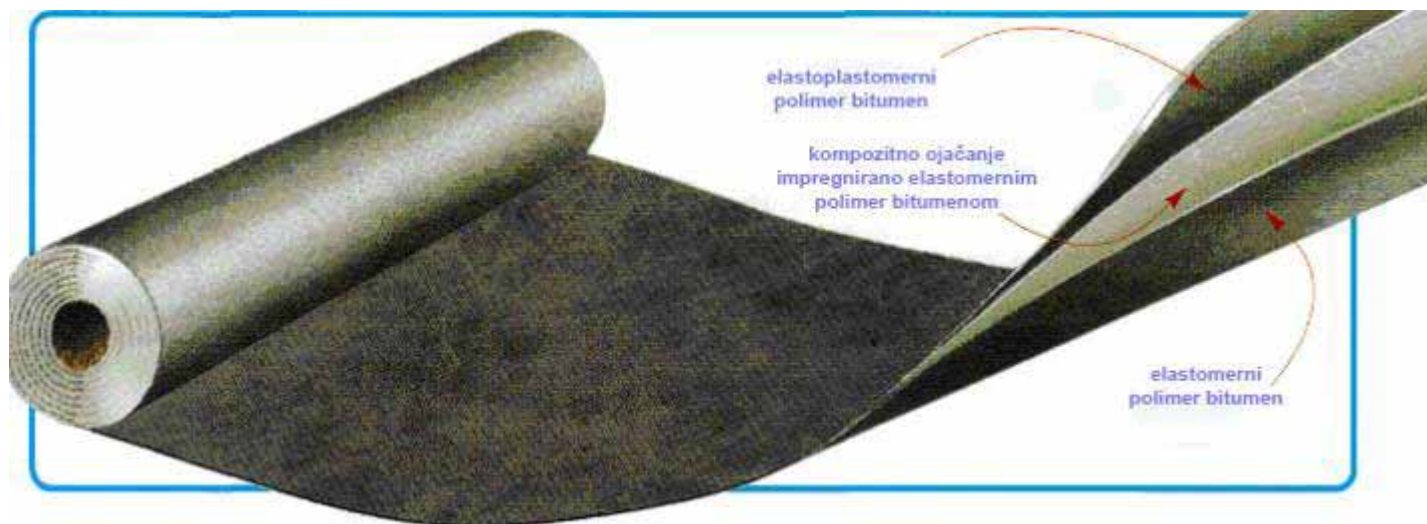


**PROTEADUO TRIARMATO I MINERAL PROTEADUO TRIARMATO
PROTEADUO POLIESTER I MINERAL PROTEADUO POLIESTER****KOMPOZITNE HIDROIZOLACINE MEMBRANE SA VIŠESLOJNIM
POLIMER BITUMENOM I KOMPOZITNIM OJAČANJEM****PROBLEM**

Polimer-bitumenske membrane se proizvode pomoću armature koja je obično "nepleteno" poliester vlakno i/ili asura od staklenog vlakna natopljena i obmotana kompaundom od destilovanog bitumena i dodatnih polimera.

Priroda polimera pomešanog sa bitumenom deli membrane u dve grupe:

APP bitumenske membrane (stereoneuređeni polipropilen)

SBS bitumenske membrane (stiril butaden kopolimer)

Zbog fizičkih karakteristika korišćenog polimera, APP tip se takođe naziva plastomerna polimer bitumenska membrana, dok se SBS tip naziva elastomerna polimer-bitumenska membrana.

APP bitumenske membrane karakteriše visoka otpornost na toplotu i mogu se direktno izlagati sunčevim zracima, dok su SBS bitumenske membrane znatno elastičnije i fleksibilnije čak i na nižim temperaturama, omekšavaju na nižoj temperaturi.

Zbog činjenice da je SBS osjetljiv na UV zrake, pri upotrebi na površinama koje će ostati vidljive neophodno je proizvesti ove membrane sa zaštitnim slojem od škrljaca ili mineralnih posipa.

