



Verwerkingsinstructies onderdakplaten Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Natuurlijk isoleren met naturheld

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



PEFC/04-31-0671

Promoting Sustainable
Forest Management

Verwerkingsinstructies onderdakplaten Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Algemeen

Conform de norm DIN EN 13171 zijn naturheld onderdakplaten voorzien van een CE-markering. In overeenstemming met de vereisten voor houtvezel-isolatiematerialen (WF) kunnen de platen conform DIN 4108-10 worden gebruikt als buitenisolatie van daken en wanden, mits beschermd tegen weersinvloeden.

Dit komt overeen met de toepassingen "Isolatie onder dekking" (DAD) en "Isolatie achter bekleding" (WAB).

naturheld onderdakplaten worden toegepast volgens de richtlijnen van de Duitse dakdekkersbond (ZVDH) bij geventileerde dak- en wandconstructies.



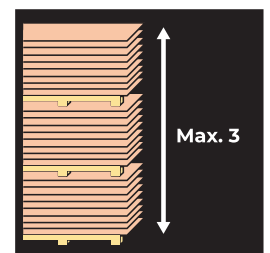
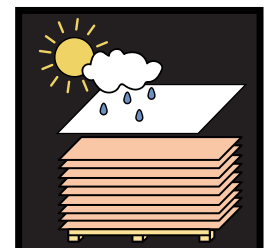
Opslag en transport

De toestand van het materiaal moet bij aflevering worden gecontroleerd, de meegeleverde informatie moet worden nageleefd en samen met de leveringsbonnen worden bewaard.

Het isolatiemateriaal moet droog worden opgeslagen en tegen uv-straling en mechanische beschadigingen worden beschermd.

Het uitladen en transport op het bouwterrein moeten met behulp van een geschikte kraan of vorkheftruck worden uitgevoerd.

Er mogen maximaal 3 pallets met onderdakplaten Dak 220, Dak 180 en Dak 140 op elkaar worden gestapeld.



Voordelen

- ▲ Stabiel en duurzaam
- ▲ Vermindering van constructieve koudebruggen
- ▲ Regenbestendig en diffusie-open om de houtconstructie te beschermen
- ▲ Zeer goede bescherming tegen zomerse hitte
- ▲ Plaatdikten tot 200 mm leverbaar



Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Toepassingsgebieden

Toepassingsgebieden volgens DIN 4108-10:2015

DAD	Buitenisolatie van dak of plafond, beschermd tegen weersinvloeden, isolatie onder dekking	 A simple line drawing of a house with a gabled roof. The roof is outlined in green, while the walls and base are black.
WAB	Buitenisolatie van de wand achter bekleding	 A simple line drawing of a house with a gabled roof. The walls are outlined in green, while the roof and base are black.

Verwerkingsinstructies onderdakplaten Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Eigenschappen naturheld Dak 140

TOEPASSINGSGEBIEDEN

DAD-ds, DAA-ds, DEO-ds, WAB-ds, WH, WZ
(niet geschikt voor spouwmuurisolatie)



- ▲ Tijdelijk weerbestendige isolatie boven op het dakdek (vanaf 15° dakhelling, gerangschikt in klasse 3 van Duitse dakdekkersbond (ZVDH))
- ▲ Volgens de deskundige mening van Holzforschung Austria geschikt als regendicht onderdak conform ÖN B4119.
- ▲ Waterafstotende onderdakplaat voor dak en wand
- ▲ UDP-A conform ZVDH

EIGENSCHAPPEN NATURHELD HOUTVEZELISOLATIEPLAAT DAK 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, latex
Productieproces	Droog procedé
Drukspanning bij 10% stuiking	≥ 100 [kPa]
Treksterkte loodrecht op plaatniveau	≥ 10 [kPa]
Dampdiffusieweerstandsgetal μ	3
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
60	580	2000	44,080	38	Mes en groef	
80	580	2000	32,480	28	Mes en groef	
100	580	2000	25,520	22	Mes en groef	
120	580	2000	20,880	18	Mes en groef	
140	580	2000	18,560	16	Mes en groef	
160	580	2000	16,240	14	Mes en groef	
180	580	2000	13,920	12	Mes en groef	*
200	580	2000	11,600	10	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%!

