



NAVODILA ZA OBDELAVO

STREHE



■ Vsebina

■ Poglavje		Stran
■ Pregled izdelkov		2
■ Skladiščenje in Transport		2
■ Obdelava	- Razrez - Pohodnost in razmik med škarniki	3 3
■ Izolacija vmesnih prostorov	- vpihana izolacija naturheld Flow - naturheld Flex	4
■ Strma streha	- Zračna izolacija - Strešna konstrukcija z zračno izolacijo kot parno zaporo z notranje strani - Prenova od zunaj brez obstoječe zračne izolacije	5 5 6
■ Polaganje Plošče za sekundarno kritino		7
■ Priključek na kap		8
■ Pritrditev plošč za sekundarno kritino	- Splošna navodila za pritrdjevanje - Pritrditev z vijaki - Pritrdjevanje plošč sekundarne kritine debeline do 60 mm z žebli in sponkami - Kategorije strešnih kritin	9 9 10 11
■ Mesto	- Območja s snežno in vetrno obremenitvijo	11
■ Zaščita pred dežjem		11
■ Podrobnosti izvedbe	- Primer zatesnitve žlot z lepilnim trakom - Strešna okna, dimniki in drugi priključki - Požarna zaščita sistemov za odvajanje odpadnih plinov, dimnikov in dimnih jaškov - Dilatacijski stiki, protipožarne pregrade in zaključne stene zgradb	12 12 13 13
■ Gradbena vlaga	- Gradbena vlaga - Strop zadnjega nadstropja – podstrešje pod slemenom	14 14
■ Čas izpostavljenosti vremenskim razmeram in naklon strehe		15
■ Pravilnik ZVDH za plošče za sekundarno kritino iz lesnih vlaken	- Povečane zahteve - Razredi dodatnih ukrepov - plošče za sekundarno kritino naturheld kot sekundarna kritina za zaščito pred dežjem	15 16 16
■ Ravna streha	- Nezasenčena ravna streha z difuzijsko odprto, spremenljivo parno zaporo - Prezračevana ravna streha - Izolacijska površina s tesno parno zaporo, ločena od nosilne konstrukcije	16 17 18
■ Izračun gradbenih elementov	- Ubakus - Stik naturheld Technik	19 19

■ Pregled izdelkov

Izdelek	Debeline v mm	Izolacijska vrednost v W/mK		Čas neposredne izpostavljenosti vremenskim razmeram	
Plošče za sekundarno kritino, odporne proti vremenskim razmeram, s spojem med utorom in moznikom ali v velikem formatu s prepleljenimi spoji		λ_D 	λ_B 	Streha, razširjena od znotraj	Streha je odprta in vidna od znotraj
naturheld 220	22–35	0,047	0,049	4 tedni	12 tednov
naturheld 180	40–100	0,043	0,045		
naturheld 140 s peresom in utorom	60–220	0,041	0,043	4 tedni	
Izolacija na opažu in CLT (ploska podlaga) pod zatesnitvijo ali sekundarno kritino					
				Tlačna trdnost v kPa	
naturheld 140	60–180	0,041	0,043	> 100	
naturheld 110	80–160	0,039	0,041	> 50	
naturheld 100	120–200	0,037	0,039	>40	
Izolacija vmesnih prostorov					
Naturheld FLOW	∞	0,038	0,040	-	
Naturheld FLEX	30–300	0,036	0,038	-	

Podatkovni listi izdelkov so na voljo za prenos na naslednjem naslovu:

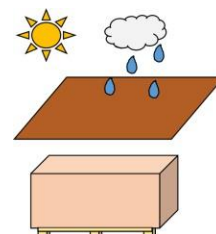
<https://www.naturheld.global/downloadbereich/>

■ Skladiščenje in prevoz

Ob prejemu blaga preverite njegovo stanje, upoštevajte navodila za uporabo in jih shranite skupaj z dobavnicami.

Razkladanje in prevoz na gradbišču je treba opraviti z ustreznim žerjavom ali viličarjem.

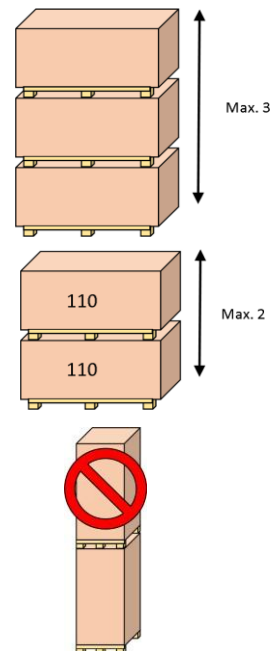
Izolacijske materiale je treba skladiščiti v suhem prostoru ter zaščitene pred ultravijoličnim sevanjem in mehanskimi poškodbami.



Največ tri palete izolacijskih plošč s surovo gostoto 140–220 kg/m³ lahko zložite eno na drugo.

Dve paleti izolacijskih plošč s surovo gostoto 110 ali 100 kg/m³ lahko zložite eno na drugo

Izolacije vmesnih prostorov Flex in vpihane izolacije ni dovoljeno nalagati eno na drugo



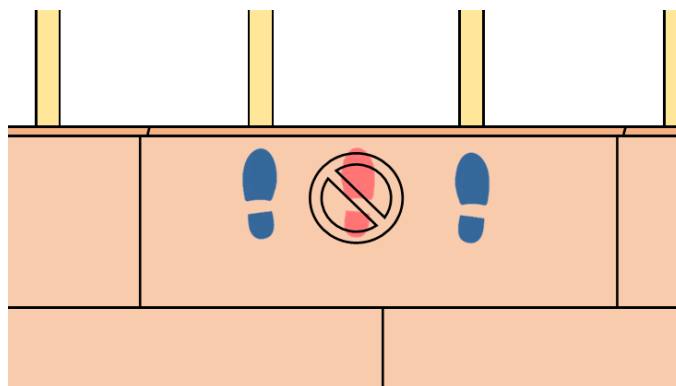
■ Obdelava

Razrez

- Izolacijske plošče naturheld je mogoče obdelovati z običajnim orodjem za obdelovanje lesa. Primerne so ročne in namizne krožne žage, tračne žage in posebne žage za izolacijo. Izrezovanje je mogoče z vbojnimi žagami in rezili z nazobčanim robom.
- Zaradi nastajanja prahu je priporočljivo uporabiti zmogljivo napravo za odsesavanje.
- Nosite masko za zaščito pred prahom.

Pohodnost in razmik med škarniki

Plošče za sekundarno kritino naturheld so na območju podpor (npr. nad škarniki) pohodne, vendar skladno s smernicami Osrednjega združenja nemških krovcev (ZVDH) in osrednje zveze nemških poklicnih združenj sekundarne kritine z izolacijskimi ploščami iz lesnih vlaken načeloma veljajo za gradbene dele, ki niso pohodni.



Da bi dosegli zadostno pohodnost strehe, je priporočljivo, da hkrati položite tudi letve. Upoštevati je treba veljavne predpise za preprečevanje nezgod, kot je zaščita pred padci.

