

УКАЗАНИЯ ЗА ОБРАБОТКА

# СТЕНА И ФАСАДА





# Инструкции за монтаж на стена

## Съдържание

Глава		Страница
Преглед на продуктите		3
Съхранение и транспорт		3
Обработка	- Нарязване	4
	- Изолация на стените	4
Основи на строителното проектиране	- Излагане на атмосферни влияния и презимуване	5
	- Въздушна изолация и осевни размери	5
	- Цокъл и защита от пръски вода В дървеното строителство	6
	- Цокли и защита от пръски вода върху минерални основи	7
Полагане и закрепване на плочки	- Полагане на плочки naturheld дървена рамка	8
	- Разстояния между скобите и закрепване на изолационни плочи naturheld	9
	- Количество крепежни елементи в зависимост от ветровите натоварвания	10
Минимален брой необходими крепежни елементи	- naturheld 180 и naturheld 140	12
	- naturheld 110	14
Детайли за изпълнението	- Фуги между плочите	15
	- Отвори във фасадата	16
	- Устойчиви на дъжд прозрачни връзки	17
Фасади	- naturheld WDVS с одобрени покрития	18
	- Вентилирани фасади	21
	- naturheld Изолация зад зидария Предпазна обвивка	22
	- Видима каменна конструкция	23
Пожарна безопасност и време на пожарна устойчивост		24
Монтаж на изолационни плоскости naturheld над главата		26
Строителна физика и изпитване на строителни елементи	- Ubakus	27
	- Контакт с нас	



# Инструкции за монтаж на стена

## Преглед на продуктите

Продукт	Ръб	Дебелини в мм	Стойност на топлоизолацията λВ W/mK	Дървена конструкция	Минерални основи
naturheld 180	Нут/перо	40 - 120	0,045	Дървена рамкова конструкция	-
naturheld 140	Нут/перо	80 - 140	0,043	Дървена конструкция и масивно дърво	одобрено
naturheld 110	плосък	80 - 200	0,041	Масивно дърво	допустимо
naturheld 220	плосък	20 - 35	0,049	Облицовъчна плоча	

### Изолация на преградни стени или между ребра/греди

Naturheld FLOW	∞	0,040	Вътрешна вдухана изолация
Naturheld FLEX	30 - 300	0,038	Изолационна вата

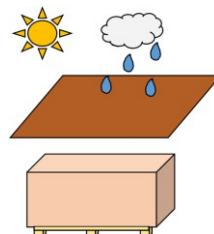
Продуктови листи и сертификати за изтегляне на адрес: <https://www.modopan.com>

## Съхранение и транспорт

При получаване на стоката проверете състоянието ѝ, спазвайте указанията в приложената брошура и я съхранявайте заедно с доставните бележки.

Разтоварването и транспортирането на строителната площадка трябва да се извършва с подходящ кран или мотокар.

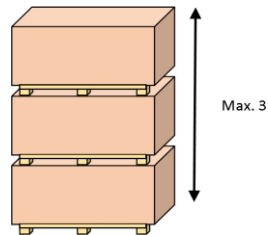
Изолационните материали трябва да се съхраняват на сухо място, защитени от ултравиолетови лъчи и механични повреди.



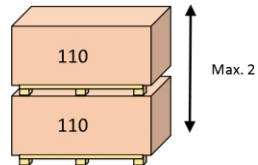


## Инструкции за монтаж на стена

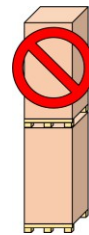
От изолационните плоскости с плътност 140 – 220 кг/м<sup>3</sup> могат да се подреждат максимум три палети могат да се подреждат една върху друга.



От изолационните плоскости с плътност 110 kg/m<sup>3</sup> могат да се подреждат две палети



Изолацията за кухни Flex и изолацията за впръскване не трябва да се подреждат една върху друга



## Обработка

### Нарязване

- Изолационните плоскости naturheld могат да се обработват с обичайните инструменти за обработка на дърво. Подходящи са ръчни и настолни циркуляри, лентови триони и специални триони за изолационни материали. Изрезите могат да се правят с циркуляри с вълнообразни ножове.
- Поради образуването на прах се препоръчва използването на мощно аспирационно устройство.
- Носете прахозащитна маска.



# Инструкции за монтаж на стена

## Изолация на помещения

### Naturheld изолация за

#### впръскване

- Изолацията за впръскване Naturheld може да се полага само от обучен специалист с подходящи машини за впръскване.
- При впръскване на изолация Naturheld на строителната площадка подпокривната плоскост трябва да е с дебелина най-малко 35 mm.

### Naturheld Flex

- Изолационните плоскости Flex могат да се режат със специални триони за изолационни материали, електрически триони или лентови триони.
- Остатъците от Flex могат да се комбинират.

**Като цяло трябва да се спазват предписанията на BG и TR GS 533.**



## Инструкции за монтаж на стена

### Излагане на атмосферни влияния и презимуване

naturheld 110, 140 и 180 могат да бъдат изложени на атмосферни влияния в продължение на 4 седмици като WDVS-изолация или плоскости за мазилка. При по-дълго излагане на атмосферни влияния, валежите и ултравиолетовите лъчи намаляват адхезията на мазилката. Поради това са необходими допълнителни работни стъпки (шлайфане на повърхностния слой с шкурка).

Краткосрочното превишаване (около две седмици) на времето за излагане на атмосферни влияния обикновено не представлява проблем.

#### **Защита с брезенти**

Ако се установи рано, че изолацията WDVS не може да бъде измазана в срок, препоръчваме изолацията да се защити чрез поставяне на платнища върху цялата външна повърхност на сградата, особено пред отворите на сградата.

#### **Допълнителна обработка на изолационните плоскости**

Ако това не е възможно или възникнат непредвидени забавяния, въздействието на атмосферните условия влакната на горната страна на изолационните плоскости. Колкото по-дълго изолацията е изложена на атмосферни влияния, толкова повече влакна се отлепват. Тези отлепени влакна трябва да бъдат внимателно отстранени преди мазилката. За целта фасадата може да бъде шлифувана с груб шкурпапир (зърнистост 60) и шлифовъчният прах да бъде отстранен с прахосмукачка или безмаслен състен въздух. След това изолацията да бъде измазана по обичайния начин.

Преди шпакловката плочите трябва да са добре изсъхнали.

#### **Зимуване с грунд**

Ако имате малко време, плочите WDVS могат да презимуват само с грунд.

За целта е достатъчно армировъчната маса да се нанесе с гребло с дебелина около 3 mm. Все още не е необходимо да се поставя армировъчна мрежа. При това особено внимание на прозоречните връзки и первазите, за да не може да проникне влага и тук.

През пролетта може да се нанесе втори слой армираща маса с мрежата и фасадата да се довърши по обичайния начин.

Преди завършването на работата трябва да се следи фасадата да е достатъчно изсъхнала.



## Инструкции за монтаж на стена

### Вътрешна изолация и размери

naturheld 180 са от 40 mm, а naturheld 140 – от 80 mm с осов размер на подконструкция до 833 mm, за да се гарантира устойчивост на изкривяване. Поради това могат да се избират разстояния между стойките до 833 mm. При използване на изолация чрез впръскване, кухините трябва да се изолират преди шпакловката.

