



SINTOFOIL

NOVA GENERACIJA SINTETIČNIH
HIDROIZOLACIJSKIH MEMBRAN





sintofoil membrane



Imper Italija, vodilni pionir

Italijansko podjetje Imper je z več kot 60-letnimi izkušnjami v proizvodnji strešnih in hidroizolacijskih tehnologij doseglo visoko stopnjo znanja in strokovnosti. V proizvodnji bitumenskih/polimernih membran je podjetje Imper Italija zasedlo vodilno mesto med proizvajalci, hkrati pa z raziskavami znatno prispevalo k napredku v razvoju sintetičnih hidroizolacijskih materialov, vključno s tehnopolimeri (naprednimi polimeri).

Sodobni polimerizacijski proces omogoča združevanje nevulkaniziranih etilen-propilenskih gum v polipropilensko sestavo TPO/FPA (termoplastični poliolefin/fleksibilna polipro-

pilenska zmes). Membrana s takšno sestavo je elastična in kemično popolnoma inertna, ob tem pa zadrži vse dobre lastnosti konvencionalnih elastomerov in hkrati omogoča enostavno varjenje s toplim zrakom.

Z raziskavami razvijajo najbolj primerne sisteme za vgrajevanje, ki bi zadovoljili zahteve kupcev in bili hkrati popolnoma neškodljivi za okolje. Tehnična skupina strokovnjakov divizije Rubberfuse pri podjetju Imper Italija je razvila SINTOFOIL, novo generacijo sintetične hidroizolacijske membrane.

Elastomerno-termoplastičen polimer določa membrani Sintofoil tipične lastnosti in je zato ustrezna za vse vrste tesnjenja.



Prednosti membrane Sintofoil

• Lahko varjenje

Poliolefinska narava omogoča Sintofoilu enostavno medsebojno varjenje trakov s pomočjo vročega zraka.

• Visoka odpornost proti staranju

Izdelan je iz kemično inertnega materiala brez plastifikatorjev, zato ostane dolgo nepoškodovan in nespremenjen.

• Okolju prijazen material, ki se popolnoma reciklira

Osnovni sestavini polimera Sintofoil sta ogljik in vodik. V njegovi sestavi ni težkih kovin, kot so npr. svinec, klor idr.

• Kompatibilen z bitumni in podobnimi proizvodi

Elastomerne poliolefine, ki so osnova membrane Sintofoil, že več let uporabljajo kot sestavino v proizvodnji Imperjevih bitumenskih varilnih trakov.

Coca-cola v Španiji



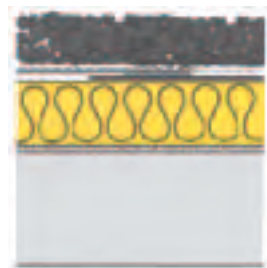
Mercator Logatec



TUŠ Murska Sobota



Strešni sistemi



Prosto položena membrana/topla streha obtežena s prodcem

Topla ravna streha ima toplotno izolacijo prosto položeno pod membrano Sintofoil, ki je prav tako prosto položena, preklopi membrane pa so varjeni z vročim zrakom. Membrana se mehansko pritrjuje ob robu strehe (atika-parapet) in okoli prebojev. Minimalna zahtevana obtežba s prodcem je 50 kg/m^2 , maksimalen nagib pa 10° .

- Premiki toplotne izolacije se ne prenašajo na membrano;
- večina toplotnih izolacij je kompatibilnih s sistemom;
- velika odpornost na zunanji ogenj, še posebej v kombinaciji s toplotno izolacijo iz kamene volne, kot npr. Rockwool-Roofrock;
- pri dilatacijah ni potrebno izvajati nobenih posebnih spojev ali zaščit;
- velike prefabricirane dimenzije membrane zmanjšujejo čas vgradnje.



Obrnjena ravna streha

Obrnjena ravna streha ima toplotno izolacijo z zaprto celično strukturo, kot npr. Roofmate, prosto položeno na membrano Sintofoil, ki je prav tako prosto položena, preklopi membrane pa so varjeni z vročim zrakom. Membrana se mehansko pritrjuje le ob robu strehe (ob atiki- parapetu) in prebojih. Minimalna obtežba s prodcem je 50 kg/m^2 , maksimalen nagib pa 10° .