Poleg tega je treba upoštevati največje razmike med škarniki, ki izhajajo iz debelin plošč, in format. Pri uporabi vpihane izolacije se običajno uporabljajo manjše razdalje, da lahko plošče za sekundarno kritino vzdržijo tlak vpihovanja.

Izdelek	Debelina	Največji razmik med špirovci – osna razdalja – v mm		
	mm	Format 1880 × 615	Format 2550 × 615	Za vpihano izolacijo
naturheld 220	22		850	-
	35		1000	850
naturheld 180	40	950	1250	850
	60	950	1250	950
	Od 80	1250		950
naturheld 140	60	850		850
	80	850		850
	Od 100	950		950

■ Izolacija vmesnih prostorov

vpihana izolacija naturheld FLOW

- Vpihano izolacijo naturheld FLOW lahko vgrajujejo samo usposobljeni strokovnjaki z ustreznimi napravami za vpihovanje.
- Pri vpihovanju vpihane izolacije naturheld FLOW na kraju samem mora biti plošča sekundarne kritine debela vsaj 35 mm.

naturheld FLEX

- Izolacijske podlage Flex lahko režete s posebnimi žagami za izolacijske materiale, električnimi žagami lisičji rep ali tračnimi žagami.
- Odrezane kose izdelka FLEX je mogoče kombinirati.

Glejte tudi navodila za delo za izdelke naturheld FLOW in naturheld FLEX na naslovu:

<https://www.naturheld.global/>

Na splošno je treba upoštevati predpise poklicnega združenja in TR GS 533.

■ Strma streha

Zračna izolacija

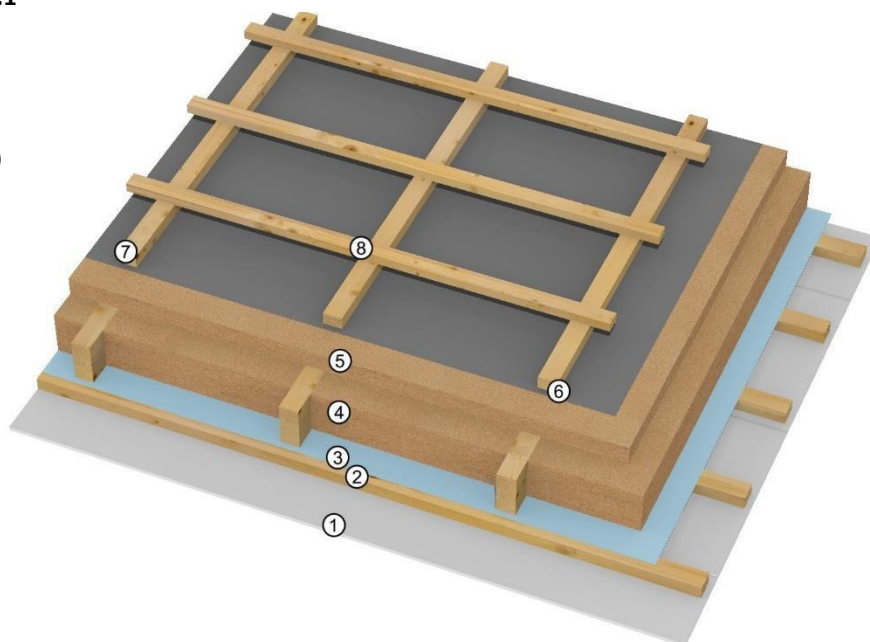
Zrakotesen stavbni ovoj preprečuje izgubo toplote in škodo zaradi kondenzacije. Določajo ga tudi Zakon o energetski oskrbi stavb (GEG) in standardi za toplotno izolacijo DIN 4108, 2., 3. in 7. del. Zračna izolacija je običajno izvedena kot parna zapora ali z materialom v ploščah na notranji strani prostora. To pri obnovi strehe z zunanje strani ni vedno mogoče. Pri tem izolacijski materiali naturheld omogočajo uporabo sloja zračne izolacije na škarnikih:

Strešna konstrukcija z zračno izolacijo kot parno zaporo z notranje strani

Tipična zgradba strehe pri obnovi jedra in novogradnji. Zrakotesna plast v prostoru omogoča številne strešne nadgradnje in uporabo različnih kombinacij izolacijskih materialov.

Različica za strmo streho 01.1

1. Notranja obloga
2. Inštalacijske ravni
3. Parna zapora
4. naturheld Flex ali Flow
5. naturheld 140, 180 ali 220
6. Podloga, opcijsko
7. Protiletve

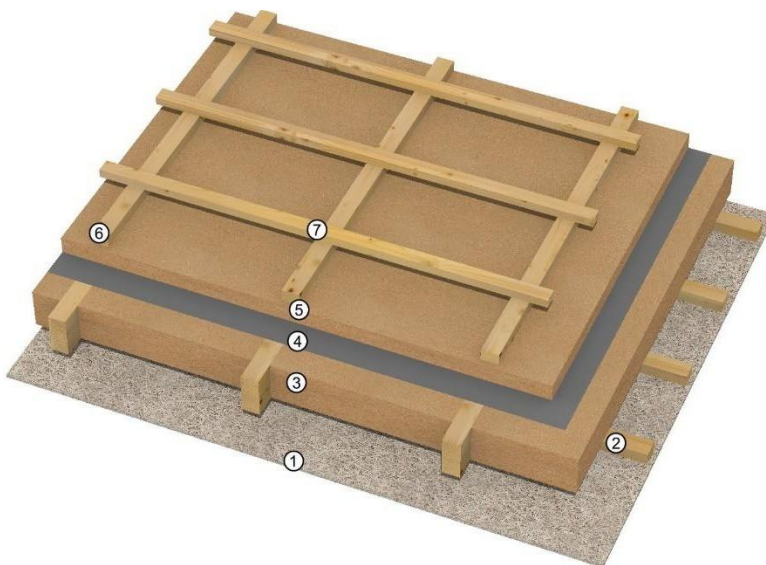


Prenova od zunaj brez obstoječe zračne izolacije

Brez obstoječe ali nepoškodovane zračne izolacije, kot je parna zapora ali gosta obloga skladno s standardom DIN 4108-7, se lahko pri uporabi izolacije naturheld in ob upoštevanju določenih razmerij debeline izolacije in uporabi ustreznih trakov za zračno zatesnitev, zračno tesnjenje vgradi v strešno konstrukcijo in namesti z zunanje strani. Ta konstrukcija je varnejša in preprostejša ter stroškovno učinkovitejša od polaganja parne zapore v obliki zank okoli škarnikov, zato je idealna za sanacijo iz zunanje strani.

