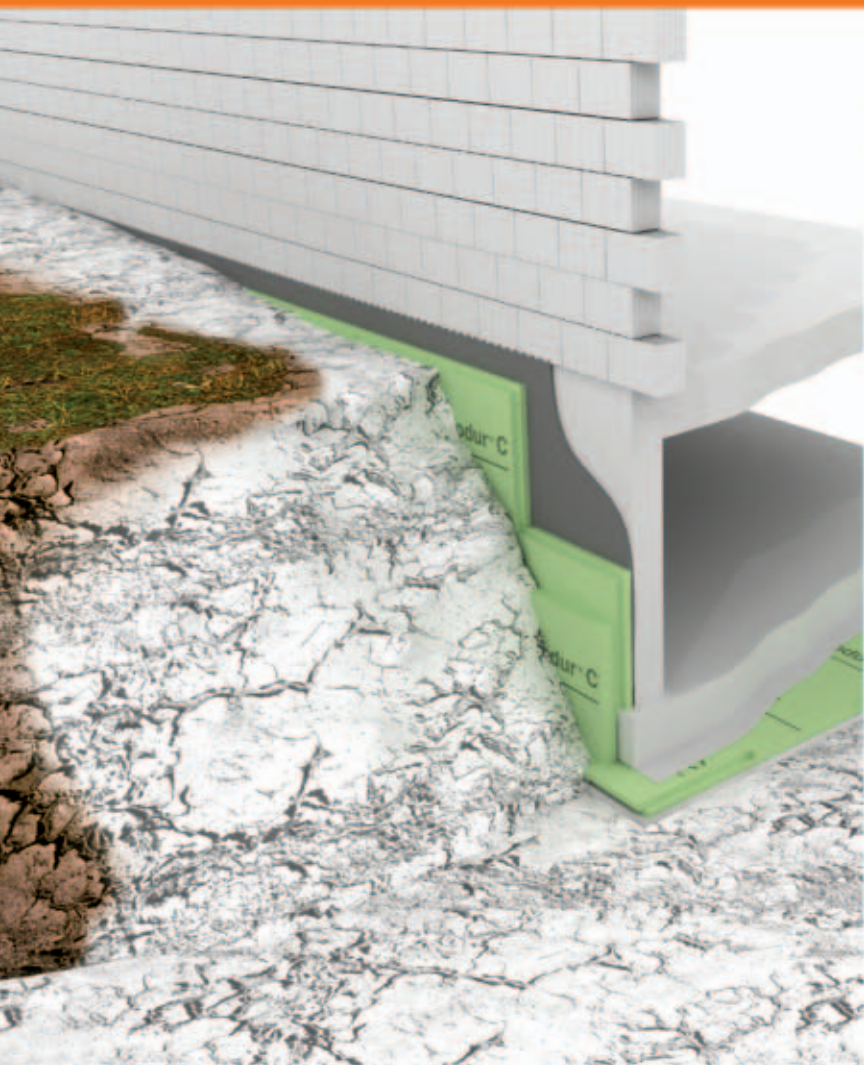
Бибиано

Тудела

Производственные предприятия



□ 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.

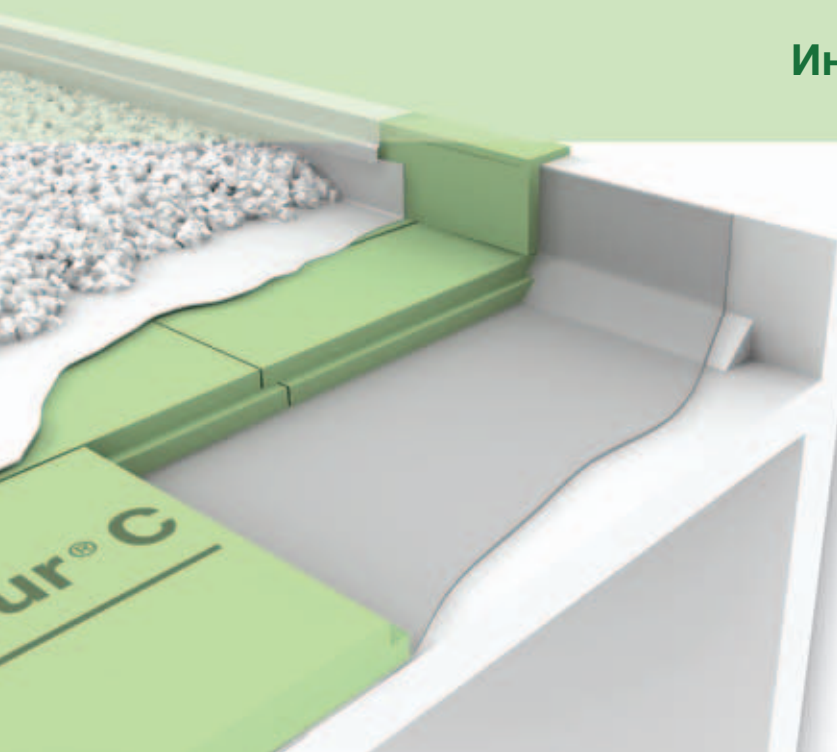
Styrodur® C обеспечивает оптимальную теплоизоляцию, защищая от жары и холода, и наилучшим образом подходит для конструкции инверсионной кровли во всех климатических зонах. В конструкции этого типа теплоизоляция расположена над гидроизоляцией и, таким образом, защищает её. Кроме того, инверсионная кровля 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.