- Premiki toplotne izolacije se ne prenašajo na membrano;
- debelina parne zapore ni predpisana;
- toplotna izolacija je lahko neprekinjeno položena po vsej strehi in okoli prebojev;
- dobra odpornost proti ognju;
- streha je vzdrževalno pohodna in ne potrebuje dodatne zaščite;
- velike prefabricirane dimenzije membrane zmanjšujejo čas vgradnje.

Mehansko pritrjen sistem strehe

To je topla ravna streha s toplotno izolacijo, položeno pod membrano Sintofoil. Membrana je na robovih skozi toplotno izolacijo mehansko in točkovno pritrjena v osnovno strešno konstrukcijo, dodatno pa še po robu strehe in okoli prebojev. Preklopi membrane so preko pritrtil dodatno varjeni z vročim zrakom. Priporočljiv je izračun potrebne pritrditve.

- Strešni sistem z malo težo (lahka streha);
- hitra in enostavna vgradnja;
- odlična odpornost proti srku vetra;
- odpornost proti zunanjemu ognju z uporabo manj gorljivih membran tipa FR in negorljivih toplotnih izolacij;
- odpornost proti koroziji: pritrtila Rubberfuse zdržijo 25 ciklusov po Kesternichu;
- membrane v barvah nudijo lepši videz.

Sistem strehe s prilepljeno membrano

To je topla streha, izolirana s kompatibilno toplotno izolacijo pod membrano Sintofoil. Membrana se lepi na ustrezno toplotno izolacijo, v primeru prenove pa tudi na že obstoječi sistem. Mehansko je pritrjena le na robu strehe in okoli prebojev.

- Strešni sistem z malo težo (lahke strehe);
- prilagodi se neobičajni obliki strehe;
- večja odpornost proti ognju je dosežena z uporabo manj gorljivih membran tipa FR in negorljivih izolacijskih plošč;
- odlična odpornost proti srku vetra;
- zelo primeren sistem pri preplastitvah (ni potrebna odstranitev stare membrane);
- s filcem kaširana membrana (FB) je kompatibilna z večino lepil;
- membrane v barvah nudijo lepši videz.

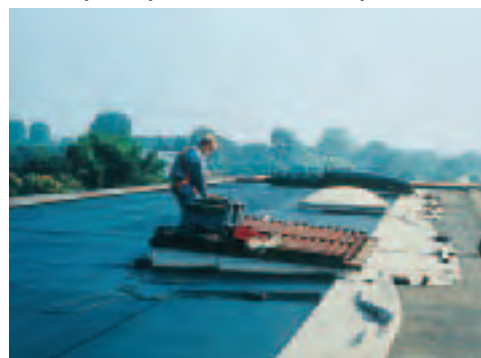
Zelena streha na Madžarskem



Spar Lendava

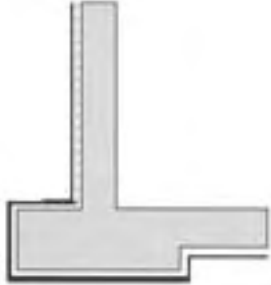


Industrijski objekt Michelin v Franciji





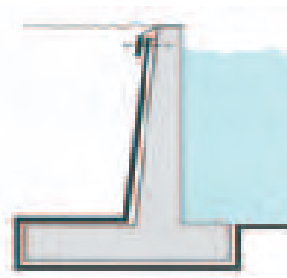
Hidroizolacijski sistemi



Temelji in tuneli

Za podzemne rezervoarje je membrana Sintofoil običajno prosto položena na horizontalnem delu in se popolnoma lepi na vertikalni zid. V tunelski gradnji je membrana varjena na podložke FPA/TPO, ki so sidrane v podlago. Priporočljiva je mehanska zaščita membrane pred zasipom.

- Izjemna odpornost proti preobodu;
- zelo nizka paroprepustnost;
- v glavnem odporna proti onesnaženim zemljinam;
- fleksibilnost membrane omogoča lažje delo;
- dobavljiva v debelini do 2.0 mm.



Vodni zadrževalniki

Sintofoil je idealen material za kanale in jezera. Polaga se enostavno, prosto na podlago ter zavaruje na robu (obroč ali mehansko pritrjen profil). V posebnih razmerah se lahko zahteva zaščitni sloj (geotekstil).