Verwerkingsinstructies onderdakplaten Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Eigenschappen naturheld Dak 180

TOEPASSINGSGEBIEDEN

DAD-ds, DAA-ds, DEO-ds, WAB-ds, WH, WZ
(niet geschikt voor spouwmuurisolatie)



- ▲ Tijdelijk weerbestendige isolatie boven op het dakdek (vanaf 15° dakhelling, gerangschikt in klasse 3 van Duitse dakdekkersbond (ZVDH))
- ▲ Volgens de deskundige mening van Holzforschung Austria geschikt als regendicht onderdak conform ÖN B4119.
- ▲ Waterafstotende onderdakplaat voor dak en wand
- ▲ UDP-A conform ZVDH

EIGENSCHAPPEN NATURHELD HOUTVEZELISOLATIEPLAAT DAK 180

Identificatie	WF-EN 13171-T4-CS(10/Y)150-TR25-WS1,0-MU3
Volumegewicht	180 [kg/m ³]
Nominale waarde van het warmtegeleidingsvermogen λ_D	0,043 [W/(mK)]
Opgegeven waarde van het warmtegeleidingsvermogen λ_B	0,045 [W/(mK)]
Brandverloop volgens DIN EN 13501-1	E
Bouwmateriaalklasse volgens DIN 4102-1	B2
Bestanddelen	Houtvezels, PMDI-verlijming, paraffine, latex
Productieproces	Droog procedé
Drukspanning bij 10% stuiking	≥ 150 [kPa]
Treksterkte loodrecht op plaatniveau	≥ 25 [kPa]
Dampdiffusieweerstandsgetal μ	3
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	580	2000	64,690	56	Mes en groef	
60	580	2000	44,080	38	Mes en groef	
80	580	2000	32,480	28	Mes en groef	
100	580	2000	25,520	22	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%!

Verwerkingsinstructies onderdakplaten Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Eigenschappen naturheld Dak 220

TOEPASSINGSGEBIEDEN

DAD-ds, DAA-ds, DEO-ds, WAB-ds, WH, WZ
(niet geschikt voor spouwmuurisolatie)



- ▲ Tijdelijk weerbestendige isolatie boven op het dakdek (vanaf 15° dakhelling, gerangschikt in klasse 3 van Duitse dakdekkersbond (ZVDH))
- ▲ Volgens de deskundige mening van Holzforschung Austria geschikt als regendicht onderdak conform ÖN B4119.
- ▲ Waterafstotende onderdakplaat voor dak en wand
- ▲ UDP-A conform ZVDH

EIGENSCHAPPEN NATURHELD HOUTVEZELISOLATIEPLAAT DAK 220

Identificatie	WF-EN 13171-T4-CS(10/Y)180-TR30-WS1,0-MU3
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, latex
Productieproces	Droog procedé
Drukspanning bij 10% stuiking	\geq 180 [kPa]
Treksterkte loodrecht op plaatniveau	\geq 30 [kPa]
Dampdiffusieweerstandsgetal μ	3
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	580	2500	150,800	104	Mes en groef	
40	580	2500	81,200	56	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%!

Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

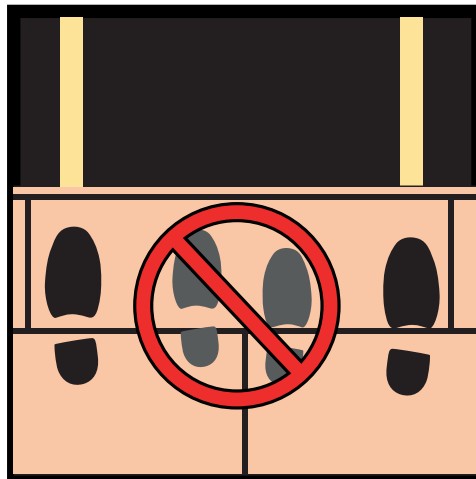
Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Op maat snijden

- ▲ naturheld onderdekplanken kunnen met gangbaar houtbewerkingsgereedschap 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 afzuigstelsel aanbevolen.
- ▲ Draag een stofmasker.
- ▲ In het algemeen moeten de voorschriften van de beroepsvereniging, evenals de toepasselijke arbo-bepalingen in acht worden genomen.

