

SISTEM ZAPTIVANJA OD ZRAKA I VJETRA U PODRUČJU KROVOVA I FASADA

Izvod iz programa krovnih i fasadnih folija za unutrašnje i vanjsko područje
2013 / 2014. godine.



DO 30 GODINA
Sistemskegarancije

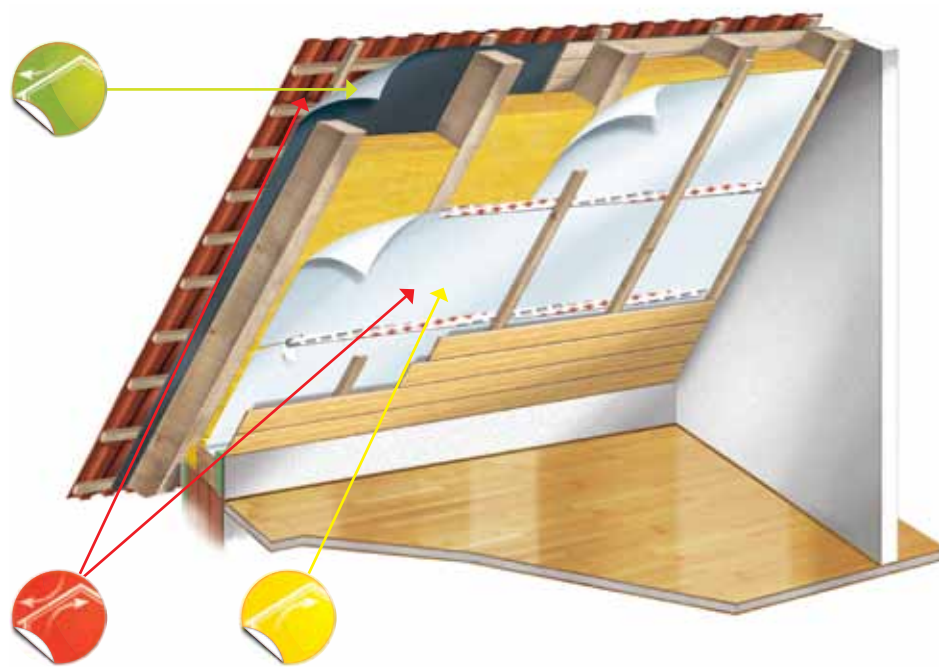
SADRŽAJ

Zaptivanje od vjetra i zraka	3
Bitne karakteristike krovnih folija	4
Kvalitativni kriteriji odabira paropropusnih folija	5
Osnovni kriterij za odabir vrste folije	6
Kriterij odabira paropropusne folije s obzirom na klasu krova	7
Pregled i matrica upotrebe proizvoda u vanjskom području - kosi krov	8 - 9
Pregled i matrica upotrebe proizvoda u vanjskom području - fasada	10
Pregled i matrica upotrebe proizvoda u unutrašnjem području - zrakonepropusnost	11
Program paropropusnih folija za krovne i fasadne konstrukcije	12 - 17
Program parnih kočnica i brana za krovne i fasadne konstrukcije	18 - 21
Program ljepila za paropropusne folije, parne kočnice i brane, spajalice	22 - 28
Sistemska garancija za zaptivanje od zraka i vjetra	29 - 39
Primjeri kalkulacije potrebnih količina	40 - 41

SA WURTH PROIZVODIMA ZA ZAPTIVANJE U TERMOIZOLIRANIM KROVNIM I FASADNIM KONSTRUKCIJAMA STE SIGURNI...

...I TO GARANTOVANO ČAK I DO 30 GODINA

U slučaju upotrebe Wurth proizvoda za zaptivanje od vjetra i zraka u sistemu paropropusnih folija za kose krovove ili fasade, parnih kočnica i brana te s njima usklađenih adekvatnih proizvoda za ljepljenje radi ostvarivanja najboljih rezultata cjelovitog sistema, ostvarujete pravo na certificiranu, i do 30 godina dugu sistemsku garanciju za objekt na kojem je ugrađen sistem (više na stranicama 29 - 37).



OBRATITE PAŽNJU NA ZNAKOVE U BOJI KOJI PRIKAŽUJU MOGUĆNOST UGRADNJE NAŠIH SISTEMSKIH PROIZVODA ZA



Zrakonepropusnost u unutrašnjem području

Vjetronepropusnost u vanjskom području

Zrako i vjetronepropusnost u unutrašnjem i vanjskom području

OZNAKE STANDARDA, CERTIFIKATA I TESTIRANJA UZ POJEDINE PROIZVODE



Oznake ispunjavanja zahtjeva Centralnog njemačkog udruženja krovopokrivača (ZVDH - Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) i to sljedećih značenja:

UDB - Paropropusna folija za postavljanje po daščanoj oplati,

USB - Paropropusna folija za postavljanje po rogovima ili direktno na termoizolaciju,

A - visoke performanse,

B - srednje performanse

C - niže performanse



Oznake ispunjavanja standarda evropske unije propisanih za date proizvode u skladu sa direktivom evropske unije broj

89/106/CEE, a u ovisnosti od vrste proizvoda:

- paropropusne folije EN 13859-1,
- parne kočnice i brane EN 13984.

Technische Universität Berlin



Ispitana i certificirana nepropusnost na udarnu kišu od strane Instituta za građevinsku fiziku Univerziteta u Berlinu.



Ispitano i certificirano od strane Fraunhofer Instituta za građevinsku fiziku u Stuttgartu i to za sljedeće:

- Hermetička zaptivost u skladu sa DIN 18055/ DIN EN 42 i DIN V 4108-7/prEN 12114 sljedećih proizvoda: EURADOP®, EURASOL®, EURASOL® P, EURASOL®, EURASOL® Plus,
- Otpornost na penetraciju tekuće vode u skladu sa DIN EN 13111 za proizvod EURASOL® traka za zaptivanje prodora eksera i EURASOL® PE traka za zaptivanje prodora eksera.

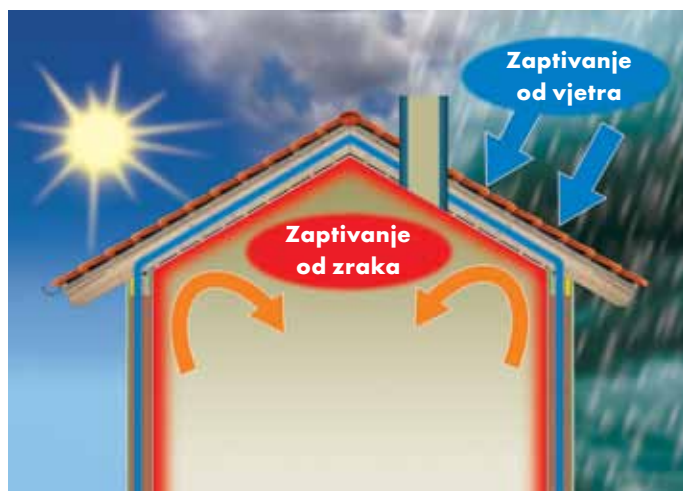


U skladu sa odredbama evropske unije o uštedi energije.

Vlažnost u građevinskim komponentama, posebno u termoizoliranim krovnim i fasadnim konstrukcijama, može da prouzrokuje znatna oštećenja. Zaštita od vlage postiže se zrakonepropusnim i vjetronepropusnim zatvaranjem termoizolacionog materijala interakcijom paropropusnih folija sa vanjske strane, ispod primarnog krova, i parnih kočnica ili parnih brana sa unutrašnje strane (sobna strana) te njima prilagođenih proizvoda za lijepljenje i zaptivanje.

ZAPTIVANJE OD VJETRA - PAROPROPUSNE FOLIJE

Paropropusne folije štite krovnu konstrukciju i termoizolacioni materijal od prodora vlage konvekcijom odnosno strujanjem zraka ili vjetrom. Postavljaju se ispod crijeva odnosno primarnog krova. Difuziono otvoreni sloj sprječava prodor kiši, prašini i snježnim pahuljicama, ali bez problema propušta vodenu paru iz unutrašnjosti ka vani. Dakle ovdje se radi o paropropusnim ali vodonepropusnim folijama koje moraju štiti izolaciju i od prodora vjetra koji značajno smanjuje svojstva termoizolacije, a što se postiže isključivo hermetičkim zaptivanjem postavljene folije putem odgovarajućih ljepljiva.



Otparivanje objekta i kondenzacija

ZAPTIVANJE OD ZRAKA - PARNE KOČNICE / PARNE BRANE

Parne kočnice i parne brane štite krovnu konstrukciju i termoizolacioni materijal od prodora vlage difuzijom odnosno, vrše funkciju zračnog zaptivanja sprječavajući prodor vlažnog zraka iz prostorije u izolaciju štiteći je od kondenzata, plijesni i smanjivanja svojstva termoizolacije.

Otparivanje objekata i kondenzacija

Ovisno o vrsti objekta i namjene prostora možemo reći da će gotovo u svakom objektu doći do stvaranja određenih količina vodene pare. Izvori vodene pare mogu biti različiti: ljudi, životinje, biljke, kuhanje, kupanje, sušenje rublja, razni procesi, a vlaga može doći i izvana posebno za vrijeme vlažnih i toplih ljetnih dana. U prosjeku jedan čovjek u prosječnom domaćinstvu opterećuje prostor sa do 5 kg vodene pare dnevno što za četveročlanu porodicu čini 20 kg vlage po danu. Istraživanja su pokazala da se 85% izmjene zraka odnosno vlage u objektima odvija kroz vrata, prozore i postavljene ventilacijske otvore, dok 15% prolazi difuzijom kroz zidove i krov što ukazuje na značaj problematike izmjene vlage u današnjim izvedbama građevinskih konstrukcija koje savršeno zaptivaju sve otvore i izmjena vlage se svodi na difuziju.

Do kondenzacije dolazi kada temperatura zraka koji sadrži određenu količinu vlage (za neki pritisak zraka) padne ispod tačke zasićenja (kondenzacije). Temperatura zasićenja ovisna je o apsolutnoj količini vodene pare u zraku i to tako da većoj količini vodene pare odgovara viša temperatura zasićenja, pa zbog toga topliji zrak može u sebe primiti (apsorbovati) veću količinu vlage.

Ovo su osnovni razlozi što se parne kočnice ili parne brane postavljaju na unutrašnjoj, toplijoj strani krova (prostorije) jer će zagrijani zrak prostorije moći primiti veću količinu vlage bez bojazni da će se kondenzacija pojaviti u prostoriji. Istovremeno parna kočnica ili brana ima zadatak spriječiti izlazak zraka iz prostorije u unutrašnjost krovne konstrukcije čime se sprječavaju toplinski gubici, ali i nagli prolaz vodene pare u hladniji prostor čiju kondenzaciju ne bi mogli spriječiti ventiliranjem termoizolacije zbog premale brzine strujanja zraka niti propuštanjem kroz vanjsku paropropusnu foliju koja ne može propustiti velike količine vodene pare u kratkom vremenu. Pri ovome se opet nameće važnost kvalitetnog zaptivanja raznih spojeva i prodora kroz parnu kočnicu ili branu jer kod nepravilne izvedbe dolazi do direktnog prodora vlage iz prostorije u unutrašnjost konstrukcije.

Dakle, ukoliko se parna kočnica ili brana postavi ispravno vodena para će difuzijom prolaziti kroz njih. Budući da niti jedna parna kočnica ili brana ne zaustavlja prolaz vodene pare 100% nego propušta određenu manju količinu vodene pare čija je dinamika prolaza kroz krovnu konstrukciju takva da je savremena paropropusna krovna folija postavljena na vanjskoj strani krovne konstrukcije bez problema propušta, a ventilirajući sloj ispod samog krovnog pokrova (primarnog krova) odnosi izvan objekta prije nego što dođe do stvaranja kondenzacije.

Na ovaj način se odvija izmjena zraka odnosno vodene pare između unutrašnjosti objekta i okoline bez štetnih posljedica za krovnu konstrukciju, termoizolaciju i kvalitet boravka. Analiza dinamike stvaranja i prolaza vodene pare iz objekta pokazuje da pravilno projektovanje klasičnih konstrukcija obuhvaća parne kočnice ili brane, paropropusne folije, ljepljiva za zaptivanje spojeva, proboja i prodora, ventiliranje pokrova, a na mjestima intenzivnijih izvora vodene pare (kuhanje, kupanje i sl.) i izmjenu zraka pomoću ventilacije jer se time smanjuje pritisak vodene pare unutar objekta, a time i mogućnost za stvaranje kondenzacije na neželjenim mjestima.

BITNE KARAKTERISTIKE PAROPROPUSNIH FOLIJA, PARNIH KOČNICA I BRANA

Uzimajući u obzir sve aspekte koji se vežu za ugradnju i eksploataciju krovnih folija dolazimo do zaključka da ovi proizvodi moraju zadovoljavati čitav niz zahtjeva kako bi se omogućila sigurna ugradnja, sigurnost objekta prilikom gradnje i zadržavanje svih svojstava krovne folije i nakon završetka izrade krovne konstrukcije. Prilikom određivanja kvalitete pojedinih proizvoda na tržištu nemoguće je koristiti se organoleptičkim¹ metodama nego isključivo podacima izmjerenih vrijednosti, zvaničnim dokumentima, certifikatima, izvještajima o testiranju, izjavama o usklađenosti i učinku izdatih od strane ovlaštenih instituta i laboratorija koji dokazuju tačnost navedenih tvrdnji koje bi trebao deklarirati i staviti na uvid svaki proizvođač i distributer. Neke od važnijih izmjerenih vrijednosti krovnih folija, a koje su bitne pri izboru su sljedeće:

Sd vrijednost

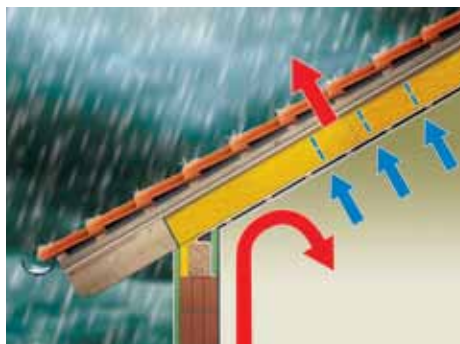
Vrijednost koja govori o otporu difuziji vodene pare kroz konkretni materijal određene debljine. Ova vrijednost izražena je u metrima debljine zračnog sloja koji pruža isti otpor difuziji vodene pare, npr. $S_d=0,02$ znači da krovna folija pruža isti otpor difuziji vodene pare kao i zračni sloj debljine 2 cm.

Krovne folije se prema S_d vrijednosti dijele na:

- a.) paropropusne $S_d < 0,5$;
- b.) parne kočnice $0,5 < S_d < 100$;
- c.) parne brane $100 < S_d < 1.500$;
- d.) zatvorene za difuziju $S_d > 1.500$.

Generalno budući da dinamika difuzije vlage ovisi o karakteristikama materijala koji čine krovnu konstrukciju logično je da će manja S_d vrijednost parne kočnice zahtijevati i manju S_d vrijednost paropropusne folije i obratno.

Pored toga ova vrijednost je izuzetno bitna prilikom izbora parne kočnice ili parne brane pogotovo vezano uz smjer difuzije vodene pare. Naime vodena para se nalazi u zraku zajedno sa mješavinom drugih plinova pod svojim parcijalnim pritiskom. Ovaj pritisak ovisi o količini vodene pare i o temperaturi zraka. Što je temperatura zraka i udio vodene pare veći to je veći i parcijalni pritisak vodene pare. Zbog toga na smjer toka vodene pare najviše utiču klimatske prilike, uslovi života i upotrebe prostora.



Strujanje zraka zimi



Strujanje zraka ljeti

U kontinentalnim krajevima, za vrijeme zimskih mjeseci kad je opasnost od kondenzacije i najveća, u grijanim prostorima difuzioni tok se odvija od iznutra ka vani. Ljeti, te u proljeće i jesen za vrijeme intenzivnog zračenja sunca, zbog povećanja spoljašnje temperature, smjer difuzije se mijenja od spolja ka unutra (primjer šatora koji je ujutro sa unutrašnje strane prepun kapljica vode). Usled ovoga, difuziono djelomično otvorene parne kočnice (Vario SD i DB2 sa S_d vrijednošću < 12 m) regulišu vlažnost na način da u ljetnim mjesecima mogu da isuše eventualnu vlagu iz krovne konstrukcije u unutrašnjost dok zimi imaju dejstvo brane i kod stambeno normalno vlažnih prostorija. Po testiranju Fraunhofer instituta za građevinsku fiziku dovoljna je upotreba parnih kočnica sa S_d -vrijednošću od 2 do 5 m da bi imali zadovoljavajuću sigurnost od vlage. U slučaju ugradnji elemenata koji ne propuštaju vlagu nema potrebe koristiti difuzno djelomično otvorene parne kočnice jer nije moguće isušivanje u smjeru ka unutra već se koriste normalne parne kočnice (npr. DB35 i DB 40 sa S_d vrijednošću između 35 i 47 m), a na mjestima intenzivnijih izvora vodene pare odnosno mjestima povećanog parcijalnog pritiska vodene pare u objektu, kao na primjer u slučaju kupatila, kuhinja, bazena, sauna ili hladnjača parne kočnice nisu pogodne, već se preporučuje upotreba parnih brana sa S_d -vrijednošću većom od 100 m uz odgovarajuće dodatne proizvode za lijepljenje i zaptivanje.

Klasa negorivosti

Otpornost na prenošenje vatre u smislu klase negorivosti, B je klasa koju zadovoljava većina folija na tržištu.

Temperaturna postojanost

Standardne vrijednosti koje krovne folije moraju ispunjavati se kreću između -40° do $+80^{\circ}\text{C}$ budući da temperatura krovništa kod glinenog crijeva crvene boje iznosi oko 65°C a tamnije i 80°C . Kod betonskog krova, šindre ili lima te su vrijednosti i dosta veće. Stoga Würth u svom asortimanu ima folije koje su temperaturno postojane čak i do 150°C . Nažalost mnoge folije na tržištu ne mogu izdržati temperature ni do 60°C iz razloga što nisu termostabilne.

UV stabilnost

Sve krovne folije izložene su sunčevom zračenju prije polaganja primarnog krova. Zbog štetnog djelovanja UV zračenja potrebno je krov pokriti prije nego dođe do trajnog oštećenja folije. Ovaj kriterij daje dužinu trajanja (u mjesecima ili sedmicama) izloženosti folije direktnom sunčevom zračenju prije nego se pojave trajna oštećenja materijala. Vrijednosti se kreću između 1 do 4 mjeseca.

Visina vodenog stuba (statička vodonepropusnost)

Vrijednost koja pokazuje koliko je krovna folija nepropusna za vodu izražena kroz statički pritisak koji folija može izdržati bez pojavljivanja 3 vodene kapi sa druge strane folije. Za najbolje paropropusne folije ova vrijednost dostiže 3.000 - 4.000 mm. Koliko su ove vodonepropusne govori i podatak da kvalitetni šatori kod kojih se zahtijeva vodonepropusnosti imaju ovu vrijednost oko 800 mm.