- Kadar je izpostavljen velikemu pritisku, se razteza;
- ima izredno UV-odpornost (membrana je lahko vgrajena brez zaščite);
- večje površinsko trenje dopušča večje stranske nagibe;
- izjemna odpornost proti preobodu;
- lažja membrana omogoča lažje delo;
- dobavljivi so široki prefabricirani trakovi membrane.



Za kritične vodne objekte

Za primere stika s pitno vodo je primerna membrana ST/DW, namenjena za vodne rezervoarje in ribogojnice.

- Za uporabo pri skladiščenju pitne vode ima dovoljenje BS 6920:I.7;
- nizek koeficient toplotnega reztezka ji zmanjšuje pritisk na spoje;
- fleksibilnost pri nizkih temperaturah preprečuje poškodbe, ki bi lahko nastale zaradi lomljivosti;
- membrana FB s kaširanim filcem na spodnji strani je razpoložljiva za sisteme s polnim lepljenjem;
- svetlo modra barva poudari estetski videz.



Odlagališča za odpadke

Rezultati testa EPA 9090 so pokazali, da membrana FPA/TPO izpolnjuje visoke zahteve za to kritično področje uporabe. Oba sloja, spodnji/podložni in zgornji/pokrivni, se prosto polagata. Priporočljiva je primerna oblika, upoštevajoča ustrezno drenažo, zbiralnike tekočin in plinske odvode odlagališča.

- Membrana je odporna proti nizu kemikalij (kemičnih spojin);
- predstavlja izvrstno zaporo pred vlago in plini;
- visoka točka tališča ji daje prednost pri delu z visokimi temperaturami;
- veliki prefabricirani trakovi membrane zmanjšujejo čas vgradnje.

Nakupovalni center Ciatesa v Španiji



Zbiralnik vode v Italiji



Stanovanjsko naselje v Franciji





rubberfuse certificirani kvalitetni sistemi

Proizvodni program membrane Sintofoil vključuje strešne hidroizolacijske membrane (za novogradnjo in rekonstrukcijo), talne hidroizolacije in obloge bazenov. Za kar najboljšo uporabnost so izdelane v različnih izvedbah:

- **Sintofoil ST** - standardna, neojačena membrana;
- **Sintofoil FB** - standardna membrana, na spodnji strani kaširana s filcem;
- **Sintofoil RG** - s steklenimi vlakni ojačena membrana.

Vse strešne membrane so izdelane tudi v negorljivi izvedbi (FR).
Standardni barvi sta siva in črna.
Standardna debelina je 1,2 mm.

Ostale barve in debeline so dobavljive na posebno zahtevo naročnika.
Za vse informacije v zvezi s konkretno uporabo membran se obrnite na lokalnega prodajalca sistema Rubberfuse.

Koncept sistema

Sistem Rubberfuse temelji na povezovanju dobrih lastnosti membran Sintofoil in kombinacij s celo vrsto posebej razvitih dodatnih materialov v zaokroženo celoto hidroizolacijskega sistema.

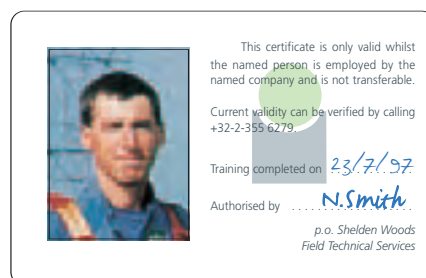
Na ta način izpopolnjen sistem je mogoče uporabiti pri skoraj vseh tipih konstrukcije, saj daje na izbiro:

- kaširano pločevino;
- prefabricirane elemente: vogalnike, nastavke za cevi, odtočnike in profile;
- različna lepila;
- vodoneprepusten kit in tesnila za mehansko pritrjene zaključke;
- pritrdila in podložke;
- čistilo;
- pohodne poti z visoko odpornostjo proti preboju.

Kvaliteta od proizvodnje do zaključenega projekta

Membrane Sintofoil so proizvedene skladno s standardi ISO 9001 in so pridobile različne certifikate, izdane pri British Board for Agreement, BDA/Intron, COBR, CSI, Factory Mutual, ZAG Ljubljana idr.

