



TESTUDO AGREMENT "A" TESTUDO AGREMENT "C"

SYSTEME D'ETANCHEITE DES PONTS FERROVIAIRES POUR LES LIGNES A GRANDES VITESSES TAV CONFORMES A L'ANNEXE VII DU CAHIER DES CHARGES ITALFERR CONSTITUE DE FEUILLES D'ETANCHEITE EN BITUME DE DISTILLATION POLYMERE ELASTO-PLASTOMERES ARMEES DE NON TISSE EN POLYESTER A FIL CONTINU SPUNBOUND

CATEGORIE	CARACTERISTIQUES			IMPACT ENVIRONNEMENTAL						MODE D'EMPLOI			
			Reazione al fuoco										
ELASTOPLASTOMERES	IMPERMEABLE	REACTION AU FEU		ECO GREEN	SANS AMIANTE	SANS GOUDRON	SANS CHLORE	RECYCLABLE	DECHETS INOFFENSIFS	SANS HUILE USEE	APPLICATION A LA FLAMME	APPLICATION A L'AIR CHAUD	APPLICATION AVEC CLOUS

DESCRIPTION

Le système d'étanchéité à appliquer sur la zone centrale du tablier comprise entre les murets pare-ballast, où passe la ligne ferroviaire à grande vitesse, est constitué de deux feuilles en bitume de distillation polymère superposées: la première couche de 3 mm d'épaisseur s'appelle TESTUDO AGREMENT "C" et la deuxième de 4 mm d'épaisseur s'appelle TESTUDO AGREMENT "A".

Sur la zone destinée aux allées de passage, le système d'étanchéité est en revanche constitué de la feuille de 4 mm TESTUDO AGREMENT "A" posée en monocouche. Les deux systèmes sont destinés à être recouvert d'enrobé bitumineux à chaud.

TESTUDO AGREMENT "A" et TESTUDO AGREMENT "C" sont des feuilles en bitume polymère armées de non tissé en polyester isotrope, thermofixé et imputrescible, caractérisé par une résistance mécanique élevée, un excellent allongement à la rupture et une très bonne résistance au poinçonnement. Le mélange d'étanchéité qui revêt l'armature, à base de bitume de distillation, de plastomères et d'élastomères, est flexible aux basses températures et résistante aux hautes températures et est doté d'une excellente résistance au vieillissement.

La partie inférieure des deux feuilles est revêtue d'une pellicule Flamina, une pellicule anti-adhérente thermofusible à rétraction élevée au contact de la flamme utilisée pour le collage des feuilles au plan de pose.

La partie supérieure de TESTUDO AGREMENT "C" est traitée avec du "talc fin séri-graphié" qui permet un déroulement simple des rouleaux alors que la partie supérieure de TESTUDO AGREMENT "A" est revêtue d'une finition textile Texflamina en fibres polymères préformées qui la protège du trafic du chantier et des opérations d'asphaltage. Les deux feuilles ont été testées par l'Istituto Sperimentale delle FS di Roma (Istituto Sperimentale della Società Nazionale dei Chemins de Fer de Rome) et ont été homologuées par les Soc. Italferr-Iricav-Cavet. TESTUDO AGREMENT "A" et TESTUDO

AGREMENT "C" sont des feuilles qualifiées en "Catégorie 1" par le Consorzio per l'alta velocità (Consortium pour la ligne à grande vitesse) de la Soc. Italferr et par les Consorziums cédants les différents tronçons sur le territoire italien. Le système d'étanchéité bi-couche (TESTUDO AGREMENT "C" + TESTUDO AGREMENT "A") et le système d'étanchéité monocouche (TESTUDO AGREMENT "A") ont été certifiés par le marquage obligatoire CE, en vigueur depuis le 01/10/2011, conformément à la norme EN 14695 relative aux feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité des ponts en béton et autres surfaces en béton circulables par les véhicules où le système d'étanchéité est lié au tablier en béton et recouvert d'asphalte.

DOMAINES D'UTILISATION

TESTUDO AGREMENT "A" et TESTUDO AGREMENT "C" sont utilisés dans l'étanchéité protégée par l'enrobé bitumineux des tabliers ferroviaires des lignes à grande vitesse TAV, en bi-couche dans la zone centrale du tablier comprise entre les murets pare-ballast, en monocouche sur les allées de passage, conformément aux dispositions de l'ANNEXE VII du cahier des charges Italferr.