Polja upotrebe ove dve grupe membrana se u mnogo slučajeva uklapaju izuzev prednosti SBS membrana u izrazito hladnim podnebljima ili tamo gde se traži visok stepen elastičnosti, kao što su pokrivači metalnih platformi na konstrukcijama male težine. Upotreba APP membrana je postala neophodna u toplim podnebljima i za vodootporne drumske gradnje gde se vreli katran nanosi na membranu ili za oblaganje vodovoda gde se zahteva glatka gornja površina bez mineralnog završetka, Tradicionalna proizvodna tehnologija omogućava proizvodnju membrane sa vodotpornom masom. Drugim rečima, kompaund koji se koristi za impregnaciju armature je isti kao i onaj koji pokriva i gornju i donju površinu ploče. Pored mehaničkih karakteristika, druge karakteristike membrane se određuju samo prema tipu polimera u smesi.

Mnogo puta se pokušala kombinacija kvaliteta APP membrane sa kvalitetom SBS membrane tako što bi se one spojile bitumenom ali dosadašnji rezultati su razočaravajući jer SBS izmešan sa plastomerom, gubi postojanost elastičnosti. Istraživanja kompanije Index S.p.A su sada usmerena na membrane u kojima su oba polimera prisutna, ali ne izmešana. Razvijeno je nekoliko membrana u kojima se mogu naći različiti slojevi postavljani na razne načine u zavisnosti od specifične upotrebe za koju je membrana dizajnirana.

Kako bi se ove membrane proizvele, bilo je neophodno razviti i proizvesti novi prototip linije koja omogućava različita nadgrađivanja, a takođe je bilo potrebno pronaći nove sisteme vezivanja koji garantuju dugotrajno i optimalno prijanjanje slojeva membrane.

Index S.p.A je sada u poziciji da ponudi inovativan asortiman proizvoda nazvan kompozitne membrane, iz razloga što su sačinjene od nekoliko različitih slojeva, u sinergiji su i specijalizovane su jer su dizajnirane da imaju određena svojstva.

OPIS

PROTEADUO je kompozitna hidroizolaciona membrana ojačana impregniranim SBS bitumenom. Donja strana u kontaktu sa podlogom je od SBS bitumena dok je gornja strana od APP bitumena.

Elastoplastomerni kompaund sa donje strane sadrži destilovani bitumen i termoplastičnu gumu sačinjenu od blok kopolimera radijalnog butadien stirola. Ima krajnje izduženje 2000%, fleksibilnost na hladnoću i do -25°C. i izrazito jaku otpornost na termooksidno starenje.

Elastoplastomerni kompaund na gornjoj strani je zaštitni sloj koji sadrži destilovani bitumen, steroneuređeni polipropilen, izotaktne i poliolefinske elastomere koji su otporni na UV zrake, ima stabilizovane aditive protiv termalnog šoka i tačku omekšavanja iznad 150°C.

Armatura je takođe rezultat temeljnog istraživanja ojačavanja hidroizolacionih membrana. Kako je dobro poznato "nepleteno" poliester platno dok je otporno i elastično, je osjetljivije na temperaturu od armature od mineralnog vlakna i može izazvati deformacije membrana, Tradicionalno spajanje sa fiberglasom rešava problem stabilnosti, ali čak i pri postavljanju savijanje membrane izaziva mala lomljenja u fiberglasu što može oštetiti bitumensku masu koja ga pokriva.

PROTEADUO TRIARMATO

(trostruka armatura) ima posebno kompozitno, troslojno ojačanje, gde je fiberglas sabijen između dva sloja "nepletenog" jednostrukog Spunbond poliester platna i tako se ne može oštetiti bitumenska masa. Stabilnost garantuje stakleni voal koji ograničava istezanje membrane na visokim kao i na niskim temperaturama. Kompaund je zaštićen i ojačan "nepletenim" poliester platnom. Kompozitni materijal je otporniji na cepanje pri zakivanju eksera od obične armature, pa se stoga **PROTEADUO** može mehanički pričvrstiti. Vlakna su potpuno natopljena i obmotana elastomernim kompaundom ekskluzivnim postupkom koji garantuje apsolutnu nepropustljivost, veliku otpornost na cepanje i udare i izvrsnu elastičnost čak i na niskim temperaturama.