Verwerking/Algemeen – Arbeidsveiligheid

- ▲ naturheld onderdakplaten zijn op het aanbrengvlak (bijv. boven spanten) loopbestendig, maar onderdekkingen met houtvezel-isolatieplaten worden volgens de richtlijnen van de ZVDH en het Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft (Duitse overkoepelende organisatie van ongevallenverzekeringen van bedrijfstakken) als **niet-begaanbare bouwelementen** aangemerkt.



- ▲ Om een toereikende begaanbaarheid van het dak te bereiken, is het raadzaam om tegelijkertijd de panlatten aan te brengen. De geldende ongevalpreventievoorschriften, zoals valbeveiligingen, moeten worden nageleefd. Bovendien moeten de maximale tussenafstanden van de spanten in acht worden genomen; deze zijn afhankelijk van de plaatdikte – **zie onderstaande tabel**.

Verwerkingsinstructies onderdakplaten Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Toegestane hartafstand van spanten

Bij naturheld Dak 140 / 180 / 220 die rechtstreeks op de spanten worden aangebracht, moeten volgende maximale spantafstanden in acht worden genomen:

naturheld Dak 220	Dikte in mm	Maximale hartafstand	Maximale hartafstand bij inblaasisolatie
	22	750 mm	-
	40	1000 mm	950 mm
naturheld Dak 180	Dikte in mm	Maximale hartafstand	Maximale hartafstand bij inblaasisolatie
	40	1000 mm	950 mm
	60 - 100	1250 mm	950 mm
naturheld Dak 140	Dikte in mm	Maximale hartafstand	Maximale hartafstand bij inblaasisolatie
	60	1000 mm	950 mm
	80 - 200	1250 mm	950 mm

Verwerking/ regenbestendigheid en bescherming tegen vocht

- ▲ naturheld onderdakplaten zijn aan de randen rondom voorzien van een winddichte en waterafvoerende profilering, en zijn volledig gehydrofobeerd. De waterafvoerende werking is aan beide zijden gegarandeerd.
- ▲ naturheld onderdakplanken kunnen 4 weken lang als tijdelijke afdekking worden gebruikt, de weerbestendigheidstijd kan tot 12 weken worden verlengd, op voorwaarde dat de onderkant van de platen zichtbaar is en eventueel binnengedrongen water ongehinderd kan opdrogen. Hoge belastingen, zoals sneeuw, moeten worden vermeden.
- ▲ Het aftapen van de voegen is in het wandbereik en bij dakhellingen van minimaal 15° en een maximale onderschijding van de voorgeschreven dakhelling van de dakdekking met rond 8° niet vereist. Zie ook de paragraaf Dakhelling.
- ▲ Aansluitingen op openingen in het dakoppervlak (bijv. dakramen, schoorsteendoorvoeren, ventilatiekanalen, enz.), stootvoegen op nokken en kilkepers, evenals aansluitingen op luifelbeschotten moeten worden afgedicht met geschikte systeemcomponenten zoals primer en afplaktape worden afgedicht.

Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

- ▲ De lijmvlakbreedte per stootvoegzijde moet minimaal 50 mm bedragen, en de lijmvlakken moeten zorgvuldig met een geschikte primer worden gegrond. Neem ook de verwerkingsinstructies van de fabrikant in acht – **zie onderstaande afbeelding.**



Bron: pro clima/Moll bauökologische Produkte GmbH, tape Tescon Vana + Primer RP of SPrimer

Bouwvocht

Bouwvocht dat door bijvoorbeeld een verse dekvloer, pleisterlaag of verfbeurt is veroorzaakt, moet over het algemeen door middel van ventilatie of opstelling van geschikte droogapparatuur worden verwijderd. Er moet een gecoördineerde bouwvolgorde in acht worden genomen.

