

Think pure.

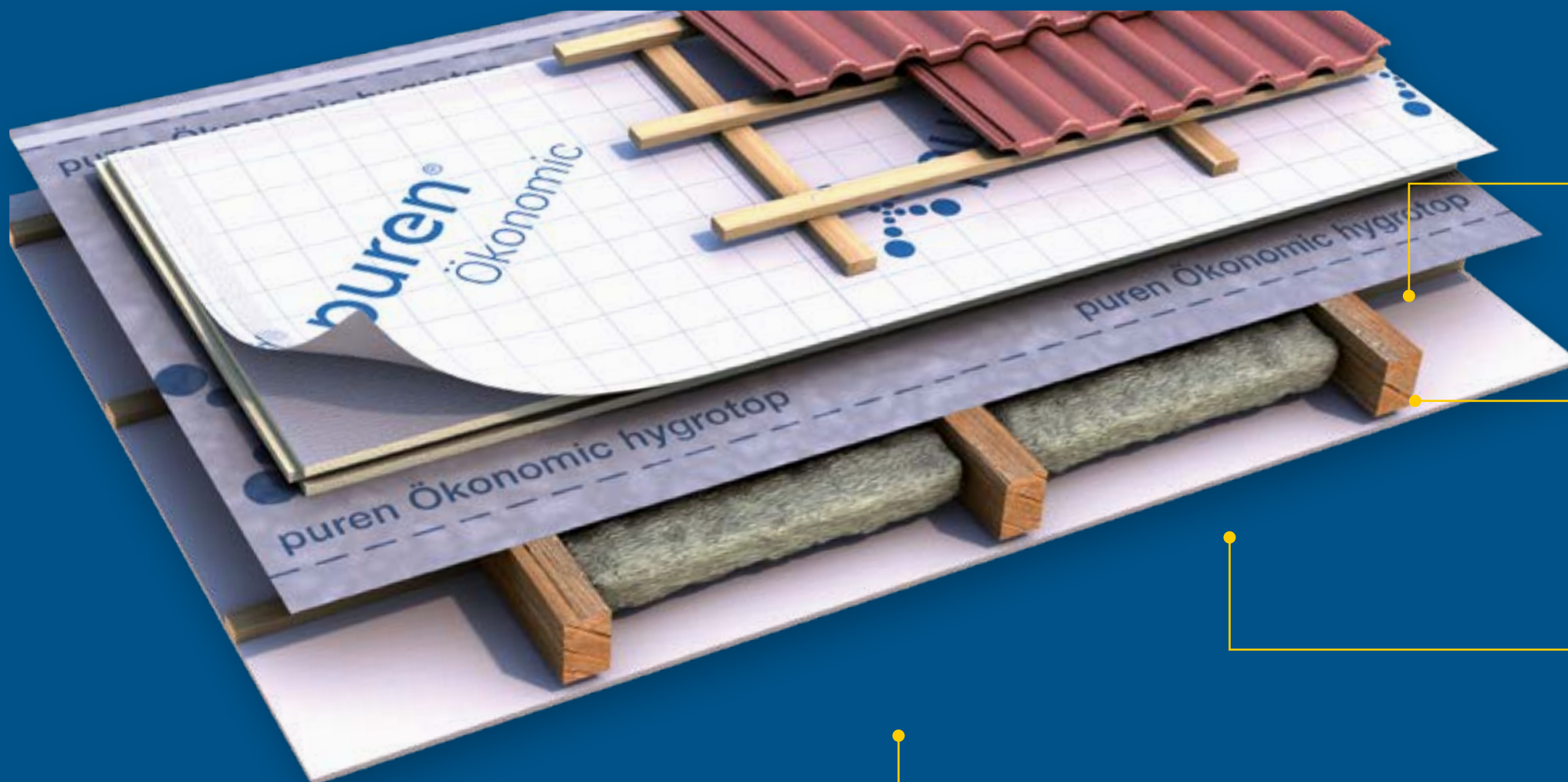


Izolacija poševnih streh

puren® Ökonic



puren® Ökonic + **puren® Ökonic hygrotop**



Sanacija poševne strehe:
super tanko in skladno s
Pravilnikom o učinkoviti
rabi energije v stavbah
(PURES 2022).

puren® Ökonic

Visokozmogljiva izolacija λ_D 0,025/0,026/0,027

Tanka, peresno lahka in z robovi na pero in utor za polaganje na špirovce po celotni površini brez toplotnih mostov. Hitra, čista in varna montaža.

puren® Ökonic hygrotop

Konvekcijska zapora/membrana za zaščito pred vlago

Zelo vpojna mikrotkanina na spodnji strani občasno vpija odvečno vlago iz notranjega prostora. S tem zanesljivo preprečuje poškodbe gradbenih elementov, ki so nagnjene k poškodbam zaradi vlage in plesni.