Les deux systèmes peuvent également être employés pour l'étanchéité protégée par l'enrobé bitumineux des tabliers circulables par des véhicules dotés de pneus, selon les modalités indiquées dans les publications spécifiques INDEX: voir cahier des charges n°4 Ponts, viaducs et tabliers ferroviaires et cahier des charges n°8 Parking.

DESTINATIONS D'UTILISATION DU MARQUAGE "CE" PREVUES SUR LA BASE DE LA DIRECTIVE SITER

EN 14695 - MEMBRANES BITUMEUSES ARMEES POUR L'IMPERMEABILISATION DE TABLIERS EN BÉTON ET AUTRES SURFACES EN BÉTON SUJETTES À LA CIRCULATION

- En-dessous du béton bitumineux
- TESTUDO AGREMENT "A"
- TESTUDO AGREMENT "C"

CERTIFICATIONS



FERROVIE
DELLO STATO
ITALIANE



BUREAU
VERITAS



MODALITES DE POSE ET PRECAUTIONS

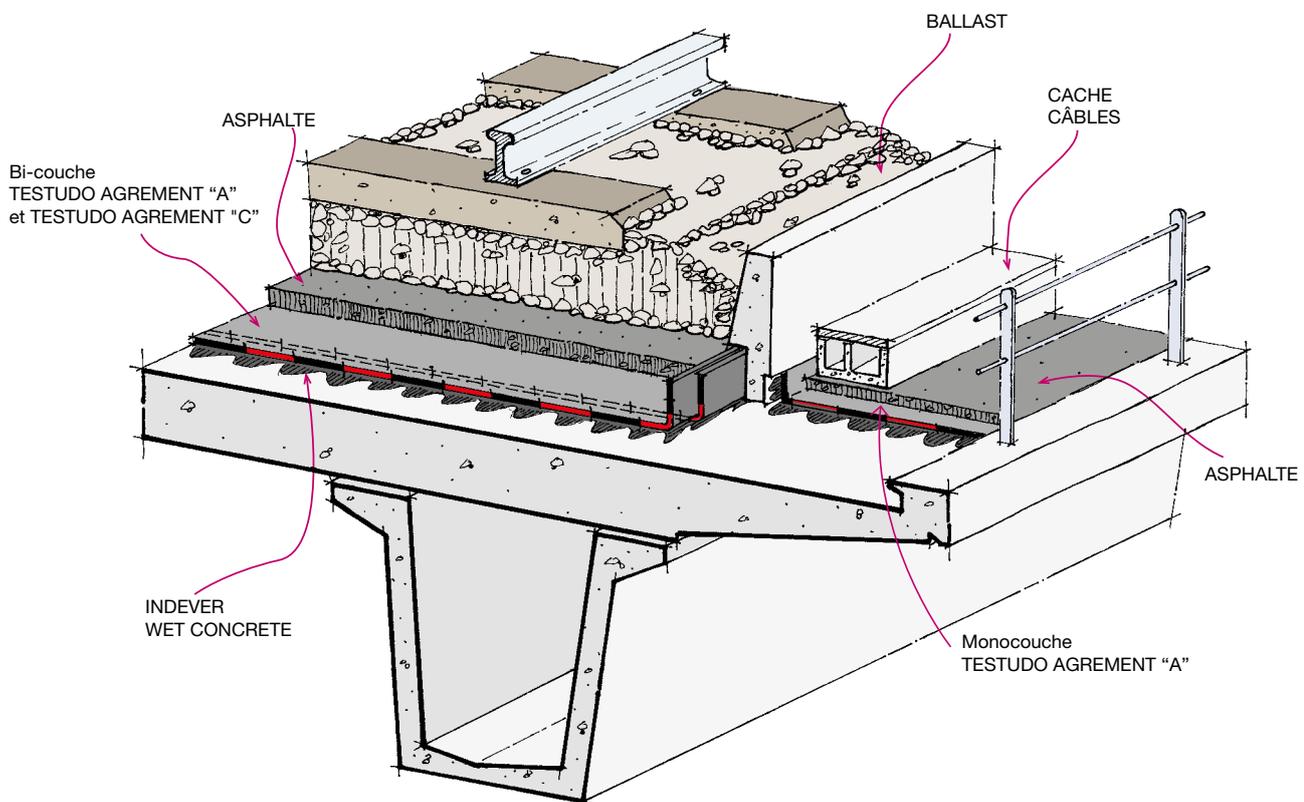
Application du bi-couche d'étanchéité comprise entre les murets pare-ballast