Najnoviji DIN standardi idu na povećanje minimalne vrijednosti za krovne folije na 2.000 mm zbog povećane sigurnosti, s obzirom da se folije postavljaju i na daščanu oplatu kada njihova vodonepropusnost pada. Na pad vodonepropusnosti djeluje i kretanje po površini folije čime se smanjuje otpornost gornjeg sloja.

WDD vrijednost ($\text{g/m}^2 \times 24\text{h}$)

Vrijednost koja pokazuje koliko grama vodene pare prođe kroz foliju u 24 sata. Ove vrijednosti dostižu danas do 800 ($\text{g/m}^2 \times 24\text{h}$) i dobivene su mjerenjima u laboratorijskim uslovima uz tačno definisanu razliku pritiska koja ne odgovara vrijednostima koje se pojavljuju u realnosti. To znači da paropropusnost realne krovne površine ne možemo dobiti jednostavnim množenjem ove vrijednosti sa površinom krova.

¹ Organoleptičke metode utvrđivanja kvalitete materijala su subjektivne, emotivne i iracionalne. Rezultati tih metoda ovise o ispitaniku, te o njegovim osjetilima što se od jednog do drugog znatno razlikuju. Komponente kvalitete različitih proizvoda imaju različitu važnost. Tako, npr. kod namirnica su jako važne organoleptičke karakteristike kao što su okus, miris, aroma, a kod tehničkih proizvoda, opreme i uređaja ta svojstva nije uopšte potrebno utvrđivati.

Zatezna (vlačna) uzdužna i poprečna čvrstoća (N/5cm)

Ova vrijednost označava čvrstoću krovne folije na vuču u uzdužnom i poprečnom smjeru. U praktičnom smislu ova je vrijednost vrlo važna. Folija mora izdržati sve sile koje nastaju prilikom postavljanja, loših vremenskih prilika prije pokrivanja i razlike pritiska u eksploataciji (pogotovo ukoliko usljed jakog vjetrova dođe do oštećenja primarnog pokrivača). Najveće vrijednosti koje postižu današnje vrhunske folije se kreću do 450 N/5cm, dok se vrijednosti od 250 N/5cm smatraju dobrima.

Budući da se krovne folije u sve većoj mjeri postavljaju direktno na termoizolaciju bez postavljanja dasčane oplate, faza ugradnje postaje zahtjevnija zbog otežanog kretanja. To je dovelo do novog tzv. testa propadanja kojim se zahtjeva čvrstoća dovoljna da sprječi propadanje osobe mase 80 kg na razmaku rogova od 80 cm. Jedna od rijetkih folija na tržištu koja udovoljava ovim zahtjevima je WUTOP Quadro zahvaljujući ugrađenom sloju armirajuće mrežice.

Sila paranja ekserom

Ova vrijednost daje silu koju je potrebno uložiti da na mjestu probijanja ekserom dođe do paranja folije. Vrijednosti su bitne zbog opterećenja koje folija preuzima prije pokrivanja primarnim pokrovom.

Nakon odluke o tipu folije - potrebno ju je pravilno ugraditi. Vodonepropusnost i zrakonepropusnost će se postići samo ako su pravilno i kvalitetno izvedeni svi spojevi, obrađeni svi prodori dimnjaka, krovnih prozora i proboji eksera posebno ispod kontraletve te instalacija, specijalnim za ovu namjenu dizajniranim proizvodima za lijepljenje i zaptivanje. Pored toga treba biti oprezan sa agresivnim sredstvima prilikom rada kako ne bi došlo do oštećenja membrane folije. To se posebno odnosi na ulja i benzin motornih pila, te solnu kiselinu koju koriste limari.

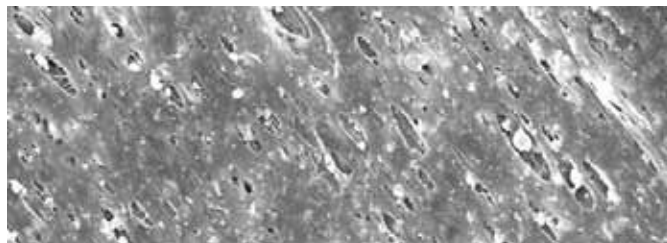
Provjera zaptivenosti na zrak

Zaptivenost na zrak zgrade može se provjeriti testom diferencije zraka (Blower - Door metoda). Zaptivenost na zrak se provjerava tako što se u otvor jednog prozora ili vrata ugradi ventilator sa kalibriranim uređajem za mjerenje. Za stvaranje kompozitnog zraka u kompletnoj zgradi trebaju se zatvoriti svi vanjski otvori, vrata i prozori. Potom se u zgradi stvara podpritisak od 50 Paskala. U narednim koracima, do stvaranja nadpritiska, protokoliše se zapreminski protok (protočna količina zraka) koji u odnosu na zapreminu prostora predstavlja mjeru za izmjenu zraka. Mjesta koja slabo zaptivaju mogu se vizuelizirati pomoću magle. Ovaj metod je već godinama standardan u građevinskoj praksi za porodične kuće, stanove te poslovne prostore.

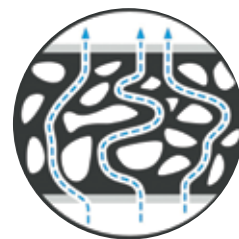
OSNOVNI KVALITATIVNI KRITERIJ ZA ODABIR PAROPROPUSNIH FOLIJA - MONOLITNA I MIKROPOROZNA FUNKCIONALNA MEMBRANA

Paropropusne folije sa monolitnom tj. TEEE - membranom (Termoplastični Elastomer Eter Ester) pružaju značajno kvalitetniju vjetronepropusnost, paropropusnost i vodonepropusnost od onih sa mikroporoznom funkcionalnom membranom.

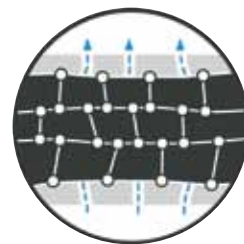
Paropropusne folije sa mikroporoznom membranom se u biti najčešće proizvode od polipropilenskih difuzno zatvorenih folija kojima se potom dodaje kalcijum-karbonat te se rastežu čime se ispunjava uslov difuzione otvorenosti, jer dolazi do stvaranja mikro perforacije, odnosno mikro pora. Zaštita od vode izvana postoji usljed činjenice što kapljice vode imaju površinsku napetost i znatno su veće od pora membrane. Međutim pljuskovi kiše, drvene smole ili ulja motornih pila mogu smanjiti površinsku napetost kapi te znatna količina vlage može prodrijeti u izolaciju i dovesti do oštećenja i plijesni. Paropropusnost, koja se također ostvaruje kroz otvorene pore, je kod ovih membrana pasivan proces koji funkcioniše samo ako postoji relativno visok pad parcijalnog pritiska pare. Kako to u modernim, visokoizoliranim konstrukcijama nije uvijek dostižno, te ukoliko je potrebno da prođe veća količina pare dolazi do formiranja vlažnog filma na unutrašnjoj strani folije čime folija postaje gušća, smanjuje se difuzna otvorenost a u slučajevima velikih hladnoća može doći do pojave leda čime ova folija u stvari postaje parna brana i paropropusnost se uopšte ne ostvaruje.



Mikroskopska slika mikroporozne membrane sa kalcijum - karbonatom i prikaz pasivne porozne paropropusnosti



Mikroskopska slika monolitne funkcionalne membrane i šematski prikaz aktivne molekularne paropropusnosti



Paropropusne folije sa monolitnom funkcionalnom membranom nemaju ove probleme usljed činjenice da uopšte nemaju mikropora koje se mogu začepiti. Paropropusnost je kod ovih folija aktivan proces za koji je potreban minimalan pad parcijalnog pritiska pare. Monolitna odnosno TEEE - membrana aktivno transportuje vlagu vani kroz materijal folije preko molekularnog lanca. U biti apsorpcijom na jednoj strani monolitna membrana navlači vlagu na sebe te kroz meke veze vlaga se prenosi na drugu stranu gdje se na površini vrši desorpcija vlage na okolinu. Pri tome što je više vlage to je transport brži. Sigurnost od kapljica vode iz vana je apsolutna, pri čemu u slučaju folija sa ovakvom membranom pljusak kiše, visoke brzine udara ili reducirana napetost površine vodenih kapi ne stvaraju nikakve probleme.

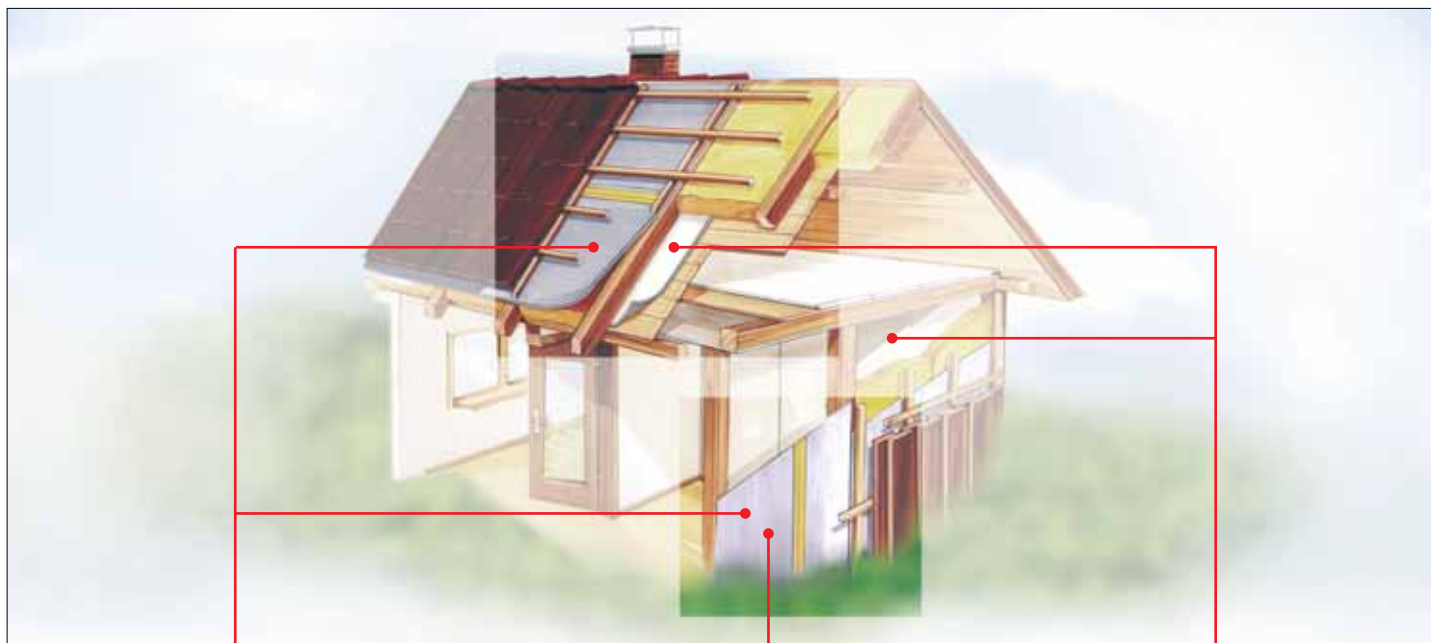
LIJEPLJENA I ZAVARENA (PROCES KALANDER) FOLIJA

Paropropusne folije se sastoje većinom iz tri dijela i to: pokrivni sloj, funkcionalna membrana i zaštitni sloj. Membrana je srce folije i nju ne vidimo ali o njenoj kvaliteti ovisi da li će obavljati svoju funkciju paropropusnosti i vodonepropusnosti. Kao što smo već rekli ona može biti monolitna ili mikroporozna sa svim svojim osobinama. Ostali slojevi su vidljivi i njihova je osnovna funkcija zaštititi membranu od mehaničkih oštećenja i od UV zračenja. Ta tri elementa se mogu spajati na dva različita načina. Lijepljenjem i zavarivanjem (kalanderisanjem).

Lijepljenje je jeftinija metoda pri čemu sva tri sloja ne moraju imati istu temperaturnu otpornost što negativno djeluje na performanse folije. Pored toga kod lijepljenih folija se koristi i do 30 grama ljepila po m² što daje težinu koja ne znači i kvalitet te sa tog aspekta treba uzimati sa rezervom deklarisanu težinu po m² takvih folija.

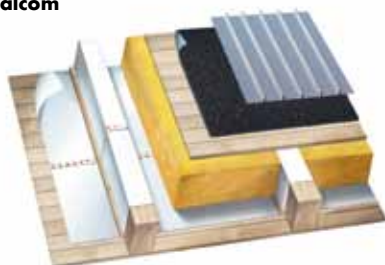
Kod zavarenih folija svi njeni slojevi imaju istu temperaturnu otpornost što joj omogućava dugotrajnost i postojanost. Deklarisana težina je težina svih funkcionalnih slojeva a ne i ljepila. Moguće je ostvariti temperaturnu otpornost folije i preko +100 °C. Sve Würth WUTOP paropropusne folije se proizvode metodom zavarivanja odnosno metodom kalanderisanja.

OSNOVNI KRITERIJ ZA ODABIR VRSTE FOLIJA - MOGUĆNOST PRIMJENE I SISTEM UGRADNJE



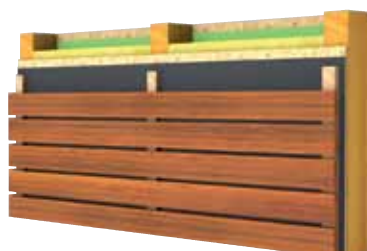
Za kose krovove i zatvorene fasade u vanjskom području - paropropusne folije

Za nesamonošive limene krovove sa falcom



11. WUTOP Metall SK

Za djelimično otvorene fasade u vanjskom području - UV stabilne paropropusne folije



12. WUTOP Thermo Fassade
13. WUTOP Thermo Fassade SK

Za krovove i fasade u unutrašnjem području - parne kočnice i parne brane

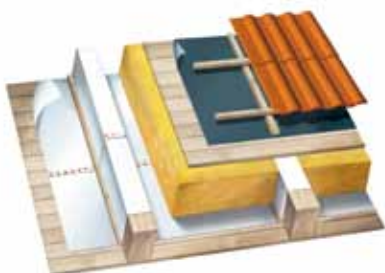


14. WUTOP Thermo Vario SD; 15. WUTOP DB 2;
16. WUTOP DB 2SK; 17. WUTOP DB 40;
18. WUTOP DB 35; 19. WUTOP DS 200 Reflex

Za zatvorene fasade i kose krovove standardnih pokrovnih materijala kao što su : crijep klasični, betonski, limeni i sl. u ovisnosti od sljedećih sistema polaganja

1) Sistem polaganja paropropusnih folija na daščanu oplatu.

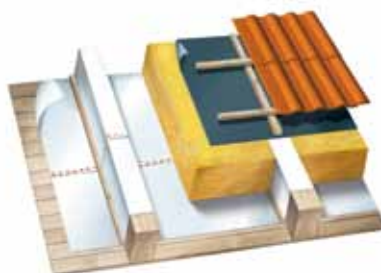
Sve folije predložene ovdje se mogu koristiti i za sisteme polaganja 2 i 3.



1. WUTOP Thermo ND; 2. WUTOP Thermo ND SK;
3. WUTOP Trio Plus; 4. WUTOP Trio SK; 5. WUTOP Trio;
6. WUTOP Quadro; 7. WUTOP DU 300;
8. WUTOP Trio 132

2) Sistem polaganja paropropusnih folija preko rogova kao slobodno zategnute ili preko termoizolacije.

Ove folije se ne mogu postavljati na daščanu oplatu.



9. WUTOP Trio 112
10. WUTOP Trio 92
I sve ostale folije navedene u sistemu polaganja 1).

3) Sistem polaganja paropropusne folije direktno na termoizolaciju.

Ove folije se ne mogu postavljati na daščanu oplatu.



9. WUTOP Trio 112
10. WUTOP Trio 92
I sve ostale folije navedene u sistemu polaganja 1).

KRITERIJ ODABIRA PAROPROPUSNE FOLIJE S OBZIROM NA KLASU KROVOVA

U ovisnosti da li su u skladu sa standardnim nagibom krova i određenim materijalom primarnog krova, te da li postoje neki dodatni zahtjevi koje krov mora ispunjavati, krovovi se klasificiraju u klase od 1 do 6. Svaka od klasa krova nosi svoja pravila gradnje, te u skladu s tim zahtjevanje materijale.

Standardni nagib krova se naziva nagib kod kojega je dokazano da je krovšte sigurno od kiše tj. prokišnjavanja, što znači da voda koja se slijeva u normalnim uslovima ne prodire u unutrašnjost.

U tabeli 1. se nalaze primjeri standardnog nagiba krova za najčešće pokrove, klase krova u ovisnosti da li se ispunjavaju standardni nagibi i da li se trebaju ispuniti neki dodatni zahtjevi. U tabeli 2. se nalazi popis najčešćih dodatnih zahtjeva sa kalkulacijom broja zahtjeva, a u tabeli 3. se nalazi prijedlog artikala za upotrebu u pojedinoj klasi krova.

Iz informacija datih u tabelama dolazi se do zaključka da u Bosni i Hercegovini, s obzirom na kontinentalnu klimu, padavine, izražen vjetar u pojedinim regionima, veliko opterećenje snijegom u pojedinim regionima, konstrukciju krovova, korištenje potkrovlja kao stambenog prostora i sličnih drugih zahtjeva, većina krovova pripada klasi 3 i 4.

Tabela 1. - Klasa krova s obzirom na standardni nagib krova za neke od čestih materijala primarnog krova sa ili bez dodatnih zahtjeva

Nagib krova			Klasa krova			
Kod pridržavanje standardnog nagiba krova			≤1 dodatni zahtjev	2 dodatna zahtjeva	3 dodatna zahtjeva	≥4 dodatna zahtjeva
Standardan nagib krova (SNK)	30° 25° 22°	Crijep sa duplim žlijebom Crijep sa žlijebom Ravni crijepl i betonski crijepl	Klasa 6	Klasa 5	Klasa 4	Klasa 3
Kod nedostizanja standardnog nagiba krova						
SNK - ≤4°	29° do 26° 24° do 21° 21° do 18°	Crijep sa duplim žlijebom Crijep sa žlijebom Ravni crijepl i betonski crijepl	Klasa 4	Klasa 3	Klasa 3	Klasa 3
SNK - ≤8°	25° do 22° 20° do 17° 17° do 14°	Crijep sa duplim žlijebom Crijep sa žlijebom Ravni crijepl i betonski crijepl	Klasa 3	Klasa 3	Klasa 3	Klasa 3
SNK - ≤12°	21° do 18° 16° do 13° 13° do 10°	Crijep sa duplim žlijebom Crijep sa žlijebom Ravni crijepl i betonski crijepl	Klasa 2	Klasa 2	Klasa 1	Klasa 1
Minimalni nagib krova 10°						

Tabela 2. - Primjeri zahtjeva sa kalkuliranim brojem zahtjeva

Opis	Broj zahtjeva
Korištenje u svrhu stanovanja	2
Konstrukcione osobenosti	
Krovni prozor	1
Nadogradnja	1
Sljeme	1
Greben	1
Žlijeb	1
Oluk	1
Klimatske prilike	
Vjetar	1
Količina padavina	1
Opterećenje snijegom	1
Temperatura	1
Položaj	1

Tabela 3. - Prijedlog izbora WUTOP® paropropusnih folija po klasi

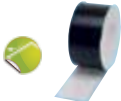
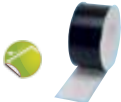
Klasa krova	6*	5	4	3	2	1
Izbor folije						
Trio 92	**	**	**	**		
Trio 112	**	**	**	**		
Trio 132						
DU 300						
Quadro					***	****
Trio/Trio SK						
Trio Plus						
Thermo ND						

Legenda tabele 3.

