



# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

Natuurlijk isoleren met naturheld

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



Promoting Sustainable  
Forest Management

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen

## – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Definities van termen

### ▲ **Onderdak**

Een onderdak is een extra maatregel in de vorm van waterdichte materialen op een voldoende draagkrachtige ondergrond. De dakbanen die in het onderdak worden verwerkt, zijn altijd waterdicht. In de voorschriften van de ZVDH zijn deze bij Klasse 1 en 2 ingedeeld.

### ▲ **Onderspanning**

Een onderspanning is een aanvullende maatregel in de vorm van voldoende wateron-doorlaatbare banen zonder ondergrond over het volledige oppervlak. De platen kunnen worden gespannen of met een planmatige doorhanging aangebracht. Onderspanningen zijn alleen als geventileerde constructies toegestaan. De banen moeten ongeveer 50 mm voor het hoekpunt van de nok eindigen. Let op het volgende: Binnendringing van slagregens, stuifsneuw of vocht kan vanwege de noodzakelijke ventilatieopeningen en de niet-controleerbare watergeleiding bij onderspanningen niet worden uitgesloten.

### ▲ **Onderdekking**

Een onderdekking is een aanvullende maatregel in de vorm van voldoende wateron-doorlaatbare banen op een voldoende belastbare ondergrond. De banen moeten op een ondergrond rusten, zoals op vormvaste thermische isolatie of beschot. Onderdakplaten kunnen ook tijdens de aanbrenging over de spanten worden gespannen en naderhand aan de achterkant van een geschikte thermische isolatie worden voorzien. De thermische isolatie mag de onderdakbaan echter niet naar buiten duwen om het langs de buitenkant aflopende vocht niet naar de contralatten te leiden.

In aanvulling op de ZVDH-voorschriften worden onderdekkingen van veredelde houtvezel-isolatieplaten ook in de professionele technische voorschriften van Holzbau Deutschland - Bund Deutscher Zimmermeister als voorgeschreven constructie voor spantdakken aangemerkt.

Bij gebruik van naturheld onderdakplaten zijn aanvullende maatregelen tegen waterbinnendringing onder de contralatten (bijv. nagelafdichttape) volgens de resultaten van de tests bij Holzforschung Austria niet nodig.

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Hogere eisen voor een onderdak kunnen het gevolg zijn van:

- ▲ **Onderschrijding van de voorgeschreven dakhelling**  
Een onderdak is een aanvullende maatregel in de vorm van waterdichte materialen op een voldoende draagkrachtige ondergrond. De dakbanen die in het onderdak worden verwerkt, zijn altijd waterdicht. In de voorschriften van de ZVDH zijn deze bij Klasse 1 en 2 ingedeeld.
- ▲ **het gebruik van de zolderverdieping voor woondoeleinden** -  
Hierbij gelden twee hogere eisen.
- ▲ **de constructie**, bijv. spantlengten van meer dan 10 meter, sterk gelede dakvormen, zoals kilkepers, koekoeken, enz., bij vlinderdaken.
- ▲ **de klimatologische omstandigheden:**  
bijv. een situatie met veel blootstelling, extreme locaties, en sneeuw- en windrijke regio's
- ▲ **technische installaties**, zoals sneeuwvangsystemen, verlichtingssystemen, loopvoorzieningen, antennes, airco's, systemen op en in het dak
- ▲ **lokale regelgeving**, bijv. regionale bouwverordeningen, bouwvoorschriften zoals stads-, districts- en gemeenteverordeningen of -reglementen, voorschriften van de monumentenzorg

Als er meer dan 3 hogere eisen gelden, adviseert de ZVDH om de kwaliteit van het onderdak overeenkomstig de eerstvolgende hogere klasse uit te voeren – in dat geval wordt een schriftelijke overeenkomst met de opdrachtgever/bouwcoördinator aanbevolen.

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Voorgeschreven dakhelling RDN

De dakhelling waarbij een dakdekking zich over het algemeen bewezen heeft regenbestendig te zijn, wordt de voorgeschreven dakhelling genoemd.

Water dat naar de dakgoot omlaag stroomt, dringt doorgaans niet naar binnen. Een dak kan met een geringere dakhelling dan de voorgeschreven dakhelling worden bedekt.

Dit vereist echter **aanvullende maatregelen** om de regendichtheid te garanderen.