Ker je zaželena enotna in standardna uporaba strešnih sistemov Rubberfuse, jih polagajo izključno pooblaščen, izurjeni in izšolani krovci z licenco in pod nadzorom proizvajalca.



Razstavišni center v Spaniji



Zabavišni park v Veliki Britaniji



Sanacija strehe Mir G. Radgona





TEHNIČNE LASTNOSTI

	Standard	enota	UEAtc kriterij	ST	FB	RG
Standardna debelina*	EN 1849-2	mm	± 5 %	1,2	1,2	1,2
Standardna velikost role	EN 1848-2	m	≥	2,10 x 25 / 1,50 x 30	2,10 x 25	1,50 x 30
Standardne barve**				siva/črna	siva/črna	siva/črna
Površinska masa	EN 1849-2	kg/m ²	± 10 %	1,08	1,24	1,10
Natezna trdnost V/P	EN 12311-2	N/mm ²	≥ 6,0	18/17	18/17	-
	EN 12311-2	N/50mm	≥ 400	-	-	600/550
Raztezek pri pretrgu V/P (ojačitev)	EN 12311-2	%	≥ 2,0	-	-	3/3
Raztezek pri pretrgu V/P (membrana)	EN 12311-2	%	≥ 250	700/700	700/700	700/700
Odpornost na pregib pri nizkih temperaturah	EN 495-5	°C	≤ -25	-40	-40	-40
Dimenzijska stabilnost	EN 1107-2	%	≤ 1	0,5	0,5	0,1
Odpornost na nadaljnje trganje	EN 12310-2	N	≥	55/50	55/50	-
Koeficient difuzijske upornosti μ	EN 1931	-	-	90.000	90.000	50.000
Odpornost na statično obremenitev						
- na betonu	EN 12730	-	≥	L20	L20	L20
- na EPS-u	EN 12730	-	≥	L15	L15	L15
Odpornost na vtiskovanje	EN 12691	-	≤	l20	l20	l20
Trdnost zvara						
- Strig	EN 12317-2	N/50 mm	mmizven območja zvara	ustreza	ustreza	ustreza
- povprečna odpornost na luščenje	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 150	335	335	335
- minimalna odpornost na luščenje	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 80	300	300	300
Odpornost na točo	EN 13583	m/s	-	> 26	> 26	> 26
Staranje						
- UV stabilnost po 2.500 urah	EN 495-5	°C	≤ 10	ustreza	ustreza	ustreza
- natezna napetost po staranju	EN 12311-2	%	≤ 20	-5	-5	-5
- raztezek pri pretrgu po staranju	EN 12311-2	%	≤ 20	-5	-5	-5
Navzemanje vlage	UEAtc	%	≤ 2	< 1	< 1	
Odpornost pred dvigom vetra						
- Odpornost pred dvigom vetra	UEAtc	Pa	-	5.500	5.000	6.000
- izvlečna sila pritrdila (B)	UEAtc	N	-	710	-	710
Gorljivost (za FR folijo)	ENV 1187-1	-	-	ustreza	ustreza	ustreza
Odpornost na preraščanje koreninc	DIN 16726	-	-	ustreza	ustreza	-
Odpornost na mikroorganizme	EN ISO 846	-	-	nivo 2	nivo 2	nivo 2
Uporabnost za pitno vodo	BS 6920:1.7	-	-	ni toksičen	ni toksičen	ni toksičen

* Ostale dobavljive debeline : 1,5, 1,8 in 2,0 mm.

** Zgornja površina. Vsi tipi membran imajo spodnjo stran črne barve.

Slo dec 04



International Operations
7 Rue du Bois - 1480 Tubize Belgium
Tel. +32 2 355 62 79
Fax +32 2 390 05 70
e-mail: mast_sa@win.be
www.rubberfuse.be

IMPER ITALIA SpA
Divisione Rubberfuse
Via Volta 9
10070 Mappano (Torino) - Italy
Tel. +39 011.222.54.99
Fax +39 011.262.51.87
www.imper.it
e-mail: export@imper.it
IMPER ITALIA SpA
Strada di Lanzo, 131 - 10148 Torino - Italy



podjetje za trgovino,
gradbeništvo in storitve d.o.o.
Ob Dragi 1, 3220 Štore
Tel. + 386 3 780 31 50
Fax + 386 3 780 31 70
e-pošta: info@ravago.si
www.ravago.si