



Verwerkingsinstructies binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Natuurlijk isoleren met naturheld

Versie nr.: 001, geldig vanaf 01-04-2024



Promoting Sustainable
Forest Management

Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

Toepassingsgebieden naturheld Binnen 140

- ▲ Binnenbekleding van volledige wandondergronden
- ▲ Houtvezel-stucplaat als ondergrond voor leem- en kalkpleisters
- ▲ Binnenisolatie voor nieuwbouw, verbouw en modernisering
- ▲ Geluidsabsorberende plaat (22 en 32 mm)
- ▲ onder droge en natte dekvloer

Toepassingsgebieden naturheld Binnen 220

- ▲ onder droge dekvloer

naturheld Binnen 140 kan op de volgende ondergronden worden aangebracht:

- ▲ in de houtskeletbouw
- ▲ onder een spantendak/onder een balkenlaag
- ▲ rechtstreeks op OSB en massief houten beschot
- ▲ op dragende massief houten ondergronden
- ▲ op minerale ondergrond

Eigenschappen naturheld BINNEN 140

TOEPASSINGSGBIEDEN

DI-zg, WH, WI-zg, WTR



- ▲ Pleisterbare houtvezel-isolatieplaat voor binnen
- ▲ Met inlegprofiel voor aanbrenging van vloerstructuren
- ▲ Zonder inlegprofiel als ondergrond voor droge en natte dekvloeren

EIGENSCHAPPEN NATURHELD HOUTVEZELISOLATIEPLAAT BINNEN 140	
Identificatie	WF-EN 13171-T4-CS(10/Y)100-TR10-WS1,0-MU3
Volumegewicht	140 [kg/m ³]
Nominale waarde van het warmtegeleidingsvermogen λ_D	0,041 [W/(mK)]
Opgegeven waarde van het warmtegeleidingsvermogen λ_B	0,043 [W/(mK)]
Brandverloop volgens DIN EN 13501-1	E
Bouwmateriaalklasse volgens DIN 4102-1	B2
Bestanddelen	Houtvezels, PMDI-verlijming, paraffine
Productieproces	Droog procedé
Drukspanning bij 10% stuiking	≥ 100 [kPa]
Treksterkte loodrecht op plaatniveau	≥ 10 [kPa]
Dampdiffusieweerstandsgetal μ	5
Soortelijke warmte	2100 [J/(kgK)]
Afvalcodenummers volgens Europese afvalstoffenlijst	030105, 170201

DIKTE IN MM	BREEDTE IN MM	LENGTE IN MM	M ² PER PALLET	STUKS	RAND	OP AANVRAAG
22	600	1500	93,600	104	stomp	
32	600	1500	63,000	70	stomp	
40	600	1500	50,400	56	stomp	
60	600	1500	34,200	38	stomp	
60	1250	2650	62,938	19	stomp	
40	580	1500	48,720	56	Mes en groef	
60	580	1500	33,060	38	Mes en groef	

Alle maten zijn effectieve maten, mes- en groefdiepte 2,5 cm

LET OP: Bij platen met mes en groef of sponning berekenen wij effectieve maten. Dit zorgt voor een prijsbesparing van ca. 4 – 6%!

Eigenschappen naturheld BINNEN 220

TOEPASSINGSGBIEDEN

DEO-ds



- ▲ Als ondergrond voor droge dekvloer

EIGENSCHAPPEN NATURHELD HOUTVEZELISOLATIEPLAAT BINNEN 220	
Identificatie	WF-EN 13171-T4-CS(10/Y)200-TR30-WS1,0-MU5
Volumegewicht	220 [kg/m ³]
Nominale waarde van het warmtegeleidingsvermogen λ_D	0,047 [W/(mK)]
Opgegeven waarde van het warmtegeleidingsvermogen λ_B	0,049 [W/(mK)]
Brandverloop volgens DIN EN 13501-1	E
Bouwmateriaalklasse volgens DIN 4102-1	B2
Bestanddelen	Houtvezels, PMDI-verlijming, paraffine
Productieproces	Droog procedé
Drukspanning bij 10% stuiking	≥ 200 [kPa]
Treksterkte loodrecht op plaatniveau	≥ 30 [kPa]
Dampdiffusieweerstandsgetal μ	5
Soortelijke warmte	2100 [J/(kgK)]
Afvalcodenummers volgens Europese afvalstoffenlijst	030105, 170201