### Цокъл и защита от пръски вода В дървеното строителство

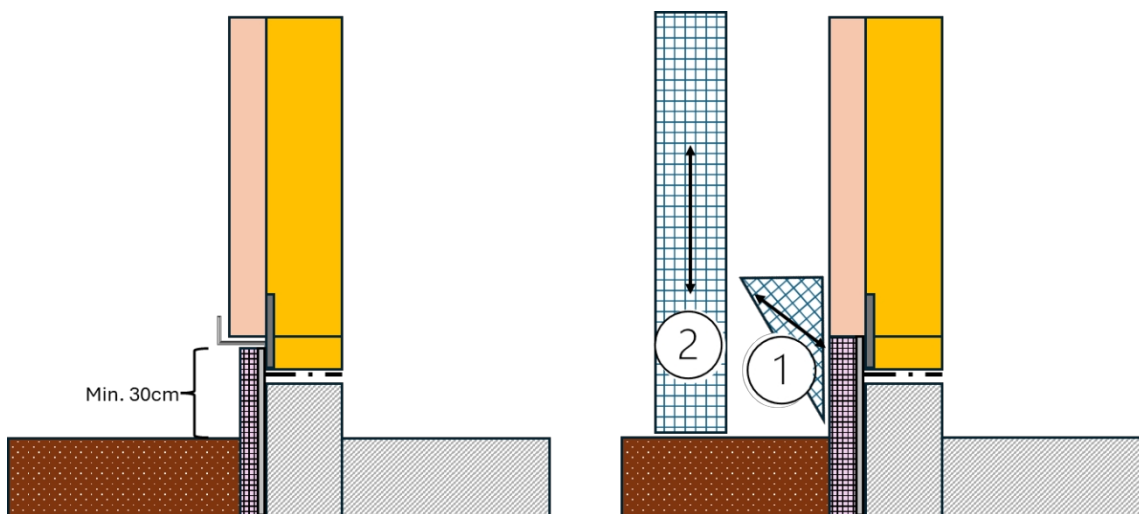
Изпълнението на основата трябва да бъде в съответствие с DIN EN 68800. При това обикновено се формира зона за защита от пръски вода от 30 cm над бъдещия под с специална периметрова изолация. Чрез специални мерки, като достатъчен наклон или повърхности, предотвратяващи пръски вода, това може да се избегне. Областта може да бъде намалена до 5 cm. Меките дървесни влакна не трябва да се използват в зони, изложени на пръски вода или в контакт с почвата.

Преходът от периметровата изолация се осъществява

с помощта на цокъл и видим ръб:

или без фуги с непрекъсната мазилка, която трябва да бъде двойно армирана над фугата.

При това армировъчната мрежа трябва да покрива фугата поне 15 cm и да бъде положена диагонално в първия слой :

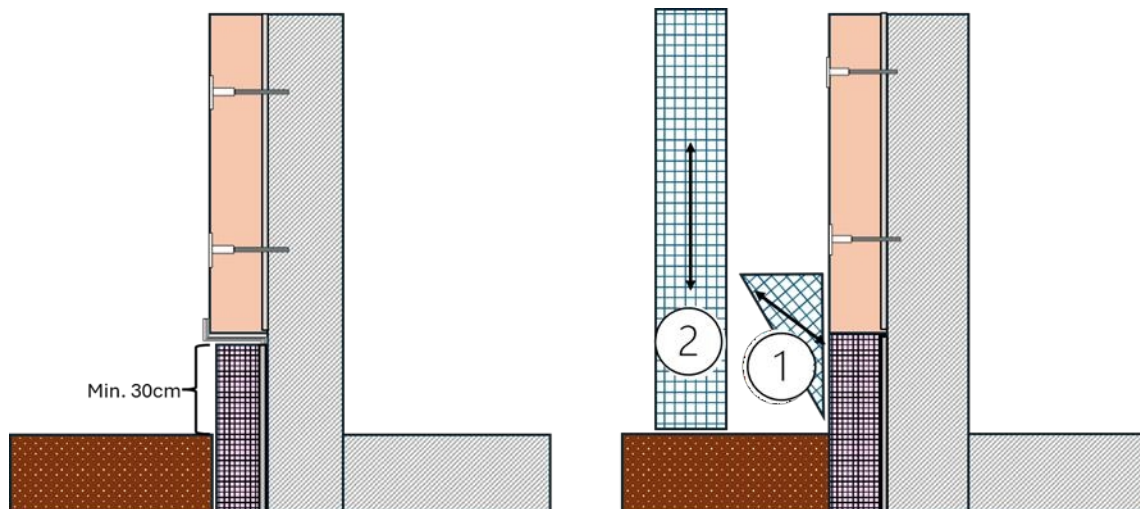


## Цокъл и защита от пръски вода върху минерални основи

Изработката на основата трябва да бъде защитена от пръски вода. При това обикновено се използва зона на пръски от вода на 30 cm над бъдещия под, оформена със специална периметрова изолация. Чрез специални мерки, като достатъчен наклон или повърхности, предотвратяващи пръски от вода, тази зона може да бъде намалена до 5 cm. Изолацията от меки дървесни влакна не трябва да се използва в областта на пръски вода или в контакт с почвата.

Преходът от периметровата изолация се осъществява с помощта на цокъл и видим праг:

или без фуги с непрекъсната мазилка, която трябва да бъде двойно армиран над фугата. При това армировъчната мрежа трябва да покрива фугата поне 15 cm и да бъде положена диагонално в първия слой да бъде положена диагонално:



## Полагане на плочи naturheld върху носеща конструкция

За носещата конструкция трябва да се изберат или плоскости с нут и перо, или плоскости naturheld 180 с големи дебелини и прав ръб, които се сглобяват по средата на носещата конструкция. При плоскости с прав ръб не се допускат плаващи съединения.

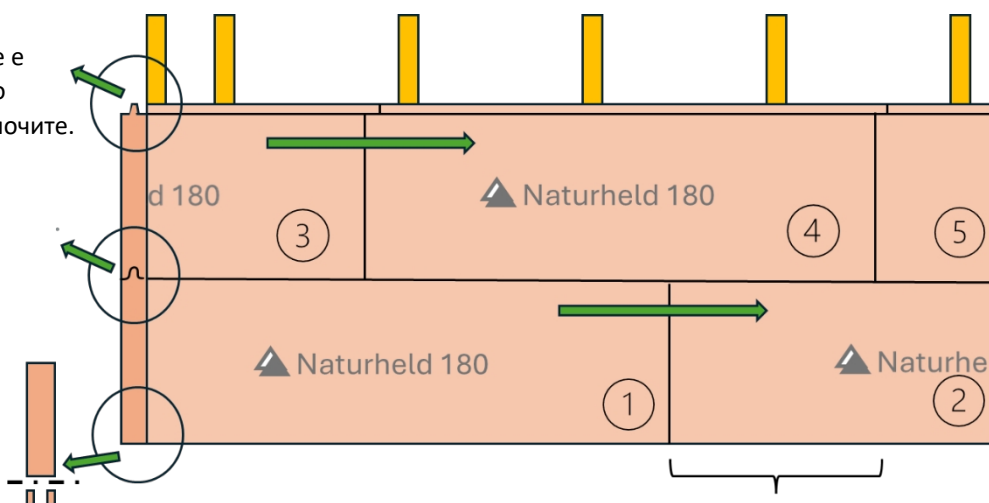
### Полагане на плоскости с малък формат

При малките плочи при първия ред се премахва надлъжната канавка. Зъбът трябва винаги да се полага нагоре. Отделните плочи трябва да се полагат с разстояние от един гредов ред и най-малко 30 cm, кръстосани фуги не са допустими. Достатъчно големи отрязъци могат да се използват за началото на следващия ред (виж № 2 и 3).

Ъглово решение с помощна летва, не е необходимо зъбно съединяване на плочите.