PROTEADUO POLIESTER je takođe ojačan kompozitnim "nepletenim" poliester platnom stabilizovanim staklenim voalom što garantuje stabilnost u

toplim uslovima dok se na niskim temperaturama ponaša kao membrana ojačana čistim poliestrom. Donja strana **PROTEADUA** je obložena Flaminom, filmom velike retrakcije kada se vari brenerom prilikom postavljanja.

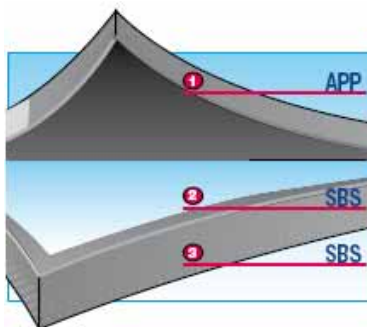
Elastomerni sloj osigurava izvrsno prijanjanje na najčešće korišćenim građevinskim materijalima, na polimer-bitumenskim membranama kao i na oblogama od oksidisanog bitumena i na starim bitumenskim slojevima.

Gornja strana je obložena novim višefunkcionalnim završnim slojem - Texflamina koji se može ofarbati odmah nakon postavljanja a garantuje optimalno prijanjanje Solaris aluminijuma, Indecolor SV boje i Indecolor boje na bazi vode. Takođe je kompatibilan sa premazima Alumasol, Elastoliquid i Elastoliquid PUR. Zahvaljujući velikoj otpornosti na toplotu gornjeg polimernog sloja, **PROTEADUO** se može pokriti vrelim bitumenskim konglomeratom.

PROTEADUO podnosi izlaganje sunčevim zracima bez velike zaštite, ali se uvek preporučuje premaz blede boje, pogotovu pri postavljanju na izolaciju. Ovo pomaže snižavanju efekata termalnog šoka a takođe pomaže izolaciju krova. Da bi se zadovoljili određeni zahtevi, oba tipa membrane, proizvode se sa gornjom površinom obloženom mineralnim posipom, bilo u prirodnoj boji ili obojen. Ove obložene membrane se zovu **MINERAL PROTEADUO**. Posipi je sa spoljnim APP bitumenskim slojem toplo spojen jakim i dugotrajnom vezom. Membrane se proizvode sa 8 cm širokom trakom bez posipa na gornjoj strani kako bi se omogućilo spajanje preklopa.

MINERAL PROTEADUO se konsti kao završni vidljivi sloj gde će se ceniti njegov dekorativni efekat.

PROTEADUO TRIARMATO 4 mm i **MINERAL PROTEADUO TRIARMATO** 4 mm su prve membrane sertifikovane od Euroagrémentissued od I.T.C. i priznat u drugim zemljama EU.



ODREĐENA UPOTREBA "CE"
OZNAKE OVERENA U SKLADU
SA AISPG- MBP NORMAMA

EN 13707 – OJAČANE BITUMENSKE PLOČE ZA HIDROZOLACIJU KROVA

• Donji sloj ili srednji sloj u višeslojnim sistemima bez stalne teške gornje zaštite (vidljive)

- PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- PROTEADUO TRIARMATO 5mm
- PROTEADUO POLYESTER 4mm
- PROTEADUO POLYESTER 5mm

• Gornji sloj u višeslojnim sistemima bez stalne teške zaštite površine (vidljive)

- PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- PROTEADUO TRIARMATO 5mm
- MINERAL PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- MINERAL PROTEADUO TRIARMATO 4,5 kg/m²
- PROTEADUO POLYESTER 4mm
- PROTEADUO POLYESTER 5mm
- MINERAL PROTEADUO POLYESTER 4,0 kg/m²
- MINERAL PROTEADUO POLYESTER 4,5 kg/m²

• Jedan sloj bez stalne teške zaštite površine (vidljive)

- PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- PROTEADUO TRIARMATO 5mm
- MINERAL PROTEADUO TRIARMATO 4mm

• Jedan sloj ispod teške zaštite

- PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- PROTEADUO TRIARMATO 5mm

• Ispod teške zaštite u višeslojnim sistemima

- PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- PROTEADUO TRIARMATO 5mm
- PROTEADUO POLYESTER 4mm
- PROTEADUO POLYESTER 5mm