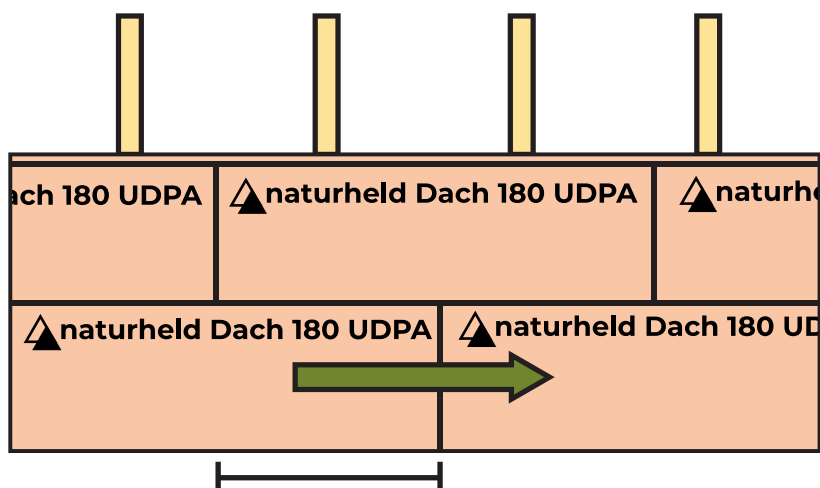
Verwerking/ aanbrengring

- ▲ De platen moeten met het mes naar boven worden gelegd, zodat er zich geen water in de groef kan verzamelen.
- ▲ Start het in verband aanbrengring van de eerste rij linksonder, en start de volgende rij met het afsnijdsel van de laatste plaat.

Begin linksonder.

Leg platen met het mes naar boven.

Plaatopdruk naar buiten.



Zorg bij elke rij voor minimaal één spantafstand verschuiving.

Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

- ▲ De verschuiving van de verticale stootvoegen per aan te brengen rij bedraagt bij een onderdakplaat van 22 mm dikte minimaal 600 mm, en bij alle andere plaatdikten minimaal 250 mm.
- ▲ Bij gebruik van inblaasisolatie bedraagt de minimale plaatdikte 40 mm. Vermijd opeenvolgende verticale stootvoegen in hetzelfde vak om opbolling te voorkomen. Indien nodig moeten constructieve maatregelen worden genomen (zoals aanbrenging van steunlatten).
- ▲ Nagelafdichttape onder de contralatten is niet nodig.

Algemene bevestigingsinstructies

De **bevestiging bij plaatsing** gebeurt met spijkers of nieten, de **permanente verankering** door aanbrenging van de contralatten.

naturheld houtvezelplaten zijn geen dragende bouwelementen en mogen in het algemeen niet statisch worden belast. De veilige en permanente lastoverdracht en de bescherming tegen opwaartse windbelasting wordt geboden door bevestiging van contralatten.

Afhankelijk van de dikte van de isolatieplaat wordt de bevestiging uitgevoerd met nieten, spijkerschroeven, ribnagels, schroeven met gedeeltelijke schroefdraad of schroeven met dubbele draad. Voor het benodigde aantal en de lengte van de bevestigingsmiddelen is statisch bewijs nodig. In geval van nieten, spijkerschroeven en ribnagels raden we aan om het bewijs door ITW-Befestigungstechnik te laten leveren.

Bij gebruik van schroeven zullen onze schroefpartners graag het statische bewijs leveren.