Перото нагоре

Премахнете долните канали



Разместване на фугите между редовете с минимум 30 cm и скатно покритие

## Закрепване

Закрепването на плочите трябва да се извършва само с одобрени крепежни елементи

	Крепежни елементи	Минимална дълбочина на проникване в носеща основа
Винтове за дървени основи	EJOT STR-H / maxit STR-H	35 mm
	EJOT HFS	35 mm

Скоби с широка основа	Скоби съгласно DIN EN 14592, неръждаеми	<b>30</b> (В зависимост от дължината, Спазвайте указанията на производителя!)
Дюбели за минерални основи	EJOT STR-U / maxit STR-U Допълнително изолационните плоскости се залепват върху основата	<b>35 mm</b> (вземете предвид вида на зидарията, при необходимост добавете дебелината на мазилката)

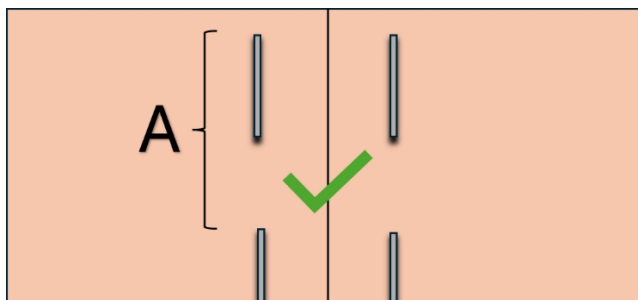
Крепежните елементи трябва да се поставят в равнина с повърхността, а в плоскостта на плочите се поставят скоби с широка основа под ъгъл от 30 – 60°:



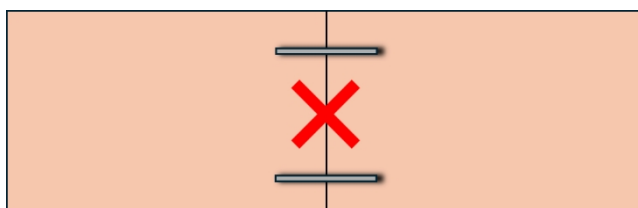
### Разстояния между скобите и закрепване на големи изолационни плоскости naturheld

Правъгълните съединения на плочите трябва да се съединяват върху подконструкция. При спазване на разстоянията между скобите е достатъчна ширина на летвата/гредата от 60 mm. Разстоянията между краищата се определят от дебелината на телта на скобите. Тя е с дебелина 1,8 – 2 mm.

При челни съединения скобите се поставят вертикално.  
Вертикалните разстояния (A) зависят от ветровото натоварване.



Не се допускат скоби, поставени хоризонтално върху съединението.



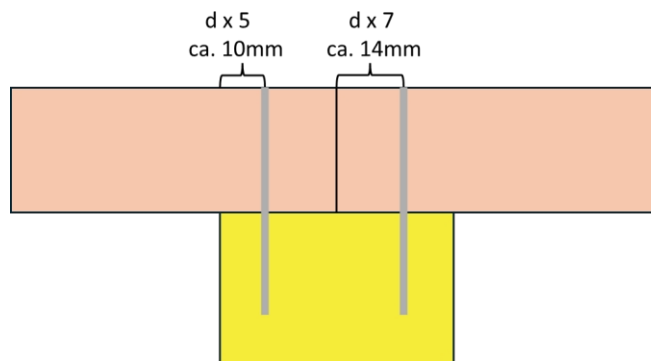


## Инструкции за монтаж на стена

За скобите с широка основа важи следното:

Разстояние от ръба на дървото:  
5x диаметър на скобата,

Разстояние от ръба на изолационна  
плоскост naturheld: 7x диаметър на  
скобата



### Количество крепежни елементи в зависимост от ветровите натоварвания

В допълнение към вида на изолационния материал и основата, количеството и разстоянията между крепежните елементи зависят от зоната на ветрово натоварване и височината на етаж. По краищата на сградите и по частите от плочите трябва да се използват малко повече крепежни елементи. Данните важат за сгради с максимална височина 10 м. За по-високи сгради трябва да се изготви статичен анализ на крепежните елементи. Тъй като използването на изолационни материали от дървесни влакна е ограничено до сгради от клас 1 -3, влиянието на височината на сградата обикновено е незначително.

За сгради в ветрова зона 4 също е необходимо изчисление. Посочените тук данни не са статично доказателство, а служат за планиране и изчисление.

Точните носещи способности на крепежните елементи могат да бъдат намерени в съответното валидно разрешение.

# Инструкции за монтаж на стена



Ветрови зони съгласно DIN 1055-4:2005-03		
Данните са основни скорости, валидни до височина на сградата 10 м.		
Вятърна зона	Скорост на вятъра m/s	Вятърно налягане kN/m <sup>2</sup>
1	22,5	-0,32
2	25,0	-0,39
3	27,5	-0,47
4	30,0	-0,56



# Инструкции за монтаж на стена

## Минимален брой необходими крепежни елементи За скелет

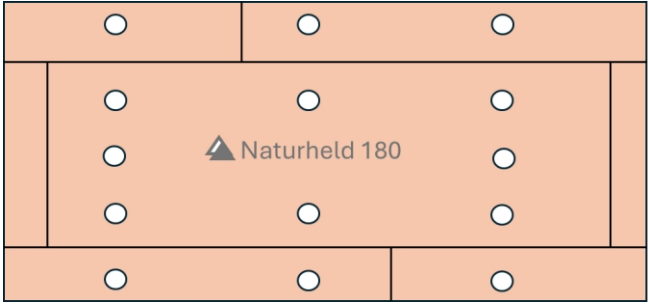
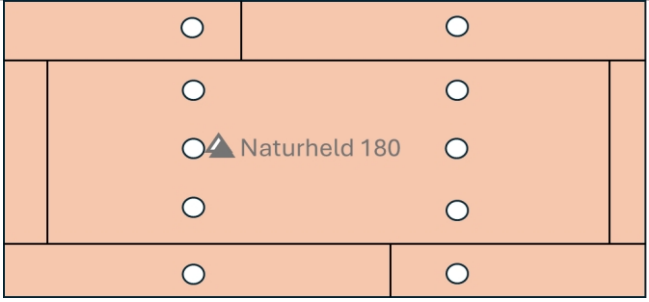
Количеството крепежни елементи е регламентирано в одобренията. Може да има разлики между одобренията, така че в отделни случаи може да се използват по-малко крепежни елементи. Следните данни се отнасят за най-високото посочено количество крепежни елементи.

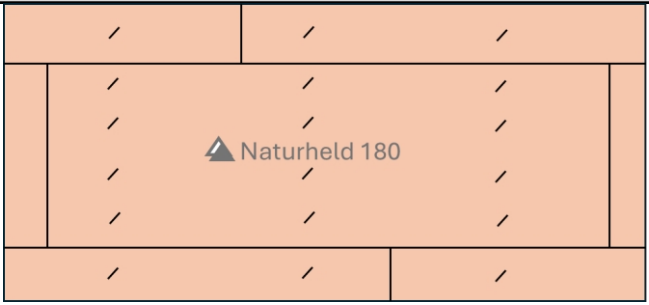
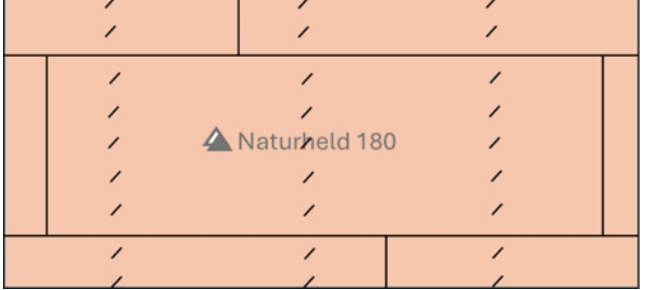
naturheld 180	Основа	Вятърна зона 1-3	Вятърна зона 4
EJOT ejotharm STR-H	Дърво	4 броя на м <sup>2</sup>	5 броя на м <sup>2</sup>
EJOT HFS		5 броя на м <sup>2</sup>	6 броя на м <sup>2</sup>
Широка скоба		9 броя на м <sup>2</sup>	13 броя на м <sup>2</sup>

naturheld 140	Основа	Вятърна зона 1-3	Вятърна зона 4
EJOT ejotharm STR-H	Дърво	4 броя на м <sup>2</sup>	5 броя на м <sup>2</sup>
EJOT HFS		5 броя на м <sup>2</sup>	6 броя на м <sup>2</sup>
Широка скоба		9 броя на м <sup>2</sup>	13 броя на м <sup>2</sup>
EJOT ejotharm STR-U	минерален	3 броя на м <sup>2</sup>	4 броя на м <sup>2</sup>