	Odgovara
	Moguća primjena
	Ne odgovara
*	Isključivo hladni krovovi bez ili sa samo 1 dodatnim zahtjevom
**	Ne odgovara u slučaju postavljanja folije na podaščanu oplatu
***	Potreban sekundarni krov nepropusan na kišu.
****	Potreban sekundarni vodonepropusni krov (obično bitumen).

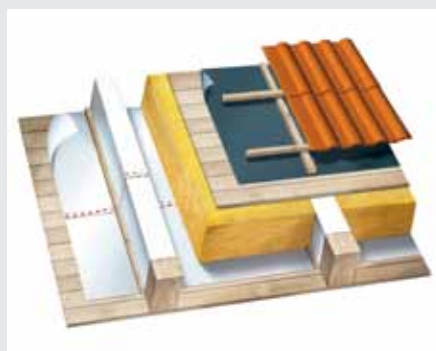


PREGLED I MATRICA UPOTREBE PROIZVODA U VANJSKOM PODRUČJU - KOSI KROV

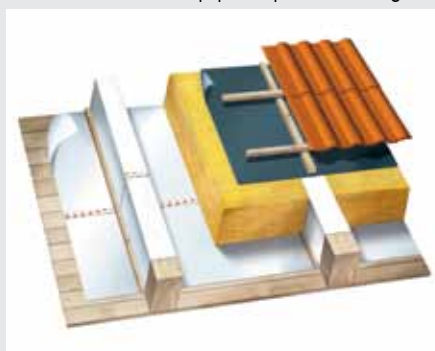
Mjesto upotrebe	Za postavljanje na podašćanu oplatu, direktno na rogove ili izolaciju (sistemi postavljanja 1, 2 i 3)					
Naziv proizvoda	1. WUTOP® THERMO ND	2. WUTOP® THERMO ND SK	3. WUTOP® TRIO PLUS SK	4. WUTOP® TRIO SK	5. WUTOP® TRIO	
Težina u gr/m²	220 g/m²		195 g/m²	145 g/m²		
Vrsta membrane	Monolitna		Monolitna	Monolitna		
Kratki opis proizvoda	Apsolutni vrh kvalitete. Tehnološki najnaprednija paropropusna folija zasnovana na poliesterskoj tehnologiji sa integrisanim slojem za zaptivanje prodora eksera. U verzijama sa ili bez samolepljivog preklopa.		Robusna troslojna folija sa integrisanom butilnom trakom koja omogućuje značajnu uštedu energije.		Bestseller! Visoko difuziono otvorena troslojna paropropusna folija sa monolitnom funkcionalnom membranom. U verzijama sa ili bez samolepljivog preklopa.	
Izgled						
Lijepljenje preklopa, reparatura ⁴ folija	 20. EURASOL® ND		Integrisano u foliju			
Lijepljenje krajeva (početaka i završetaka) sa građevinskom podlogom ⁵	 +  20. EURASOL® ND 30. EURASOL® HAFTPLUS		 28. WUTOP® WRD			
Zaptivanje prodora eksera kontraletve	Integrisano u foliju		 26. EURASOL® ZAPTIVNA TRAKA PROBOJA EKSERA			
Obrada prodora dimnjaka, krovnih prozora, instalacija te fasadnih otvora ⁴ .	 +  20. EURASOL® ND 30. EURASOL® HAFTPLUS		 28. WUTOP® WRD	 +  25. EURASOL® PLUS 30. EURASOL® HAFTPLUS		
Sistemska garancija	 30 GODINA Sistemskegarancije			 20 GODINA Sistemskegarancije		

Sistemi postavljanja paropropusne folije

1. Postavljanje direktno na podašćanu oplatu

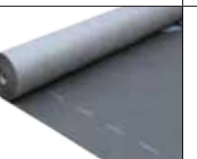
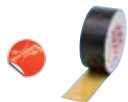


2. Postavljanje slobodno zategnute preko rogova ili direktno na termoizolaciju postavljenu između rogova

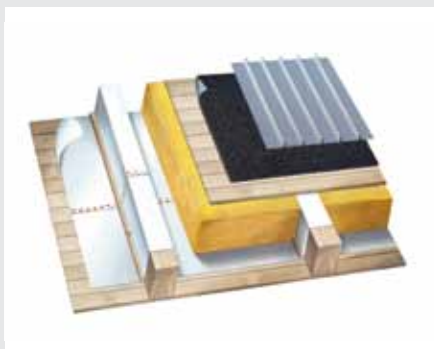


3. Postavljanje direktno na termoizolaciju postavljenu preko podašćane oplate



				Za postavljanje direktno na rogove ili izolaciju (2 i 3)	Za nesamonošive metalne pokrove	
	6. WUTOP® QUADRO	7. WUTOP® DU 300	8. WUTOP® TRIO 132	9. WUTOP® TRIO 112	10. WUTOP® TRIO 92	11. WUTOP® METAL SK
	167 g/m²	130 g/m²	132 g/m²	112 g/m²	92 g/m²	450 g/m²
	Monolitna	Mikroporozna	Mikroporozna	Mikroporozna	Mikroporozna	Mikroporozna
	Jedinstvena četveroslojna folija sa PE armirnim vlakanim izuzetno otporna na trganje.	Troslojna folija širine 3 metra pogodna za oblaganja većih površina i proizvodnju montažnih kuća.	Troslojna folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom za sve vrste kosih krovova.	Troslojna folija za sa mikroporoznom funkcionalnom membranom.	Ekonomična, lagana, bestseller na tržištu BiH. Troslojna folija sa mikroporoznom membranom.	Troslojni difuzno otvoreni elastični spleteni razdvojni sloj, sa samoljepljivim preklapom, za nesamonošive metalne pokrove.
						
21. EURASOL® MAX 22. EURASOL® 23. EURADOP®						Integrisano u foliju
21. EURASOL® MAX 30. EURASOL® HAFTPLUS 22. EURASOL® 30. EURASOL® HAFTPLUS						
27. EURASOL® PE ZAPTIVNA TRAKA PROBOJA EKSERA						
21. EURASOL® MAX 30. EURASOL® HAFTPLUS 22. EURASOL® 30. EURASOL® HAFTPLUS						
						

4. Sistem ugradnje sa razdvojn timer spletenim slojem za nesamonošive limene pokrove sa falcom (žlijebom)



Zrakonepropusnost u unutrašnjem području



Vjetronepropusnost u vanjskom području



Zrako i vjetronepropusnost u unutrašnjem i vanjskom području

***Lijepljenje WUTOP® folija sa građevinskim materijalima**

U slučaju upotrebe ljepljivih traka za spoj folije i građevinskog materijala (ne i metala) potrebno je koristiti prednamaz EURASOL® HAFTPLUS.



PREGLED I MATRICA UPOTREBE PROIZVODA U VANJSKOM PODRUČJU - FASADA

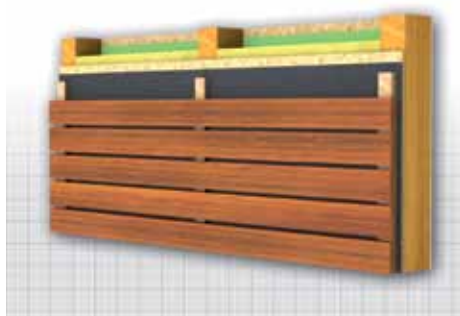
FASADE

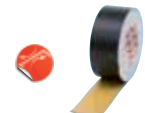
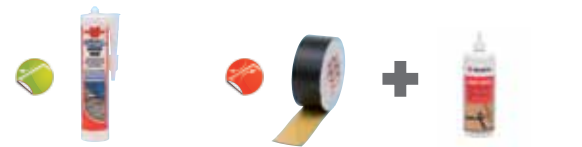
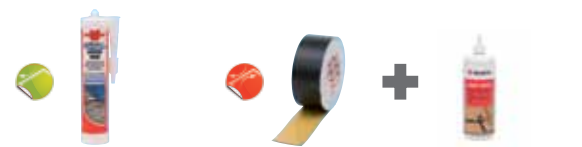
U zadnje vrijeme sve su popularnije drvene fasade. Pored činjenice da drvene fasade omogućuju poboljšanje toplotne izolacije objekta i samim tim uštedu energije, veliki uticaj na povećani broj ovih fasada uzrokovan je jedinstvenom optikom i trajnom estetikom koje nudi drvo kao obnovljiv materijal. Zbog teksture i individualne boje svakog drveta ne postoje granice kod oblikovanja drvenih konstrukcija.

Kao i kod krova, vanjska strana konstrukcije drvene fasade mora se trajno zaštititi kako bi klima stanovanja u unutrašnjem prostoru bila konstantna.

Posebno zahtjevne uslove treba zadovoljiti u slučaju otvorenih drvenih fasada odnosno fasada sa otvorenim fugama. Kod takve vrste konstrukcija profili se polažu na određenom rastojanju tako da nastaje osjenčana fuga između njih. Kako bi se zaštitila izolacija koja se nalazi ispod fasade, potrebno je između otvorene fasade i nosive konstrukcije postaviti fasadnu foliju koja je otporna na UV - zrake, pri čemu je otvorena za difuziju i reguliše vlagu u konstrukciji, a naposljetku štiti izolaciju od kiše, snijega, vjetrova, prljavštine i insekata. Pri ovome mora se voditi računa i o činjenici da za primjenu specijalnih paropropusnih folija za fasade ista može biti otvorena najviše 40% od ukupne površine fasade sa veličinom fuge od 50 mm ili manjom.

Pored djelomično otvorenih drvenih fasada moguća je primjena i drugih vrsta materijala obloge fasade za koje važe isti uslovi u vezi sa paropropusnim folijama.



Mjesto upotrebe	Fasade	
Naziv proizvoda	12. WUTOP® THERMO FASADE	13. WUTOP® THERMO FASADE SK
Težina u gr/m²	220 gr/m²	
Vrsta membrane	Monolitna	
Kratki opis proizvoda	UV - stabilna, visoko difuzno otvorena, paropropusna folija sa monolitnom membranom bazirana na poliesterskoj tehnologiji za sve tipove fasadnih struktura sa stražnjim ventiliranjem. Dostupna u verziji sa ili bez samoljepljivog preklopa.	
Izgled		
Lijepljenje preklopa, reparatura ⁴ folija.	 21. EURASOL® MAX	Integrisano u foliju
Lijepljenje krajeva (početaka i završetaka) sa građevinskom podlogom ⁴ .	 28. WUTOP® WRD 21. EURASOL® MAX 30. EURASOL® HAFTPLUS	
Zaptivanje prodora eksera kontraletve.	Nema potrebe	
Obrada prodora dimnjaka, krovnih prozora, instalacija te fasadnih otvora ⁴ .	 28. WUTOP® WRD 21. EURASOL® MAX 30. EURASOL® HAFTPLUS	
Sistemska garancija		



Zrakonepropusnost u unutrašnjem području



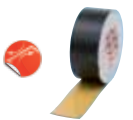
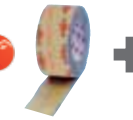
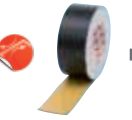
Vjetronepropusnost u vanjskom području



Zrako i vjetronepropusnost u unutrašnjem i vanjskom području



PREGLED I MATRICA UPOTREBE PROIZVODA U UNUTRAŠNjem PODRUČJU

Mjesta upotrebe	Za prostore normalne vlažnosti - Parne kočnice ¹					Za vlažne prostore - Parne brane ¹
Naziv proizvoda	14. WUTOP® THERMO VARIO SD	15. WUTOP® DB 2	16. WUTOP® DB 2SK²	17. WUTOP® DB 40	18. WUTOP® DB 35	19. WUTOP® DS 200 REFLEX
Težina	100 gr/m ²	116 gr/m ²		140 gr/m ²	90 gr/m ²	100 gr/m ²
Sd - vrijednost	0,2m - 12m	2,52m		43,7m	35 m	200 m
Kratki opis proizvoda	Jedinstvena parna kočnica sa varijabilnom SD - vrijednošću zasnovana na poliesterskoj tehnologiji.	Djelomično difuzno otvorena parna kočnica koja omogućuje isušivanje krovne konstrukcije u oba smjera u ovisnosti od sezone.		Troslojna, PE armirajućom mrežicom ojačana, parna kočnica proizvedena od polietilena sa vatrousparavajućim slojem.	Dvoslojna polietilenska parna kočnica ojačana armirajućim vlaknima.	Četveroslojna parna brana univerzalne primjene sa aluminijskim slojem koji reflektira toplinu u interijer i štedi energiju.
Izgled						
Lijepljenje preklopa, reparatura ⁴ folija.	 21. EURASOL® MAX  22. EURASOL®  23. EURADOP®  24. EURASOL® P					
Lijepljenje krajeva (početaka i završetaka) sa građevinskom podlogom ⁴ .	 29. WUTOP® LJEPILO ZA FOLIJE  21. EURASOL® MAX  30. EURASOL® HAFTPLUS  22. EURASOL®  30. EURASOL® HAFTPLUS  24. EURASOL® P  30. EURASOL® HAFTPLUS					
Zaptivanje prodora eksera.	 26. EURASOL® ZAPTIVNA TRAKA PROBOJA EKSERA  27. EURASOL® PE ZAPTIVNA TRAKA PROBOJA EKSERA					
Obrada prodora dimnjaka, krovnih prozora, instalacija te fasadnih otvora ⁴ .	 29. WUTOP® LJEPILO ZA FOLIJE  25. EURASOL® PLUS  30. EURASOL® HAFTPLUS  21. EURASOL® MAX  30. EURASOL® HAFTPLUS  22. EURASOL®  30. EURASOL® HAFTPLUS  24. EURASOL® P  30. EURASOL® HAFTPLUS					
Sistemska garancija						

⁴Lijepljenje WUTOP® folija sa građevinskim materijalima

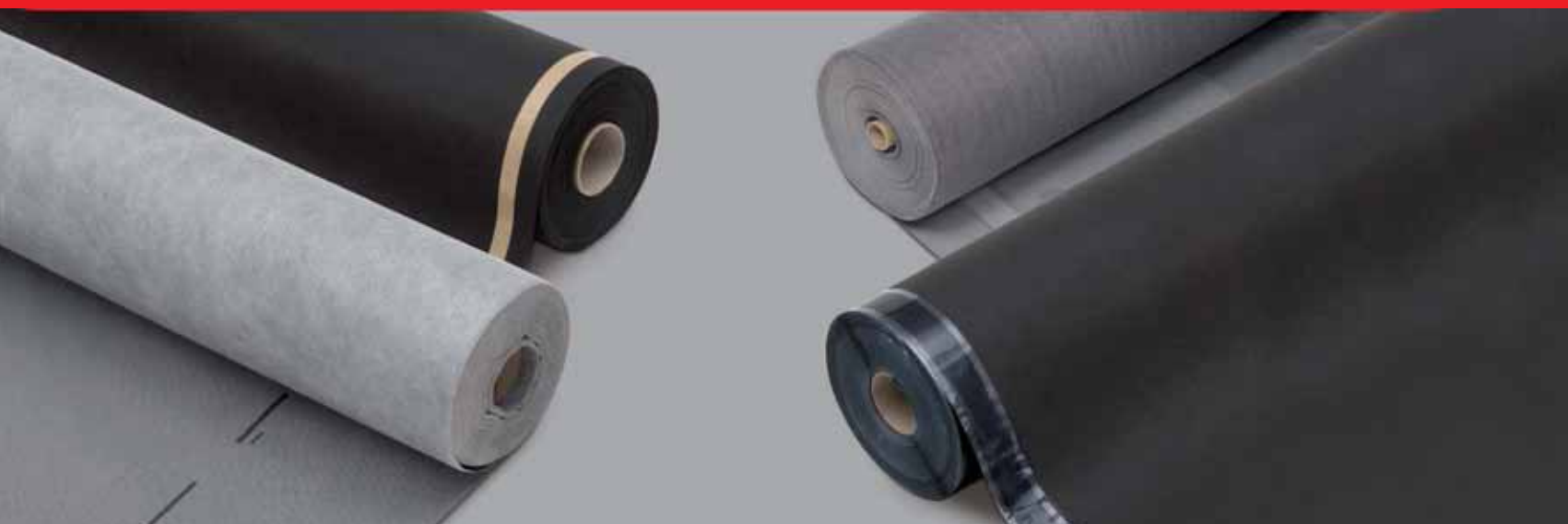
U slučaju upotrebe ljepljivih traka za spoj folije i građevinskog materijala potrebno je koristiti prednamaz EURASOL® HAFTPLUS.

¹Parne kočnice ili parne brane

Za vrijeme zimskih mjeseci difuzioni tok se odvija od iznutra ka vani. Ljeti se mijenja smjer difuzije od spolja ka unutra. Uslijed ovoga, difuziono djelomično otvorene parne kočnice (Vario SD, DB2) regulišu vlažnost na način da u ljetnim mjesecima mogu da isuše eventualnu vlagu iz krovne konstrukcije u unutrašnjost dok zimi imaju dejstvo brane i kod normalno stambeno vlažnih prostorija. U slučaju ugradnji elemenata koji ne propuštaju vlagu nema potrebe koristiti difuzno djelomično otvorene parne kočnice jer nije moguće isušivanje u smjeru ka unutra, te se koriste normalne parne kočnice (npr. DB35 ili DB40), a kod povećane vlage u objektu u slučaju kupatila, bazena, kuhinja ili hladnjača parne kočnice nisu pogodne, već se preporučuje upotreba parnih brana sa Sd-vrijednošću većom od 100 m uz odgovarajuće proizvode za lijepljenje i zaptivanje.

² Nisu potrebna ljepljiva za preklope.

PROGRAM PAROPROPUSNIH FOLIJA ZA KROVNE I FASADNE KONSTRUKCIJE

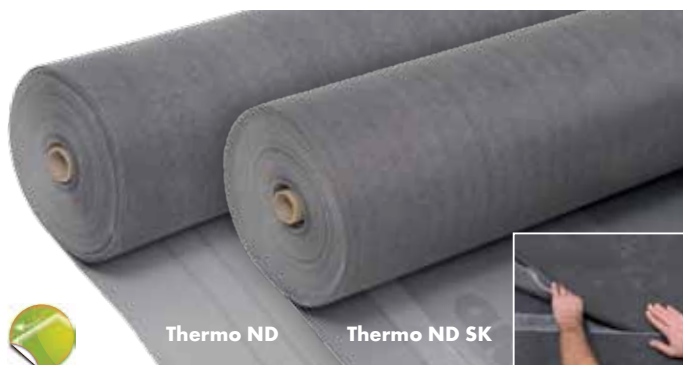


DO 30 GODINA
Sistemskegarancije

1. WUTOP® THERMO ND 2. WUTOP® THERMO ND SK

Apsolutni vrh kvalitete. Tehnološki najnaprednija paropropusna folija zasnovana na poliesterskoj tehnologiji sa integriranim slojem za zaptivanje prodora eksera.