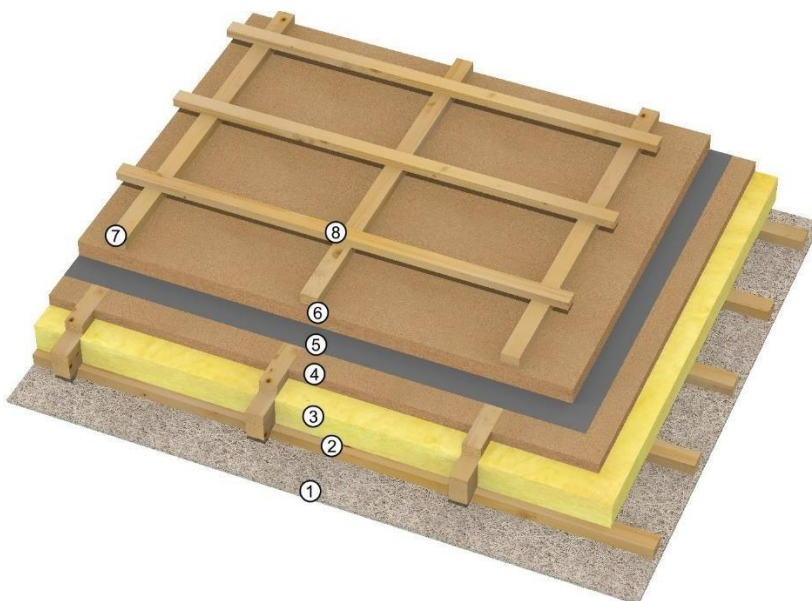
Različica za strmo streho 02.1

1. Notranja obloga, ki ni zrakotesna
2. Podkonstrukcija
3. naturheld Flex ali Flow
najv. 2/3 celotne debeline izolacije
4. ustrezní trakovi za zračno zatesnitev, npr.
pro clima DASAPLANO 0,01 connect
5. naturheld 140, 180
najm. 1/3 celotne debeline izolacije
6. Protiletve



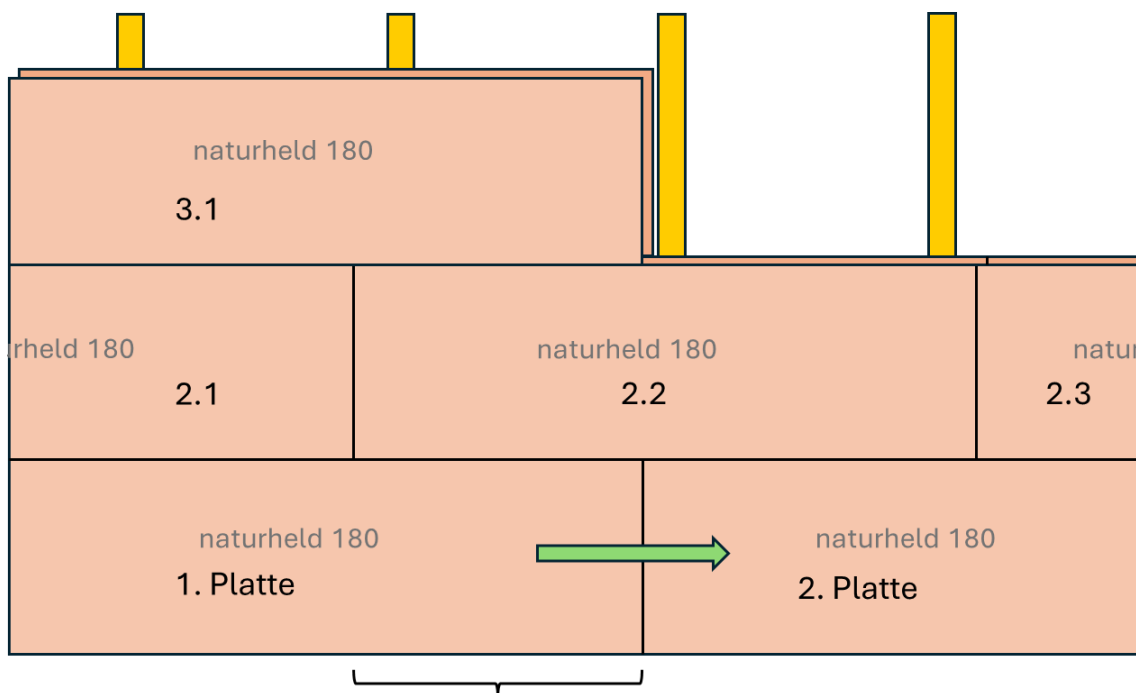
Različica za strmo streho 02.2

1. Notranja obloga, ki ni zrakotesna
2. Podkonstrukcija
3. Stara izolacija, npr. steklena volna, stisnjena
4. naturheld Flex
najm. 40 mm
5. ustrezní trakovi za zračno zatesnitev, npr.
pro clima DASAPLANO 0,01 connect
6. naturheld 140, 180
najm. 1/3 celotne debeline izolacije
7. Protiletve



■ Polaganje plošč za sekundarno kritino

- Plošče morajo biti položene **vodoravno in s peresom navzgor**, da se v utoru ne more nabirati voda.
- Pri **polaganju v navpični smeri** (slemenska streha) je treba predvideti dodatne ukrepe za zatesnitev. (stično lepljenje, vodoravna namestitvev podloge itd.)
- Uporabljajo se lahko samo plošče z **nepoškodovanimi profili pero in utor**. Če med gradnjo pride do poškodb vzmeti in zadevne plošče ni več mogoče zamenjati, je treba to območje označiti in zatesniti z lepilnim trakom in temeljnim premazom, tako da tesnilo sega vsaj 30 cm na vsaki strani čez nepoškodovani stik.
- Polaganje prve vrste se začne z zvezo spodaj levo, naslednja vrsta pa se začne z rezom zadnje plošče.
- **Potisk na ploščah naj bo obrnjen navzven**, saj je ta stran plošče bolj nedrseča in odporna proti obrabi.
- **Rezane kose lahko tudi obrnete** in jih položite tako, da je potisk na notranji strani. Profiliranje robov je simetrično, vodoodbojna zaščita pa je neprekinjena. To ne vpliva na zaščito strehe pred dežjem.



Čelni spoji, zamaknjeni za vsaj za eno razdaljo med škarniki

- Odmik navpičnih čelnih spojev v posamezni vrsti vgradnje je za ploščo za sekundarno kritino z debelino 22 mm vsaj 600 mm, pri vseh drugih debelinah plošče pa **vsaj 250 mm**.

- Pri uporabi vpihane izolacije je **najmanjša debelina plošče 35 mm**, po potrebi je treba debelino plošče povečati. Izogibajte se zaporednim navpičnim stikom plošč v istem predelu, da preprečite izbočenje. Po potrebi morate sprejeti ukrepe glede konstrukcije (npr. namestitev podpornih letev).
- Zaradi neenakomernih ostrešij lahko včasih pride do rahlega zamika pri polaganju plošč. **Spoji** med ploščami **do 3 mm** so še vedno sprejemljivi. Stike, širše od 3 mm, je treba zatesniti z ustreznim tesnilnim materialom (npr. **OTTOSEAL** M 360) ali lepilnim trakom in temeljnim premazom.
- Če se kot proti dežju odporen sloj uporablja naravna sekundarna kritina naturheld, **lepilni trakovi za tesnjenje žeblov pod kontra letvami** niso potrebni. Pri uporabi podloge je to odvisno od specifikacij posameznega proizvajalca.
- **Poškodbe**, kot so okvarjeni vijačni priključki ali preboji, je treba zapreti z ustreznimi sredstvi.