Integracija obstoječe izolacije

Obstoječo še funkcionalno izolacijo med špirovci (npr. iz mineralne volne) je mogoče ohraniti.

Možnost montaže od zunaj

Spodnja stran strešne konstrukcije, na primer obložena z mavčno-kartonskimi ploščami, lahko ostane nedotaknjena.

=
Sistem za sanacijo izolacije
s številnimi prednostmi



Sistemske rešitve

Primer sestave poševne strehe
skladen z zahtevami PURES 2022.

50 mm
puren® Ökonic (λ_D 0,028)

+

100 mm
Obstoječe izolacije (λ_D 0,040)

=

U-vrednost: 0,20 W/(m²·K)

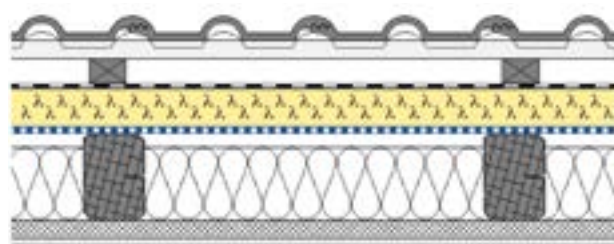
Tanka in preišljena izolacija je boljša od izolacije z dvojno debelino.

Nekateri gradbeni projekti dovoljujejo le minimalno debelino toplotne izolacije – zaradi same konstrukcije, spomeniškovarstvenih zahtev ali preprosto zaradi doseganja kakovostne prenove ob najnižjih možnih stroških.

Za to je idealna rešitev optimiziran sistem puren Ökonic, dokazan s hidrotermalnimi izračuni.

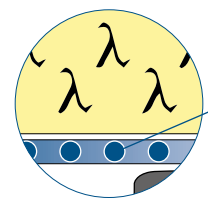
Za doseganje 0,15 (W/(m²K)), ki jo zahteva PURES 2022, zadostuje že izolacija s 80 mm debelim izolacijskim elementom puren Ökonic v kombinaciji z obstoječo izolacijo med špirovci:

puren® Ökonic **Skladno z zahtevami PURES 2022**



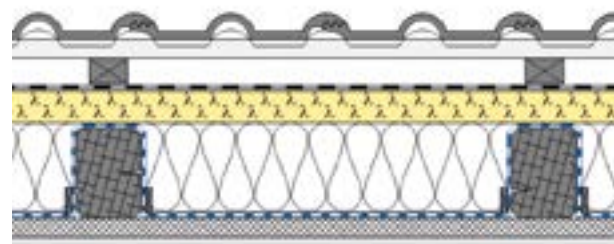
- Prenova strehe s puren Ökonic v kombinaciji z obstoječo izolacijo med špirovci
- Poceni sanacija v skladu s PURES 2022

Dodatno varnost nudi sistemska parna ovira puren Ökonic hygrotop, katere spodnja plast flisa začasno absorbira vlago in jo pri sušenju ponovno sprosti.



Akumulirana vlaga se začasno shrani v **puren® Ökonic hygrotop**.

puren® Ökonic **Brez dokazil s parno zaporo v obliki zanke**



Montaža parne zapore od zgoraj navzdol - v obliki zanke, položena okrog špirovcev - je ena izmed konstrukcij, za katero ni treba zagotoviti matematičnega dokaza po DIN 4108-3 - in to z debelino PIR izolacije od 50 mm naprej.

Idealno področje uporabe za puren Ökonic - vendar le v povezavi s parnimi ovirami, ki se prilagajajo vlagi.