В допълнение, съгласно одобренията, при дървената рамкова конструкция върху стойки или дървени ребра трябва да се поставят винаги **най-малко три крепежни елемента на ширина на плочата** върху най-малко две ребра/летви. От това следва следното разпределение на дюбелите:

naturheld 180 и naturheld 140 с EJOT STR-H		
Разстояние от ръба на винтовете минимум 150 mm		
<b>625 mm междуосие</b> naturheld 180 + naturheld 140 615 mm ширина	<b>Ветрови зони 1-4</b> 2 до 3 дюбела на ширина на плочата на колона	
<b>833 mm междуосие</b> naturheld 180 + naturheld 140 615 mm ширина	<b>Вятърна зона 1 - 4</b> 3 дюбела на ширина на плочата на всяка колона	

naturheld 180 и naturheld 140 с EJOT HFS		
Разстояние от края на дюбелите минимум 150 mm		
<b>625 mm междуосие</b>  naturheld 180 + naturheld 140 615 mm Ширина	<b>Ветрови зони 1-4</b>  2 до 3 дюбела на Ширина на плочата на колона	
<b>833 mm Разстояние между осите</b>  naturheld 180 + naturheld 140 615 mm Ширина	<b>Ветрови зони 1-3</b>  3 дюбела на Ширина на плочата на колона	

naturheld 180 и naturheld 140 с широки скоби		
съгласно DIN EN 14592		
<b>625 mm междуосие</b>  naturheld 180 + naturheld 140 615 mm ширина	<b>Ветрови зони 1-3</b>  4 скоби на ширина на плочата на колона Разстояние между скобите макс. 120 mm	
	<b>Вятърна зона 4</b>  5 скоби на ширина на плочата на колона Разстояние между скобите макс. 100 mm	



## Инструкции за монтаж на стена

<p><b>833 мм</b> разстояние между осите naturheld 180 + naturheld 140 615 мм ширина</p>	<p><b>Вятърна зона 1 - 3</b></p> <p>5 скоби на ширина на плочата на колона Разстояние между скобите макс. 100 mm</p>	
---	--	--

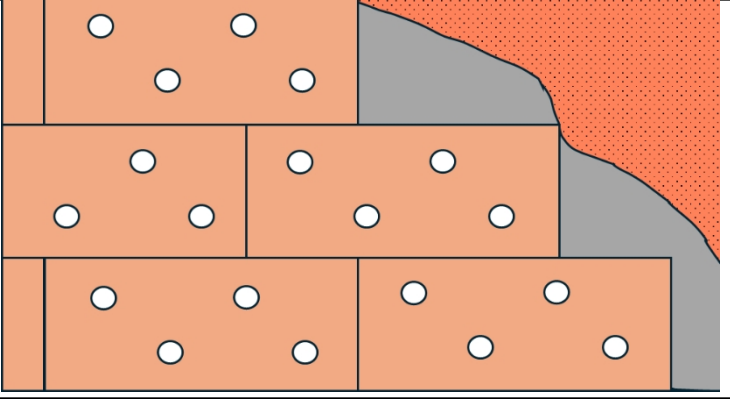
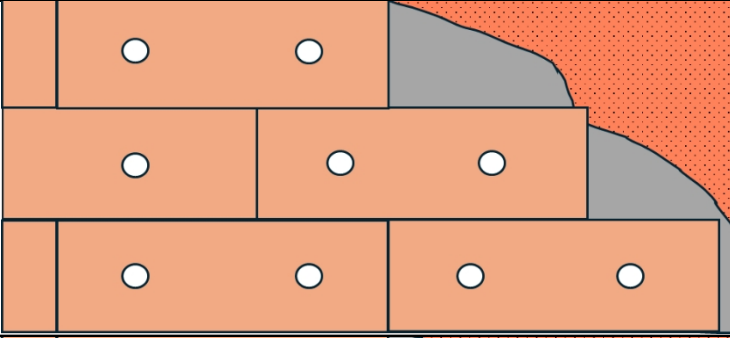
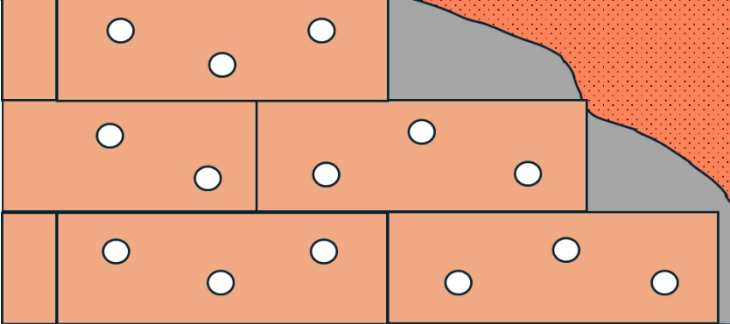
### Закрепване на плочите върху равни повърхности

В някои случаи е регламентирано и поставянето на дюбели в фугите на плочите, но не във всички. Тъй като това значително увеличава количеството на крепежните елементи, без да предлага сериозно предимство, препоръчваме поставянето на дюбели в плоскостта на плочите, на разстояние най-малко 150 mm от ръба на плочата. Следните количества крепежни елементи се отнасят изключително за закрепване в плоскостта на плочата:

naturheld 110	Основа	Вятърна зона 1-3	Вятърна зона 4
EJOT ejotharm STR-H	Дърво	4 броя на м <sup>2</sup>	5 броя на м <sup>2</sup>
EJOT HFS		5 броя на м <sup>2</sup>	6 броя на м <sup>2</sup>
Широка скоба		9 броя на м <sup>2</sup>	13 броя на м <sup>2</sup>
EJOT ejotharm STR-U	тухла	4 броя на м <sup>2</sup>	5 броя на м <sup>2</sup>

<p><b>naturheld 110 с EJOT STR-H и STR-U Разстояние между дюбелите минимум 150 mm</b></p> <p>Количеството и разпределението на дюбелите важи еднакво за масивна дървесина, плоскости и минерални основи.</p> <p>На дървени основи не е необходимо лепило, на минерални основи са необходими</p> <p>Изолационните плоскости се залепват допълнително по цялата повърхност.</p>		
<p><b>naturheld 110</b> 1250 x 600 mm До 100 mm дебелина</p>	<p><b>Ветрови зони 1- 3</b></p> <p>3 дюбела на плоча</p>	

Дизайн и реализация от naturheld GmbH & Co KG. Запазваме си правото на печатни грешки, неточности и текущи промени

	<p><b>Вятърна зона 4</b> 4 дюбела на плоча</p>	
<p><b>naturheld 110</b> <b>1200 x 400 mm</b> От 120 mm дебелина</p>	<p><b>Ветрови зони 1-3</b> 2 дюбела на плоча</p>	
	<p><b>Вятърна зона 4</b> 3 дюбела на плоча</p>	