Aanvulling voor het statische bewijs

Dakbedekkingen

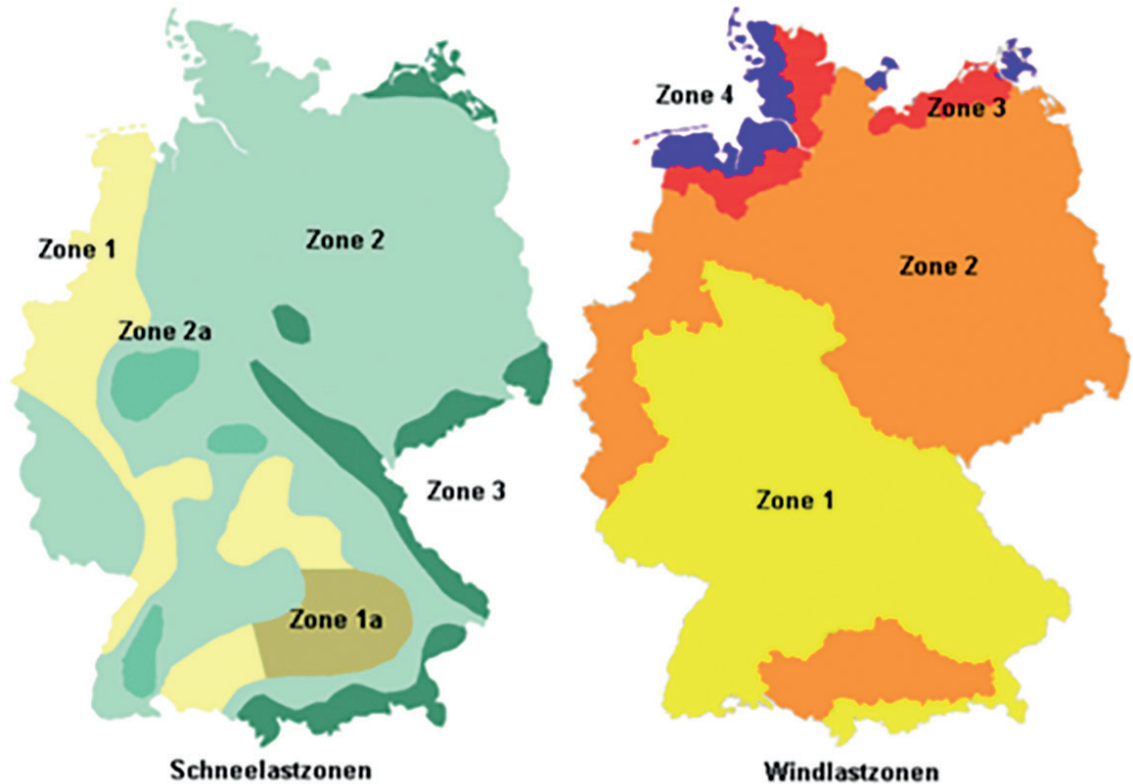
Dakbedekking [kN/m ²]	Dakdekking
0,30 licht	Metalen dekkingen incl. houten beschot
0,55 middel	Betonnen en keramische dakpannen, sluitpannen
0,90 zwaar	Bijv. Biberschwanz, Mönch + Nonne met mortel

Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

Zones met sneeuwbelasting / windbelasting



Aansluiting op dakramen en schoorsteendoorvoeren

Boven de opening in het dakoppervlak moet een geschikte waterafvoer worden geïnstalleerd. De fabrikanten van dakramen bieden in aanvulling op de waterkerende manchetten ook **waterafvoergoten** aan.

Het regenwater kan echter ook met behulp van een metalen hoekprofiel, een panlat of een foliegoot worden afgevoerd.

Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

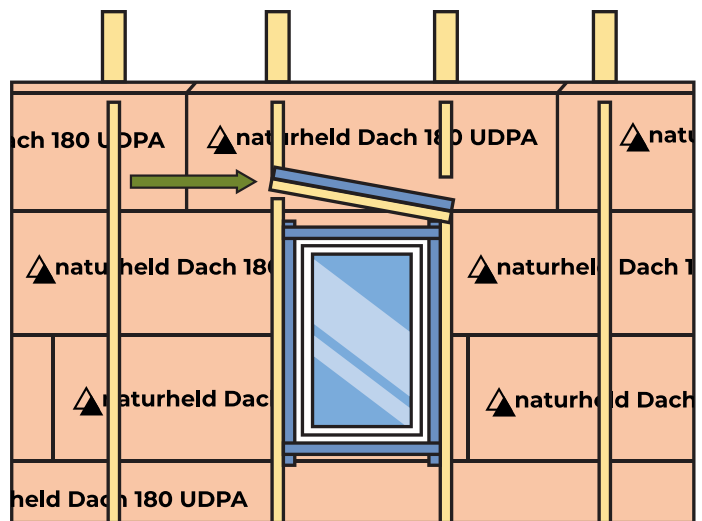
Deze worden onder een hoek aangebracht en bevestigd met geschikte systeemcomponenten zoals primer en tape.