- Prenova strehe s puren Ökonic v kombinaciji z novo izolacijo med špirovci
- Parna ovira, prilagojena vlagi, pri vgradnji od zgoraj navzdol
- Vitka rešitev za sanacijo v skladu z PURES 2022

puren® Ökonic: inovativen in ekonomičen

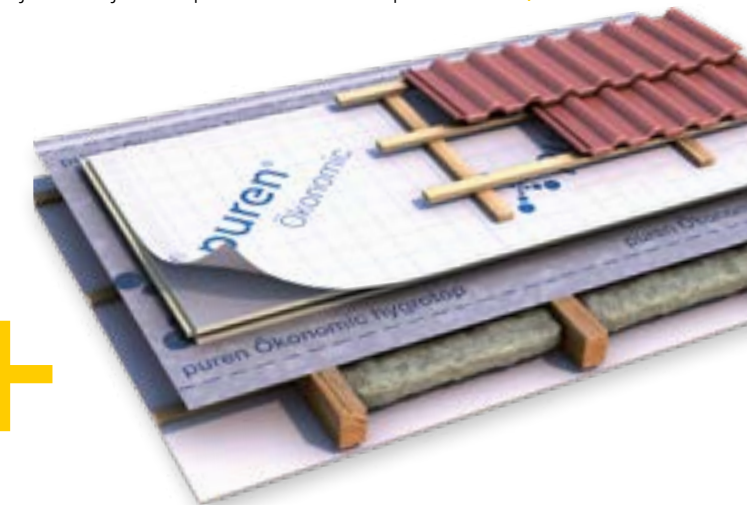
S **puren Ökonic** je na voljo inovativen in ekonomičen osnovni izolacijski sistem za nove rešitve pri sanaciji strme strehe v skladu z PURES 2022.

Tanka izolacija za namestitev na škarnike λ_D 0,025/0,026/0,027 s posebej razvito konveksijsko zaporo in folijo za zaščito pred vlago združuje dobro toplotno zaščito ter zanesljivo zaščito pred vlago.

Pri podjetju **puren** so razvili strešni izolacijski sistem, posebej prilagojen za kombiniranje z izolacijskimi elementi za namestitev nad špirovci, ki omogoča izolacijske rešitve s tankimi ter lahkiimi strešnimi konstrukcijami z upoštevanjem zaščite pred vlago.

V izolacijski sistem je vgrajena posebna strešna folija **puren Ökonic hygrotop**, ki regulira vlago in preprečuje škodo na gradbenih elementih, ki so občutljivi na vlago in plesen, ter skrbi za suhe površine.

Za doseganje minimalne toplotne zaščite v skladu z Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES 2022) špirovcev ni treba več v celoti izolirati; **obstoječa izolacija med njimi se lahko uporablja naprej** in zraketesna izvedba obloge v prostorih ni več nujno potrebna.



Vaše prednosti

- Zakonske zahteve se lahko brez težav izpolnijo tudi s tanko strešno konstrukcijo
- Dobre izolacijske lastnosti z majhno debelino materiala
- Izolacijski sistem za zaščito pred vlago in plesnijo
- Alergikom prijazno
- Peresno lahka izolacija brez velikih strešnih in delovnih obremenitev
- Čista in varna montaža od zunaj, hitro polaganje, brez toplotnih mostov in po celotni površini na špirovce
- Prihrani zahtevno odstranjevanje in deponiranje stare izolacije med špirovci
- Difuzijsko odprto
- Zaradi majhne mase zagotavlja rezervo za vgradnjo solarnih ali fotovoltaičnih naprav ali za zimsko obremenitev s snegom
- Ekološki izdelek z okoljsko deklaracijo izdelka (EPD), pure life-certificirano
- Robovi na pero in utor
- Vrhni prekrivni sloj iz difuzijsko odprte sekundarne kritine, samolepilni spoji po sistemu »lepilo na lepilo«
- Dobavljiv format:
- Zunanje mere 2400 × 1020 mm
- Vgradne mere 2380 × 1000 mm
- Dobavljive debeline: 50–180 mm

puren® Ökonic hygrotop

- Konveksijska zapora za uravnavanje vlage (vrednost $S_d \geq 3$ m)
- Samolepilna s sistemom »lepilo na lepilo«
- Preprečuje poškodbe gradbenih elementov, ki so nagnjene k poškodbam zaradi vlage in plesni
- Idealna za ustvarjanje zračne tesnosti v skladu z DIN 4108-7
- Dobavljiv format: rola 1,50 × 50 m, 75 m² na rolo

Tako preprosta je izvedba izolacije v skladu z zahtevami PURES 2022

Manj delovnih korakov za veliko izolacijsko zmogljivost

Odstranjevanje stare strešne kritine

Obstoječa izolacija med špirovci ostane ohranjena in se uporablja naprej.