## Фуги между плочите

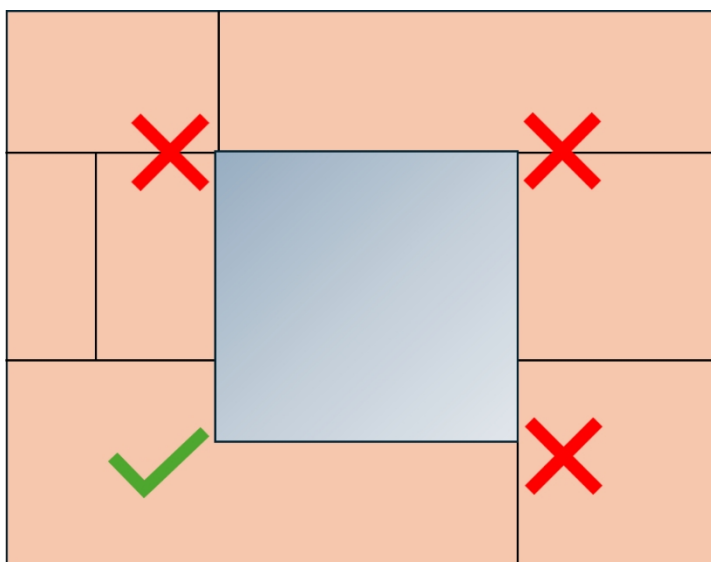
Ако при полагането на изолационните плочи naturheld се образуват фуги, трябва да се процедира по следния начин:

- Фуги до 2 mm са допустими
- Фуги от 2 до 5 mm трябва да се запълнят с подходящ уплътнител за фуги (напр. OTTOSEAL® M 360).
- Фуги с ширина над 5 mm трябва да се запълнят с подходящи парчета изолационен материал, които се залепват с подходящ уплътнител за фуги.

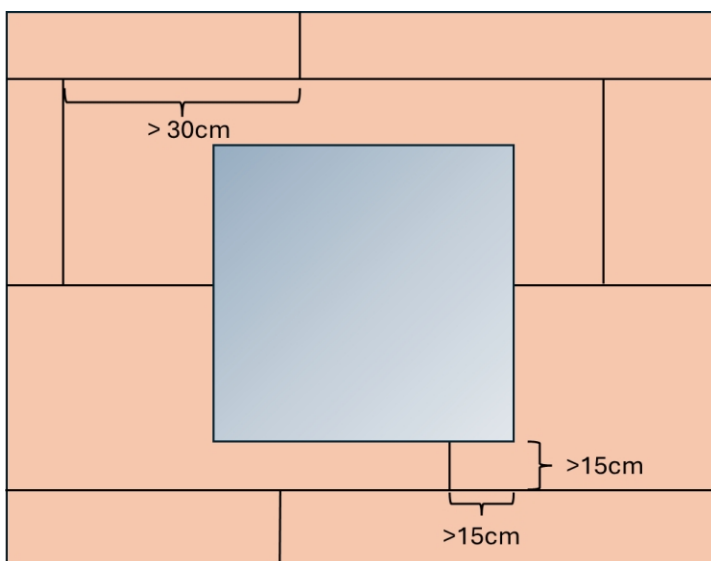
## Отвори във фасадата

В ъглите на фасадните отвори често възникват напрежения в конструктивния елемент, които по-късно могат да доведат до пукнатини в мазилката. За да се предотврати това, при изработването на фасадни отвори трябва да се спазват следните точки:

Свързванията на плочите и ъглите на фасадните отвори не трябва да съвпадат. Ако това не може да се избегне поради формата на сградата, съответните фуги трябва да се затворят с подходящ уплътнител за фуги (напр. OTTOSEAL® M 360)

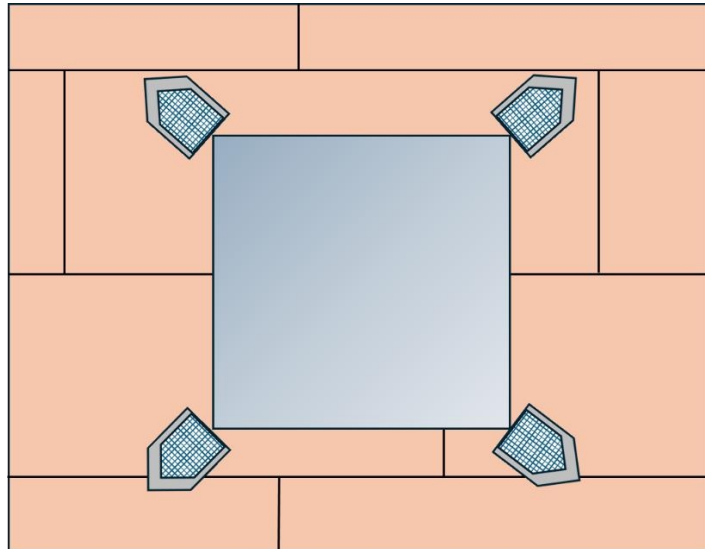


В идеалния случай всички ъгли се запълват с изрязани изолационни плоскости. Извършено. При това парчетата плочи трябва да имат ширина най-малко 15 cm и да достигат най-малко 15 cm в равнината на отвора.



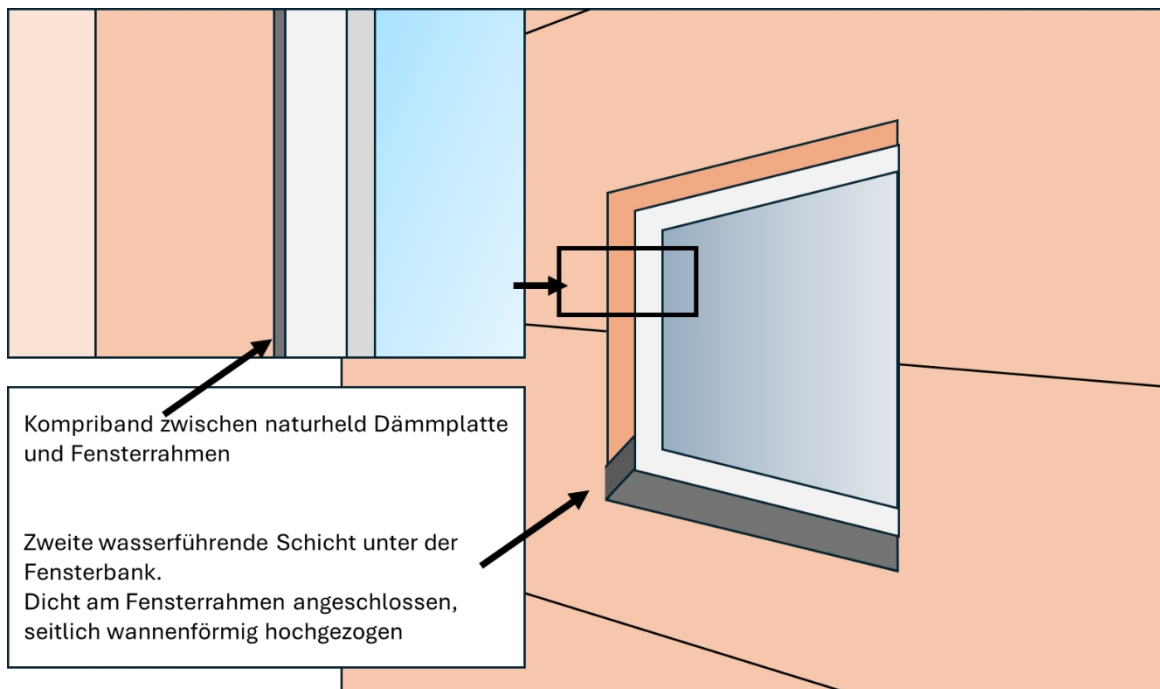
Преди шпакловката на фасадата всички ъгли на фасадните отвори трябва да бъдат подсилени с ъглови ленти с диагонална мрежа, в допълнение към непрекъснатото армировка в хоризонтално-вертикална посока.

Тук трябва да се спазват указанията на системните доставчици.