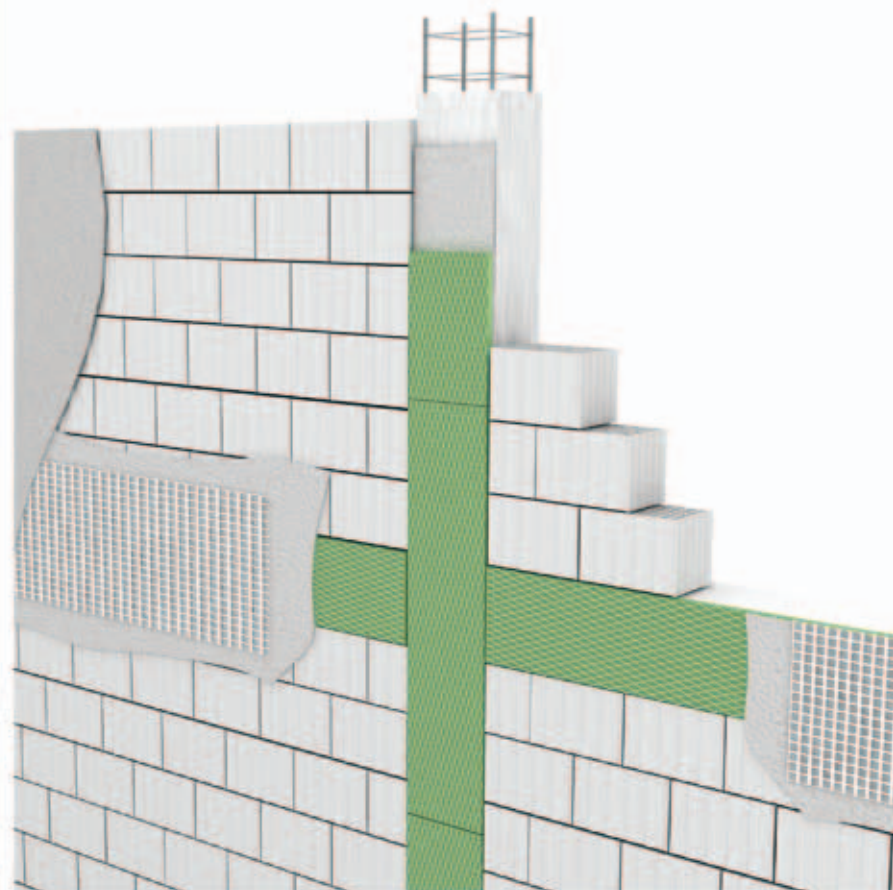
В плюс-кровле уже существующую поврежденную утепленную крышу реконструируют с помощью материала Styrodur® C, восстанавливая её теплоизоляционную способность. Двойную кровлю сооружают, используя Styrodur® C, в новостройках с особо высокими требованиями к теплозащите в виде комбинации из утепленной кровли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