Pri uporabi novega strešnega izolacijskega sistema puren Ökonic zahtevno polaganje zrakotesnega sloja s strani notranjih prostorov ni potrebno.



1

Polaganje konvekcijske zapore/membrane za zaščito pred vlago

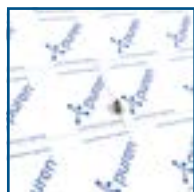
Konvekcijska zapora puren Ökonic hygrotop in folija za zaščito pred vlago Ökonic se položita po celotni površini nad špirovci. Zaradi zelo dobrih izolacijskih lastnosti strešnega izolacijskega sistema polnjenje prekatov med škarniki z izolacijskim materialom ni potrebno.



2

Zrakotesna priključitev

S puren AnschlussFix se puren Ökonic hygrotop zanesljivo priključi na stene, navpični spoji in priključki se zanesljivo ter hitro zalepijo s tesnilnim trakom puren ProfiTape. Streha je s tem takoj zaščitena pred vetrom in dežjem.



3



4

Polaganje izolacije

Strešni izolacijski elementi puren Ökonic s peresom in utorom na robovih se brez toplotnih mostov položijo po celotni površini nad škarniki. Tanke visoko zmogljive PIR-izolacijske plošče omogočajo preprosto in hitro obdelavo in so izredno lahke. Na vrhni strani je nameščena podstrešna folija puren Diffucell s samolepilnimi spoji. Po polaganju izolacijskih plošč je streha zaščitena pred vsemi vremenskimi vplivi.



5

Polaganje strešnih letev

Izolacijski elementi puren Ökonic se pritrdijo s kontra letvami in sistemskimi vijaki puren. Za zanesljivo prenašanje potisnih in vlečnih sil vetra se vijaki privijejo pod kotom 65 ° oz. 90 °. Tesnilni trak puren pod kontra letvami in slemenski/grebenski trak Diffucell zanesljivo zatesnita preboje in stik v slemenu.



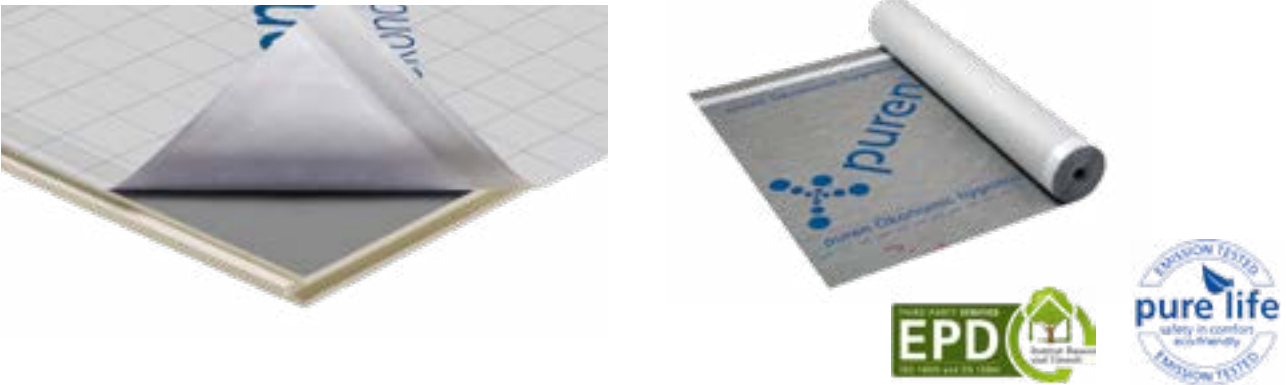
Prekrivanje s strešno kritino – gotovo!

Zatem se streha prekrije z novo strešno kritino in je za naslednjo življenjsko dobo gradbenih materialov zanesljivo in tesno izolirana v skladu z sodobnimi zahtevami.