Paropropusna folija izrađena od poliesterskog runa sa trostrukim specijalnim premazom i monolitnom funkcionalnom membranom za upotrebu u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na oplatu, na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije i u zatvorenim fasadnim konstrukcijama. Dostupna u verziji sa ili bez samoljepljivog preklopa.



**POLYESTER
TECHNOLOGY**

Tehnički detalji:

Težina:	220 g/m² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,09 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +150° C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 465 N/5 cm poprečno 295 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-2):	uzdužno 140 N/20 cm poprečno 170 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	30/60% (EN 12311-1)
Vodeni stub:	>4000 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Paropropusnost:	400 g/m ² /24 h (EN ISO 12572)
UV stabilnost:	3 mjeseca
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -40° C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

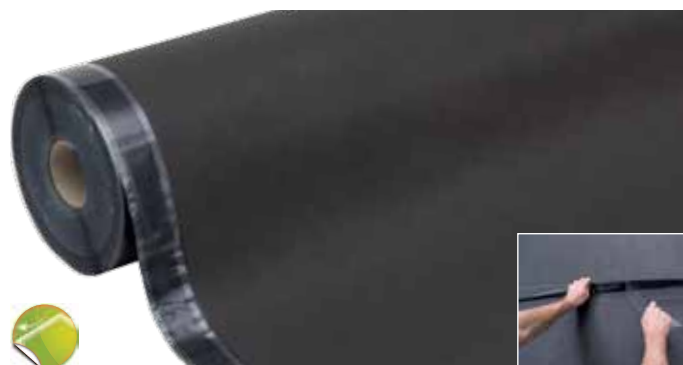
WUTOP® Thermo ND
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001035
Pak.: rol. 75 m² / paleta 24 rolni

WUTOP® Thermo ND SK
Sa samoljepljivim preklomom
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001036
Pak.: rol. 75 m² / paleta 24 rolni

3. WUTOP® TRIO PLUS SK

Robusna troslojna paropropusna folija sa integriranim butilnom trakom koja omogućuje značajnu uštedu energije.

Paropropusna troslojna folija na bazi polipropilena sa monolitnom funkcionalnom membranom za upotrebu u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na oplatu, na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije i u zatvorenim fasadnim konstrukcijama. Ušteda vremena i energije zahvaljujući integriranoj ljepljivoj traci od modificiranog butila.



PE zaštitni sloj

Monolitna membrana

PE zaštitni sloj

Tehnički detalji:

Težina:	195 g/m² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,09 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80° C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 330 N/5 cm poprečno 310 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 293 N/20 cm poprečno 386 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	86/83% (EN 12311-1)
Vodeni stub:	>4000 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928-2001)
Paropropusnost:	260 g/m ² /24 h (DIN 53122)
UV stabilnost:	8 sedmica
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -40° C (EN 1109)

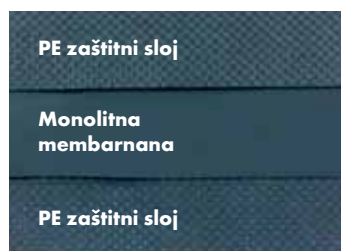
Informacije za naručivanje:

WUTOP® Trio Plus SK
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001004
Pak.: rol. 75 m² / paleta 30 rolni

4. WUTOP® TRIO SK 5. WUTOP® TRIO

Bestseller! Visoko difuziono otvorena troslojna paropropusna folija sa monolitnom funkcionalnom membranom u verzijama sa ili bez samoljepljivog preklopa.

Paropropusna, troslojna folija na bazi polipropilena sa monolitnom funkcionalnom membranom za upotrebu u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na oplatu, na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije i u zatvorenim fasadnim konstrukcijama.



Tehnički detalji:

Težina:	145 g/m² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,1 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 270 N/5 cm poprečno 220 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 208 N/20 cm poprečno 228 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	45/55% (EN 12311-1)
Vodeni stub:	>4000 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928-2001)
Paropropusnost:	400 g/m²/24 h (DIN 53122)
UV stabilnost:	8 sedmica
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -40°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

WUTOP® Trio

Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001001
Pak.: rolna 75 m² / paleta 50 rolni

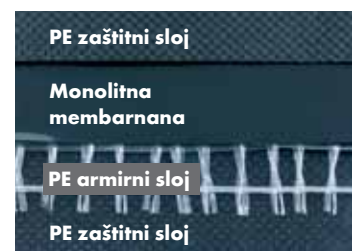
WUTOP® Trio SK

(sa samoljepljivim preklomom)
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001027
Pak.: rolna 75 m² / paleta 30 rolni

6. WUTOP® QUADRO

Jedinstvena četveroslojna paropropusna folija izuzetno otporna na trganje zbog ugrađenih PE armirnih vlakana.

Paropropusna, četveroslojna folija na bazi polipropilena sa monolitnom funkcionalnom membranom i dodatnim PE armirnim vlaknima za upotrebu u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na oplatu, na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije i u zatvorenim fasadnim konstrukcijama. Ekstremno otporna na kidanje. Udovoljava testu propadanja. Pokrivni PP sloj štiti membranu od oštećenja i sprječava klizanje tako da se po foliji može kretati.



Tehnički detalji:

Težina:	167 g/m² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,11 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 405 N/5 cm poprečno 400 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 314 N/20 cm poprečno 353 N/20 cm
Vodeni stub:	>4000 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Paropropusnost:	400 g/m²/24 h (DIN 53122)
UV stabilnost:	8 sedmica
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -40°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

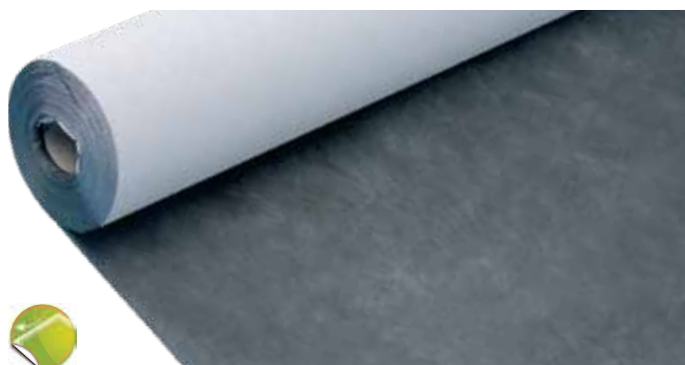
WUTOP® Quadro

Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001002
Pak.: rolna 75 m² / paleta 50 rolni

7. WUTOP® DU 300

Troslojna paropropusna folija, velikog formata, širine 3 metra izuzetno pogodna za poslove oblaganja većih površina, modularnih konstrukcija i proizvodnju montažnih kuća.

Troslojna paropropusna, visoko difuzno otvorena folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom za postavljanje direktno na podaščanu oplatu, na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije. Može se koristiti u ventiliranim i neventiliranim kosim krovovima i zatvorenim fasadama.



PE zaštitni sloj

Mikroporozna membrana

PE zaštitni sloj

Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	130 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,09 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 215 N/5 cm poprečno 145 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 288 N/20 cm poprečno 235 N/20 cm
Vodeni stub:	>2000 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928-2001)
Paropropusnost:	400 g/m ² /d (EN ISO 12572)
UV stabilnost:	8 sedmica
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -40°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

WUTOP® DU 300

Dimenzije folije: 50x3 m

Art.-Nr. 0681 001007

Pak.: rolna 150 m² / paleta 30 rolni

8. WUTOP® TRIO 132

Troslojna paropropusna folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom i odličnim odnosom vlačna čvrstoća / težina, čime ispunjava uslove za postavljanje na sve vrste kosih krovova.

Troslojna paropropusna folija, čiji vanjski slojevi od polipropilena štite unutrašnji difuzni, mikroporozni film (sloj), upotrebljava se u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na oplatu, na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije. Može se koristiti i za ventilirane fasade bez ekstremnog uticaja vjetrova.



PE zaštitni sloj

Mikroporozna membrana

PE zaštitni sloj

Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	132 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,02 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 285 N/5 cm poprečno 200 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 145 N/20 cm poprečno 175 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	70/80% (EN 12311-1)
Vodeni stub:	>2800 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Paropropusnost:	860 g/m ² /24 h (EN ISO 12572)
UV stabilnost:	8 sedmica
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -30°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

WUTOP® Trio 132

Dimenzije folije: 50x1,5 m

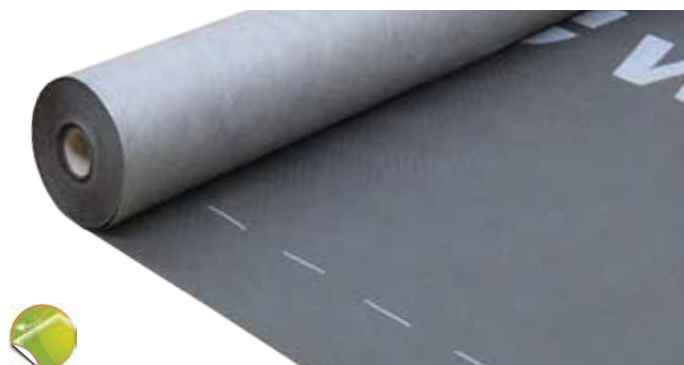
Art.-Nr. 0681 0010019

Pak.: rolna 75 m² / paleta 30 rolni

9. WUTOP® TRIO 112

Troslojna paropropusna folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom za postavljanje preko rogova ili direktno na termoizolaciju sa 10 - godišnjom sistemskom garancijom.

Troslojna paropropusna folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom za upotrebu u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije, ne i na podašćanu oplatu. Može se koristiti i za ventilirane fasade bez ekstremnog uticaja vjetra. Obavezno izbjegavati hodanje po foliji.



PE zaštitni sloj

Mikroporozna membrana

PE zaštitni sloj



Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	112 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,02 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 250 N/5 cm poprečno 165 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 115 N/20 cm poprečno 135 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	50/70% (EN 12311-1)
Vodeni stub:	>2800 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Paropropusnost:	740 g/m ² /24h (EN ISO 12572)
UV stabilnost:	4 mjeseca
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -30°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

WUTOP® Trio 112

Dimenzije folije: 50x1,5 m

Art.-Nr. 0681 0010039

Pak.: rol. 75 m² / paleta 30 rolni

10. WUTOP® TRIO 92

Ekonomična, lagana, bestseller na tržištu BiH. Troslojna paropropusna folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom za postavljanje preko rogova ili na termoizolaciju.

Troslojna paropropusna folija sa mikroporoznom funkcionalnom membranom za upotrebu u području vjetrozaštite kod kosih krovova za postavljanje direktno na termoizolaciju ili slobodno zategnuta preko rogova sa ili bez termoizolacije, ne i na podašćanu oplatu. Može se koristiti i za ventilirane fasade bez ekstremnog uticaja vjetra. Obavezno izbjegavati hodanje po foliji.



PE zaštitni sloj

Mikroporozna membrana

PE zaštitni sloj



Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	92 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,9 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 220 N/5 cm poprečno 125 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 80 N/20 cm poprečno 90 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	50/70% (EN 12311-1)
Vodeni stub:	>2500 mm (DIN EN 20811)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Paropropusnost:	760 g/m ² /24h (EN ISO 12572)
UV stabilnost:	4 mjeseca
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -30°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

WUTOP® Trio 92

Dimenzije folije: 50x1,5 m

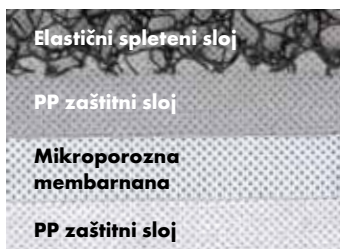
Art.-Nr. 0681 0010089

Pak.: rol. 75 m² / paleta 30 rolni

11. WUTOP® METAL SK

Troslojni, difuzno otvoreni, elastični i spleteni razdvojni sloj sa samoljepljivim preklapom za nesamonosive metalne pokrove.

Za postavljanje ispod nesamonosivih metalnih pokrova sa duplim ili vertikalnim žlijebom. Kaširani, ca. 8 mm visoki spleteni sloj štiti lim od korozije i značajno smanjuje buku kišnih kapi i grada. Difuzno otvoreni sloj kontrolisano transportuje vlagu van iz krovne konstrukcije. Rubna, na bazi akrilata, samoljepljiva traka omogućuje brzu i jednostavnu montažu.



Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	450 g/m ² (EN 1848-2)
Sd - vrijednost:	0,045 m (EN ISO 12572C/m)
Termopostojanost:	-40° do +90°C
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 300 N/5 cm poprečno 250 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 185 N/20 cm poprečno 160 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	77 / 83% (EN 12311-1)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)



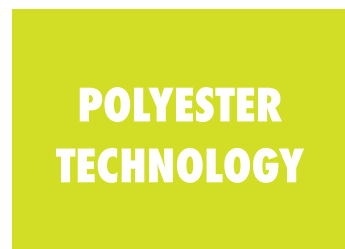
Informacije za naručivanje:

WUTOP® Metal SK
Dimenzije folije: 30x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001072
Pak.: rol. 45 m² / paleta 4 rolne

12. WUTOP® THERMO FASSADE 13. WUTOP® THERMO FASSADE SK

UV - stabilna, visoko difuzno otvorena, paropropusna folija sa monolitnom membranom bazirana na poliesterkaj tehnologiji za sve tipove fasadnih struktura sa stražnjim ventiliranjem.

UV - stabilna paropropusna folija izrađena od poliesterskog runa sa monolitnom funkcionalnom membranom za upotrebu u području vjetrozaštite kod djelomično otvorenih i zatvorenih fasadnih konstrukcija sa stražnjim ventiliranjem. U slučaju djelomično otvorenih fasadnih površina udio otvorenog dijela ne smije premašiti 40% ukupne površine fasade sa maksimalnom širinom otvorene fuge od 50 mm. Dostupna u verziji sa ili bez samoljepljivog preklopa.



Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	220 g/m ² (DIN EN 1849-2)
Sd - vrijednost:	0,1m (DIN EN 12572-C)
Termopostojanost:	-30° do +80°C
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 265 N/5 cm poprečno 315 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 200 N/20 cm poprečno 200 N/20 cm
Istezanje (EN 12311-1):	uzdužno 55% poprečno 65%
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
UV stabilnost:	3 mjeseca
Klasa negorivosti:	E (EN 13501), ranije B2
Hladno savijanje:	≤ -20°C (EN 1109)

Informacije za naručivanje:

WUTOP® Thermo Fassade
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001061
Pak.: rol. 75 m² / paleta 40 rolni

WUTOP® Thermo Fassade SK
Sa samoljepljivim preklapom
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 001060
Pak.: rol. 75 m² / paleta 40 rolni

PROGRAM PARNIH BRANA I PARNIH KOČNICA ZA KROVNE I FASADNE KONSTRUKCIJE



14. WUTOP® THERMO VARIO SD

Jedinstvena parna kočnica sa varijabilnom SD - vrijednošću zasnovana na poliesterskoj tehnologiji koja omogućuje isušivanje konstrukcije u oba smjera u ovisnosti o sezoni.

Dvoslojna parna kočnica proizvedena od vlago-varijabilnog poliamida sa dodatkom stabilizirajućih poliesterskih vlakana. Varijabilna SD-vrijednost u ovisnosti o stepenu relativne vlažnosti zraka u prostoru što obezbjeđuje zdravu životnu sredinu uz istovremenu zaštitu termoizolacije i konstrukcije krova ili fasade. Izuzetno otporna na UV - zračenje, temperaturu, robusna, lako se postavlja zahvaljujući apliciranoj matrici polaganja. Služi kao parna kočnica za krovove, fasade ili podove.



**POLYESTER
TECHNOLOGY**

Tehnički detalji:

Težina:	100 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	0,2 m–12 m (EN ISO 12572)
RVP - relativna vlažnost prostra:	
(RVP 30% = Sd >5 m; RVP 60% = Sd >1m; RVP 80% = Sd <1m)	
Termopostojanost:	-40° do +100°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća	uzdužno 180 N/5 cm
(EN 12311-1):	poprečno 140 N/5 cm
Otpornost na kidanje	uzdužno 59 N/20 cm
(EN 12310-2):	poprečno 65 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	54/50% (EN 12311-1)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928:2001)
Paropropusnost:	2 g/m ² /24 h (EN ISO 12572)
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2

Informacije za naručivanje:

WUTOP® Thermo Vario SD

Dimenzije folije: 50x1,5 m

Art.-Nr. 0681 000147

Pak.: rol. 75 m² / paleta 50 rolni

15. WUTOP® DB 2 16. WUTOP® DB 2SK

Troslojna, robusna, djelomično difuzno otvorena parna kočnica koja omogućuje isušivanje krovne konstrukcije u oba smjera u ovisnosti od sezone.

Troslojna, djelomično difuzno otvorena, parna kočnica namijenjena za unutrašnje oblaganje koja omogućuje isušivanje termoizolacije i krovne konstrukcije u smjeru iznutra ka vani u zimskim uslovima i obrnuto u ljetnim uslovima, čime održava kvalitet izolacije i osigurava zdravu životnu sredinu. Veoma robusna, otporna na trganje, jednostavna za postavljanje usljed aplicirane matrice polaganja. Dostupna i u verzijama sa samoljepljivim preklapom na obje strane i širine 3 metra.



PE/EVA vatrousporavajući sloj

PE armirajuća mreža

PP vlakno

Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	116 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	2,52m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća	uzdužno 347 N/5 cm
(EN 12311-1):	poprečno 321 N/5 cm
Otpornost na kidanje	uzdužno 220 N/20 cm
(EN 12310-1):	poprečno 200 N/20 cm
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928-2001)
Paropropusnost:	6 g/m ² /24 h (DIN 53122)
Direktna izloženost atmosferskim uticajima	6 sedmica
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2

Informacije za naručivanje:

WUTOP® DB 2

Dimenzije folije: 50x1,5 m

Art.-Nr. 0681 000004

Pak.: rol. 75 m² / paleta 50 rolni

WUTOP® DB 2SK

Sa 2 samoljepljiva preklapa

Dimenzije folije: 50x1,5 m.

Art.-Nr. 0681 000145

Pak.: rol. 75 m² / paleta 50 rolni

WUTOP® DB 2 3.0 m

Dimenzije folije: 50x3 m

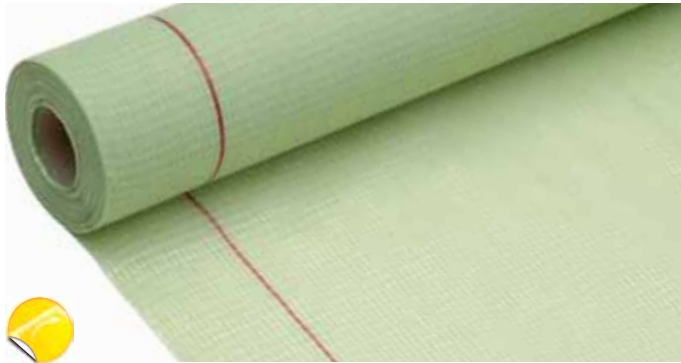
Art.-Nr. 0681 000144

Pak.: rol. 75 m² / paleta 30 rolni

17. WUTOP® DB 40

Troslojna, PE armirajućom mrežicom ojačana, parna kočnica proizvedena od polietilena sa vatrousparavajućim slojem.