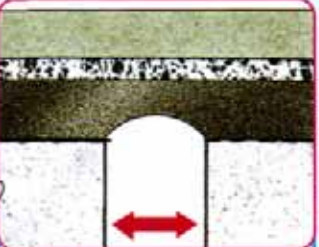
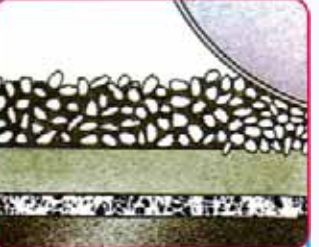

EN 13969 - BITUMENSKE PLOČE PROTIV VLAGE UKLJUČUJUĆI BITUMENSKE PLOČE ZA REZERVOARE

• Membrane za temelje

- PROTEADUO TRIARMATO 4mm
- PROTEADUO TRIARMATO 5mm
- PROTEADUO POLYESTER 4mm
- PROTEADUO POLYESTER 5mm

PREDNOSTI

- Kombinuje prednosti APP bitumena sa SBS bitumenom
- Dugotrajniji je i od APP bitumena i od SBS bitumena
- Odnah se može farbati
- Samo na SBS glatke -bez posipa bitumenske membrane se direktno može postavljati asvalt

OTPORNOST NA STARENJE	OTPORNOST ZAMORA MATERIJALA	TOPLOTNA IZDRŽLJIVOST	KOMPATIBILNOST
			
Otpornost PROTEADU-A na starenje garantovana je gornjim APP slojem	Donja strana od SBS bitumena i neprekidno utisnuto ojačanje od poliester vlakna garantuju PROTEADU-u odličnu otpornost na zamor materijala	Visoka tačka omekšavanja na gornjoj strani garantuje traci PROTEADUO toplotnu izdržljivost	SBS bitumen na donjoj strani PROTEADUO membrane je još kompatibilan sa oksidisanim bitumenskim slojem

POLJA PRIMENE

PROTEADUO se postavlja kao jedan sloj ili kao završni sloj u višeslojnom sistemu. Velika mehanička otpornost, elastičnost, termalna stabilnost i njegova trajnost ga čine pogodnim za upotrebu na krovovima koji su podložni znatnim dimenzionalnim vibracijama u toplim kao i hladnim podnebljima. Jaki varovi na glatkoj gornjoj površini, i na bočnim i na čeonim preklapima, garantuju savršeno vezivanje čak i na ravnim površinama i u prisustvu vode.

PROTEADUO se takođe koristi za oblaganje hidrauličnih sistema. Kada je u direktnom kontaktu sa zemljom, neophodno je dodati Preventol B2 aditiv, poseban agens protiv korenja koga proizvodi Bayer.

Zahvaljujući izvanrednim karakteristikama otpornosti na istrošenost elastomernih membrana, čak i kada je membrana u potpunosti

spojena, **PROTEADUO** je otporan na dimenzionalne promene i aktivne naprsline koje se javljaju na cementnim površinama. Može se koristiti na vrelom asfaltu a prijanjanje između membrane i konglomerata je mnogo jače i traje duže od onog dobijenog na samozaštićenim mineralnim oblogama običnih SBS bitumen membrana koje se trenutno koriste na mostovima. Stoga se **PROTEADUO** takođe koristi za dodavanje vodootpornosti u konstrukcijama u planinskim oblastima. Izvrsna kompatibilnost membrane sa bitumenskim površinama uopšte uključujući oksidisani bitumen, čak i kad je on tek postavljen, garantuje dugotrajno prijanjanje **PROTEADUO** na problematičnim popravkama kao i na novim oblogama od bitumena.

IZDRŽLJIVOST

I SBS-bitumen i APP-bitumen, kompaundi prolaze test termooxidirajućeg starenja u skladu sa UEAtc direktivama za hidroizolacione membrane iz januara 1984. g. Iako se membrane uglavnom prave od SBS-bitumena, **PROTEADUO** je otporan na starenje izazvano UV zracima (2000 sati Xenotest) što je predviđeno istim direktivama koje važe za APP membrane. Takođe je otporan na kombinovano dejstvo sunčeve svetlosti i kišnice UNI 8629 (800 sati QUV test), Pri Termo-hidro testu, tj. podvrgavanju 1500 ciklusa termalnog šoka **PROTEADUO** ne pokazuje znake vidljivog propadanja. Spojevi su takođe jaki i dugotrajni, i novi slojevi, i oni izlagani starenju su u skladu sa standardima UEAtc direktivama.