6

puren® Ökonic +
puren® Ökonic hygrotop

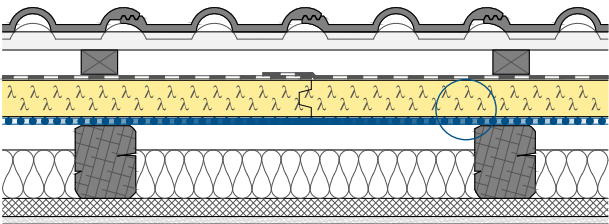


Pametna rešitev

Zaradi temperaturnih nihanj v letu se lahko kratkotrajno pojavi kondenzacija. To lahko absorbira parna ovira puren Ökonic hygrotop zahvaljujoč posebni funkcijski plasti, ki zadržuje vlago in jo v obdobju izhlapevanja spet oddaja. Tako se na gradbenih elementih, izpostavljenih vlagi in plesni, kondenzat ne more več nabirati, površine teh gradbenih elementov pa ostanejo suhe in odporne proti plesni.

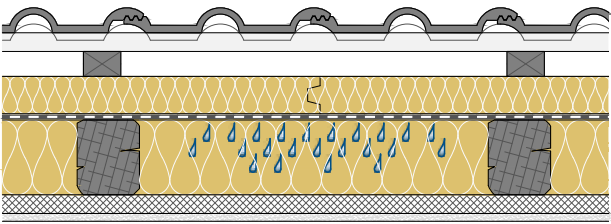
Pametna strešna konstrukcija s puren Ökonic

- Akumulirana vlaga se začasno shrani v puren Ökonic hygrotop
- Ponovno sušenje v obdobju izhlapevanja
- Izolacija ostane suha in funkcionalna



Običajna strešna konstrukcija, na primer z izolacijo iz lesnih vlaken

- Akumulirano vlago absorbira izolacija med špirovci
- Izolacija se občasno navlaži
- Tveganja: zmanjšana izolacijska zmogljivost, nevarnost plesni



Preglednice vrednosti izolacije in možne kombinacije

Izolacije nad špirovci puren® Ökonic + puren® Ökonic hygrotop in obstoječe izolacije med špirovci

Preglednica 1 Lokacija v Sloveniji do 700 m nadmorske višine

puren Ökonic	λ_D	Izolacija med špirovci						
		U-vrednost [W/(m²·K)]¹						
		80	100	120	140	160	180	200
50 (λ_D 0,027)	≥ 034	0,230¹						
	≥ 039	0,247¹	0,219					
60 (λ_D 0,027)	≥ 034	0,212	0,189	0,170				
	≥ 039	0,227	0,203	0,184				
80 (λ_D 0,026)	≥ 034	0,180	0,162	0,148	0,136	0,126	0,117	
	≥ 039	0,190	0,173	0,159	0,147	0,137	0,128	0,110
100 (λ_D 0,026)	≥ 034	0,158	0,144	0,133	0,123	0,115	0,108	0,101
	≥ 039	0,166	0,153	0,142	0,132	0,124	0,116	0,110

Preglednica 2 Lokacija v Sloveniji nad 700 m do 850 m nadmorske višine

puren Ökonic	λ_D	Izolacija med špirovci						
		U-vrednost [W/(m²·K)] ¹						
		80	100	120	140	160	180	200
50 (λ_D 0,027)	≥ 034	0,230¹						
	≥ 039	0,247¹	0,219					
60 (λ_D 0,027)	≥ 034	0,212	0,189					
	≥ 039	0,227	0,203	0,184				
80 (λ_D 0,026)	≥ 034	0,180	0,162	0,148	0,136	0,126		
	≥ 039	0,190	0,173	0,159	0,147	0,137	0,128	
100 (λ_D 0,026)	≥ 034	0,158	0,144	0,133	0,123	0,115	0,108	
	≥ 039	0,166	0,153	0,142	0,132	0,124	0,116	0,110

Preglednica 3 Lokacija v Sloveniji do 300 m nadmorske višine

puren Ökonic	λ_D	Izolacija med špirovci						
		U-vrednost [W/(m²·K)] ¹						
		80	100	120	140	160	180	200
50 (λ_D 0,027)	≥ 034	0,230¹	0,203					
	≥ 039	0,247¹	0,219	0,197	0,179			
60 (λ_D 0,027)	≥ 034	0,212	0,189	0,170				
	≥ 039	0,227	0,203	0,184	0,168	0,155		