Als alternatief kan tijdens de aanbrenging van de platen een onderdakbaan in de erboven liggende horizontale voeg worden aangebracht. Deze wordt naderhand systeemconform met het waterafvoerende element verlijmd.

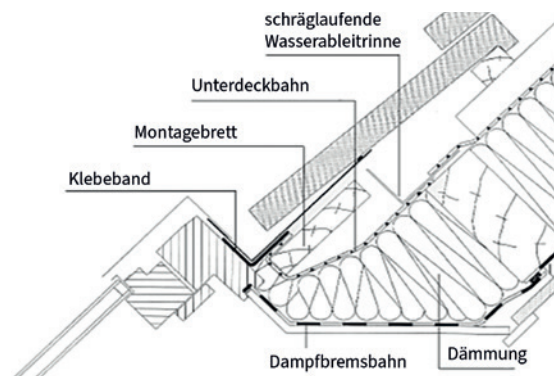
Zie ook de navolgende afbeeldingen:

Montage van een hellende goot voor afvoer van water over een dakraam.

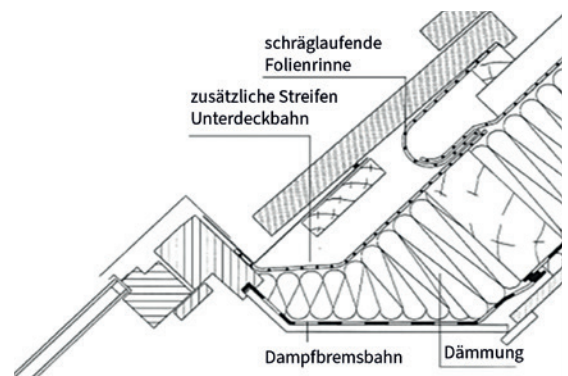
Montage volgens de instructies van de raamfabrikant.



Alternatieve oplossing met metalen hoekprofiel



Alternatieve oplossing met foliegoot



Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

▲ Uitzettingen/ buitenwanden

Bij aanbrenging over een lengte van meer dan 20 m adviseren wij uitzetvoegen te gebruiken. Als er al uitzetvoegen in de constructie van het gebouw zijn voorzien, moeten deze op het niveau van de naturheld onderdakplaten worden voortgezet. Bij de onderdakplaat Dak 220 / 22 mm is al een uitzetvoeg na 15 m nodig. De uitzetvoeg wordt uitgevoerd met behulp van primer en tape.



Bron: Ampack Bautechnik GmbH

Tape Ampacoll Flexx

Primer Ampacoll Primax of Ampacoll Airmax

▲ Doorvoeren van rookgasinstallaties, schoorstenen en rookkanalen

Bij rookgaskanalen met lage rookgastemperaturen van minder dan 160 °C nominaal vermogen is een afstand van 50 mm tot de onderdakplaat voldoende.

De exacte details zijn te vinden in de technische specificatie van de rookgasinstallatie. Deze zijn aangeduid met de letter O(xx), waarbij xx de afstand in millimeters vertegenwoordigt. Voor schoorstenen en rookkanalen bevat de technische specificatie de aanduiding G (xx). Vaak is ook hierbij een afstand van 50 mm voldoende. Bij oude gemetselde schoorstenen raden we een afstand van 200 mm aan. De tussenruimte wordt meestal gevuld met isolatiemateriaal (met een smeltpunt > 1000 °C), maar kan ook worden geventileerd.

Het is raadzaam om de procedure vooraf met de verantwoordelijke schoorsteenveger af te stemmen.

▲ Bovenste verdiepingsvloer – zolderruimte

Koude zolderruimten die bij isolatie van de bovenste verdiepingsvloer ontstaan, moeten afzonderlijk worden bekeken.