Troslojna, veoma robusna, polietilenska parna kočnica sa armirajućom mrežicom i vatrousparavajućim slojem, visoke Sd - vrijednosti, za zaptivanje konstrukcije i termoizolacije od vlage i zraka u unutrašnjem području čime osigurava dugotrajnu funkciju termoizolacije. Koristi se za područja normalne vlažnosti prostora a posebno u onima gdje upotreba nepropusnih elemenata onemogućuju ljetno isušivanje konstrukcije u smjeru izvana ka unutra.



Tehnički detalji:

Težina:	140 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	43,7m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80° C
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 403 N/5 cm poprečno 389 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 280 N/20 cm poprečno 247 N/20 cm
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928:2001)
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2

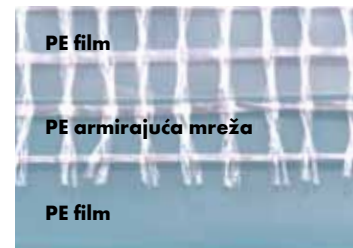
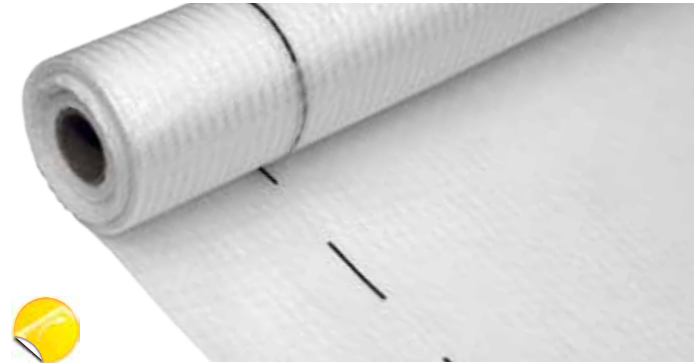
Informacije za naručivanje:

WUTOP® DB 40
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 000005
Pak.: rol. 75 m² / paleta 50 rolni

18. WUTOP® DB 35

Troslojna polietilenska parna kočnica ojačana armirajućim vlaknima.

Troslojna parna kočnica ojačana armirajućim vlaknima relativno visoke Sd - vrijednosti za zaptivanje konstrukcije i termoizolacije od vlage i zraka u unutrašnjem području čime osigurava dugotrajnu funkciju termoizolacije. Koristi se za područja normalne vlažnosti prostora a posebno u onima gdje upotreba nepropusnih elemenata onemogućuju ljetno isušivanje konstrukcije u smjeru izvana ka unutra.



Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	90 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	35 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80° C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 210 N/5 cm poprečno 190 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 135 N/20 cm poprečno 125 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	>15/>15% (EN 12311-1)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Klasa negorivosti:	F (EN 13501-1), ranije B3

Informacije za naručivanje:

WUTOP® DB 35
Dimenzije folije: 50x1,5 m
Art.-Nr. 0681 0000059
Pak.: rolna 75 m² / paleta 30 rolni

19. WUTOP® DS 200 REFLEX

Četveroslojna, robusna, parna brana izuzetno visoke Sd - vrijednosti univerzalne primjene u unutrašnjem području sa aluminijskim slojem koji reflektira toplinu u interijer i štedi energiju.

Četveroslojna parna brana sa metaliziranim slojem i armaturnim ojačanjem za univerzalnu upotrebu u području zrakonepropusnosti u unutrašnjem području. Usljed visoke Sd - vrijednosti može se koristiti i u prostorima izuzetne vlažnosti kao što su bazeni, kupatila, kuhinje ili hladnjače, a aluminijski sloj reflektira toplinu u unutrašnjost čime značajno doprinosi uštedi energije.



12 µm PET metalizirana folija
PE film
PE amirajuća mreža
PE vatrousporavajući sloj

Tehnički detalji:

Težina po kvadratnom metru:	100 g/m ² (EN 1849-1)
Sd - vrijednost:	200 m (EN 1931)
Termopostojanost:	-40° do +80°C (EN 13859-1)
Vlačna čvrstoća (EN 12311-1):	uzdužno 230 N/5 cm poprečno 230 N/5 cm
Otpornost na kidanje (EN 12310-1):	uzdužno 110 N/20 cm poprečno 110 N/20 cm
Istezanje uzdužno/poprečno:	>15/>15% (EN 12311-1)
Otpornost na prodor vode:	W1 (EN 1928)
Paropropusnost:	400 g/m ² /24 h (EN ISO 12572)
Klasa negorivosti:	E (EN 13501-1), ranije B2

Informacije za naručivanje:

WUTOP® DS 200 Reflex
Dimenzije folije: 30x1,5 m
Art.-Nr. 0681 0000069
Pak.: rolna 75 m² / paleta 30 rolni

POMOĆNI PROIZVODI ZA UGRADNJU PARNIH KOČNICA I BRANA

35. RUČNA KLAMERICA HT 34

Robusna profesionalna ručna klamera, težine 820 grama, za spajalice dužine do 14 mm.

Mogućnost podešavanja snage udara. Bez povratnog udara. Magacin za 84 spajalice.

Područja primjene:

Pričvršćivanje paropropusnih folija, izolacionih obloga, parnih kočnica, brana, tepiha, etiketa na sve vrste drveta.



Art.-Nr. 0714 834

1 kom.

32. SPAJALICE ZA KLAMERIC HT 34 I ST 11*

Dužina mm	Art.-Nr.	
6 mm	0480 140006*	5.000
8 mm	0480 140008*	
10 mm	0480 140010*	
12 mm	0480 140012	
14 mm	0480 140014	

Materijal:

Čelik, pocinčan.

Dimenzije:

10,6 x 1,25 mm

36. RUČNA KLAMERICA HT 53

Lagana profesionalna ručna klamera, težine 310 grama, sa magacinom za 156 spajalica dužine do 8 mm.

Područja primjene:

Pričvršćivanje tanjih materijala, parnih kočnica, plakata, etiketa itd.



Art.-Nr. 0714 853

1 kom.

37. SPAJALICE ZA KLAMERICU HT 53

Dužina mm	Art.-Nr.	
6 mm	0480 153006	5.000
8 mm	0480 153008	

Materijal:

Čelik, pocinčan.

Dimenzije:

11,4 x 0,75 mm

PROGRAM LJEPILA ZA PAROPROPUSNE FOLIJE I PARNE BRANE ILI KOČNICE



20. EURASOL® ND

Posebno snažno prijanjajuća ljepljiva traka dizajnirana za lijepljenje preklopa i zaptivanje paropropusnih folija WUTOP ND.

Izuzetno snažno ljepljiva traka prvenstveno namijenjena za lijepljenje preklopa ali i zaptivanje prodora i reparaturu folija tipa WUTOP ND, pruža maksimalnu sigurnost u radu i permanentnu zaštitu termoizolacije i uštedu energija. Ekstremno fleksibilni noseći materijal u lateralnom pravcu se odlično adaptira na sve vrste prodora. Ukoliko se vrši lijepljenje paropropusne folije sa drugim građevinskim podlogama potrebno je koristiti prajamer za porozne podloge EURASOL® HAFTPLUS (Art.-Nr. 0893 992710).



Tehnički detalji:	
Ljepilo	Čisti poliakrilat
Nosivi materijal	Polietilenska folija sa mrežastom tkaninom
Termopostojanost	-30° do +100°C
Radna temperatura	+5° do +40°C
UV otpornost	4 mjeseca
Potpuna nosivost	nakon 30 sati
Rok trajanja	12 mjeseci

**ZA WUTOP
THERMO ND**

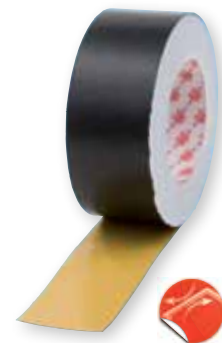
Informacije za naručivanje:			
Širina	Dužina	Art.-Nr.	
75 mm	25 m	0992 710275	2



21. EURASOL® MAX

Ekstremno prijanjajuća ljepljiva traka postojana na vremenske uslove i UV zračenje za lijepljenje preklopa i zaptivanje folija u vanjskom i unutrašnjem području.

Izuzetno snažno ljepljiva traka prvenstveno namijenjena za lijepljenje preklopa ali i zaptivanje prodora, lijepljenje krajeva i reparaturu WUTOP folija u unutrašnjem i vanjskom području izuzev paropropusne folije WUTOP ND. Ekstremna postojanost na vremenske prilike i postojanost na UV zračenje od čak 12 mjeseci osigurava maksimalnu sigurnost u radu, permanentnu zaštitu termoizolacije i uštedu energije. Posebno snažni visoko kvalitetni ljepljivi film izvršno prijanja na mnoge podloge, sigurno lijepi i na temperaturama do -10°C i dokazano, putem blower-door testa, ostvaruje maksimalnu sigurnost. Ekstremno fleksibilni noseći materijal u lateralnom pravcu se odlično adaptira na sve vrste prodora.



Tehnički detalji:	
Ljepilo	Modificirani poliakrilat
Nosivi materijal	Polietilenska folija sa mrežastom tkaninom
Termopostojanost	-40° do +90°C
Radna temperatura	od -10°C
UV otpornost	12 mjeseci
Potpuna nosivost	nakon 6 sati
Rok trajanja	24 mjeseca

Informacije za naručivanje:			
Širina	Dužina	Art.-Nr.	
60 mm	25 m	0992 710160	6
100 mm	25 m	0992 710162	2
190 mm	25 m	0992 710161	2

ENeV



Praktično pakovanje



22. EURASOL®

Ekstremno prijanjajuća ljepljiva traka za lijepljenje preklopa i zaptivanje folija u vanjskom i unutrašnjem području.

Izuzetno snažno ljepljiva traka prvenstveno namijenjena za lijepljenje preklopa i reparaturu WUTOP folija u unutrašnjem i vanjskom području izuzev paropropusne folije WUTOP ND. Također uz prajmer za porozne površine može se koristiti za zaptivanje prodora i lijepljenje krajeva. Snažni kvalitetni ljepljivi film izvrsno prijanja na mnoge podloge, sigurno lijepi i dokazano, putem blower-door testa, ostvaruje maksimalnu zaštitu termoizolacije i uštedu energije. Flesibilni noseći materijal dobro adaptira na sve vrste prodora.



ENeV



Praktično pakovanje

Tehnički detalji:	
Ljepilo	Modificirani poliakrilat
Nosivi materijal	Polietilenska folija sa mrežastom tkaninom
Termopostojanost	-40° do +90° C
Radna temperatura	0° do +50° C
UV otpornost	4 mjeseca
Potpuna nosivost	nakon 6 sati
Rok trajanja	12 mjeseci

Informacije za naručivanje:			
Širina	Dužina	Art.-Nr.	
60 mm	25 m	0992 700050	6/22

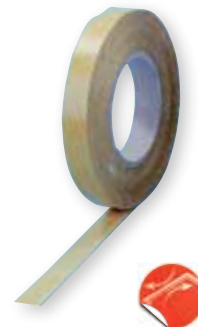


23. EURADOP®

Dvostrano ljepljiva traka za lijepljenje preklopa i zaptivanje folija u vanjskom i unutrašnjem području.

Dvostrano ljepljiva traka prvenstveno namijenjena za lijepljenje preklopa i reparaturu WUTOP folija u unutrašnjem i vanjskom području izuzev paropropusne folije WUTOP ND. Pored toga koristi se i za lijepljenje WUTOP folija na metalne površine.

Snažni ljepljivi film sigurno lijepi i dokazano, putem blower-door testa, ostvaruje maksimalnu zaštitu termoizolacije i uštedu energije.



ENeV



Praktično pakovanje

Tehnički detalji:	
Ljepilo	Modificirani akrilat
Nosivi materijal	Polieterska folija sa mrežastom tkaninom
Termopostojanost	-40° do +90° C
Radna temperatura	0° do +50° C
UV otpornost	2 mjeseca
Potpuna nosivost	nakon 6 sati
Rok trajanja	12 mjeseci

Informacije za naručivanje:			
Širina	Dužina	Art.-Nr.	
19 mm	50 m	0992 700119	18



24. EURASOL® P

Visoko kvalitetna ljepljiva traka na bazi papira za lijepljenje preklopa i zaptivanje folija u unutrašnjem području.

Snažno ljepljiva traka prvenstveno namijenjena za lijepljenje preklopa i reparaturu WUTOP folija u unutrašnjem području. Snažni ljepljivi film izvrsno prijanja na mnoge podloge, sigurno lijepi i dokazano, putem blower-door testa, ostvaruje maksimalnu zaštitu termoizolacije i uštedu energije.

Usljed činjenice da je osnovni materijal papir traka je idealna za ekološke kuće.

Traka širine 190 mm se koristi za obradu prodora kablova, cijevi i reparaturu folija.



ENeV

Tehnički detalji:

Ljepilo	Modificirani akrilat
Nosivi materijal	Bijeli sintetički papir
Termopostojanost	-40° do +90°C
Radna temperatura	0° do +50°C
Potpuna nosivost	nakon 6 sati
Rok trajanja	12 mjeseci



Praktično pakovanje

Informacije za naručivanje:

Širina	Dužina	Art.-Nr.	
60 mm	25 m	0992 810060	6
80 mm	25 m	0992 810080	4
190 mm	25 m	0992 810190	2



25. EURASOL® PLUS

Specijalna ljepljiva traka za obradu uglova i rubova u vanjskom i unutrašnjem području zaptivanja od zraka i vjetra.

Specijalna dvodjelna ljepljiva traka prvenstveno namijenjena za lijepljenje na problematičnim mjestima kao što su uglovi, rubovi prodora krovnih prozora ili dimnjaka prilikom zaptivanja WUTOP folija u unutrašnjem i vanjskom području izuzev paropropusne folije WUTOP ND. Kod primjene na poroznim materijalima obavezna upotreba prajmera EURASOL® HAFTPLUS. Snažni ljepljivi film sigurno lijepi, dokazano putem blower-door testa, ostvaruje maksimalnu zaštitu termoizolacije i uštedu energije.



ENeV

Tehnički detalji:

Ljepilo	Modificirani akrilat
Nosivi materijal	Polietilenska folija sa mrežastom tkaninom
Termopostojanost	-40° do +90°C
Radna temperatura	0° do +50°C
UV otpornost	2 mjeseca
Potpuna nosivost	nakon 6 sati
Rok trajanja	12 mjeseci



Praktično pakovanje

Informacije za naručivanje:

Širina	Dužina	Art.-Nr.	
60 mm	25 m	0992 710060	6 kom



26. EURASOL® ZAPTIVNA TRAKA PROBOJA EKSERA

Testirana ljepljiva traka za pouzdano zaptivanje prodora eksera kontraletve, vijaka ili heftarica u vanjskom i unutrašnjem području.

Traka za zaptivanje proboja eksera kontraletve, prodora vijaka ili heftarica testirana od strane Fraunhofer institut za građevinsku fiziku i u skladu sa zahtjevima Njemačke asocijacije krovopokrivača (ZVDH). Sastavni dio Würth sistemske garancije i neizostavna u svim konstrukcijama gdje je nagib krova manji od standardnog za barem 1°. Pjenasta mekana traka znažno prijanja na podkonstrukciju i potpuno se priljubi oko eksera, vijka, heftarice ili sličnog proboja.



ENeV

Tehnički detalji:	
Ljepilo	Akrilna disperzija
Pjenasti materijal	Polietilen
Boja	Antracit
Termopostojanost	-40° do +90°C
Radna temperatura	0° do +40°C
UV otpornost	2 godine
Rok trajanja	24 mjeseca

Informacije za naručivanje:			
Širina	Dužina	Art.-Nr.	
45 mm	10 m	0875 850145	6
60 mm	10 m	0875 850160	5

27. EURASOL® PE ZAPTIVNA TRAKA PROBOJA EKSERA

Testirana ljepljiva traka za pouzdano zaptivanje prodora eksera kontraletve, vijaka ili heftarica u vanjskom i unutrašnjem području crvene boje.

Traka za zaptivanje proboja eksera kontraletve, prodora vijaka ili heftarica testirana od strane Fraunhofer institut za građevinsku fiziku i u skladu sa zahtjevima Njemačke asocijacije krovopokrivača (ZVDH). Testirana u funkciji zaptivanja od kiše na vrijednost od 600 Paskala što je ekvivalentno vjetru snage 11 do 12. Sastavni dio Würth sistemske garancije i neizostavna u svim konstrukcijama gdje je nagib krova manji od standardnog za barem 1°. Pjenasta mekana traka znažno prijanja na podkonstrukciju i potpuno se priljubi oko eksera, vijka, heftarice ili sličnog proboja.



ENeV

Tehnički detalji:	
Ljepilo	Sintetička guma
Nosivi materijal	Polietilen
Boja	Crvena
Termopostojanost	-30° do +80°C
Radna temperatura	0° do +40°C
UV otpornost	3 mjeseca
Rok trajanja	24 mjeseca

Informacije za naručivanje:			
Širina	Dužina	Art.-Nr.	
45 mm	30 m	0875 851145	7
60 mm	30 m	0875 851160	5



28. WUTOP® WRD

Ljepilo za lijepljenje spojeva paropropusnih folija sa građevinskom podlogom i preklopa folija u vanjskom području.

1 - komponentno PUR ljepilo prvenstveno namijenjeno za lijepljenje spojeva paropropusne folije sa građevinskom podlogom u smislu lijepljenja krajeva odnosno početaka i završetaka, obrade prodora dimnjaka i krovnih prozora, a može se koristiti i za lijepljenje preklopa i zaptivanje prodora eksera kod svih paropropusnih folija izuzev WUTOP® ND. Značajno olakšava rad budući da odlično lijepi foliju na porozne i upijajuće materijale bez upotrebe prednamaza za podlogu (prajmera). Osigurava maksimalnu zaštitu od šteta prouzrokovanih prodorom vode i efikasno smanjuje gubitke i troškove energije ispunjavajući zahtjeve EnEV 2009. Potreban nanos ljepila od 4 mm cijelom dužinom lijepljenja bilo na građevinskoj podlozi ili foliji.

Tehnički detalji:

Bazni materijal	1-Komponentni PUR, bez otapala
Boja	Crna
Formiranje pokožice	10 min. (+20°C; 50% RV)
Vrijeme stvrdnjavanja	2,5 mm/24h
(+20°C; 50%Rel. vlažnost)	nakon 6 sati
Termopostojanost	-40° do +110°C
Radna temperatura	+7° do +40°C
Rok trajanja	12 mjeseci

Informacije za naručivanje:

Vrsta	Sadržaj	Art.-Nr.	
Kartuša	310 ml	0893 700115	1/12
Vrećica	600 ml	0893 700116	20



ENeV



29. WUTOP® LJEPILO ZA FOLIJE

Ljepilo za lijepljenje spojeva parnih kočnica i brana sa građevinskom podlogom u unutrašnjem području.