Zaščita pred vlago zaradi podnebja v skladu z DIN 4108-3 je dokazana za kombinacije, navedene v preglednicah 1–3. Dokaz velja za običajne lokacije v Sloveniji z nadmorsko višino do 700 m za notranje pogoje z normalno obremenitvijo vlage v skladu z EN 15026 (20–25 °C in 30–60 % relativne vlažnosti). Za vlažne doline ali senčne lokacije priporočamo strešne konstrukcije, ki so certificirane v skladu z DIN 4108-3, Priloga A. Statični zračni sloji do 140 mm med izolacijskimi sloji ne vplivajo na funkcionalnost strešne konstrukcije in so v okviru preverjanja dovoljeni. Plasti ali parne zapore na strani prostora niso potrebne, vendar če so na voljo, lahko ostanejo v strešni konstrukciji do vrednosti Sd 10 m. Obstoječe izolacijske plasti (mehansko pritrjene) ali ravne obloge na strani prostora (mavčne plošče, omet, lesene plošče) že zagotavljajo, da je notranja obloga dovolj zrakotesna. Zrakotesna izvedba obloge v prostorih ni več nujno potrebna. Odstopajoče kombinacije ali podnebne mejne razmere niso dokazane.

¹ U-vrednost > 0,20 W/(m² K), ustreza minimalnim zahtevam za novogradnjo stavb z notranjo temperaturo > 19 °C



Sistemske rešitve



Enostavno za obdelavo



Energijsko učinkovito



Prihranek stroškov

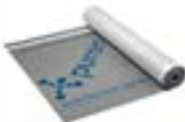


Omogoča preplastitve



Podpora

Izolacijski element za poševno streho						
S tovarniško nameščeno paroprepustno folijo	kot osnovna plošča za polaganje na opaž ali neposredno na špirovce					
Prekrivni sloj	obojestransko	Specialna difuzijsko odprta tkanina				
Oblika robov	po obodu	Utor in pero				
Debelina	[mm]	50	60	80	100	
Toplotna upornost ¹⁾	R ₀ [(m²·K)/W]	1,85	2,20	3,05	3,80	
Koeficient toplotne prehodnosti ²⁾	U ₀ [(m²·K)/W]	0,50	0,43	0,31	0,25	
Relativna difuzijska upornost vodni pari ³⁾	S _e [m]	2 - 10	2,4 - 12	3,2 - 16	4 - 20	
Vsebina paketa	Kom	4	4	3	3	
puren Ökonic		Tehnični podatki PU-izolacijska plošča				
Lastnost	Standard / postopek preizkušanja					
Material	Enota Nazivna velikost Trda poliuretanska pena v skladu z EN 13165, certificirana zaščita, biološko in gradbeno ekološko neoporečno, primerno za recikliranje, ne trohni, odporno proti plesnim in gnilobi, certificirano z znakom pure life za okoljsko sprejemljivost in kakovost.					
pure life je znak registriranega združenja ÖGUP						
Gostota	EN 1602	kg/m³		> 30		
Dimenzije			Zunanje mere		Vgradne mere	
Dolžina	EN 822	mm		2400		
Širina	EN 822	mm		1020		
Dobavljive debeline	EN 823	mm		50, 60, 80, 100		
Toplotna prehodnost PIR			pri debelini		d < 80 mm d ≥ 80 mm	
Nazivna vrednost (EU)	λ _D	EN 13165	W/(m·K)		0,027 0,026	
Tlačna trdnost						
Tlačna trdnost pri 10% deformaciji	EN 826	kPa		120		
Natezna trdnost pravokotno na ploščo	EN 1607	kPa		50		
Ime (EU)	EN 13165	PU-EN 13165-T2-DS(70,90)3-DS(-20,-)J2-DLT(2)J5-CS(10Y)120-TR50				
Odziv na ogenj	ne tli, se ne topi, v primeru požara ne kaplja					
Razred odziva na ogenj / RfF (EU)	EN 13501-1					
Temperaturna obstojnost			°C	-20 do +90		
Navzemanje vlage ³⁾	EN 12087	Vol.-%		≤ 3		
Specifična toplotna zmogljivost ³⁾	C	EN 12524	J/(kg·K)		1400	
Difuzijska upornost vodni pari (PIR) ³⁾			pri debelini			
	μ	EN 12086	40 - 200			
Linearni razteznostni koeficient ³⁾	EN 1604	1/K		3 - 7 · 10 ⁻⁵		
1) Toplotna upornost izolacijske plošče v skladu z EN 13165. 2) U-vrednost izolacijskega elementa na osnovi nazivnih vrednosti toplotne prevodnosti v skladu z EN 13165. Odpornost na prenos toplote R ₀ = 0,10 m²·K/W in R _{0e} = 0,04 m²·K/W (toplotni tok navzgor) so upoštevani, drugi skloji gradbenega elementa niso upoštevani. 3) Vrednost iz literature						