- Le plan de pose devra être lisse, propre et sec et privé de tout agent d'évaporation. Les éventuels ouvrages de régularisation des surfaces de pose devront être effectués conformément aux dispositions de l'ANNEXE VII du cahier des charges Italferr: les solutions différentes devront préalablement être acceptées par Italferr.
- Toute la surface à revêtir sera traitée avec une couche de 300-500 g/m² de primaire bitumineux d'adhérence INDEVER WET CONCRETE, solution à base de bitume, d'additifs et de solvants, idéal sur les fonds humides, qui sera appliquée au rouleau ou par pulvérisation.
- L'application des feuilles aura lieu conformément aux modalités indiquées dans l'ANNEXE VII du cahier des charges Italferr ; les bandes de la première couche, constituée de la feuille **TESTUDO AGREMENT "C"**, disposées transversalement par rapport au tablier et superposées sur 10 cm, devront être totalement et soigneusement collées à la flamme en adhérence totale au plan de pose et sur les chevauchements et border 20 cm des murets pare-ballast. Ensuite, à cheval sur les chevauchements de la première couche, les bandes de **TESTUDO AGREMENT "A"** seront collées avec les mêmes modalités, puis borderont 25 cm des murets pare-ballast.

Application de la monocouche d'étanchéité sur les zones de passage à pieds latérales du tablier entre les murets pare-ballast et les bords des parapets

- La préparation du plan de pose et l'application de la couche de primaire se déroulera avec les mêmes modalités que celles prévues pour la zone centrale, comme décrites dans l'ANNEXE VII du cahier des charges Italferr
- L'application de la feuille se déroulera conformément aux modalités indiquées dans l'ANNEXE VII du cahier des charges Italferr, les bandes de la feuille **TESTUDO AGREMENT "A"**, seront disposées dans le sens longitudinal par rapport au tablier traité avec le primaire, avec des superpositions aussi bien latérales que longitudinales de 15 cm et devront être totalement et soigneusement collées à la flamme en adhérence totale avec le plan de pose et sur les chevauchements. Les bords de la feuille sur les murets pare-ballast devront être de 20 cm alors que les bords sur les rebords des parapets seront de 8 cm.

Une attention particulière devra être apportée à proximité des trous d'écoulement effectués sur les murets pare-ballast, ainsi qu'à proximité des descentes d'eau et des trous d'attache des poteaux électriques placés sur les allées de passage. Les surfaces à revêtir devront être parfaitement sèches et aucune étanchéité ne pourra être effectuée les jours de pluie ou de neige, ou quand la température ambiante en phase de pose est inférieure à +5°C.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES EN REFERENCE AU CAHIER DES CHARGES "ITALFER-IRICAV-CAVET"

	Norme de reference	TESTUDO AGREMENT "A"	TESTUDO AGREMENT "C"
Armature	8202/6	4 mm	3 mm
Masse surfacique	8202/7	≥4,1 kg/m ²	≥3,1 kg/m ²
Armature		Tissu non tissé de polyester Spunbond	Tissu non tissé de polyester Spunbond
Masse surfacique - Armature		≥250 g/m ²	≥140 g/m ²
Stabilité à la chaleur à 140°C	8202/18	Stable	Stable
Point de ramollissement bille et anneau du mélange	ASTM D36	150°C	150°C
Flexibilité au froid	8202/15	-15°C	-10°C
• après vieillissement	8202/15	-10°C	-5°C
Force à la traction Maximale L/T	8202/8	≥900/900 N/50 mm	≥500/400 N/50 mm
Allongement à la traction L/T	8202/8	≥40/40%	≥40/40%
Résistance à l'impact statique	8202/11	PS5 (≥350 N)	PS5 (≥350 N)
Résistance à l'impact dynamique	8202/11	PD4	PD4
Stabilité dimensionnelle L/T	8202/17	-0,5/+0,5%	-0,5/+0,5%
Résistance à la lacération L/T	8202/9	200/200 N	150/150 N
Etanchéité à l'eau en pression	8202/21	500 KPa	500 KPa
Résistance au vieillissement UV QUV tester Astm/Ansi G53/77 (*)		Essai réussi	Essai réussi

(*) Durée : 400 heures. Cycle du test : 4 heures CON à 40°C - 4 heures UV à 60°C.