Ljepilo testirano na zaptivanje pri pritisku kiše do 600 Paskala od strane Instituta za građevinsku fiziku u Stuttgartu i certificirano za spojeve parnih kočnica i brana sa građevinskim materijalom bez podržavajuće letve u skladu sa DIN 4108-7/ SIA 180. Izvrsno lijepi parne kočnice i brane na sve uobičajene građevinske materijale: drvo, beton, opeka, betonski i drugi blokovi, gips, bakar i galvanizirani metal. Ljepilo je snažno ali i fleksibilno čime apsorbira kretanja u materijalima i osigurava permanentnu zaptivenost termoizolacije. Potrebno je nanijeti sloj od 4 - 8 mm na foliju ili podlogu i laganim pritiskom spojiti površine odmah ili nakon nekog vremena (u ovisnosti o vlažnosti cca 16 - 20 sati).



ENeV

Tehnički detalji:

Bazni materijal	Akrilni kopolimer
Boja	Svijetlo žuta
Vrijeme stvrdnjavanja	2 - 3 dana
Radna temp.građ. mat.	- 5° do +40°C
Radna temp.ljepila	+10° do +35°C
Termopostojanost	-30° do +60°C
Gustoća (EN 542)	1,16 g/cm³ pri +20°C
Rok trajanja	12 mjeseci

Informacije za naručivanje:

Vrsta	Sadržaj	Art.-Nr.	
Kartuša	310 ml	0893 700100	1/15
Vrećica	600 ml	0893 700110	20



30. EURASOL® HAFTPLUS

Prednamaz bez otapala za poboljšanje ljepljivosti EURASOL®, butilnih i bitumenskih ljepljivih traka na mineralne i upijajuće podloge.

Prednamaz za poboljšanje ljepljivosti prvenstveno EURASOL® ljepljivih traka na uobičajene građevinske materijale kao što su: drvo, na drvu bazirane ploče, cement, beton, kamen, gips, cigle, opeke i blokovi svih vrsta. Može se koristiti i kao prednamaz za upotrebu ljepljiva u kartužama u slučaju izrazito poroznih podloga. 1 doza je dovoljna za 10 m². Prije primjene potrebno je dozu protresti te četkom ili valjkom premazati površinu građevinskog materijala te ostaviti da se osuši do trenutka kada prednamaz postane providan. Ukoliko je površina izrazito porozna ponoviti postupak te potom primijeniti željenu EURASOL® ljepljivu traku.



Tehnički detalji:

Bazni materijal	Disperzioni akrilni polimer
Boja	Providna
Vrijeme sušenja	30 min; +20 °C; 50% RV
Radna temp. građ. materijala	Min. - 8 °C
Radna temp. prednam.	Min. +5 °C
Rok trajanja	12 mjeseci



Informacije za naručivanje:

Vrsta	Sadržaj	Art.-Nr.	
Boca	1.000 gr	0893 992710	1/6



DODATNI ARTIKLI ZA UGRADNJU KROVNIH FOLIJA

31. UDARNA KLAMERICA ST 11

Robusna profesionalna klamera, težine 960 grama, sa ergonomskom drškom za spajalice dužine do 10 mm.

Maksimalna snaga udara uz minimalnu upotrebu snage. Glava sa povratnim federom. Veliki magacin za 168 spajalica (2 štapa). Vrlo robusna uz jednostavno održavanje i čišćenje budući da je sastavljena iz samo 4 dijela: kučišta sa drškom, zakivača, gurača spajalica i magacina.

Područja primjene:

Pričvršćivanje paropropusnih folija, izolacionih obloga, parnih kočnica, brana i barijera, tepiha, etiketa na sve vrste drveta.



Art.-Nr. 0714 811

1 kom.

32. SPAJALICE ZA KLAMERICU ST 11

Dužina mm	Art.-Nr.	
6	0480 140006	5.000
8	0480 140008	
10	0480 140010	

Materijal:

Čelik, pocinčan.

Dimenzije:

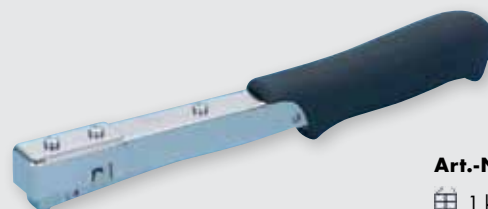
10,6 x 1,25 mm

33. UDARNA KLAMERICA ST 19

Lagana profesionalna klamera, težine 360 grama, sa ergonomskom drškom, glavom sa povratnim federom i magacinom za 156 spajalica. Za spajalice dužine do 6 mm.

Područja primjene:

Pričvršćivanje tanjih materijala, parnih kočnica, plakata, etiketa itd.



Art.-Nr. 0714 819

1 kom.

34. SPAJALICE ZA KLAMERICU ST 19

Dužina mm	Art.-Nr.	
6 mm	0480 113004	6
8 mm	0480 113006	8

Materijal:

Čelik, pocinčan.

Dimenzije:

10,5 x 0,7 mm

SISTEMSKA GARANCIJA ZA ZAPTIVANJE OD ZRAKA I VJETRA

Certifikat sa potpisom i pečatom



DO 30 GODINA
Sistemskegarancije

WÜRTH - JEDINSTVENA DO 30 GODINA DUGA SISTEMSKA GARANCIJA ZA ZAPTIVANJE OD ZRAKA I VJETRA

Würth Vam nudi do 30 godina dugu, na tržištu jedinstvenu, sistemsku garanciju na zaptivanje od zraka i vjetra:

Uobičajene tržišne garancije na materijal, u slučaju nastanka štete na pojedinom proizvodu, nadoknađuju Vam samo vrijednost materijala.

Uobičajene tržišne funkcionalne garancije garantuju Vam opisane funkcije i nadoknađuju samo upotrijebljeni materijal, eventualno još proizvod koji je s njim u kombinaciji.

Mi zbog Vas idemo korak dalje i postavljamo sistemsku garanciju na višu "kontraletvu" – iznad uslova uobičajenih tržišnih garancija na materijal i funkcionalnost.

Učinite i Vi korak dalje i ostvarite, sistemskom upotrebom Würth proizvoda, Vašu ličnu, na objekat naslovljenu, certificiranu, dugogodišnju sistemsku garanciju koja Vam u slučaju nastanka štete pruža:

- besplatnu zamjenu materijala
- besplatnu demontažu (skidanje) materijala i
- besplatnu ponovnu ugradnju materijala.

Ne morate platiti ni jedan jedini pfening više!



PREDNOSTI KOJE GOVORE SAME ZA SEBE

1

Pismena potvrda

Sa Vašom ličnom, na određeni objekat naslovljenom, certificiranom dugogodišnjom sistemskom garancijom na zaptivanje od zraka i vjetra raspolazete sa pismenom potvrdom Vaše garancije, na koju se uvijek možete pozvati ili je prenijeti na investitora.

2

Prodajni argument

Iskoristite Vašu ličnu, dugogodišnju, sistemsku garanciju koja se odnosi na objekat kao prodajni argument kod Vašeg investitora (vlasnika objekta) i time pokažite svoju opredijeljenost za kvalitet!

3

Cjelovit sistem - pouzdan partner

Koristite, u svakodnevnom pružanju Vaših zanatskih usluga, cjelovit, visokokvalitetan, provjeren, međusobno optimalno usklađen i za ugradnju jednostavan Wurth sistem za zaptivanje od zraka i vjetra, ali i Wurth seminare i usluge ličnog savjetovanja za rad i upotrebu proizvoda i biti će te potpuno sigurni u besprijeckornu funkcionalnost Vašeg posla.

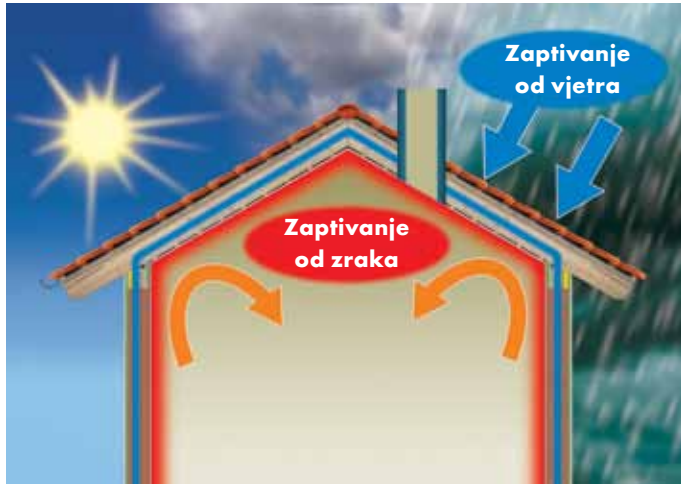


SAMO TRI KORAKA VODE DO SIGURNOSTI

1. Primjena Wurth proizvoda za zaptivanje od zraka i vjetra u sistemu.
2. Popunjavanje formulara systemske garancije za dati objekat, koji se može preuzeti sa internet stranice www.wurth.ba (on-line shop → usluge) uz prijavu izvođača u Wurth bazu podataka.
3. Predaja formulara systemske garancije Wurth prodajnom predstavniku.

I dobit će te Vašu ličnu, certiciranu, dugogodišnju garanciju na sistem za zaptivanje od zraka i vjetra za dati objekat!

ZA SVAKI RAD NA KROVU ODGOVARAJUĆA GARANCIJA



Parna kočnica ili brana
+ odgovarajuća ljepila

**= 10 godina sistemske
garancije na zrako-
nepropusnost**

Paropropusna folija za kosi krov
+ odgovarajuća ljepila

**= 5 - 30 godina sistemske
garancije na vjetro -
nepropusnost za kose
krovove**

Paropropusna folija za
djelimično otvorene fasade
+ odgovarajuća ljepila

**= 10 godina sistemske
garancije na vjetro -
nepropusnost za fasade**

Paropropusna folija za kosi krov
+ odgovarajuća ljepila

Paropropusna folija
za kosi krov
+ odgovarajuća ljepila

**= 5 - 30 godina sistemske
garancije na vjetro - i
zrakonepropusnost za
kose krovove**

Parna kočnica ili brana
+ odgovarajuća ljepila

Paropropusna folija za
djelimično otvorene fasade
+ odgovarajuća ljepila

**= 5 - 30 godina sistemske
garancije na vjetro - i
zrakonepropusnost za
fasade**

Dužina sistemske garancije na zaptivanje od zraka i vjetra ovisi od dužine sistemske garancije ugrađene paropropusne folije u vanjskom području.

ODREDBE UGOVORA O SISTEMSKOJ GARANCIJI PREDUZEĆA WÜRTH BH D.O.O. - SARAJEVO

§ 1 Predmet ugovora

Ova garancija vrijedi samo u korist zanatskih pogona (obrta) i industrije koji:

- mogu osigurati stručnu i pravilnu ugradnju proizvoda s garancijom prema najnovijim tehnološkim procesima i aktualnim smjernicama za obradu davatelja garancije,
- su klijenti preduzeća Würth BH d.o.o. - Sarajevo („davatelj garancije“),
- nisu potrošači u smislu zakona o zaštiti potrošača
- su u okviru svog obrta ili samostalne djelatnosti kupili proizvode davatelja garancije na koje se odnosi garancija radi ugradnje u neku građevinu koja nije u vlasništvu kupca proizvoda koji se u nastavku teksta naziva „korisnikom garancije“.

Garancija pritom vrijedi samo za zatvoreni zaptivni sistem koji se isključivo sastoji od u § 2 navedenih proizvoda sa garancijom i koje je davatelj garancije nakon 01.10.2013. prodao korisniku garancije („predmet garancije“).

§ 2 Proizvodi i predmet garancije

Ova izjava o garanciji isključivo se odnosi na sljedeće proizvode iz asortimana preduzeća Würth BH d.o.o.:

- WÜTOP® Themo ND/ND SK (Art.-Nr. 0681 001035/0681 001036)
- WÜTOP® Trio Plus (Art.-Nr. 0681 001 004)
- WÜTOP® Trio SK (Art. Nr. 0681 001 027)
- WÜTOP® Trio (Art.-Nr. 0681 001 001)
- WÜTOP® Termo fasade SK/fasade (Art.-Nr. 0681 001 060/0681 001 661)
- WÜTOP® Quadro (Art.-Nr. 0681 001 002)
- WÜTOP® DU 300 (Art.-Nr. 0681 001 007)
- WÜTOP® Trio 132 (Art.-Nr. 0681 001 0019)
- WÜTOP® Trio 112 (Art.-Nr. 0681 001 0039)
- WÜTOP® Trio 92 (Art.-Nr. 0681 001 0089)
- WÜTOP® Metal SK (Art.-Nr. 0681 001 072)
- WÜTOP® Thermo Vario SD (Art.-Nr. 0681 000 147)
- WÜTOP® DB 2 (Art.-Nr. 0681 000 004)
- WÜTOP® DB 2SK (Art.-Nr. 0681 000 145)
- WÜTOP® DB 40 (Art.-Nr. 0681 000 005)
- WÜTOP® DB 35 (Art.-Nr. 0681 000 0059)
- WÜTOP® DS 200 Reflex (Art.-Nr. 0681 000 0069)
- EURASOL® (Art.-Nr. 0992 700 050)
- EURASOL® Max (Art.-Nr. 0992 710 160/0992 710 161/0992 710162)
- EURASOL® Plus (Art.-Nr. 0992 710 060)
- EURASOL® P (Art.-Nr. 0992 810 060/0992 810 080/0992 810 190)
- EURASOL® ND (Art.-Nr. 0992 710 275)
- EURADOP® (Art.-Nr. 0992 700 119)
- EURASOL® Zaptivna traka za prodore eksera (Art.-Nr. 0875 850145/0875 850160)
- EURASOL® PE Zaptivna traka za prodore eksera (Art.-Nr. 0875 851145/0875 851160)
- WÜTOP® Ljepilo za folije (Art.-Nr. 0893 700100/0893 700110)
- WÜTOP® WRD Ljepilo za krajeve (Art.-Nr. 0893 700 115/0893 700 116)

Garancija koja se odnosi na objekat vrijedi za zaptivne sisteme u kategorijama „zaptivanje od zraka“, „zaptivanje od vjetra“ kao i „zaptivanje od zraka i vjetra“.

Objekat pod garancijom "zaptivanje od zraka" nastaje kada se u jednoj prostornoj jedinici koriste isključivo parne kočnice/parne brane i propratni materijali koji služe za potpuno zaptivanje kao što su trake za lijepljenje i materijali za lijepljenje koji su navedeni u § 2 stav 1., a za koje su dati tehnički uslovi za skladištenje i ugradnju u Prilogu 1 ovog ugovora.

Objekat pod garancijom „zaptivanje od vjetra“ nastaje kada se u jednoj prostornoj jedinici koriste paropropusne folije za postavljanje po rogovima/po površinama (daska, termoizolacija), odnosno folije za fasade i propratni materijali koji služe za potpuno zaptivanje kao što su trake za lijepljenje i materijali za lijepljenje koji su navedeni u § 2 stav 1., a za koje su dati tehnički uslovi za skladištenje i ugradnju u Prilogu 1 ovog ugovora.

Objekat pod garancijom „zaptivanje od zraka i vjetra“ nastaje kada se u jednoj prostornoj jedinici koriste paropropusne folije za postavljanje po rogovima/po površinama (daska, termoizolacija) odnosno folije za fasade te parne kočnice/parne brane i propratni materijali koji služe za potpuno zaptivanje kao što su trake za lijepljenje i materijali za lijepljenje koji su definisani u § 2 stav 1., a za koje su dati tehnički uslovi za skladištenje i ugradnju u Prilogu 1 ovog ugovora.

Garancija također predviđa stručnu i pravilnu ugradnju i obradu u skladu sa najnovijim tehnološkim smjernicama, pravilima struke, tehničkim uslovima za skladištenje i ugradnju iz Prilog 1. ovog ugovora i Würth-ovim uputstvima za rad sa proizvodima koji čine navedeni sistem. Aktuelna Würth uputstva mogu se u bilo koje vrijeme pogledati i preuzeti sa internet stranice "http://www.wurth.ba".

Nakon završetka zanatskih radova, a najkasnije 3 mjeseca nakon završetka odgovarajuće konstrukcije, treba se sastaviti dokumentacija za predmetni građevinski objekat i to isključivo na dokumentu koji kao predložak na raspolaganje stavi davatelj garancije. Potom se taj dokument treba potpisati i ovjeriti od strane korisnika garancije i poslati davatelju garancije. Davatelj garancije zadržava pravo da napravi provjeru podataka prema metodi slučajnog uzorka.

Ugovor o garanciji postaje pravovaljan tek sa zaprimanjem certifikata o garanciji izdatog od strane davatelja garancije.

§ 3 Obuhvatnost garancije, udio u troškovima

Garancija počinje s najranijim datumom isporuke predmeta garancije navedenih u § 2 i ugrađenih od strane korisniku garancije u određeni objekat pod garancijom, a prestaje za kompletan objekat pod garancijom određeni broj godina, upisan u certifikat o garanciji, nakon tog trenutka, bez potrebe posebnog otkazivanja. Trajanje garancije se ne sputava niti prekida zbog eventualnih garancijskih naknada. **Zastarjelost zakonom propisanih prava i uslova garancije time neće biti pogođena.**

Garancija obuhvata popravku dijelova objekta pod garancijom u koji je ugrađen predmet garancije, opisan u § 1 stav 2. i § 2, a u skladu su tehničkim uslovima za skladištenje i ugradnju iz Prilogu 1 ovog ugovora, po izboru davatelja garancije putem zamjenske isporuke i besplatne dostave komponenti slične vrijednosti ili popravke po važećim tehničkim zahtjevima i pravilima struke uključujući troškove nadnica za demontažu i troškove ugradnje po vrjednovanju radnog vremena po tarifi proizvođača garancijskih proizvoda.

Garancija je ograničena na greške u materijalu ili u funkciji proizvoda, opisanih karakteristikama i funkcijama u tehničkim i sigurnosnim listovima za odnosne proizvode (osobine proizvoda), koje je isporučio davatelj garancije, izdaci za uklanjanje, uklanjanje ili oslobađanje neispravnih proizvoda (troškovi demontaže) i troškove ponovnog postavljanja ili polaganja odgovarajućih ispravnih proizvoda (troškovi ugradnje).

Ako se istovremeno obavljaju popravke koje podliježu i one koje ne podliježu pod garanciju, onda će se trajanje popravki koje podliježu pod garanciju preračunati pomoću vrjednovanja radnog vremena po tarifi proizvođača garancijskih proizvoda i oduzeti od ukupnog radnog vremena.

Garancija vrijedi samo ako korisnik (nositelj) garancije ima sjedište u Bosni i Hercegovini, i ako se također i objekat pod garancijom nalazi na teritoriju Bosne i Hercegovine.