Sanacijska parna in konvekcijska zapora									
Parna zapora za regulacijo vlage		za polaganje neposredno na špirovce ali opaž							
strokovni pribor za		osnovni izolacijski sistem za poševno streho puren Ökonic							
puren Ökonic hygrotop		Tehnični podatki							
Lastnost		Standard / postopek preizkušanja		Enota		Nazivna velikost		Toleranca maks min	
Material		Parna ovira po EN 13859-1 iz 100 % polipropilena (PP-PP-PP) z difuzijsko upornostjo, prilagojeno celotnemu sistemu, funkcijski sloj na spodnji strani z visoko vpojnostjo vlage za neškodljivo začasno zadrževanje podnebnega vnosa vlage, zgornja stran svetlo siva, nebleščeča.							
Dimenzije									
Dolžina		EN 1848-2		m		50			
Širina		EN 1848-2		m		1,50			
Natančnost mer		EN 1107-2		%		< 1			
Skupna debelina		EN 1849-2		mm		0,95			
Površinska masa		EN 1849-2		g/m²		235			
Prekrivanje				mm		ca. 80		-5%	
		na vzdolžni strani s tovarniškim obojestranskim samolepilnim nanosom (povezava lepilo-na-lepilo)							
Odpornost na prehod zraka		EN 12114		m³/(m²·h·50Pa)		< 0,1			
Odpornost na prehod vode		EN 1928 Metoda A		Razred		W1			
Čas preperevanja na prostem		UV-odpornost		mesecev		3			
		kot sekundarna kritina		mesecev		2			
Temperaturno področje uporabe				°C		-40 / +100			
Relativna difuzijska upornost vodni pari		S _d		EN ISO 12572		m			
Natezno obnašanje: največja natezna sila		vzdolžno prečno		EN 12311-1		N/50mm		+2 -1	
								+10 -10	
Natezno obnašanje: raztezanje		vzdolžno prečno		EN 12311-1		%		+6 -6	
								+7 -7	
Odpornost proti nadaljnjemu trganju (pri uporabi žeblicev)		vzdolžno prečno		EN 12310-1		N		+10 -10	
								+10 -10	
Odziv na ogenj									
Razred odziva na ogenj / RTf (EU)		EN 13501-1				E			

Dodatni tehnični podatki so na voljo na: si.puren.com



Zaščita pred vročino



Ščiti pred mrazom



Odporno na vlago



Odporno na plesni



Biocidov prosto



Alergikom prijazno



Temperaturno obstojno



Požarna zaščita



Tlačno trdno



Brez toplotnih mostov



Ekološko



Omogoča reciklažo



Naši izdelki so certificirani in nosijo oznako Q kot dokaz neodvisnega nadzora s strani neodvisnih organizacij. Več informacij najdete na: www.uegpu.de



Skupaj z IVPU podpiramo trajnostno gradnjo z okoljskimi deklaracijami za tovarniško izdelane poliuretanske izolacijske materiale, izdanimi s strani IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V.). www.bau-umwelt.com



Bodite pozorni na to oznako: izdelki blagovne znamke puren®, ki imajo oznako »pure life«, varujejo ljudi in okolje. www.purelife-info.de

pure life je oznaka registriranega združenja ÜGPU.



Smo dolgoletni član Industrijskega združenja za trdo poliuretansko peno (IVPU) s sedežem v Stuttgartu. Več informacij na: www.ivpu.de



puren gmbh

Közép-kelet-európai
Kirendeltség

Tópark utca 3
2045 Törökbálint
hu.puren.com
info@puren.hu

puren gmbh

Rengoldshauser Straße 4
DE-88662 Überlingen
Tel. +49 7551 8099-0
info@puren.com
www.puren.com