■ Priključek na kap

Posebno pozornost je treba nameniti priključku na kap, saj lahko tu zlahka prodre deževnica. Priporočamo naslednje različice:

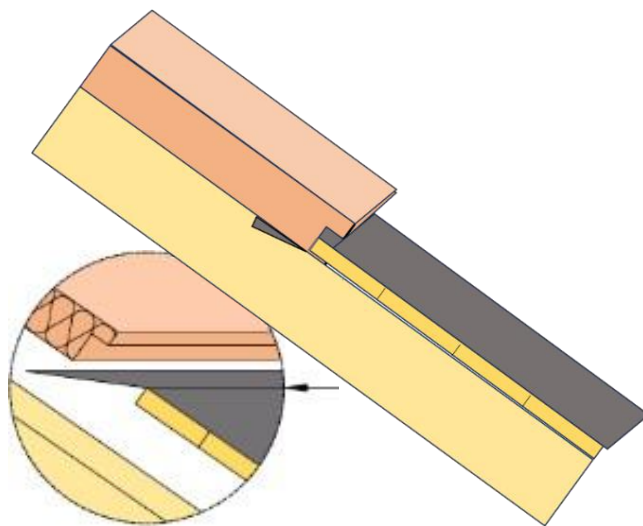
Priključek na kap s čelnimi ploščami

Položite deske in jih pokrijte s folijo

Folijo povlecite na škarnike

Odrežite spodnji del utora plošč za sekundarno kritino

Polaganje plošč za sekundarno kritino

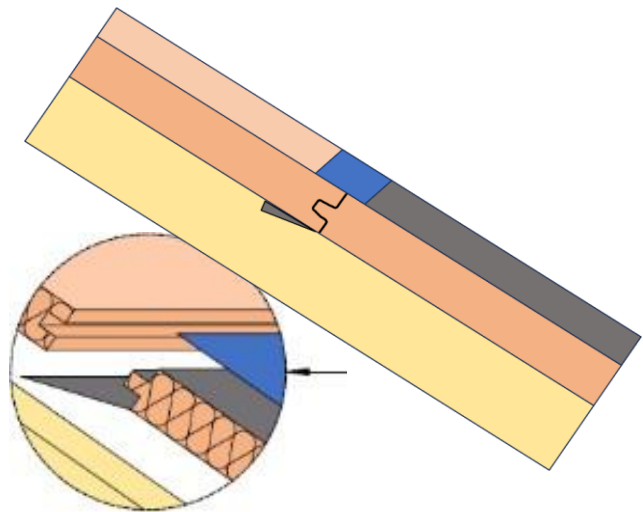


Priključek na kap z neprekinjeno izolacijo in odkapno pločevino:

Folijo položite čez prvo vrsto desk na škarnike

plošč za sekundarno kritino naturheld previdno potisnite skupaj

Stik zatesnite z ustreznim temeljnim premazom in lepilnim trakom



■ Pritrditev plošč za sekundarno kritino

Splošna navodila za pritrdjevanje

- Pri montaži se pritrditev izvede z žebli ali sponkami, položaj pa je trajno zavarovan z namestitvijo kontra letve. Plošče iz lesnih vlaken naturheld niso nosilni gradbeni elementi in se na splošno ne smejo statično nameščati.
- Varen in trajen prenos obremenitve ter zaščita pred vetrno in sesalno obremenitvijo se izvedeta s pritrdjevanjem prečnih letev. Glede na debelino izolacijske plošče se pritrditev izvede s sponkami, zabijalnimi vijaki, vijaki z utorom, vijaki z delnimi navoji ali dvojnimi navoji.
- Za potrebno število in dolžino pritrdilnih elementov je potrebna strukturna analiza, če je sekundarna kritina debelejša od 60 mm. To opravijo proizvajalci pritrdilnih sredstev.
- Ker morajo biti nosilne letve pritrjene v kontra letve in ker pritrdilni elementi navadno ne sežejo v špirovce skozi ploščo sekundarne kritine, so v večini primerov potrebne kontra letve 60 × 40 mm.
- Za doseganje predvidene odpornosti proti izvlečenju je treba v podlago (tj. kontra letev pri pritrdjevanju nosilnih letev, špirovec pri pritrdjevanju kontra letev) zagotoviti globino prodiranja 12 × premer pri gladkih žeblih, 8 × premer pri žeblih z utori in 6 × premer pri uporabi vijakov.

Pritrditev z vijaki

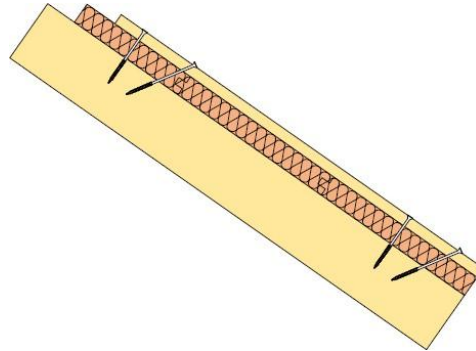
Če uporabljate vijake, vam bodo naši partnerji, ki dobavljajo vijake, z veseljem pripravili dokazilo o statiki. Izdelati ga je treba za vsako streho posebej. V ta namen smo svoje izolacijske materiale shranili pri vseh proizvajalcih vijakov, da lahko izdelajo ustrezna dokazila.

Povezavo do proizvajalčevih obrazcev za dimensioniranje lahko najdete na naši domači strani:

<https://www.naturheld.global/schraubenberechnung/>

Shematska strešna konstrukcija pri pritrdjevanju z vijaki

Razdaljo, dolžino in kot pritrdilnih sredstev določi proizvajalec pritrdilnih sredstev s strukturno analizo



Pritrdjevanje plošč sekundarne kritine debeline do 60 mm z žebli in sponkami

Naslednje preglednice lahko uporabite kot vodilo za sponke, vijake za žeblje in žeblje z utori ter debeline izolacije do 60 mm.