Q.U.V. TEST

TEST OTPORNOSTI NA KOMBINOVANOM DEJSTVU VODE I UV ZRAČENJA

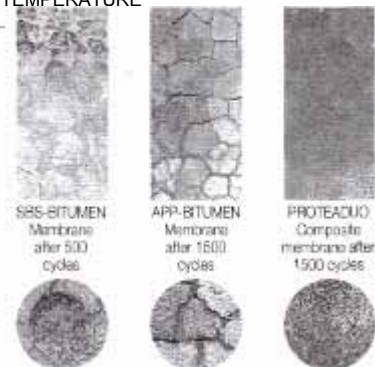
1 CIKLUS
4 sata UV zračenja na 60°C
4 sata kondenzovanom vodom na 40 °C



TERMAL ŠOK

TEST OTPORNOSTI NA NAGLE PROMENE TEMPERATURE

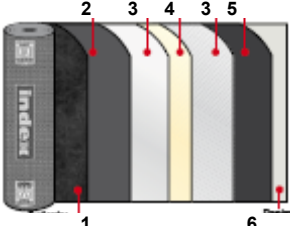
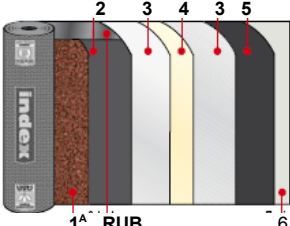
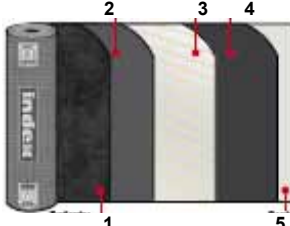
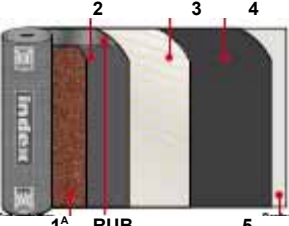
1 CIKLUS
55' I.R. zraka na 80 °C
5' vode na 15 °C







TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

	T	PROTEADUO TRIARMATO		MINERAL PROTEADUO TRIARMATO	MINERAL PROTEADUO TRIARMATO	PROTEADUO POLIESTER		MINERAL PROTEADUO POLIESTER	
		4 mm	5 mm	4mm	4.5 kg/m ²	4 mm	5 mm	4 kg/m ²	4.5 kg/m ²
Debljina (EN 1849-1)	±0,2 ±15%	4 mm	5 mm	4mm	4.5 kg/m ²	4 mm	5 mm	4 kg/m ²	4.5 kg/m ²
Težina MINERAL (EN1849-1)		1x10 m		1x10 m	1x10 m	1x10 m		1x10 m	
Rolna (EN 1848-1)	≥	1x10 m		1x10 m	1x10 m	1x10 m		1x10 m	
Broj rolni na paleti		24	20	25	24	24	20	25	24
Ojačanje		3 sloja kompozitnog stabilizovanog ojačanja:		3 sloja kompozitnog stabilizovanog ojačanja:	3 sloja kompozitnog stabilizovanog ojačanja:	Nepletenu poliester platno		Nepletenu poliester platno	
Vodonepropustljivost (EN 1928 - B method) • posle starenja	≥ ≥	60 kPa 60 kPa		60 kPa 60 kPa	60 kPa -	60 kPa 60 kPa		60 kPa -	
Otpornost na luštenje (EN 12316-1)	-20 N	100 N/50 mm		100 N/50 mm	-	-		-	
Otpornost na smicanje (EN12317-1)	-20%	650/550 N/50 mm		650/550 N/50 mm	-	550/400 N/50 mm		-	
Maximalna sila istezanja Uzduž./Popr.. (EN 12311-1)	-20%	750/650 N/50 mm		750/650 N/50 mm	750/650 N/50 mm	650/500 N/50 mm		650/500 N/50 mm	
Istezanje (EN 12311-1)	-15 V.A.	50/50%		50/50%	50/50%	45/50%		45/50%	
Otpornost na udar (EN 12691 - A method)		1.000 mm		1.000 mm	-	1.000 mm		-	
Otpornost na statičko opterećenje (EN 12730)		15 kg		15 kg	-	15 kg		-	
Otpornost na cepanje (ekseri) (EN 12310-1)	-20%	250/250 N		250/250 N	250/250 N	200/200 N		200/200 N	
Dimenziona stabilnost (1107-1)		-0,30/-0,10%		-0,30/-0,10%	-0,30/-0,10%	-0,25/-0,10%		-0,25/-0,10%	
Fleksibilnost na niskoj temp. (EN 1109)		-25°C		-25°C	-25°C	-25°C		-25°C	
• posle starenja(EN 1296-1109)	+15°C	-20°C		-25°C	-20°C	-20°C		-25°C	
Tok otpornosti na rastućim temperaturama (EN 1110)		100°C		100°C	100°C	100°C		100°C	
• posle starenja (EN 1296-1110)	-10°C	90°C		90°C	90°C	90°C		90°C	
UV starenje (EN 1297)		Prošao test		-	-	Prošao test		-	
Klasa gorenja (EN 13501-1)		Euroklas F		Euroklas F	Euroklas F	Euroklas F		Euroklas F	
Spoljne performanse gorenja (EN 13501-5)		F _{krov}		F _{krov}	F _{krov}	F _{krov}		F _{krov}	