## Устойчиви на дъждовни удари прозоречни връзки

Профилите за прозорци трябва да са устойчиви на дъждовни удари. За целта фугите между изолационните плоскости и прозореца, както и между мазилката и прозореца, трябва да бъдат двойно уплътнени, така че да се получат водоустойчиви фуги в изолационния слой и в мазилката. Това може да се гарантира чрез Kompriband или подходящи уплътнители в изолационния слой и **допълнително** подходящи профили за свързване на мазилката в мазилката.





## Инструкции за монтаж на стена

Прозоречният перваз трябва да има втори водоотвеждащ слой, който да се простира под самия перваз под формата на вана. Той трябва да бъде плътно свързан с прозореца и да се издига на около 50 mm от страни на прозореца. Тази водоотвеждаща повърхност трябва да има наклон от около 5% и да има откапващ ръб към мазилката на фасадата.

За изпълнението могат да се използват използват уплътнителни материали от фолио, лепенки или спрей, или мазилки или системи за первази, като например Pflüger TOB®:



## naturheld WDVS с одобрени покрития

Има одобрения с покрития от Knauf, ST. Gobain Weber и Maxit. Можете да изтеглите одобренията от <https://www.naturheld.global/downloadbereich/>.

Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co. е притежател на две общи типови одобрения за конструкции от типа WDVS с изолационни плоскости на naturheld GmbH & Co. KG. Номер на одобрението Z-3343-1488 и Z-3347-1749. Включени са следните изолационни плоскости:

naturheld 110 под наименованието Wand 110

naturheld 140 под наименованието Wand 140




naturheld 180 под наименованието Wand 180

Плаките са идентични, само наименованието и частично профилът на ръбовете, както и форматът са актуализирани с поколение 2. Новите елементи не оказват влияние върху одобрението и ще бъдат включени най-късно при подновяването на одобренията. DIBT разполага с декларация за съответствие на изолационните плоскости.

Дизайн и реализация от naturheld GmbH & Co KG. Запазваме си правото на печатни грешки, неточности и текущи промени

Версия 004, 01.08.2025

Допустимите покрития са посочени в следните списъци:

<b>Дървени основи</b>			
<b>Номер на одобрение</b>	<b>Z-33.47-1760</b>	<b>Z-33.47-1749</b>	<b>Z-33.47-1749</b>
<b>Изоляционни плоскости</b>	naturheld 110 (80-160 mm) naturheld 140 (80-140 mm) naturheld 180 (60-120 mm)	naturheld 110 (80-200 mm) naturheld 140 (80-140 mm) naturheld 180 (40-60 mm)	naturheld 110 (80-200 mm) naturheld 140 (80-140 mm) naturheld 180 (40-60 mm)
<b>Крепежни елементи</b>	ejotherm STR-H Fischer Termofix 6H-NT Винтови дюбели EJOT HFS Скоби съгласно DIN EN 14592	maxit винтови дюбели STR H A2 maxit винтови дюбели STR H E maxit винтови дюбели STR H Скоби съгласно DIN EN 14592	maxit винтови дюбели STR H A2 maxit винтови дюбели STR H E maxit винтови дюбели STR H Скоби съгласно DIN EN 14592
<b>Лепилен разтвор</b>		weber.therm 309 weber.therm 301	maxit multi 272 maxit multi 285
<b>Армировка</b>	Армировъчна мрежа 4 x 4 mm Армировъчна мрежа 5 x 5 mm	weber.therm 310 weber.therm 311	maxit армировъчна мрежа MW maxit армировъчна мрежа PS
<b>Подмазки</b>	SM700 Pro Луис	weber.therm 301	maxit multi 285
<b>Финално покритие</b>	SP260 Pro (размер на зърната 2-5 mm) RP240 (размер на зърната 3-5 mm) Noblo (размер на зърната 1,5-3 mm) SM 700 Pro Conni S (размер на зърната 1,5-3 mm) Noblo филц 1.0 Noblo филц 1.5 Addi S Минералноактивна мазилка за прозорци Минералноактивен плосък мазилка dry	weber.star 224 AQUABALANCE weber.star 281	максит ip цвят 44К максит ip артиста максит силко А 9030 максит соларна мазилка
<b>Боя</b>	Минерална активна фасадна боя		



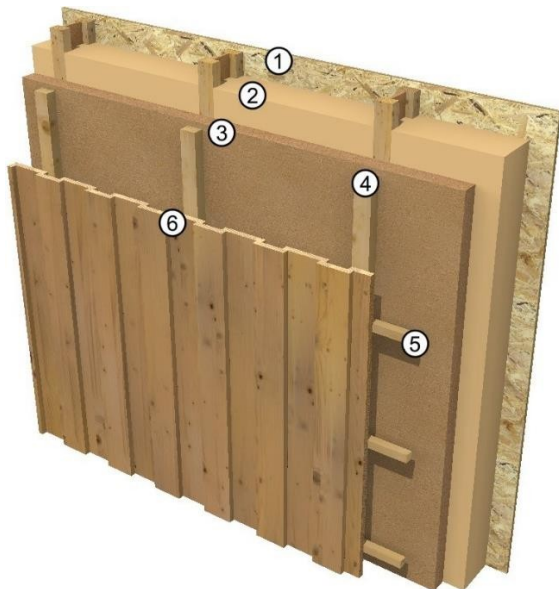
## Инструкции за монтаж на стена

Минерални основи		
Регистрационен номер	Z-33.43-1488	Z-33.43-1488
Изолационни плоскости	naturheld 110 (80-200 mm) naturheld 140 (80-140 mm)	naturheld 110 (80-200 mm) naturheld 140 (80-140 mm)
Крепешни елементи	maxit винтови дюбели STR-U 2G maxit ударни дюбели H2 eco	maxit винтови дюбели STR-U 2G maxit ударни дюбели H2 eco
Лепилен разтвор	weber.therm 301	maxit multi Лепило и армировъчна мазилка E maxit multi 292 maxit multi 285
Армировка	maxit армировъчна мрежа MW	maxit армировъчна мрежа MW
Подмазки	weber.therm 301	maxit multi лепило и армировъчна мазилка E maxit multi 292 maxit multi 285
Финишно покритие	weber.star 224 AQUABALANCE weber.star 281	maxit ip color plus maxit ip Ексклузивен мазилка maxit silco A Силиконова смола maxit Solarputz maxit ip color 44K maxit ip artista
Боя	maxit Силиконова боя А maxit Слънчева боя	maxit силиконова боя А maxit слънчева боя

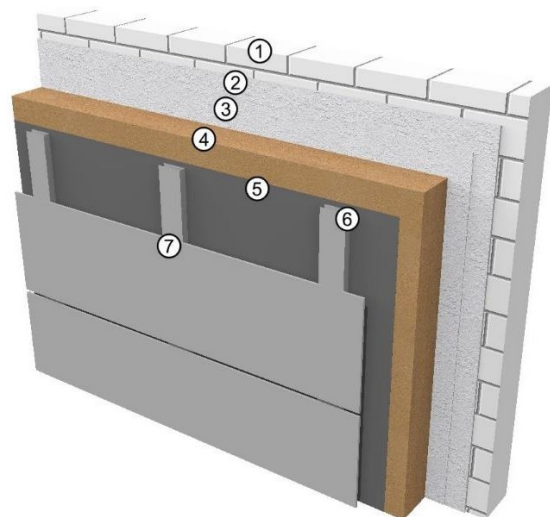
## Вентилирани фасади

Вместо мазилка може да се постави и вентилирана фасадна облицовка. При плътна фасадна облицовка без фуги, като например дъски с двоен застъп или нут и перо, naturheld 140 или naturheld 180 могат да се използват под облицовката без фасадна мембрана. При naturheld 110, както и при фасадни решения с видими фуги, като например от фасадни плочи с фуга или ромбовидни фасадни профили върху изолационния материал трябва да се монтира подходяща UV фасадна мембрана.