## Voorgeschreven dakhelling RDN voor keramische dakpannen

Type dakpan	Vorm	Dakdekking	Voorgeschreven dakhelling
Dakpan met ringsluiting	Dakpan "Flach-dachziegel", Romaanse dakpan	Enkele dekking	22°
Dakpan met kopsluiting of koprib en voetrieb en zijsluiting	"Doppelmulden"-sluitpan Reformpan  Gladde dakpan Verschuifbare dakpan  in het algemeen met bijzondere kenmerken	Enkele dekking	25°
Dakpan met kopsluiting of koprib en voetrieb en zijsluiting	"Doppelmulden"-sluitpan	≥ 60 mm	≥ 40 mm
Dakpan met zijdelings in elkaar grijpende dekking	Dakpan "Strangfalz-ziegel"	Enkele dekking	35°
Dakpan met zijdelings over elkaar grijpende dekking	Dakpan "Krempziegel"	Enkele dekking	35°
Gewelfde dakpan	Holle pan Holle pan Mönch+Nonne-dakpan	"Aufschnittdeckung" "Vorschnittdeckung" Enkele dekking	35° 40° 40°
Vlakke dakpan	Biberschwanz-dakpan	Dubbele en kroondekking Enkele dekking in combinatie met dakspanen	30° 40°

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Voorgeschreven dakhelling RDN bij betonnen dakpannen

Type dakpan	Vorm	Dakdekking	Voorgeschreven dakhelling
Dakpannen met hoogliggende zijsluiting diepliggende zijsluiting	geprofileerd glad	Enkele dekking Enkele dekking	22° 25°
Dakpannen zonder sluiting			
glad	Biberschwanz-dak- pan	Dubbele en Kroondekking	30°
glad	Biberschwanz-dak- pan	Enkele dekking in combinatie met dakspanen	40°

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Classificatie van de aanvullende maatregelen

Classificatie van de aanvullende maatregelen naar klasse – bij meer dan 3 eisen wordt aanbevolen de eerstvolgende klasse te kiezen

Cijfer	Type	Uitvoering	Integratie van contralatten	Naad- en stootverbinding	Klasse
1.	Onderdak				
1.1	Waterdicht onderdak	Banen volgens productinformatieblad tabel nr. 2,3,5 t/m 10, banen volgens productinformatieblad voor kunststoffen elastomeerbanen tabel 5, nr. 1 t/m 4	Contralat geïntegreerd	gelast of verlijmd	1
1.2	regenbestendig onderdak	zoals bij 1.1	onder de contralatten, met aanvullende maatregelen	gelast of verlijmd	2
2.	Onderdekking				
2.1	naaddichte en perforatiebestendige onderdekking (bevestigingsmiddel)	Onderdakplaat met toebehoren Onderdakbanen volgens productinformatieblad Onderdakbanen met toebehoren	onder de contralatten, met aanvullende maatregelen	Gelast, verlijmd, met naadtape of geprefabriceerde afdichtrand	3
2.2	gelaste of verlijmde onderdekking	Onderdakplaat met toebehoren Onderdakbanen volgens productinformatieblad	onder contralat	gelast, verlijmd, met naadtape of geprefabriceerde afdichtrand	4
2.3	overdekte onderdekking met bitumenbanen	Banen conform productinformatieblad voor bitumenbanen tabel 5 1 tot 10	onder contralat	overdekt en vastgenageld	4
2.4	overlappende en sluitende onderdekking	Onderdakplaat Onderdakbaan volgens productinformatieblad	onder contralat	los overlappend of sluitend	5

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

Cijfer	Type	Uitvoering	Integratie van contralatten	Naad- en stootverbinding	Klasse
3.	Onderspanning				
3.1	naaddichte en perforatiebestendige onderspanning	gespannen of vrijhangende onderspanbaan volgens productinformatieblad	onder contralatten met aanvullende maatregelen	gelast, verlijmd, met naadtape of geprefabriceerde afdichtrand	3*
3.2	naaddichte onderspanning	gespannen of vrijhangende onderspanbaan volgens productinformatieblad	onder contralat	gelast, verlijmd, met naadtape of geprefabriceerde afdichtrand	4
3.3	Onderspanning	gespannen of vrijhangende onderspanbaan volgens productinformatieblad	onder contralat	los overlappend	6

\*indien aan eis USB-A is voldaan

Voor onderdakken van klasse 1 (waterdicht) en klasse 2 (regendicht) verwijzen wij naar de bijgevoegde documenten van dakbaanfabrikanten – daarin vindt u geschikte banen en verwerkingsinstructies.