Zorg er hierbij voor dat er geen lekken via toegangspunten zoals inschuiftrappen aanwezig zijn. De binnenkomende warme lucht kan vooral in de wintermaanden leiden tot schimmelgroei op de spanten en het onderdak. Bovendien moet er ventilatie van de vliering met buitenlucht plaatsvinden.

Dakhelling/ ZVDH

▲ Bij dakhellingen van $\geq 15^\circ$ moet de dichtheid van de mes- en groefverbinding worden aangetoond.

▲ De aanbrenging van naturheld onderdakplaten kan tot een minimale dakhelling van 10° met een naadafdichting als extra maatregel worden uitgevoerd. Hiervoor kan de mes- en groefverbinding met tape worden afgeplakt of kan een onderdakbaan worden aangebracht.

Verwerkingsinstructies onderdakplaten

Dak 140/ Dak 180/ Dak 220

Versie nr.: 002, geldig vanaf 3-2-2023

- ▲ naturheld onderdakplaten vallen volgens de richtlijnen van de ZVDH onder het informatieblad voor onderdaken, onderdekkingen en onderspanningen. Ze voldoen qua bewijs aan bescherming tegen binnendringend water volgens het productinformatieblad voor onderdakplaten van houtvezels (stand 2012) van de Duitse dakdekkersbond (ZVDH) en zijn ingedeeld in de klasse Onderdakplaten categorie A (UDP-A). Daarnaast vallen naturheld onderdakplaten onder type IL (in elkaar grijpende onderdakplaten) volgens EN 14964:2006
Met betrekking tot het gebruik van onderdaken bevatten de voorschriften van de Duitse dakdekkersbranche (ZVDH) gedetailleerde informatie. Het gebruik van naturheld onderdakplaten wordt hierbij beïnvloed door de voorgeschreven dakhelling (RDN), de dakhelling in het bouwplan (DN), maar ook door de zogenaamde hogere eisen.

Hogere eisen:

- ▲ **Dakhelling** – als de voorgeschreven dakhelling (RDN) wordt onderschreden, geldt een hogere eis.
- ▲ **Constructie** – bij sterk gelede dakvormen en hoge spantlengten ($\geq 10\text{m}$) geldt een hogere eis.
- ▲ **Gebruik** – bij gebruik van de zolderverdieping voor woondoeleinden gelden in principe twee hogere eisen voor de werking van het dak.
- ▲ **Klimatologische omstandigheden** – hierover bevatten de technische voorschriften helaas geen exacte definitie, maar situaties met veel blootstelling, extreme locaties, en sneeuw- en windrijke regio's vallen hier zeker onder.
- ▲ **Lokale regelgeving** – ook hierover zijn geen specifieke beoordelingscriteria opgenomen – het betreft de regionale bouwverordeningen, gemeentelijke verordeningen, bouwvoorschriften en monumentenbescherming.

Klassen van de aanvullende maatregelen

In het ZVDH-informatieblad voor onderdaken, onderdekkingen en onderspanningen van januari 2010 zijn 3 mogelijke klassen voor onderdakplaten gedefinieerd, evenals noodzakelijke aanvullende maatregelen:

Klasse 5: Los overlappende of in elkaar grijpende onderdekking (onderdakplaat met mes- en groefverbinding). Stompe stootlassen van platen en aansluitingen op bouwelementen moeten worden afgeplakt.

Klasse 4: Gelaste of verlijmde onderdekking – onderdekking met afgedichte naden.

Klasse 3: Naaddichte en perforatiebestendige onderdekking.

Houtvezel-onderdakplaten hebben al vele jaren bewezen bestand te zijn tegen perforaties met doordringende bevestigingsmiddelen, zelfs zonder nagelafdichttape. Daarom garandeert naturheld voor alle naturheld onderdakplaten vanaf 22 mm de perforatiebestendigheid zonder extra nagelafdichttape.

In de **klasse 3** is een onderschrijding van de voorgeschreven dakhelling (RDN) van 8° toegestaan. Voor meer informatie verwijzen we u naar de specificaties van de Duitse dakdekkersbond (ZVDH).