§ 4 Razlozi za isključenje garancije

Ova garancija izričito ne pokriva slijedeće:

- a) uobičajeno trošenje i habanje garancijskih proizvoda;
- b) štete uzrokovane nestručnim skladištenjem garancijskih proizvoda od strane korisnika garancije;
- c) troškovi vezani za poslove testiranja, sajмова, podešavanja, ukoliko nisu u vezi sa štetama koje spadaju pod garanciju;
- d) naknada za posredne i neposredne posljedične štete;
- e) troškovi vještaka, kojem nije dat nalog u dogovoru sa davateljem garancije, troškovi za dalje savjetovanje i ostale tehničke usluge;
- f) štete nastale višom silom, kao npr. neposrednim djelovanjem oluje, tuče ili grada, leda, udara groma ili munje, zemljotresa, poplava ili zbog požara ili eksplozije;
- g) štete nastale zbog posrednog ili neposrednog djelovanja korisnika garancije ili trećih lica;

Garancije se izričito ne ostvaruje za objekat pod garancijom:

- a) u slučaju pogreške ili nepotpunog popunjavanja obaveznih polja formulara sistemske garancije od strane kupca odnosno korisnika garancije;
- b) u slučaju nedozvoljene, čak i djelomične, upotrebe proizvoda u objektu pod garancijom u dijelu zaptivanja od vjetra ili zraka, a koji ne spadaju pod proizvode garancije iz § 2. (npr. paropropusne folije, parne kočnice ili brane, lijepljive trake, zaptivači za eksera, itd.) koje ne potiču od davatelja garancije;
- c) ako se garancijski proizvodi iz § 2. ovog ugovora ne ugrađuju u skladu sa aktuelnim pravilima struke, najnovijim tehnološkim smjernicama, uputstvima za ugradnju i rukovanje izdatim od strane davatelja garancije ili tehničkim uslovima za skladištenje i ugradnju iz Priloga 1. ovog ugovora;
- d) ako treća strana mora ili treba preuzeti nalog za ugradnju, odnosno popravku, za štetu ili trošak;
- e) ako davatelj garancije prije početka radova popravke nije obaviješten u pisanom obliku o štetama koje podliježu garanciji i/ili je uskraćena potrebna i očekivana suradnja od strane korisnika garancije;
- f) ako su poduzete izmjene ili popravke na garancijskim proizvodima odnosno objektu pod garancijom, koje nisu odobrene od strane davatelja garancije.

Garancija nije razlog za povlačenje obaveza iz kupoprodajnog ugovora ili smanjenje prodajne cijene. Izdavanje certifikata o garanciji ne znači bezuvjetno priznavanje ispravnosti i potpunosti podataka korisnika garancije. Bez obzira na provjeru podataka metodom slučajnog uzorka, davatelj garancije zadržava pravo da, u slučaju nastanka štete, izvrši naknadnu provjeru podataka prijavljenih od strane korisnika garancije putem formulara sistemske garancije u skladu sa § 4. stav 2 alineja a).

Obaveza garancije prema korisniku garancije se gasi odnosno prestaje da važi ukoliko se i kada se iskoriste usluge davatelja garancije od strane ugovornog partnera korisnika garancije izravno ili u slučaju trećih šteta te u smislu zakonske garancije za nedostatke ili nedostajuće karakteristike proizvoda.

§ 5 Odvijanje garancije

Korisnik garancije mora odmah i neodložno pismeno, uz priloženu fotodokumentaciju, informisati davatelja garancije o šteti koja podliježe pod garanciju i to obavezno prije početka radova na popravci i neodložno mu omogućiti pregled objekta pod garancijom.

Korisnik garancije mora po mogućnosti smanjiti štetu i pri tome slijediti upute davatelja garancije ili njegovog opunomoćenika. Korisnik garancije će pri tome pružiti svu potrebnu saradnju i izvršiti potrebne radove (npr. slanje oštećenih uzoraka, zaštita od dalje štete i sl).

Radi ostvarenja prava na garanciju, Würth BH d.o.o. (davatelj garancije) prema vlastitom izboru, mora imati slobodan pristup mjestu oštećenja/mjestu nastanka štete po potrebi samostalno, ili sa odabranim procjeniteljem osiguranja ili predstavnikom proizvođača materijala, prije nego započinje sanacija štete ili oštećenog materijala

Davatelj garancije zadržava pravo slanja vještaka, svog predstavnika ili neku drugu osobu koju on ovlasti na građevinski objekat koji je pod garancijom.

§ 6 Otudjivanje (prodaja)

Pri prodaji preduzeća ili obrta korisnika garancije za vrijeme trajanja iste, korisnik garancije može, pismenim putem, prenijeti svoja prava na osnovu certifikata o garanciji na kupca preduzeća ili obrta. Prije toga se davatelj garancije mora pismenim putem obavijestiti o ustupanju datih prava novom vlasniku preduzeća ili obrta.

§ 7 Zastara

Svi zahtjevi spram ovih garantnih odredbi zastarijevaju šest mjeseci nakon nastanka štetnog slučaja (štete). Zastarijevanje zakonom propisanih prava i uslova garancije time neće biti pogođena.

§ 8 Opšte odredbe

Sve izmjene i dopune ovog ugovora moraju biti sastavljene u pisanom obliku da bi bile valjane. To se također odnosi i na ugovore koji ograničavaju ili ukidaju odredbu za pisanim oblikom.

Ako bi bilo koja odredba ovog ugovora o garanciji u cjelini ili djelomično bila ili postala nevažeća, ili se u ovom ugovoru nalazi propust, time ne treba da bude pogođena valjanost preostalih odredbi. Umjesto nevažećih odredbi ili za popunjavanje propusta (nedostataka) treba umetnuti odgovarajuću odredbu koja je, koliko je to god pravno moguće, najbliža onome što ugovorni partneri žele ili su to željeli smislom i svrhom ovog ugovora, ako su se složili u istoj tački.

Stranke su saglasne da predmetna obaveza iz garancije koja se odnosi na objekat, predstavlja jedinu osnovu za garancijske zahtjeve u smislu proizvoda iz § 2.

Za sve što nije navedeno u ovom Ugovoru važe Zakoni Bosne i Hercegovine. Za sve eventualne sporove po osnovu ovog ugovora o garanciji nadležan je sud u Sarajevu.

PRILOG 1. UGOVORA O SISTEMSKOJ GARANCIJI TEHNIČKI USLOVI ZA SKLADIŠTENJE I UGRADNJU

§ 1 Uslovi skladištenja za sve tipove folija

Rolne folije se moraju skladištiti u uspravnom položaju.

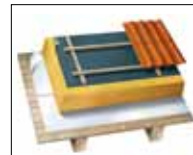
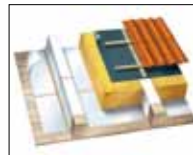
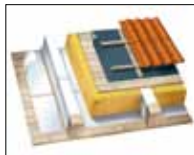
- Rolne folije se moraju skladištiti u zatvorenom prostoru temperaturnog raspona od -10°C do +60°C.
- Prostor u kojem su uskladištene folije mora biti zaštićen od glodara i nametnika.
- Prostor u kojem su uskladištene folije mora biti zaštićen od UV zračenja.

§ 2 Mjesta upotrebe pojedinih tipova krovnih paropropusnih folija

Svi tipovi Würth WÜTOP krovnih paropropusnih folija koriste se kod kosih krovova klase 3, klase 4, klase 5 i klase 6 sa ventilacijskim razmacima između pokrovnog materijala i folije. Najmanji nagib krova ovisi o vrsti pokrovnog materijala, te može iznositi samo do 8° manje od standardnog nagiba određenog pokrovnog materijala, a uopšte nagib ne može biti manji od 14°. Pokrov se mora postaviti na kontra - letve i/ili na letve te se mora ostaviti ventilacijski razmak između pokrova i krovne folije, prema uputstvu na tehničkom listu.

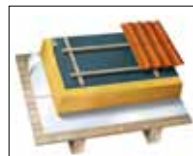
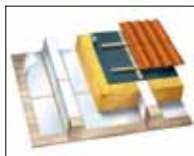
Sljedeće vrste krovnih paropropusnih folija se mogu postavljati na daščanu oplatu, direktno na rogove (krovne grede) ili direktno na termoizolaciju:

- WÜTOP® Themo ND/ND SK (Art.-Nr. 0681 001035/0681 001036)
- WÜTOP® Trio Plus (Art.-Nr. 0681 001 004)
- WÜTOP® Trio SK (Art. Nr. 0681 001 027)
- WÜTOP® Trio (Art.-Nr. 0681 001 001)
- WÜTOP® Quadro (Art.-Nr. 0681 001 002)
- WÜTOP® DU 300 (Art.-Nr. 0681 001 007)
- WÜTOP® Trio 132 (Art.-Nr. 0681 001 0019)

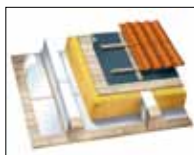


Sljedeće vrste krovnih paropropusnih folija se ne mogu postavljati direktno na daščanu oplatu već samo preko rogova (krovnih greda) ili direktno na termoizolaciju:

- WÜTOP® Trio 112 (Art.-Nr. 0681 001 0039)
- WÜTOP® Trio 92 (Art.-Nr. 0681 001 0089)



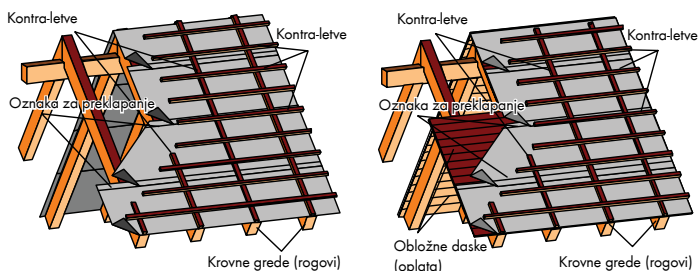
Paropropusna krovna folija Wütop® Metal SK (Art.-Nr. 0681 001 072) se koriste kao razdvajajući sloj ispod nesamonsivih limenih pokrova sa falcom ili žlijebom:



§ 3 Pravila ugradnje krovnih paropropusnih folija

Ukoliko se postavljaju preko rogova (krovnih greda) krovne folije se moraju postaviti i zategnuti ispod kontraletvi počevši odozdo (donji rub folije završava na okapnici), paralelno sa nadstrešnicom, bez naglih poteza i bez procjepa između rogova (krovnih greda).

Ako se polaže na daščanu oplatu, krovnu foliju treba odmotati preko dasaka, bez naglog potezanja, počevši odozdo (donji rub folije završava na okapnici), paralelno sa nadstrešnicom.



Polaganje bez obloženih dasaka

Polaganje folije na obložne daske

Krovne folije se pričvršćuju klamericom isključivo u zoni preklopa koji se prekriva sljedećom folijom i na mjestima predviđenim za postavljanje kontraletve na koju se sa donje strane obavezno lijepi EURASOL® zaptivna traka za prodore eksera.



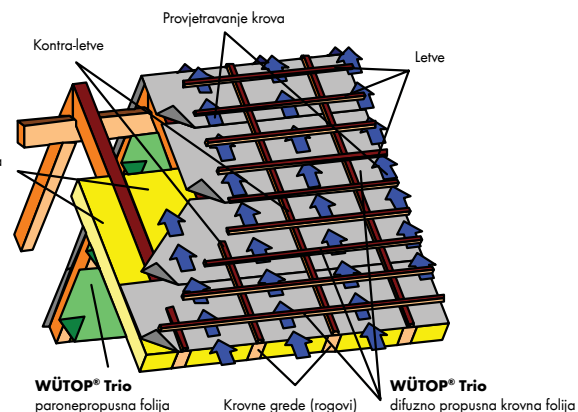
Preklapanje krovnih folija, do aplicirane linije / oznake na foliji ili uputstvu za pojedinu foliju, obavezno zalijepiti odgovarajućom ljepljivom trakom ili ljepljom u kartuši (WUTOP WRD).



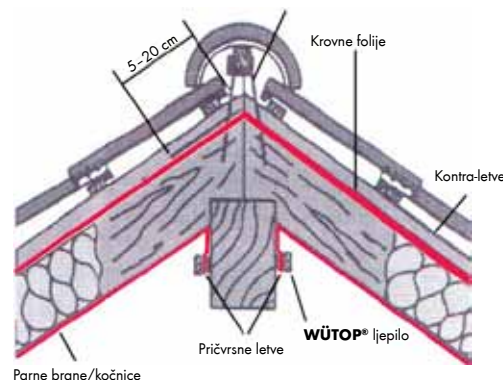
Vertikalna preklapanja moraju biti na predjelu roga (krovne grede) te ih se treba zalijepiti i zaptiti odgovarajućom ljepljivom trakom, ljepljom u kartuši i zaptivnom trakom za prodore eksera. Razmak rogova ne bi trebao prelaziti 120 cm a uobičajeno je 80 cm.

Kod krovnih sistema sa prisilnim provjetravanjem uvijek se mora paziti na provjetravanje što znači:

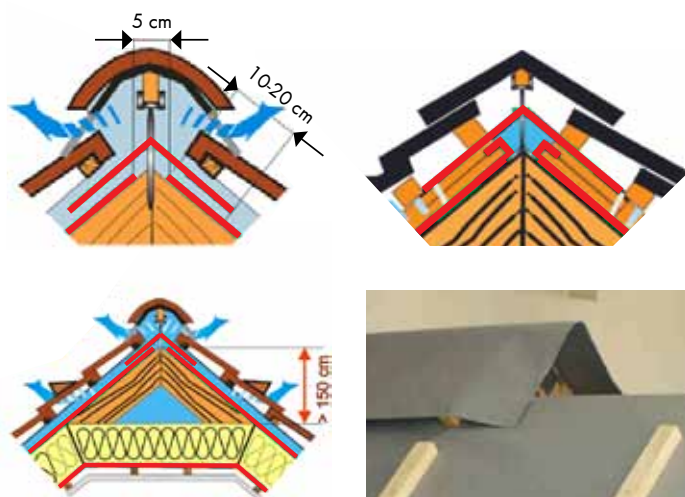
- u područje nadsrešnice otvori za prolaz zraka mogu se izvesti npr. sa elementima za prozračavanje ili fugama između dasaka;
- najmanje 5 cm prije vrha krova završava prva krovna folija, kako bi se omogućilo potrebno prozračivanje.



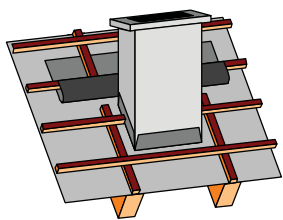
Postavljanje krovne folije preko sljemena u slučaju kada nema hladnog pokrovnog prostora (tavana) ili ako je taj prostor visine manje od 1,5 m.



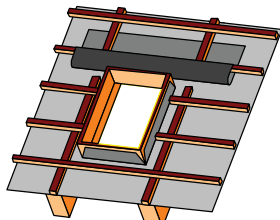
Postavljanje sa razmakom ispod sljemena. Ako je ispod paropropusne folije hladni podkrovni prostor (tavan) visine veće od 1,5 m – paropropusna folija se postavlja do 5 cm ispod vrha rogova, tj. ispod sljemena. Preklop se radi od iste paropropusne folije koja se postavlja između dvije kontraletve polovične debljine u odnosu na standardnu kontraletvu. Preklop preko glavne paropropusne folije je 10-20 cm i ne smije se ljepljiti



Izrezi oko otvora u krovu (ventilacijske cijevi, krovni prozori, dimnjaci i sl.) moraju biti što manji, u obliku trapeza i moraju se oblijepiti, odnosno vodonepropusno spojiti sa krovnom folijom pomoću odgovarajućih ljepljivih traka ili ljepljiva u kartuši.



Izrada otvora u krovu



Krovni prozor

Svi krajevi (počeci i završeci), te svi prodori iz prethodnog stava, moraju biti potpuno zaprtiveni upotrebom odgovarajućih ljepljivih traka uz prethodnu upotrebu prednamaza za upijajuće površine (drvo, beton, cigla i sličan građevinski materijal) ili odgovarajućim ljepljivom u kartuši.



Eventualna oštećenja paropropusne folije moraju se odmah sanirati. Veća oštećenja krovne folije moraju se popraviti izrezanim komadima originalne folije i odgovarajućom ljepljivom trakom, a manja samo ljepljivom trakom.



Krovnu foliju obavezno zaštititi od UV zračenja koje dopire kroz crijepeve koji propuštaju svjetlost, krovne prozore i slično.

Krovna folija se isključivo polaže na suhu drvenu konstrukciju i to od 18 - 25% vlage. Ukoliko je drvo sušeno u sušarama na 60 - 70 °C ubijaju se ličinke koje postaju crvi te se drvo ne mora impregnirati. U suprotnom potrebna je impregnacija drvene konstrukcije, a tada se paropropusna folija postavlja tek kada se konstrukcija potpuno osuši. Također se ne smije koristiti kora drveta u građi podkonstrukcije.

U toku ugradnje na paropropusnu foliju ne smije doći nikakva agresivna materija a posebno ulje i benzin motornih pila ili solna kiselina.

Krovne folije nisu privremeni krov pa prema tome i ne preuzimaju ulogu krovnog pokrivača čak ni za kratko vrijeme. Krovnu foliju treba zaštititi krovnim pokrovom najkasnije do navedenog roka UV postojanosti na krovu, a preporučeno je pokrivanje u najmanjem mogućem roku. U slučaju vremenskih nepogoda kao što su jake ili dugotrajne kiše, grad, snijeg i slično, potrebno je krovnu foliju zaštititi odgovarajućom ceradom.

Da bi funkcija krovne folije bila potpuna, pokrivanje krova treba napraviti prema važećim propisima i uputstvima.

§ 4 Mjesta upotrebe fasadnih paropropusnih folija

Ventilirane, zatvorene i djelomično otvorene vertikalne fasade sa otvorima fuge do 50 mm širine i do maksimalno 40% otvorene površine na cijeloj plohi fasade. Za konstrukcije fasade sa i bez podkonstrukcije, sa termoizolacijom ili sa drvenom podkonstrukcijom.

Sljedeće vrste fasadnih paropropusnih folija spadaju u ovu kategoriju:

- WÜTOP® Themo Fassade (Art.-Nr. 0681 001061)
- WÜTOP® Themo Fassade SK (Art.-Nr. 0681 001060)

§5 Pravila ugradnje fasadnih paropropusnih folija

Fasadna folija se montira na čvrstu, ravnu i suhu podlogu. Montaža je horizontalna ili vertikalna direktno na grede, termoizolaciju ili na difuzno otvorenu drvenu podlogu. Folija mora biti položena tako da je površina glatka i bez nabora, a spojevi sa minimalno 10 cm preklopa. Polaže se od dna prema vrhu da gornji preklapa donji sloj minimalno 10 cm. Vertikalni spojevi moraju se preklapati ispod letve. Spojeve obavezno lijepiti s preporučenim WÜTOP® WRD ljepljivom za folije ili EURASOL® Max trakom za spojeve. Pritom obratiti pažnju da lijepljeni spoj nije trajno izložen UV-zrakama. Traka nije trajno UV otporna.

Foliju fiksirati letvom ili nosivom konstrukcijom oplata fasade, spajalicama ili ekserima široke glave isključivo u zoni preklopa. Spojni elementi koji perforiraju foliju obavezno se moraju prekriti folijom ili odgovarajućom trakom. Vertikalni spojevi moraju se izvesti na način da su spojevi na profilu pritisnuti određenom letvom ili nosačem fasadne oplata. Pomoćna fasadna konstrukcija pričvršćuje se

preko folije. Mjesta prodora treba zaptiti WÜTOP® WRD ljepljivom za folije i osigurati pomoću potisne ploče/letve ili obujmice.