## Richtlijnen van de ZVDH m.b.t. tijdelijke afdekkingen

1.	Op voor woondoeleinden gebruikte en/of thermisch geïsoleerde daken kunnen tijdelijke afdekkingen nodig zijn.
2.	Tijdelijke afdekkingen kunnen met behulp van dekzeilen, ommantelingen of regenwerende aanvullende maatregelen worden gecreëerd.
3.	Onderdakken kunnen de functie van tijdelijke afdekking vervullen.
4.	Onderdekkingen en onderspanningen kunnen dan de functie van tijdelijke afdekking vervullen wanneer deze gedurende een, overeenkomstig punt 1.1 (1), beperkte tijd het gebouw of de onderliggende bouwelementlagen tegen regen kunnen beschermen.
5.	De gebruikte materialen moeten aan de productinformatiebladen voldoen. Alle eventueel benodigde toebehoren moeten geschikt zijn voor dit doel.
6.	Aansluitingen en doorvoeren moeten regendicht worden uitgevoerd. Afhankelijk van de afdekkingmaterialen en de hogere eisen overeenkomstig de respectieve technische voorschriften voor dakdekkingen zijn verdere maatregelen nodig.

# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Werken met onderdakplaten naturheld Dak

Met de onderdakplaat van naturheld zijn daken tot en met klasse 3 (naaddichte en perforatiebestendige onderdekking) uitvoerbaar. Dit geldt bij een minimale dakhelling van 15°!

## Hogere eisen vanwege:

gebruik – constructie – klimatologische omstandigheden – technische installaties

Onverschrijding van de voorgeschreven dakhelling	geen verdere eisen	één extra hogere eis	twee extra hogere eisen	drie extra hogere eisen
geen	<b>Klasse 6</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 6</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 5</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 4</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming
tot 4°	<b>Klasse 4</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 4</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 3</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 3</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming
vanaf 4° tot 8°	<b>Klasse 3</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 3</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 3</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming	<b>Klasse 3</b> naturheld Dak zonder Voegverlijming

Bij klasse 2 (regendicht onderdak) en klasse 1 (waterdicht onderdak) zijn aanvullend gelaste banen vereist!!!

Onverschrijding van de voorgeschreven dakhelling	geen of één hogere eis	twee of drie hogere eisen
vanaf 8° tot 12°	<b>Klasse 2</b> Regendicht onderdak: baanoverlappen en aansluitingen homogeen gelast, contralat is niet in het afdichtingsniveau geïntegreerd, maar met nagelafdicht-tape afgedekt	<b>Klasse 1</b> Waterdicht onderdak: baanoverlappen en aansluitingen homogeen gelast, contralat is in het afdichtingsniveau geïntegreerd

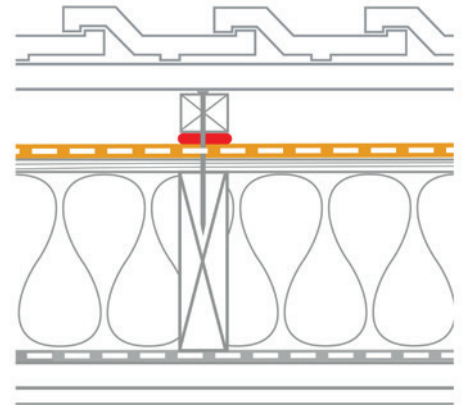


# ZVDH-voorschriften voor onderdekkingen en onderspanningen – een overzicht voor de planning en uitvoering

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

## Regenbestendig onderdak

Een onderdak is een aanvullende maatregel in de vorm van waterdichte materialen op een voldoende belastbare ondergrond. Het onderdak wordt over het gehele oppervlak homogeen dicht uitgevoerd. Dit geldt ook voor de naad- en stoot-verbindingen van de afzonderlijke onderdakbanen onderling, die materiaalconform en waterdicht moeten worden verlijmd of gelast, evenals voor de uitvoering van alle doorboringen, kanten en inbouwonderdelen. Contralatten worden niet geïntegreerd, maatregel onder de contralatten voor afdichting van nagelgaten, bijv. nagelafdichttape.



## Waterdicht onderdak

Uitvoering als bij regendicht onderdak, maar met integratie van contralatten in het afdichtingsniveau