Изолационен материал без фасадна мембрана с плътна обшивка



naturheld изолация под фасадна мембрана и облицовка от фасадни плочи



### Защита от дребни животни

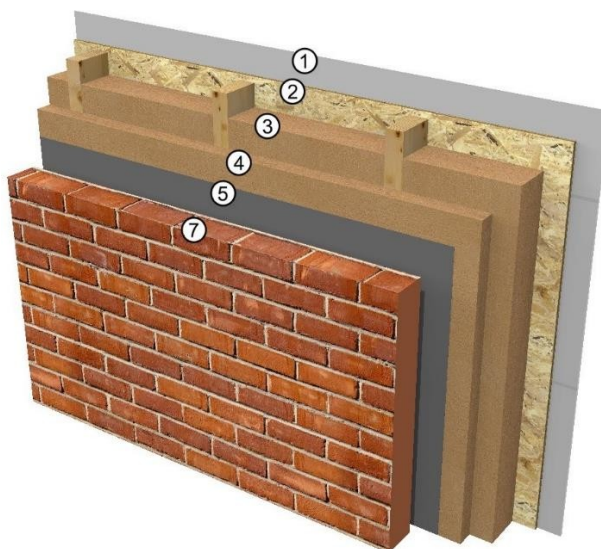
Малките животни като врабчета или оси могат да повредят всички обичайни изолационни материали. Затова при вентилирани фасади трябва да се обърне внимание на подходяща защита от малки животни. В основата и в областта на билото това обикновено се постига чрез перфорирани листове, телени или пластмасови мрежи.

## naturheld Изолация зад облицовка от тухли

Клинкерните фасади се използват по-рядко като облицовка за сгради с дървена конструкция. В този случай изолационните материали на naturheld могат да допринесат за ефективност и дълготрайност на сградата

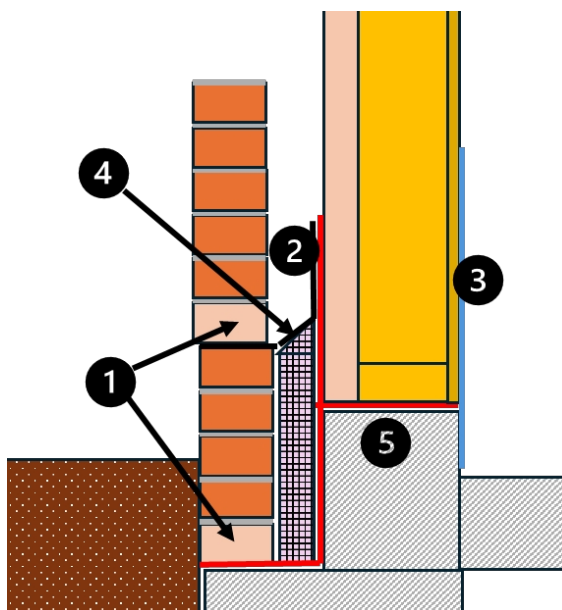
, но трябва да се имат предвид някои особености:

Типична дървена конструкция с облицовка от зидария. Въздушният слой зад зидарията трябва да има дълбочина от най-малко 40 mm и да се вентилира чрез напречни фуги над основата и под покрива. Въпреки това в тази кутина може да се образува висока влажност на въздуха в зависимост от атмосферните условия, поради което DIN 68800 изисква водоотвеждащ слой (мембрана) (5) с  $s_d$  стойност от 0,3 – 1 m върху цялата изолация.



Схематично представяне на решение за цокъл, което трябва да се има предвид:

- 1) Вентилационни и отвори за отводняване между камъните
- 2) Уплътнение пред изолацията до 300 mm над нивото на терена
- 3) Пароизолация до 400 mm над нивото на терена
- 4) Периметърна изолация с 2-ро ниво на уплътнение през фугата на стената, скосена
- 5) Основа най-малко 50 mm над нивото на терена





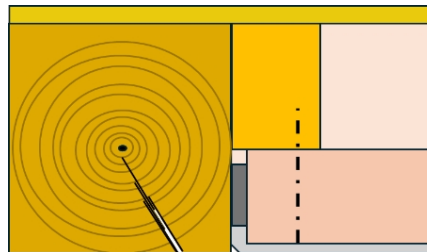
## Инструкции за монтаж на стена

### Видима дървена конструкция с naturheld

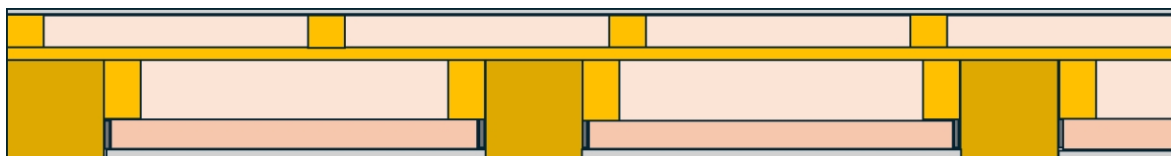
Възможно е да се запазят гредите на видима дървена конструкция и все пак да се извърши енергийна санировка, ако се използват изолационни материали naturheld.

Свързването на изолацията в полетата с гредите е най-трудоемката стъпка. Фугата трябва да бъде внимателно уплътнена с трайно еластичен уплътнител, като най-подходящ за това е висококачествена и Kompriband с ширина от 30 mm. Сравнително с WDVS, слой мазилка трябва да бъде дебел, тъй като връзките върху гредоредът трябва да се изпълни внимателно с мистрия. Препоръчителна е дебелина на мазилката от 10 – 15 mm, като мазилката трябва да бъде армирана. Подходящи са мазилките, одобрени за WDVS.

Изображение на фугата между дървените греди и Naturheld 140 или 180. Планира се фуга с ширина около 5 mm по целия периметър и преди поставянето на плочата се залепва лента Kompriband с около 20 mm отстъп навътре по целия периметър на гредите. При по-широки и по-дълбоки фуги между изолацията и гредите, те могат да се запълнят отвътре с коноп или изолационни ленти. Трябва да се обърне внимание и на разстоянието до ръба и броя на крепежните елементи на изолационните плоскости. Показан е и разрезът на мистрията в мазилката до гредата.



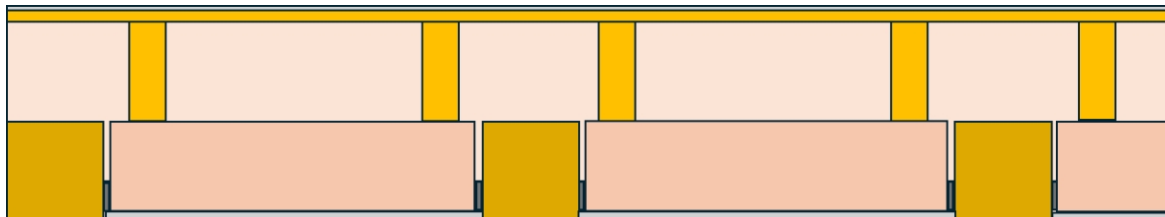
Разрез през стена с решетъчна конструкция с изолационни материали naturheld. Naturheld 180 се използва като основа за мазилка отвън, а изолацията на решетъчната конструкция се извършва с naturheld FLEX. Един монтажен слой осигурява допълнителна изолационна дебелина и позволява безпроблемно полагане на тръби. OSB плоскост отвътре на решетъчните греди функционира като непрекъсната пароизолация.





## Инструкции за монтаж на стена

Хоризонтален разрез през стена с допълнителна изолация от вътрешната страна. Naturheld 140 се използва между гредите, а naturheld FLOW или FLEX – като изолация във вътрешните кухни. Вътрешните стойки трябва да бъдат поставени така, че да функционират като подконструкция за naturheld 140.