SASTAV MEMBRANE

PROTEADUO TRIARMATO	MINERAL PROTEADUO TRIARMATO	PROTEADUO POLIESTER	MINERAL PROTEADUO POLIESTER
 <ol style="list-style-type: none"> 1. TEXFLAMINA 2. APP POLIMER BITUMEN 3. "NEPLETENI" POLIESTER PLATNO 4. STAKLENI VOAL 5. SBS POLIMER BITUMEN 6. EMBOSING FLAMINA 	 <ol style="list-style-type: none"> 1^A MINERALNI POSIP 2. APP POLIMER BITUMEN 3. "NEPLETENI" POLIESTER PLATNO 4. STAKLENI VOAL 5. SBS POLIMER BITUMEN 6. EMBOSING FLAMINA 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. TEXFLAMINA 2. APP POLIMER BITUMEN 3. STABIL. "NEPLETENI" POLIESTER PLATNO 4. SBS POLIMER BITUMEN 5. EMBOSING FLAMINA 	 <ol style="list-style-type: none"> 1^A MINERALNI POSIP 2. APP POLIMER BITUMEN 3. STABIL. "NEPLETENI" POLIESTER PLATNO 4. SBS POLIMER BITUMEN 5. EMBOSING FLAMINA

IZGLJED MEMBRANE

DONJA STRANA	GORNJA STRANA	GORNJA STRANA- MINERAL VERZIJA	
 <p>EMBOSING FLAMINA-ispupčenja na donjoj strani membrane završena Flamina filmom za precizno i brzo postavljanje; jer formiraju glatku površinu kada se vare brenerom Pokazuju tačnu tačku topljenja I ubrzavaju retrakciju filma Omogućavaju optimalno širenje pare u tačkastim vezama i nepričvršćenim slojevima pri postavljanju I sprečavaju stvaranje mehurova.</p>	 <p>TEXFLAMINA Multifunkcionalni, zaštitni završni materijal od netkanog, plamenom topljivog sintetičkog vlakna, na gornjoj strani membrane. Sprečava lepljenje namotane rolne, poboljšava otpornost na gaženje pri postavljanju, pojačava atheziju premaza, lepkova i produžava im vek</p>	 <p>MINERALNA ZAŠTITA na vidljivom delu membrane, toplovezani zaštitni sloj od mineralnih škriljaca u jednoj boji (siva, bela, crvena ili zelena) Mineralni posip štiti membranu od starenja izazvanog UV zracima.</p>	

SERETIFIKATI

			
---	---	--	---