22 mm naturheld 220									
Prečne letve	30 × 50 mm	40 × 60 mm				Najmanjša razdalja do konca letve			
Razmik med škarniki A	najv. 750 mm								
Žebliji	3,8 × 100 mm	3,8 × 110 mm		oranžna		120 mm			
Spojke	2 × 90 mm	2 × 100 mm		Črna					
zahtevano število pritrdilnih elementov na m prečne letve									
Vrsta strešne kritine	Razmik med škarniki v cm	Standardna snežna obremenitev							
		0,75 kN/m ²		1,0 kN/m ²		1,5 kN/m ²		2,5 kN/m ²	
lahka strešna kritina	75	3	4	3	5	3	6	4	8
srednja strešna kritina	75	3	6	3	6	4	7	4	10
težka strešna kritina	75	4	8	4	8	4	9	4	12

35 mm naturheld 220 in 40 mm naturheld 180									
Prečne letve	40 × 60 mm							Najmanjša razdalja do konca letve	
Razmik med škarniki A	najv. 850 mm								
Žebliji za strojno pritrdjevanje	3,8 × 130 mm				oranžna		120 mm		
Spojke	2 × 130 mm				Črna				
zahtevano število pritrdilnih elementov na m prečne letve									
Vrsta strešne kritine	Razmik med škarniki v cm	Standardna snežna obremenitev							
		0,75 kN/m²		1,0 kN/m²		1,5 kN/m²		2,5 kN/m²	
lahka strešna kritina	85	3	6	3	7	4	8	6	11
srednja strešna kritina	85	4	8	4	9	5	10	6	13
težka strešna kritina	85	5	11	6	12	6	13	7	16

Oblikovanje in izvedba: naturheld GmbH in Co KG. Pridržujemo si pravico do tiskarskih napak, napake in sprememb. Št. različice:

003, velja od 1. 4. 2025

60 mm naturheld 180 in 60 mm naturheld 140									
Prečne letve	40 × 60 mm						Najmanjša razdalja do konca letve		
Razmik med škarniki A	najv. 850 mm								
Žebliji	6 × 180 mm				oranžna		180 mm		
Žebliji za strojno pritrdjevanje	4,6 × 160 mm				Črna		150 mm		
zahtevano število pritrdilnih elementov na m prečne letve									
Vrsta strešne kritine	Razmik med škarniki v cm	Standardna snežna obremenitev							
		0,75 kN/m²		1,0 kN/m²		1,5 kN/m²		2,5 kN/m²	
lahka strešna kritina	85	3	3	3	3	3	4	3	5
srednja strešna kritina	85	3	4	3	4	3	5	4	6
težka strešna kritina	85	3	5	3	5	3	6	4	7

Kategorije strešnih kritin

Ostrežje	kN/m ² teža strehe	Kritina
Lahka	0,30	Kovinska strešna kritina na lesenem opažu
Srednja	0,60	Strešniki in strešne opeke
Težka	0,95	Skodle z malto bobrovec, naravni kamen

■ Območja s snežno in vetrno obremenitvijo



■ Zaščita pred dežjem

- Plošče za sekundarno kritino naturheld so opremljene z obodnim profilom robov deske, ki je odporen proti vetru in odvaja vodo, in so hidrofobne, funkcija odvajanja vode pa je zagotovljena na obeh straneh.
- Plošče za sekundarno kritino naturheld se lahko kot pomožna kritina uporabljajo 4 tedne, pri izdelkih naturheld 180 in 220 pa se lahko čas neposredne izpostavljenosti vremenskim razmeram podaljša na do 12 tednov, vendar samo, če je vidna spodnja stran plošč in če se lahko voda, ki je morda vdrla vanje, neovirano posuši. Preprečiti je treba prevelike obremenitve, kot je sneg.
- Dodatno lepljenje spojev ni potrebno pri naklonih strehe najmanj 15° in pri nedoseganju standardnega naklona strehe strešne kritine za največ 4° ali 8°. Oglejte si tudi poglavje Naklon strehe.
- Priključke na odprtine na površini (npr. strešna okna, preboji za dimnike, prezračevalne cevi itn.), spoje s topim robom na slemenu in žloti ter priključke na opažu nadstreška je treba zatesniti z ustreznimi sistemskimi komponentami, kot so temeljni premaz in lepilni trakovi.
- Širina lepilne površine na vsaki strani čelnega spoja mora biti vsaj 50 mm, lepilne površine pa je treba temeljito premazati z ustreznim temeljnim premazom.

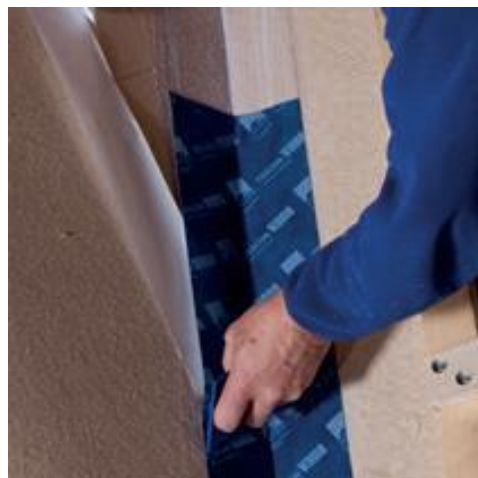
Upoštevajte proizvajalčeve smernice za obdelavo

■ Podrobnosti izvedbe

Primer zatesnitve žlot z lepilnim trakom

Vir: pro clima/Moll bauökologische Produkte

GmbH Lepilni trak Tescon Vana in temeljni premaz RP ali SPrimer



Strešna okna, dimniki in drugi priključki

Nad odprtino na površini, kot je strešno okno ali dimnik, je treba namestiti ustrezen sistem za odvajanje vode.

Proizvajalci strešnih oken ponujajo tudi žlebove za odvajanje vode. Deževnico pa lahko odvajate tudi z uporabo kovinskega kotnika, strešne letve ali žleba iz folije.

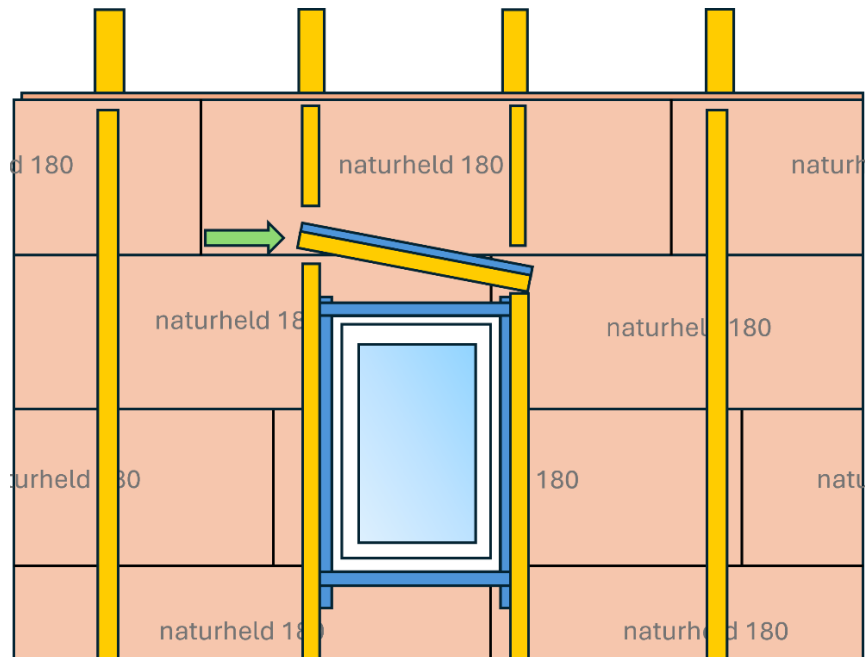
Ti so nameščeni tako, da potekajo poševno in so pritrjeni s primernimi sistemskimi komponentami, kot sta temeljni premaz in lepilni trak.