DIKTE IN MM	BREEDTE IN MM	LENGTE IN MM	M ² PER PALLET	STUKS	RAND	OP AANVRAAG
40	600	1500	50,400	56	stomp	
60	600	1500	34,200	38	stomp	

Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

Transport en opslag

- ▲ De toestand van het materiaal moet bij aflevering worden gecontroleerd, de leveringsbonnen en meegeleverde informatie moeten worden bewaard.
- ▲ Het isolatiemateriaal moet droog worden opgeslagen en tegen uv-straling en mechanische beschadiging worden beschermd.
- ▲ Het uitladen en transport van de pallets moeten met behulp van een geschikte kraan of vorkheftruck worden uitgevoerd.
- ▲ Bij de stucplaat Binnen 140 mogen maximaal 3 pallets op elkaar worden gestapeld.

Op maat snijden

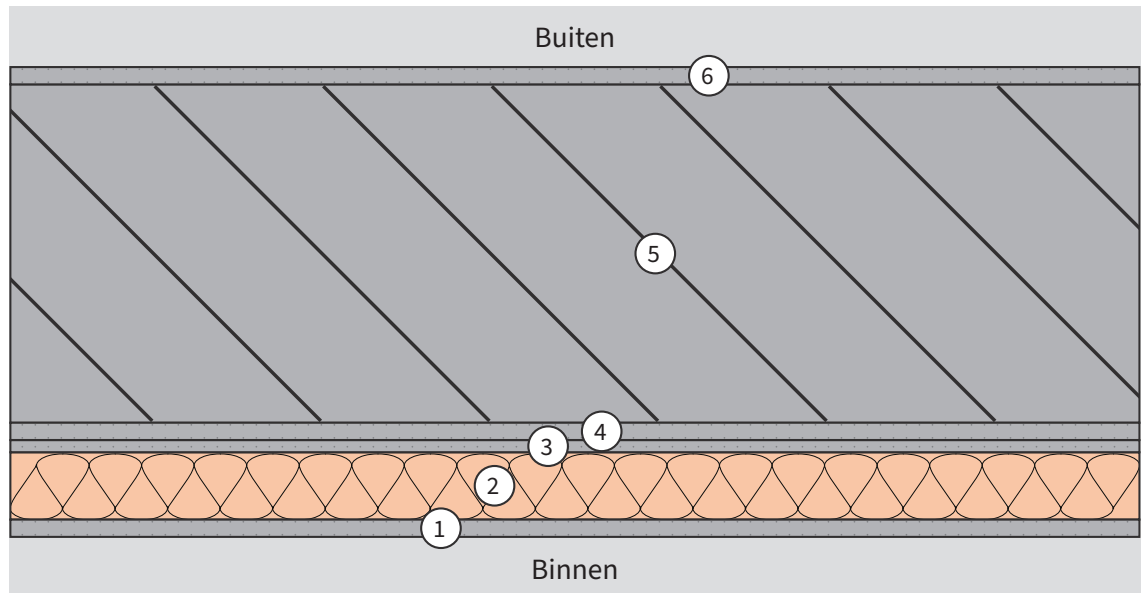
- ▲ Naturheld stucplaten Binnen 140 en Binnen 220 kunnen met gangbare houtbewerkingsmachines worden bewerkt.
Hand- en tafelcirkelzagen, lintzagen en speciale isolatiezagen zijn geschikt.
Uitsparingen kunnen met decoupeerzagen en gekartelde messen worden aangebracht
- ▲ Vanwege de stofontwikkeling wordt een krachtig afzuigstelsysteem aanbevolen
- ▲ Draag een stofmasker
- ▲ In het algemeen moeten de voorschriften van de beroepsvereniging, evenals de toepasselijke arbo-bepalingen in acht worden genomen