Eventualna oštećenja – prodori/perforacije na foliji moraju se obavezno zatvoriti na način da se manji otvori mogu prelijepiti EURASOL® Max trakom za spojeve, a veći komadima izrezane folije koji se lijepe na foliju, WÜTOP® WRD ljepljivom za folije ili EURASOL® Max trakom za spojeve.

Obavezna ventilacija fasade po uputi proizvođača, ali u svakom slučaju minimalno 20 mm.

Obavezno se pridržavati temperature prilikom polaganja u rasponu od +5 do maksimalno + 50°C. Najkasnije 3 mjeseca nakon polaganja folije potrebno je postaviti pokrov fasade preko folije. Preporučujemo pokrivanje u što kraćem roku.

Preko položene folije postavljaju se letve ili nosači za ventilirani sloj fasade, s minimalnim razmakom između folije i pokrova od 20 mm.

§ 6 Mjesta upotrebe folija za unutrašnje područje

Parne kočnice i brane se koriste za zaptivanje toplinski izolirane konstrukcije od isparavanja vodene pare iz unutrašnjih prostora.

Parne kočnice (WÜTOP® DB 2; WÜTOP® Thermo Vario SD) se koriste za unutrašnje prostore normalne vlage. Omogućuju isušivanje termoizolacije u difuzionom smjeru izvana ka unutra. Ne trebaju se postavljati ukoliko su između nje i unutrašnjosti ugrađeni elementi koji ne propuštaju vodenu paru.

Parne brane (WÜTOP® DB 35; WÜTOP® DB 40) se koriste za unutrašnje prostore normalne vlage.

Parne brane (WÜTOP® DS 200 Reflex) se koriste za unutrašnje prostore povećane vlage kao što su kupatila, kuhinje, bazeni, saune ili hladnjače.

§ 7 Pravila ugradnje folija za unutrašnje područje

Parne kočnice ili brane polagati vodoravno ili uspravno tačno ispod toplinske izolacije na unutrašnjoj strani građevine (toploj strani).



Djelove spojiti pomoću EURASOL® ili EURADOP® trake za lijepljenje, a foliju na konstrukciju pričvrstiti klamericom uz prethodno postavljanje EURASOL® trake za zaptivanje prodora eksera te spojeve prelijepiti EURASOL® ili EURADOP® trakom za lijepljenje. U slučaju da se folija spaja na metalnu podkonstrukciju, koristiti WÜTOP® ljepljivo za folije.



Za spajanje krajeva folije sa zidnim ili drvenim konstrukcijama, koristiti WÜTOP® ljepljivo za folije, a za spajanje poroznih ili problematičnih površina koristiti EURASOL® trake za zaptivanje prodora eksera te sve pritisnuti letvicom na podlogu.



Foliju i krovne prozore i/ili sve druge otvore i prodore spojiti koristeći EURASOL® ili EURADOP® trake za lijepljenje ili WÜTOP® ljepljivo za folije da potpuno zaptivaju.



Bilo koja folija ove vrste ne smije se oštetiti prilikom polaganja. Ukoliko dođe do oštećenja ili proboja isti se moraju sanirati i to manja oštećenja ili proboji EURASOL® trakom za lijepljenje a veća treba zakrpati komadom iste folije i hermetički zatvoriti EURASOL® trakom za lijepljenje.

Folije se ne smiju postavljati direktno između gips ploča i c-nosača ili drvenih letvica na koje se gips ploče postavljaju.

Posebno u slučaju ugradnje parne brane WÜTOP® DS 200 Reflex, kako bi se osigurala svojstva refleksije toplote, potrebno je izvesti zatvoreni zračni prostor od 4 - 6 cm između parne brane i stropnog pokrova. Parnu branu WÜTOP® DS 200 Reflex obavezno postavljati tako da joj aluminijska strana ne dodiruje metalnu podkonstrukciju i bude okrenuta prema unutrašnjosti prostora.

PREUZIMANJE FORMULARA ZA IZDAVANJE CERTIFIKATA SISTEMSKE GARANCIJE

www.wurth.ba

Na našoj web stranici **www.wurth.ba** možete preuzeti formulare za izdavanje sistemske garancije u unutrašnjem i vanjskom području u samo nekoliko "koraka".

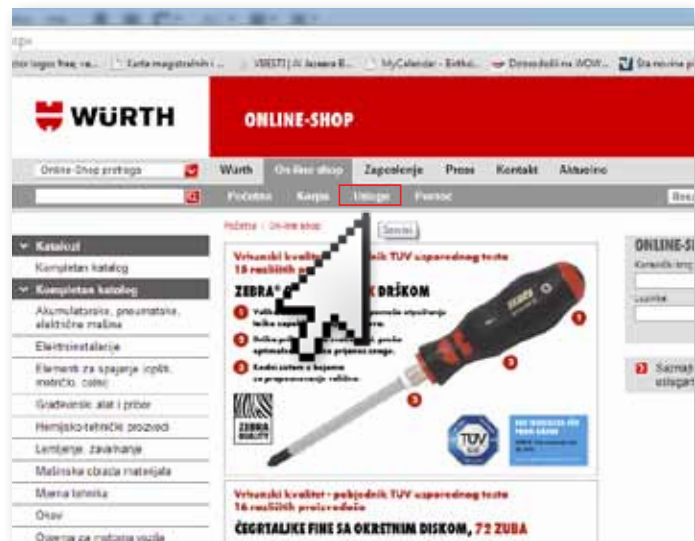
1

U glavnom meniju izaberite opciju **"On-line shop"**



2

U podmeniju izaberite opciju **"Usluge"**



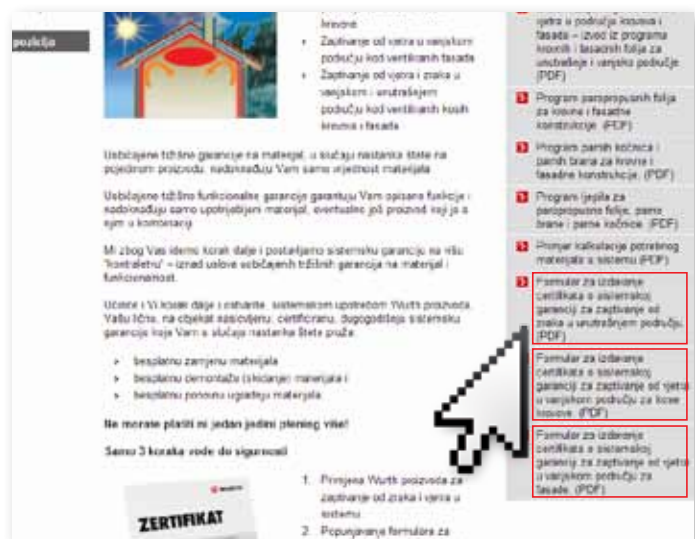
3

U meniju izaberite opciju **"Sistemske garancije"** ili jednostavno kliknite na ikonu **Sistemske garancije**.

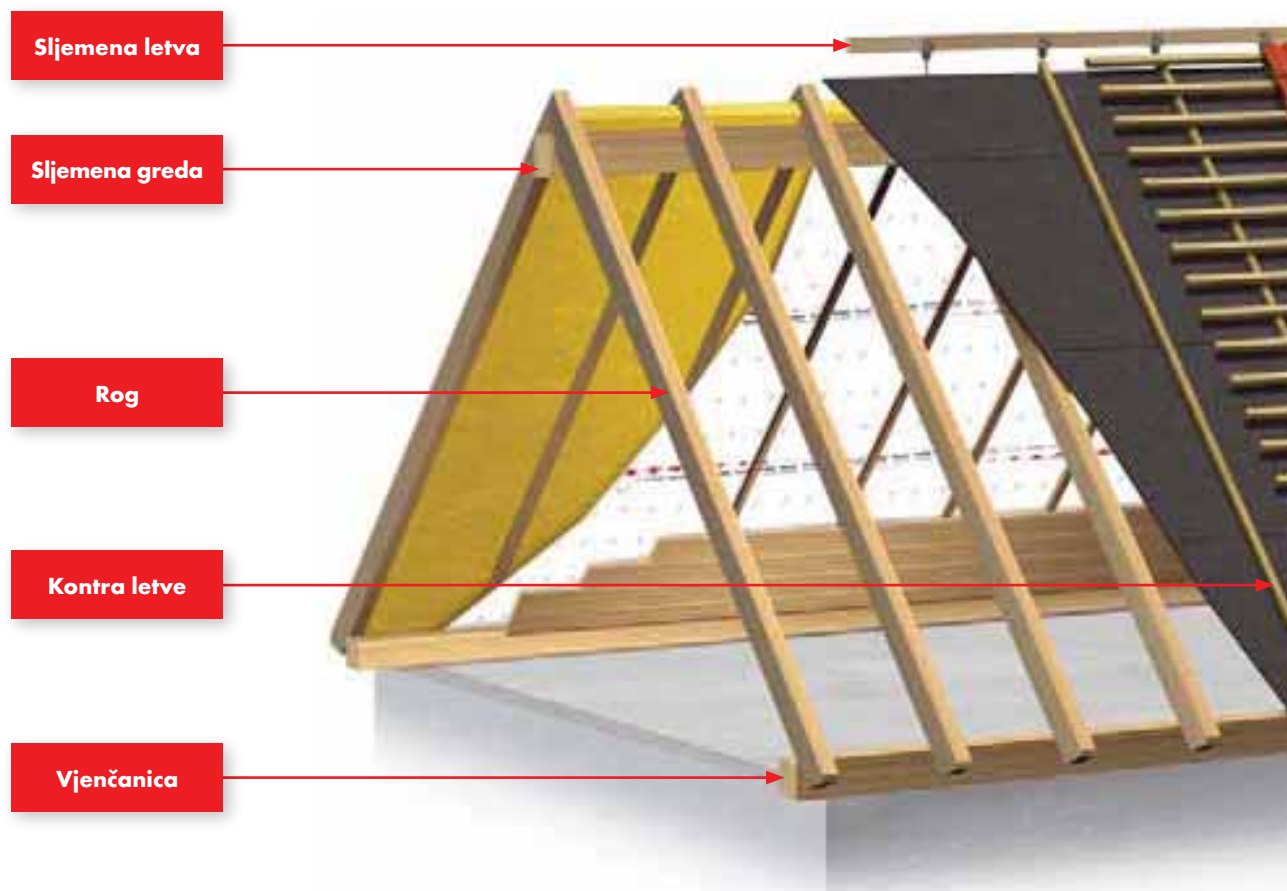


4

Izaberite i preuzmite formulare za izdavanje certifikata o sistenskoj garanciji u unutrašnjem i vanjskom području.



Primjer kalkulacije potrebnog materijala, uz ostvarivanje prava na do 30 godina dugu sistemsku garanciju, kuće dimenzija 9 x 11 m.



Osnovni podaci kalkulacije za objekat dimenzija 9 x 11 m sa krovom na dvije vode nagiba 30°:

1. Dužina vjenčanice (podrožne grede) 12,70 m.
2. Dužina roga (krovne grede) cca 6,20 m.
3. Razmak između rogova 80 cm.
4. Broj rogova 32.

Broj rogova se određuje na sljedeći način:

Dužina vjenčanice 12,70 m / razmak između rogova 0,80 m = 15,87

⇒ 16 tzv. glava (zaokružuje se na bliži broj) ili 32 roga.

Potrebna količina krovnih folija:

Površina krova x koeficijent potrošnje folije po m² krova

Površina krova: 12,70 m x 6,18 m x 2 = 157 m²

Potrebna količina krovnih folija: 157 m² x 1,07 = 168 m² ⇒ 3 rolne

Potrebna količina lijepila za preklope folija:

Potrebna količina lijepila za preklope folija jednaka je ukupnoj dužini folije određene širine. Za standardne folije širine 1,5 m za krov iz ovog primjera potrebno je 150 m' odgovarajuće trake za lijepljenje ili 8 komada odgovarajuće mase za lijepljenje u kartuši 310 ml odnosno 4 komada u vrećici 600 ml.

Potrebna količina lijepila za rubna lijepljenja i obradu prodora kao što su npr. dimnjak:

((Dužina vjenčanice x 4) + (dužina roga x 4)) x koeficijent potreba za obradu prodora 1,1

Za dati primjer: ((12,70 m x 4) + (6,20 m x 4)) x 1,1 = 83 m'

Dakle, za dati primjer potrebno je 83 m' odgovarajuće lijepljive trake uz 1 komad prednamaza za porozne građevinske materijale kao što su drvo, beton cigla i sl. (Art.-Nr. 0893 992710) ili 5 komada odgovarajuće mase lijepljenje u kartuši 310 ml odnosno 3 komada u vrećici 600 ml.

Potrebna količina trake za zaptivanje prodora eksera kontraletve:

Broj rogova x dužina roga

Za dati primjer: 32 x 6,2 m' = 198 m'

Dakle, za dati primjer potrebno je 198 m' odgovarajuće trake za zaptivanje prodora eksera kontraletve.

KOMBINACIJE KROVNIH FOLIJA I ODGOVARAJUĆIH DODATNIH PROIZVODA U KOLIČINAMA PRIMJERA



Za vjetronepropusnost u vanjskom području - paropropusne vodonepropusne folije

Mogućnosti primjene Izbor folije i dodatnih proizvoda	Primjena ljepljivih traka za sva lijepljenja		Primjena mase za sva lijepljenja		Primjena traka za lijepljenje preklopa, a mase za lijepljenje krajeva	
	Proizvod	Kol.	Proizvod	Kol.	Proizvod	Kol.
1. WUTOP® Thermo ND (u količini od 225 m²)						
Lijepljenje preklopa folije	20. EURASOL® ND	6 kom	Kombinacija nije moguća		Kombinacija nije moguća	
Lijepljenje krajeva i obrada prodora	20. EURASOL® ND	4 kom				
Prednamaz za porozne materijale	30. EURASOL® HAFTPLUS	1 kom				
2. WUTOP® Thermo ND SK (u količini od 225 m²)						
Lijepljenje krajeva i obrada prodora	20. EURASOL® ND	2 kom	Kombinacija nije moguća		Kombinacija nije moguća	
Prednamaz za porozne materijale	30. EURASOL® HAFTPLUS	1 kom				
3. WUTOP® Trio Plus SK / 4. WUTOP® Trio SK / 11. WUTOP® Metal SK (u količini od 225 m²)						
Lijepljenje krajeva i obrada prodora	21. EURASOL® MAX	4 kom	28. WUTOP® WRD	5 kom	Kombinacija nije moguća	
Alternativa 2	22. EURASOL®					
Alternativa 3	25. EURASOL® PLUS					
Zaptivanje prodora eksera	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom		
Alternativa 2	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom		
Prednamaz za porozne materijale	30. EURASOL® HAFTPLUS	1 kom	Nije potrebno			
5. WUTOP® Trio / 6. WUTOP® Quadro / 8. WUTOP® Trio 132 / 9. WUTOP® Trio 112 / 10. WUTOP® Trio 92 (u količini od 225 m²)						
Lijepljenje preklopa folije	21. EURASOL® MAX	6 kom	28. WUTOP® WRD	8 kom	21. EURASOL® MAX	6 kom
Alternativa 2	22. EURASOL®				22. EURASOL®	6 kom
Alternativa 3	23. EURADOP®	3 kom			23. EURADOP®	3 kom
Lijepljenje krajeva i obrada prodora	21. EURASOL® MAX	4 kom	28. WUTOP® WRD	5 kom	28. WUTOP® WRD	5 kom
Alternativa 2	22. EURASOL®					
Alternativa 3	25. EURASOL® PLUS					
Zaptivanje prodora eksera	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom
Alternativa 2	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom
Prednamaz za porozne materijale	30. EURASOL® HAFTPLUS	1 kom	Nije potrebno		Nije potrebno	



Za zrakonepropusnost u unutrašnjem području - parne kočnice i brane

Mogućnosti primjene Izbor folije i dodatnih proizvoda	Primjena ljepljivih traka za sva lijepljenja		Primjena traka za lijepljenje preklopa a mase za lijepljenje krajeva	
	Proizvod	Kol.	Proizvod	Kol.
14. WUTOP® Thermo Vario SD / 15. WUTOP® DB 2 / 17. WUTOP® DB 40 / 18. WUTOP® DB 35 / 19. WUTOP® DS 200 Reflex (u količini od 225 m²)				
Lijepljenje preklopa folije	21. EURASOL® MAX	6 kom	21. EURASOL® MAX	6 kom
Alternativa 2	22. EURASOL®		22. EURASOL®	
Alternativa 3	24. EURASOL® P		24. EURASOL® P	
Alternativa 4	23. EURADOP®	3 kom	23. EURADOP®	3 kom
Lijepljenje krajeva i obrada prodora	21. EURASOL® MAX	4 kom	29. WUTOP® Lijepilo za folije	
Alternativa 2	22. EURASOL®			
Alternativa 3	24. EURASOL® P			
Alternativa 4	25. EURASOL® PLUS			
Zaptivanje prodora eksera	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom	26. EURASOL® Z.T.P.E.	20 kom
Alternativa 2	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom	27. EURASOL® PE Z.T.P.E.	7 kom
Prednamaz za porozne materijale	30. EURASOL® HAFTPLUS	1 kom	Nije potrebno	

16. WUTOP® DB 2SK - koriste se isti artikli za lijepljenje i zaptivanje kao za proizvode navedene u tabeli izuzev funkcije lijepljenja preklopa folije, što u ovom slučaju nije potrebno jer je ljepljiva traka integrisana na oba ruba folije.

SISTEM ZAPTIVANJA OD ZRAKA I VJETRA U PODRUČJU KROVOVA I FASADA

Izvod iz programa krovnih i fasadnih folija
za unutrašnje i vanjsko područje
2013 / 2014. godine.

Wurth BH d.o.o.
71240 Hadžići
T +387 33 775 000
F +387 33 775 019
info@wurth.ba
www.wurth.ba

© by Wurth BH d.o.o.
Štampano u Bosni i Hercegovini.
Sva prava zadržana.
Odgovoran za sadržaj:
Odj.UD/Adnan Topčagić
Redakcija: Odj.DTP/Sead Pokrlić

Naknadno štampanje, uključujući i djelimično, samo uz odobrenje.
A-WDTP-SP-OŠ-AG-2000-09/13
Štampano na ekološkom papiru.

Zadržavamo pravo na izmjene na proizvodu koje sa naše tačke gledišta služe poboljšanju kvaliteta a sve to bez ikakve prethodne najave ili saopštenja. Slike mogu biti slike primjera, koje po izgledu mogu odstupati od izgleda isporučene robe. Zadržavamo pravo na greške, za štamparske greške ne pružimo odgovornost. Vrijede naši opšti uslovi poslovanja.

Na internet stranici www.wurth.ba mogu se preuzeti "Predmjerski opisi stavki" za popunjavanje predmjera i predračuna radova projekta.

MAPA UZORAKA