Druga možnost pa je, da se že pri montaži plošče sekundarna kritina vgradi v vodoravni stik, nato pa se skladno s sistemom zalepi element za odvajanje vode.

Strešna okna

Vgradnja nagnjene tirnice za odvajanje vode prek strešnega okna.

Vgradnja v skladu z navodili za vgradnjo okna



Požarna zaščita sistemov za odvajanje odpadnih plinov, dimnikov in dimnih jaškov

Pri vodih za odvajanje odpadnih plinov s temperaturami, nižjimi od 160 °C, in nizko nazivno močjo zadostuje razdalja plošče za sekundarno kritino 50 mm.

Natančne podatke najdete v tehničnih specifikacijah sistema za odvajanje odpadnih plinov, ki je označena s črko O(xx) – xx pomeni razdaljo v milimetrih. Pri dimnikih in dimovodnih jaških je v tehničnih specifikacijah navedena oznaka G (xx), vendar tudi tukaj pogosto zadostuje razdalja 50 mm. Za stare opečne dimnike priporočamo razdaljo 200 mm.

Vmesni prostor je običajno zapolnjen z izolacijskim materialom (tališče > 1000 °C), lahko pa je tudi prezračen.

Priporočljivo je, da postopek vnaprej uskladite s pristojnim dimnikarjem.

Dilatacijski stiki, protipožarne pregrade in zaključne stene zgradb

Pri dolžini polaganja, večji od 20 m, priporočamo dilatacijske stike. Če so dilatacijski stiki že predvideni v gradbeni konstrukciji, je treba z njimi nadaljevati na ravni plošč za sekundarno kritino naturheld. Pri izdelku Dach 220/22 mm je dilatacijski stik treba izvesti že po 15 m.

Dilatacijski stik je zapolnjen s prožno izolacijo in zatesnjen s temeljnim premazom in lepilnim trakom.

Na požarne stene ni dovoljeno polagati gorljive izolacije; v tem primeru se sekundarna kritina nadomesti s trakom negorljive izolacije in prekrije z ustrezno podlogo. Podloga se na sekundarno kritino pritrdi z lepilnim trakom in temeljnim premazom.

Primer dilatacijskega stika z lepilnim trakom

Vir: Ampack Bautechnik GmbH Lepilni trak

Ampacoll Flexx

Temeljni premaz Ampacoll Primax ali Ampacoll Airmax



■ Gradbena vlaga

Gradbeno vlago, ki jo povzročajo npr. sveži estrihi, omet ali premazi, je treba na splošno odstraniti s prezračevanjem ali z namestitvijo ustreznih sušilnih naprav. Pri gradnji je treba upoštevati usklajeno zaporedje.



Strop zadnjega nadstropja – podstrešje pod slemenom

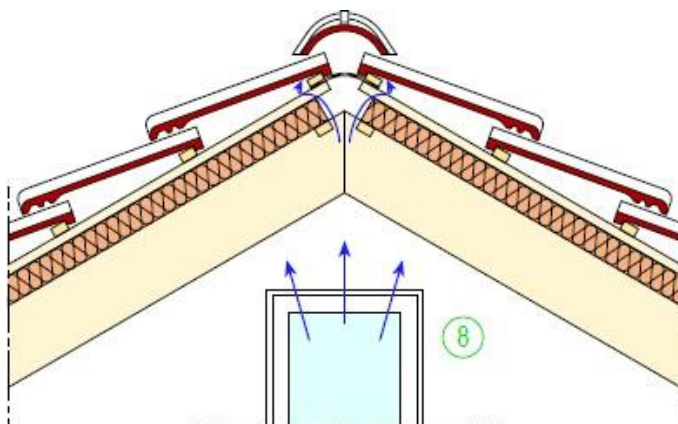
Hladna podstrešja pod slemenom, ki nastanejo pri izolaciji stropa zadnjega nadstropja, je treba obravnavati ločeno. Pri tem je pomembno zagotoviti, da ne pride do puščanja skozi dostope, kot so zložljive stopnice – zaradi dotoka toplega zraka lahko na škarnikih in podstrešju nastane plesen, zlasti v zimskih mesecih. Poleg tega je treba podstrešje pod slemenom prezračevati z zunanjim zrakom.

Prezračevanje neizoliranega podstrešja

Sleme ventilatorja z dežno zaščito nad prečno letvijo

Odprite plošče za sekundarno kritino na slemenu

Prezračevanje skozi okno ali prezračevalno odprtino



■ Čas izpostavljenosti vremenskim razmeram in naklon strehe

- Pri **naklonu strehe $\geq 15^\circ$** je treba dokazati tesnost spoja med utorom in moznikom.
- **Plošče sekundarne kritine naturheld lahko prekrijete z ustreznimi trakovi za sekundarno kritino**, da zagotovite pred dežjem ali vodo zaščiten podstrešje pri manjših naklonih streh.
- Plošče sekundarne kritine naturheld 140, 180 in 220 so v skladu s smernicami ZVDH dodeljene podatkovnemu listu za sekundarne kritine, podstrešja in podkonstrukcije. Ustrezajo dokazilom o odpornosti proti dežju v skladu s podatkovnim listom za plošče za sekundarno kritino iz lesnih vlaken (od leta 2012) osrednjega združenja nemške krovne stroke (ZVDH) in so uvrščene v kategorijo plošč za sekundarno kritino A (UDP-A). Plošče za sekundarno kritino naturheld izpolnjujejo tudi zahteve za tip IL (prepleteno položene plošče sekundarne kritine) skladno s standardom EN 14964:2006
- Podrobne informacije o uporabi podkonstrukcij so na voljo v pravilniku Osrednjega združenja nemških krovcev (ZVDH). Na uporabo plošč za sekundarno kritino naturheld vplivajo poleg tega tudi uradno določeni naklon strehe (RDN), naklon strehe v gradbenem projektu (DN), kakor tudi tako imenovane povečane zahteve.