Isoleren van buitenmuren aan de binnenzijde – alternatief voor externe thermische isolatie

Controle en voorbereiding van de ondergrond – vooral bij een minerale ondergrond

- ▲ De controle van de ondergrond kan het beste schriftelijk en fotografisch worden gedocumenteerd
- ▲ De ondergrond moet droog, stofvrij, vlak en voldoende belastbaar zijn, en vrij zijn van stoffen die de hechting belemmeren zoals resten ontkistingsolie.
Losse pleister- en verflagen moeten worden verwijderd en oneffenheden moeten worden uitgevlakt. Aan de binnenkant moet het pleister- en dekvloerwerk voltooid zijn om een verhoogde vochtigheid in de buitenmuur te voorkomen.
Vooral bij oude gebouwen moet erop worden gelet dat er geen sprake is van optrekkend vocht.
- ▲ Grotere oneffenheden moeten worden uitgevlakt met egalisatiepleister. Deze moet volledig droog zijn voordat de isolatieplaten worden verlijmd.

Verwerking op minerale ondergrond:



- 1 Leem- of kalkpleister
- 2 naturheld Binnen 140 60 mm, verlijmd en met ankers vastgezet
- 3 Verlijming over het volledige oppervlak
- 4 Oude, stabiele pleisterlaag, diffusie-open
- 5 Metselwerk
- 6 Pleisterwerk aan buitenzijde

De houtvezel-isolatieplaat naturheld Binnen 140 wordt rechtstreeks op de bestaande wand aangebracht.

Met dit capillair actieve en diffusie-open systeem worden de warmteopslagcapaciteit en het vochttransport van de houtvezelplaat, evenals de geschikte pleistercomponenten gebruikt om een permanente functionaliteit van de geïsoleerde buitenmuur te bereiken.

Hierbij is de dikte van de isolatie aan de binnenzijde begrensd.

Voor het verifiëren van de vochtbescherming van zo'n binnenisolatiesysteem zijn instationaire hydro-thermische simulaties nodig. Met software die hiervoor geschikt is, kan het gedrag van bouwelementen en hele gebouwen voor wat betreft de warmte- en vochtontwikkeling over meerdere jaren realistisch worden gesimuleerd.

Een voorbeeld van geschikte software is het product WUFI pro (ontwikkeld door het Fraunhofer Institut für Bauphysik IBP). De berekening en evaluatie zijn gebaseerd op DIN EN 15026 evenals op de informatiebladen 6-1, 6-2 en 6-8 van de WTA (Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.).

Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

Reeds uitgevoerde berekeningen van het BMWI* hebben de volgende mogelijke isolatiediktes opgeleverd:

Bouwmateriaal van de bestaande wand	Naturheld Binnen 140, isolatiedikte		
	40 mm	60 mm	80 mm
Massieve of holle bakstenen dikte 30 cm, U-waarde 1,5 [W/(m ² K)]	+	+	+
Kalkzandsteen dikte 24 cm, U-waarde 2,0 [W/(m ² K)]	+	+	+
Cellenbeton dikte 30 cm, U-waarde 0,3 [W/(m ² K)]	+	+	+
Bimsbeton dikte 30 cm, U-waarde 1,0 [W/(m ² K)]	+	+	+
Holle betonblokken dikte 30 cm, U-waarde 1,3 [W/(m ² K)]	+	+	+
2-blads metselwerk, dikte 30 cm, U-waarde 1,3 [W/(m ² K)]	+	+	+
Natuursteen (tufsteen), dikte 30 cm, U-waarde 1,2 [W/(m ² K)]	+	+	
Vakwerk met leem, dikte 16 cm, U-waarde 1,5 [W/(m ² K)]	+	+	

*Zie het onderzoeksproject "Energieeffizienzsteigerung durch Innendämmsysteme" (Verbetering van de energie-efficiëntie door binnenisolatiesystemen) van het BMWI, het Duitse Federale Ministerie van Economische Zaken en Energie

Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

Opmerkingen:

- ▲ Een afwerklaag over het volledige oppervlak aan de buitenzijde door middel van pleisterwerk of constructieve beschermingsmaatregelen is een vereiste – voor zichtbaar vakwerk verwijzen wij naar WTA-Referat 8 (Fachwerk und Holzkonstruktionen) (WTA-eenheid (Vakwerk en houtconstructies))
- ▲ Voor 2-blads metselwerk is de volgende opbouw aangenomen:
12 cm buitenste gevelblad (baksteen) – 6 cm spouw – 12 cm binnenste gevelblad (massieve baksteen)
- ▲ De weergegeven voorbeelden dienen alleen ter oriëntatie.
- ▲ Bij de berekeningen is overeenkomstig DIN 4108-3 en WTA 6-5 rekening gehouden met de zware slagregenbelastingen in Duitsland.
- ▲ Bij bouwlocaties op meer dan 680 m boven zeeniveau moet de bouwfysische haalbaarheid afzonderlijk worden gecontroleerd.
- ▲ Het bestaande metselwerk wordt verondersteld droog te zijn; extra vochtbronnen, zoals optrekkend vocht, moeten worden uitgesloten
- ▲ Diffusieremmende lagen (bijv. verflagen, behang, lijmlagen en zuivere gipspleister) moeten worden verwijderd voordat de binnenisoleratiemaatregel wordt uitgevoerd.
- ▲ Het is niet toegestaan om tegels (of andere diffusieremmende lagen) over een groot oppervlak van de binnenisoleratieplaat aan te brengen.
- ▲ Instroming van ruimtelucht achter de binnenisolatie moet altijd worden voorkomen.
- ▲ De lijm mortel moet op ten minste 80% van het contactvlak worden aangebracht. We raden aan om de platen over het volledige oppervlak met de minerale ondergrond te verlijmen. Mogelijk is er een extra bevestiging met isolatieschroefankers nodig. Neem hiervoor de instructies van de fabrikant van de gebruikte minerale lijm in acht.
- ▲ Het oppervlak van de Binnen 140 kan rechtstreeks met een kalk- en leempleister worden gestuukt.

Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

Neem ook de verwerkingsinstructies van de leverancier van het pleistersysteem in acht!

Isolatieplaten met stompe randen worden horizontaal en nauwkeurig in verband verlijmd; de onderlinge verschuiving van de platen moet ongeveer 30 cm bedragen.

- ▲ **Verlijming over het volledige oppervlak:** Dit is mogelijk bij vlakke ondergronden. Hiervoor wordt met een plakspaan eerst een dunne laag lijm aangebracht, meestal op de achterkant van de stucplaat Binnen 140 (of op het oppervlak van het metselwerk). Direct daarna wordt met een getande spaan de uiteindelijke hoeveelheid lijm nat op nat aangebracht. Vervolgens wordt de isolatieplaat horizontaal en stootsgewijs aangebracht en tegen de wand gedrukt.



- ▲ **Aanwijzingen**
Er mag geen lijm mortel in de stootvoegen komen. Naar buiten tredende, overtollige lijm mortel moet worden verwijderd.
Aanbrenging zonder lijm mortel is niet toegestaan.

Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

▲ Bevestiging met schroefankers van houtvezelisolatieplaat Binnen 140

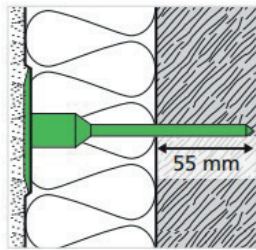
Indien aanbevolen door de fabrikant van de lijm mortel moet de Binnen 140 niet alleen met de minerale lijm mortel worden verlijmd, maar ook met schroefankers, bijv. ejotherm STR U 2 G, aan het metselwerk worden verankerd.

De ankers worden na uitharding van de lijm mortel aangebracht, neem hierbij de verwerkingsinstructies van de ejot in acht.