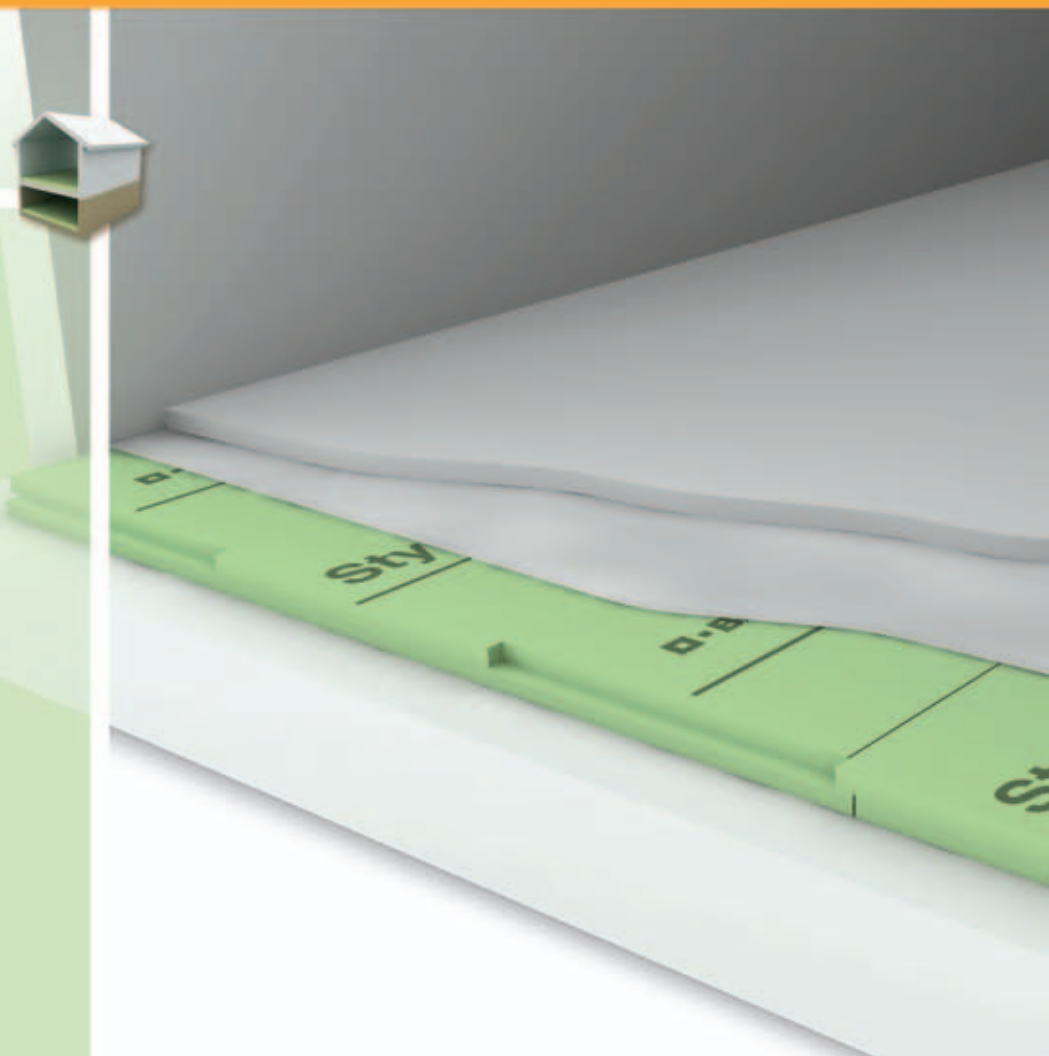
Теплоизоляция мостиков холода

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

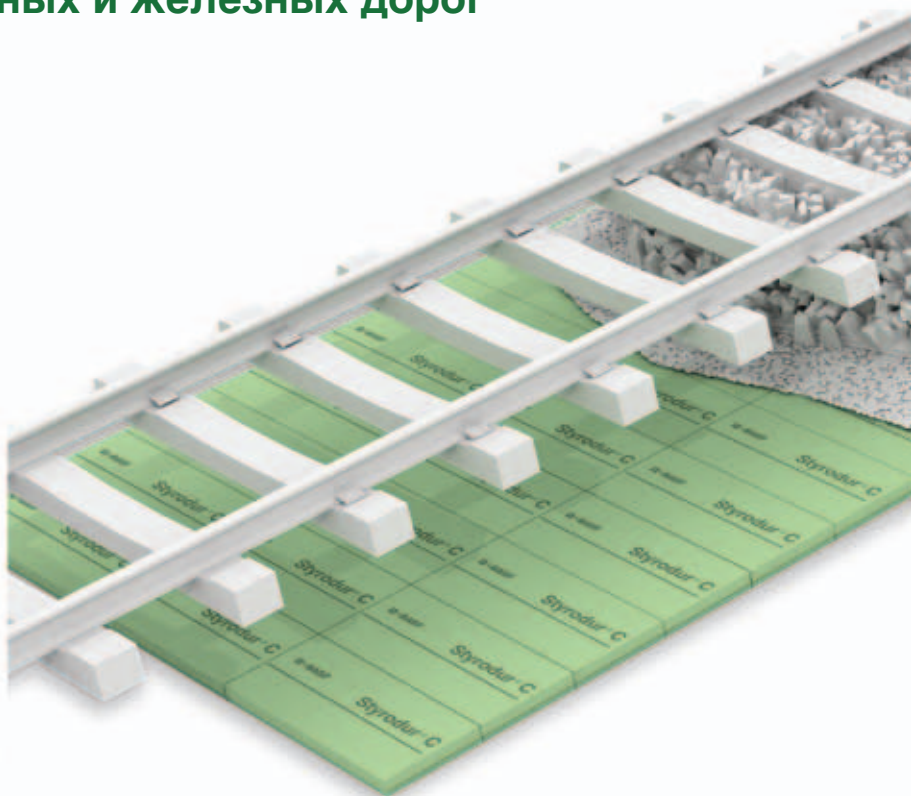


Styrodur® 3035 CN применяется для изоляции потолков в качестве теплоизоляционного слоя. Крупноформатные плиты с кромками шип-паз быстро и легко монтируются, создают эстетичный внешний облик поверхности и в случае загрязнения легко моются.



Морозозащитный слой в строительстве автомобильных и железных дорог

Благодаря высокой прочности на сжатие, крайне малому водопоглощению, хорошим теплоизоляционным свойствам и неподверженности гниению Styrodur® С 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

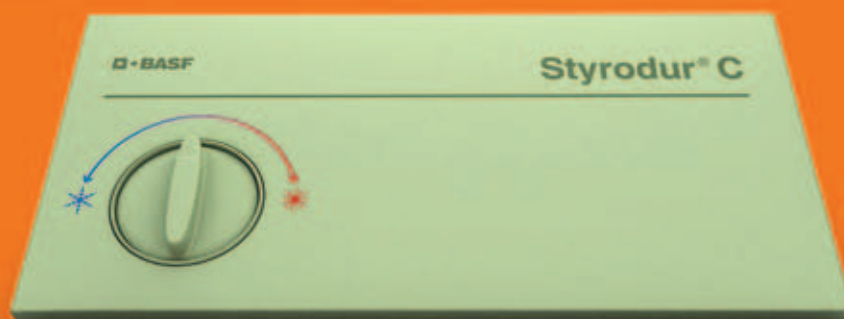
Свойство	Единица ¹⁾	Условное обозначение по DIN EN 13164		2500 C	2800 C	3035 CS	3035 CN	4000 CS	5000 CS	Стандарт		
												
Профиль кромок												
Поверхность		гладкая	рифленая	гладкая	гладкая	гладкая	гладкая	гладкая	гладкая			
Длина x ширина	мм	1250 x 600	1250 x 600	1265 x 615	2515 x 615 ²⁾	1265 x 615	1265 x 615					
Объемная плотность	кг/м ³	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	λ_D	λ_D	DIN EN 13164		
Термическое сопротивление	R_D [м ² ·К/Вт]	R_D	R_D	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	–	
	40 мм	–	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
	60 мм	–	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
	100 мм	–	–	–	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
	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	$\sigma_{допуст}$	–	–	–	130 ³⁾	–	180	250		DIBT Z-23.34-1325		
	$f_{сд}$	–	–	–	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				
Длительный E50	–	–	–	–	–	–	–	–				
Стабильность размеров 70 °C; 90 % относительная влажность	%	DS(TH)	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %		DIN EN 1604		
Деформируемость: нагрузка 40 кПа; 70 °C	%	DLT(2)5	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %		DIN EN 1605		
Линейный коэффициент теплового расширения	в продольном направлении	–	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	DIN 53752		
	в поперечном направлении	–	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06			
Свойства горючести ⁴⁾	Еврокласс	–	E	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	0,2		DIN EN 12087		
Водопоглощение при диффузионных испытаниях	% по объему	WD(V)3	≤ 3	≤ 5	≤ 3	≤ 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	150 – 100		DIN EN 12086		
Водопоглощение при циклическом замораживании-оттаивании	% по объему	FT2	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1		DIN EN 12091		
Предельная температура применения	°C	–	75	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