■ Pravilnik ZVDH za plošče za sekundarno kritino iz lesnih vlaken

Leta 2024 je ZVDH zaradi stalnega naraščanja obilnih padavin spremenil svoje predpise za strešnike, strešno opeko in sekundarno kritino ter uvedel nov sistem. V skladu s tem se dovoljeno nedoseganje standardnega naklona strehe za uporabo plošč za sekundarne kritine iz lesnih vlaken spremeni na naslednji način:

Sekundarna kritina, ZVDH, razred 3 Sekundarna kritina z zavarovanimi šivi in perforacijami.	Brez pov. zahteve	s pov. zahtevo	
Standardni naklon strehe		$\leq 30^\circ$	$> 30^\circ$
Dovoljeno nedoseganje standardnega naklona strehe	8°	4°	8°

Povečane zahteve

- 1) Dolgi škarniki predstavljajo večjo zahtevo glede na naklon strehe, če:

Naklon strehe	$\geq 10^\circ$	$\geq 20^\circ$	$\geq 30^\circ$	$\geq 40^\circ$
Dolžina škarnika	> 10,00 m	> 10,50 m	> 11,50 m	> 13,00 m

- 2) koncentriran pretok vode na delnih površinah strehe, npr. pod padnimi cevmi za deževnico, združevanje žlot
- 3) posebne strešne površine, npr. ukrivljena mansardna okna, sodčkaste in stožčaste strehe
- 4) Območja z veliko obremenitvijo s snegom $\geq 1,5 \text{ kN/m}^2$
- 5) vetrovna območja z vetrno obremenitvijo 4 ali gorski grebeni in vrhovi ali pri nastajanju sotesk

Razredi dodatnih ukrepov

»Tehnična pravila za pokrivanje streh z opeko in strešniki« iz ZVDH – stanje: April 2024 urejajo izvedbo sekundarne kritine v 5 razredih, od katerih je prvi najzahtevnejši. Sekundarna kritina naturheld se lahko brez dodatnih ukrepov uporablja v razredih 3 do 5:

Razred 5: Prosto prekrivajoča se ali med seboj povezana sekundarna kritina (plošča za sekundarno kritino s spojem med utorom in moznikom). Spoje med ploščami s topim robom in gradbene priključke je treba prelepiti.

Razred 4: Lepljena sekundarna kritina/podloga – lepljeni šivi in spoji med trakovi

Razred 3: Sekundarna kritina z zavarovanimi šivi in perforacijami.

Plošče za sekundarne kritine iz lesnih vlaken so se v več letih izkazale kot odporne proti pritrdilnim elementom s perforacijami tudi brez lepilnih trakov za tesnjenje žebeljev. Zato naturheld za vse plošče za sekundarno kritino naturheld debeline od 22 mm, ki so uspešno prestale test UDP-A, zagotavlja odpornost proti preboju brez dodatnih trakov za tesnjenje žebeljev.

Razred 1 in razred 2: Vodoodporna sekundarna kritina za zaščito pred dežjem, spojena s šivi

Te sekundarne kritine je treba izdelati z ustreznimi podlogami. V tem primeru se izdelki naturheld lahko uporabljajo kot izolacija pod sekundarno kritino.

Področja uporabe plošče za sekundarno kritino naturheld kot sekundarna kritina za zaščito pred dežjem:

Standardni naklon strešne kritine	možen strešni naklon sekundarne kritine za zaščito pred dežjem brez folije	
	15°	40°
Opeka brez zgiba 40°		$\geq 32^\circ$
Vbokla ponev 35°		$\geq 27^\circ$
Strešniki z dvojnim Zgib 30°		$\geq 26^\circ$ s povečano zah.
		$\geq 22^\circ$ brez povečanih zahtev
Strešniki z izboljšano povezavo 25°		$\geq 21^\circ$ s povečano zahtevo
		$\geq 17^\circ$ brez povečanih zahtev
Ploski strešniki 22°		$\geq 18^\circ$ s povečano zahtevo
		$\geq 15^\circ$ brez povečanih zahtev

Poleg tega si oglejte tudi specifikacije Osrednjega združenja nemških krovcev (ZVDH).

▪ Ravna streha

Za ravne strehe in strehe z majhnim naklonom obstajajo tri vrste konstrukcij, ki jih je mogoče enostavno vgraditi z izolacijo iz lesnih vlaken naturheld.

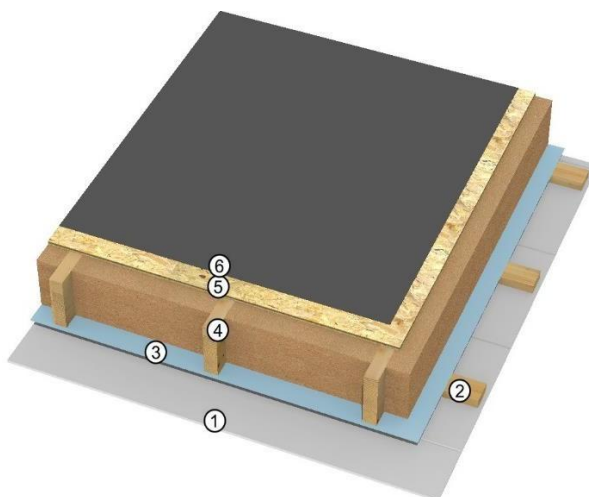
1. Nezasenčena ravna streha z difuzijsko odprto, spremenljivo parno zaporo

Pri tej zgradbi je nosilna konstrukcija vgrajena v izolacijsko površino. Prostor med škarniki je praviloma zapolnjen s prožno izolacijo, naturheld Flex ali vpihano izolacijo Flow. Na škarnike je nameščen opaž, ki podpira tesnjenje.

To konstrukcijo je mogoče dopolniti z izolacijo z naklonom. Notranjost prostora je treba zatesniti s spremenljivo parno zaporo, npr. pro clima INTELLO PLUS®. Funkcija parne zapore je določena samo v posebnih okoliščinah, kot je nepoškodovana strešna površina s temnimi trakovi za zatesnitev. Te strešne konstrukcije mora zato oceniti in odobriti proizvajalec parne zapore.

Različica za ravne strehe 01.1

1. Notranja obloga stropa
2. Inštalacijske ravni
3. Spremenljiva parna zapora
4. Škarniki z naturheld Flex ali naturheld Flow
5. Opaži, plošča OSB
6. Tesnjenje, nezasenčeno, temno

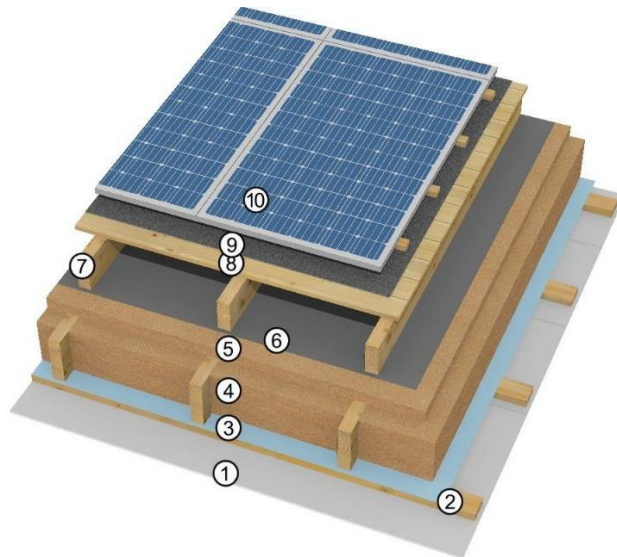


2. Prezračevana ravna streha

Ta konstrukcija se le malo razlikuje od običajnih konstrukcij strmih streh, saj je nad izolacijo nameščen zračni most. To omogoča, da se izolacija izsuši, konstrukcija pa je zelo varna, trpežna in odporna. Možna je vsaka poljubna izvedba strehe, vključno z uporabo kot površine za fotovoltaike. Vendar pa so prezračevalni prerezi veliki in jih urejajo strokovna pravila, kot je DIN EN 68800.