## Пожарна безопасност и време за пожарна устойчивост

В началото на 2025 г. излезе новото издание на DIN 4102-4, което регламентира пожароустойчивостта на строителни материали и елементи. В него са класифицирани множество стени с дървена конструкция, така че с тях може да се докаже

може да се докаже времето за пожарна устойчивост.

Обичайните дървени стени с naturheld 180 в 60 mm в повечето случаи отговарят на F 30 -B, а измазаните с мазилка –на F 60-B, така че противопожарните елементи могат лесно да бъдат изпълнени и удостоверени.

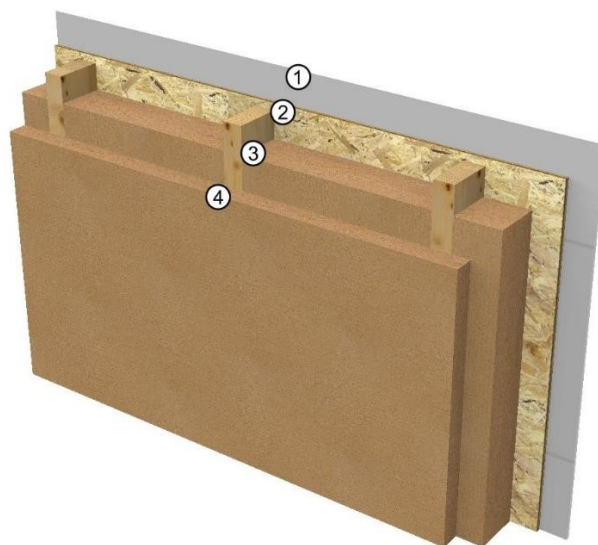
С изолационни материали naturheld са възможни следните варианти на външни стени до F 90-B:

съгласно DIN 4102-4:2025-06, стр. 270f. Таблици 56, 59 и 62

Огнеустойчивост	Вътрешна облицовка Дебелина в mm Варианти в зависимост от преградата Дълбочина			Изолация на кухнята Скелет, минимална дълбочина Напълно изолиран	Външна облицовка	Минимална дебелина на мазилката	
	Дървен материал <600 кг/м³	GF или GKF	GKB				
F 30-B	25			Naturheld FLEX или Naturheld FLOW мин. 45 кг Плътност на впръскване	60x140 Массивно дърво	naturheld 180, мин. 60 мм дебелина	-
	15		9,5				
		12,5					
	12		12,5				
F 60-B	15		12,5		60x160 Массивно дърво	Naturheld 220, 35 мм дебелина	-
	22		18	60x160 Массивно дърво	naturheld 180, мин. дебелина 60 мм	5	
		2x15					
15	18		60x140				
Вътрешен F 30-B Външен F 90-B	15		9,5	60x140	2x18mm GKF или GF + произволен размер naturheld	-	
		12,5					60x120
Поради допълнителната обшивка отвън, конструкциите F 90 -B задължително да бъдат проверени от гледна точка на строителната физика за устойчивост на кондензат, виж стр. 23							

Типична дървена стена с изолационни материали naturheld FLEX и naturheld 180, 60 mm достига време на пожароустойчивост от 30 минути дори без мазилка и затова е класифицирана с F 30-B.

- 1: 9,5 mm GKB плоча
- 2: 15 mm OSB плоскост
- 3: 140 mm naturheld FLEX
- 4: 60 mm naturheld 180





## Инструкции за монтаж на стена

### Монтаж на naturheld изолационни плоскости на еркери

Изолационните плоскости naturheld могат да се монтират на еркери като плоскости за мазилка, например на вътрешни скатни покриви или като изолация на тавани на мазета. Монтажът е възможен и на тавана на балкони или издатини на етажи.

Трябва да се има предвид, че количеството крепежни елементи се увеличава в сравнение с монтажа на стена.

Следва да се спазват следните указания относно крепежните елементи и подконструкцията:

Изолационни плоскости с канал и перка за закрепване под греди или дървени тавани	naturheld 180	naturheld 140
Максимално разстояние между подконструкцията	420 mm	
Необходими крепежни елементи на м <sup>2</sup>		
Дюбели STRH на м <sup>2</sup>	8	10
Дюбели HFS на м <sup>2</sup>	10	12
Широки скоби	15	18

Изолационни плоскости с прав ръб за изолация на тавани от CLT или бетон отдолу	naturheld 140 install	naturheld 110
Необходими крепежни елементи на м <sup>2</sup> , равномерно разпределени по площта на плочата		
Дюбели STRH/STRU на м <sup>2</sup>	10	12
Дюбели HFS на м <sup>2</sup>	12	14
Широки скоби	18	20



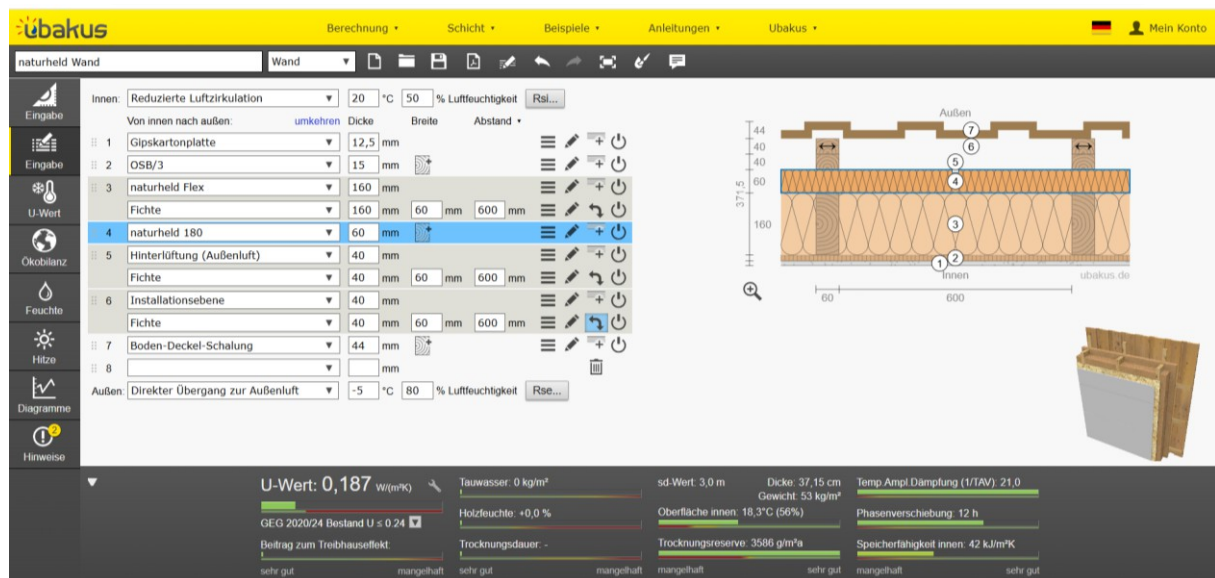
## Инструкции за монтаж на стена

### Строителна физика и изпитване на строителни елементи

Всички изолационни материали на naturheld са регистрирани в [www.ubakus.de](https://www.ubakus.de), където лесно могат да се изготвят сертификати за U-стойността и влагозащитата съгласно DIN EN 4108-3 за индивидуални покривни конструкции:



[www.ubakus.de/u-wert-rechner/](https://www.ubakus.de/u-wert-rechner/)



### За Контакт

Имейл: [office@modopan.com](mailto:office@modopan.com)

Телефони за контакт :

+359 876 999 586

+359 896 133 933

+359 887 429 576

Адрес : гр. София, Младост 2, бл. 256а

Дизайн и реализация от naturheld GmbH & Co KG. Запазваме си правото на печатни грешки, неточности и текущи промени

Версия 004, 01.08.2025