De isolatieplaat Binnen 140 moet met een boor van 8 mm worden vorgeboord.

ejotherm® STR U 2G Schraubdübel

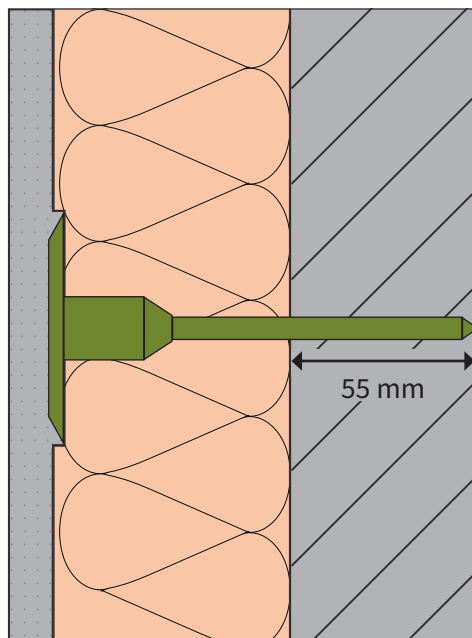
- Metallschraube mit Kunststoffteller
- Torxantrieb TX 30 (Spezialbit 30 1/4 * 200)
- Thermische Entkopplung der Schraube durch ejotherm® STR U 2G Dämmstopfen, welcher oberflächenbündig im Dübel ein gesetzt werden muss. (Dämmstopfen bitte nicht bei der Bestellung vergessen. Diese sind **nicht** in den Schraubdübel-Kartons enthalten.)



- Setzen des Schraubdübels im Außenbereich; Oberkante des Dübels bündig mit Wandoberfläche
- Verankerungstiefe in den tragfähigen Untergrund gemäß Nutzungsklasse A, B, C, D (z. B. Mauerwerk, Beton; siehe Datenblatt ejotherm® STR U 2G)

Verwerking op houten ondergrond:

Op houten ondergronden is het mogelijk om de Binnen 140 met tackernieten of isolatieschroeven te bevestigen.

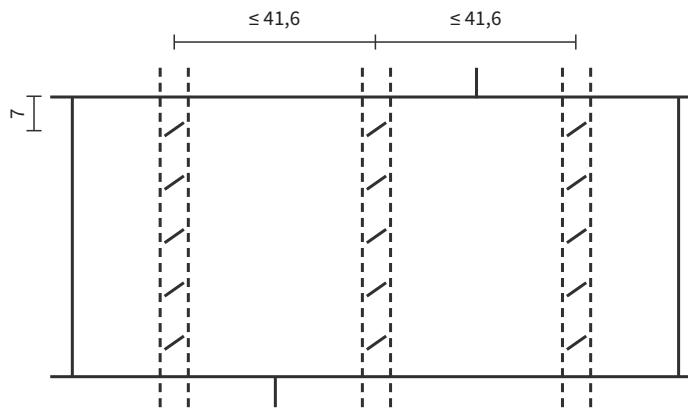


Verwerkingsinstructies

Binnenisolatie – naturheld Binnen 140 – Binnen 220

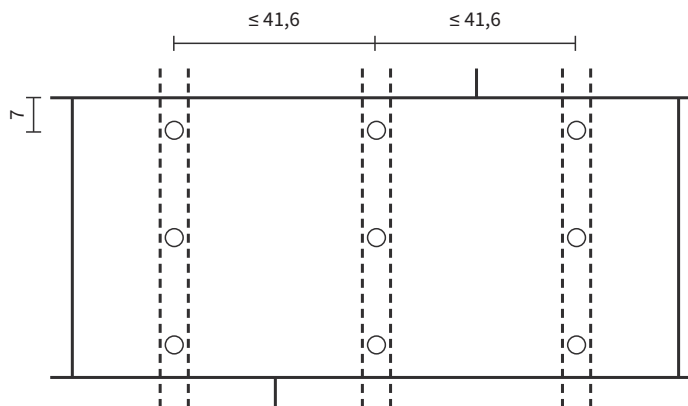
Versie nr.: 001, geldig vanaf 5-1-2023

Bij bevestiging direct onder het spantendak of onder een balkenlaag, raden we de volgende bevestigingsmethoden aan:



Bevestigingsvoorbeeld voor tackernieten

5 nieten per spanten/balk of onderbouw



Bevestigingsvoorbeeld voor isolatieschroeven

3 schroeven per spant/balk of onderbouw

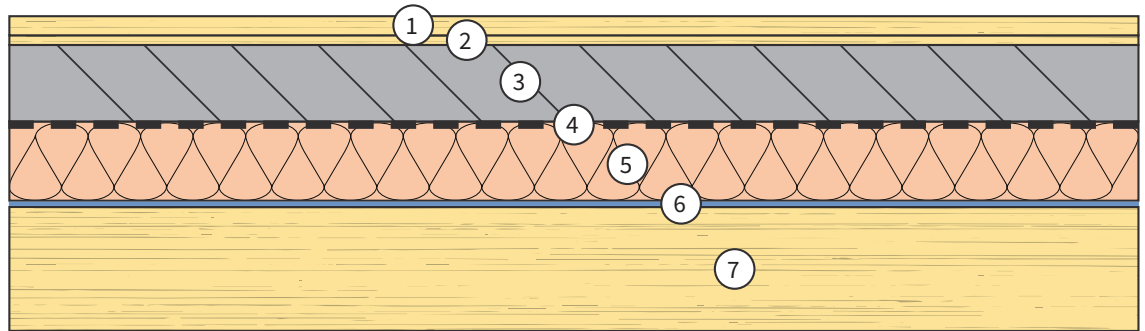
Hieronder volgen enkele regels voor de veilige verwerking van onze stucplaten. Neem daarnaast ook de verwerkingsvoorschriften van de leveranciers van de lijm mortel en het pleistersysteem in acht:

- ▲ Om zichtbare voegen te voorkomen moeten verspringingen of dikteverschillen bij de plaatvoegen vlak worden geschuurd.
- ▲ De pleisterondergrond moet op geschiktheid worden gecontroleerd, moet droog, belastbaar en schoon zijn, en de isolatieplaat mag maximaal 13% vocht bevatten als deze wordt gestuukt.



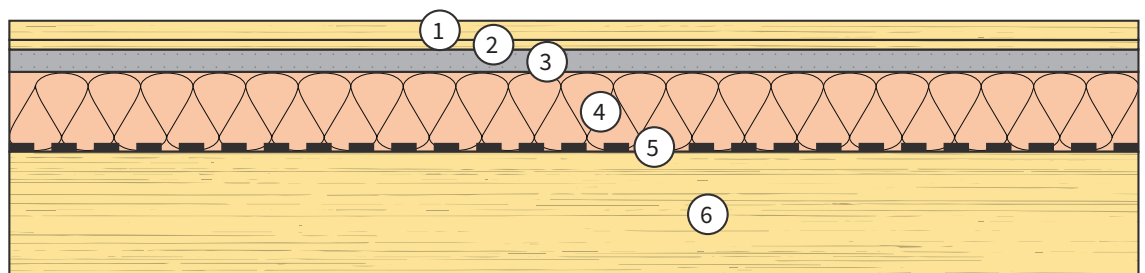
naturheld Binnen 140 / Binnen 220 onder dekvloer

▲ Onder natte dekvloer



- 1 Vloerbedekking
- 2 Geluidsabsorberende mat of lijm
- 3 Natte dekvloer met of zonder verwarmingsleidingen
- 4 Afdeklaag
- 5 naturheld Binnen 140 met een dikte van 40 of 60 mm
- 6 Vochtwerende folie
- 7 Onafgewerkte vloer (beton/massief hout)

▲ Onder droge dekvloer



- 1 Vloerbedekking
- 2 Geluidsabsorberende mat of lijm
- 3 Droog dekvloerelement
- 4 naturheld Binnen 220 met een dikte van 40 of 60 mm
- 5 Vochtwerende folie
- 6 Onafgewerkte vloer (beton/massief hout)