Različica za ravne strehe 02.1

1. Notranja obloga stropa
2. Inštalacijske ravni
3. Spremenljiva parna zapora
4. Škarniki z naturheld Flex ali naturheld Flow
5. naturheld 180 ali 140
6. Podloga
7. Stopnja prezračevanja (prerez po standardu DIN EN 68800)
8. Opaž
9. Tesnjenje
10. Poljubna uporaba, v tem primeru: Solarni moduli



3. Izolacijska površina s tesno parno zaporo, ločena od nosilne konstrukcije

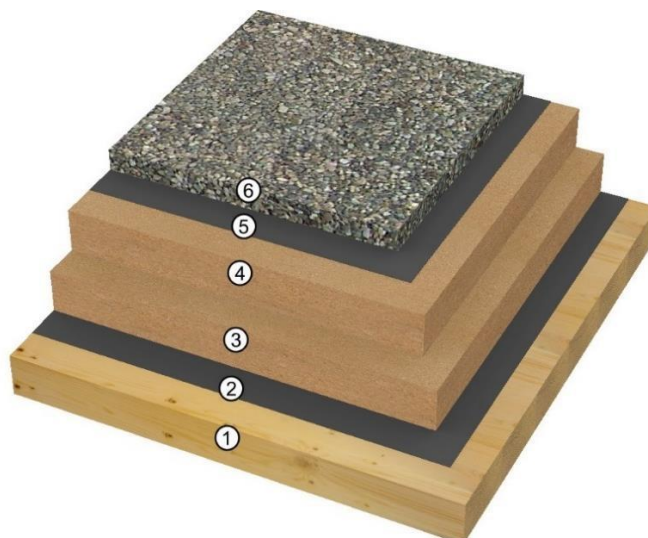
To različico lahko uporabite za trdno strešno kritino z obremenitvijo z gruščem ali kot zeleno streho. Izolacija iz materialov naturheld 100, naturheld 110 ali naturheld 140, odvisno od potrebne tlačne trdnosti, je na notranji strani zatesnjena s tesno parno zaporo, na zunanji strani pa s tesnimi trakovi za zatesnitev. Bistveno je, da oba tesnilna sloja položite tako, da sta trajno tesna in da je izolacija ob namestitvi suha. Obremenitev pritrdi strešno konstrukcijo in lahko tvori trdno strešno kritino.

Pozor: Med skladiščenjem izolacije in vgradnjo konstrukcije je treba še posebej paziti, da so zagotovljeni suhi pogoji in nizka zračna vlažnost, da je med tesnilnimi sloji čim manj vlage.

Opomba: Takšna zgradba je mogoča le, če je izolacijska površina ločena od nosilne konstrukcije, na primer pri konstrukciji CLT ali betonski konstrukciji ali na vidnih škarnikih z opažem.

Različica za ravne strehe 03.1

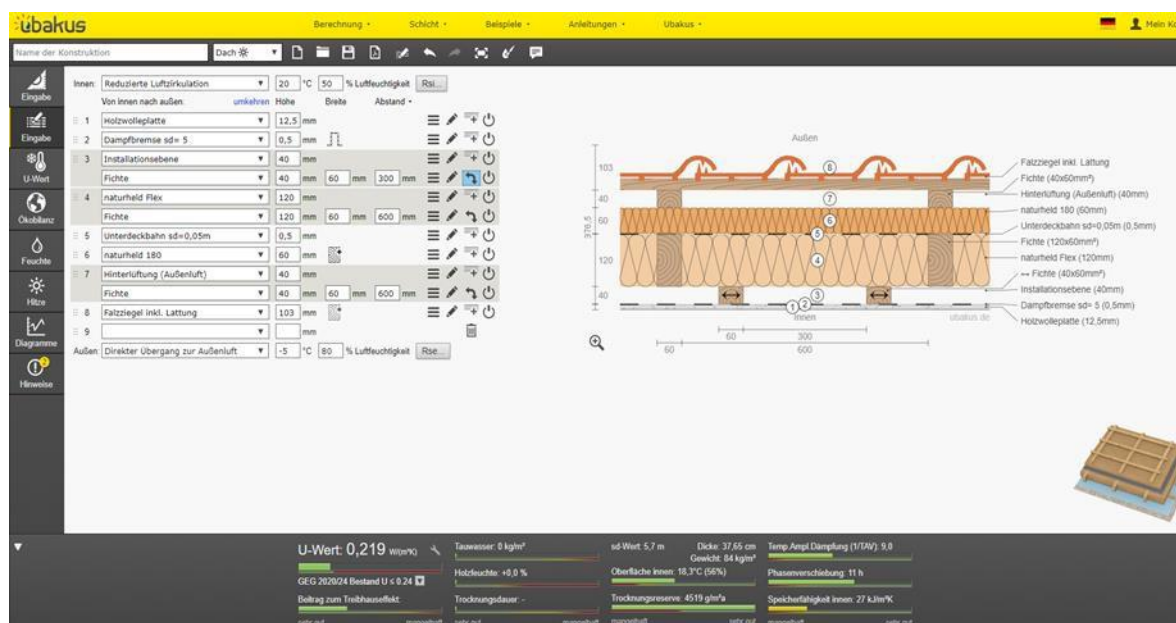
1. Strop iz masivnega lesa
2. Prva zatesnitev, npr. EPDM
3. Primer: naturheld 110
4. v dveh plasteh
5. druga zatesnitev EPDM
6. Grušč kot obremenitev



■ Izračun gradbenih elementov

Vse izolacijske materiale naturheld najdete na **ubakus**, kjer lahko za posamezne strešne konstrukcije preprosto preverite U-vrednosti in zaščito pred vlago v skladu s standardom DIN EN 4108-3:

Naslov in povezava: www.ubakus.de/u-wert-rechner/



■ Stik s tehnično službo

Ali imate vprašanja o naših izdelkih? Z

veseljem vam bomo pomagali.

Hitro, enostavno in kompetentno – brezplačno na telefonski številki za tehnično pomoč:



+49 9636 9209 5454



technik@naturheld.global



naturheld GmbH & Co. KG
Parksteiner Weg 20
92655 Grafenwöhr-Hütten

Telefon: +49 (0)9636 9209 5300
Faks: +49 (0)9636 9209 1899
E-pošta: info@naturheld.global

**TELEFONSKA ŠTEVILKA TEHNIČNE
SLUŽBE**

Telefon: 09636/9209 5454
E-pošta: technik@naturheld.global

www.naturheld.global