Les valeurs sont déterminées selon la norme UNI8202. Les tolérances sur les valeurs nominales, le cas échéant, sont conformes aux Directives européennes UEAtc. La feuille TESTUDO AGREMENT "A" a été testée auprès de l'ISTITUTO SPERIMENTALE DELLE FERROVIE DELLO STATO DI ROMA.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	Norme de Référence	T	TESTUDO AGREMENT "A"	TESTUDO AGREMENT "C"
Armature			Tissu non tissé de polyester Spunbond	Tissu non tissé de polyester Spunbond
Epaisseur	EN 1849-1	±0,2	4 mm	3 mm
Dimension des rouleaux	EN 1848-1	≥	1x10 m	1x10 m
Imperméabilité	EN 1928 - B	≥	60 kPa	60 kPa
Force à la traction Maximale L/T	EN 12311-1	-20%	1 100/1 000 N/50 mm	750/600 N/50 mm
Allongement à la traction L/T	EN 12311-1	±10% V.A.	50/50%	50/50%
Stabilité dimensionnelle L/T	EN 1107-1	≤	-0.5/+0.5%	-0.5/+0.5%
Flexibilité au froid	EN 1109	≤	-15°C	-10°C
• après vieillissement	EN 1296-1109	+15°C	-10°C	-10°C
Rés. au glissement à temp. élevée	EN 1110	≥	140°C	140°C
• après vieillissement	EN 1296-1110	-10°C	140°C	140°C
Euroclasse de réaction au feu	EN 13501-1		E	E
Comportement au feu externe	EN 13501-5		F roof	F roof
Caractéristiques spécifiques pour la pose sous asphalte (EN 14695)				
Étanchéité dynamique	EN 14694	≥	500 kPa	500 kPa
Compat. pour conditionnement thermique	EN 14691	≥	80%	80%
Force d'adhérence	EN 13596	≥	0.4 N/mm ²	0.4 N/mm ²
Résistance à l'effort de coupe	EN 13653	≥	0.15 N/mm ²	0.15 N/mm ²
Résistance au compactage	EN 14692		Essai réussi	Essai réussi
Absorption d'eau	EN 14223	≤	1.5%	1.5%

Conformes EN 13707 comme facteur de résistance au passage de la vapeur pour les membranes en bitume distillé polymère armé, où cela n'est pas déclaré, la valeur prise est de $\mu = 20\ 000$.

et les utilisations du produit. Étant donné les nombreuses possibilités d'emploi et la possible interférence d'éléments ne dépendant pas de notre volonté, nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les résultats. Il incombe à l'acquéreur d'apprécier, sous sa responsabilité, si le produit est adapté à l'usage prévu.

FINITIONS PRODUIT



GAUFRAGE. Le gaufrage sur la surface inférieure de la membrane revêtue du film Flamina permet une pose sûre et rapide; devenant lisse, sous l'effet de la flamme, il signale le point de fusion optimal et permet une rétraction plus rapide du film. Le gaufrage permet également une bonne diffusion de la vapeur; dans la pose en semi-indépendance et en indépendance, dans les points où il reste intact, il évite les cloques et gonflements.



TEXFLAMINA. Finition protectrice superficielle et plurifonctionnelle constituée d'un tissu non-tissé en fibre synthétique fusible par flamme, contrecollé sur la face supérieure de la membrane; évite le collage des spires dans le rouleau, facilite le passage au moment de la pose, favorise l'adhérence d'adhésifs et de peintures et en prolonge la durée.



TALCAGE. Le talcage de la face supérieure est effectué avec un procédé qui distribue uniformément le talc avec un dessin particulier, évitant les accumulations et les zones sans talc. Ce nouveau système permet un déroulement rapide du rouleau et une surface à l'aspect agréable.

Les données fournies sont des données moyennes indicatives, relatives à la production actuelle, et peuvent être modifiées et actualisées par INDEX à tout moment, sans préavis et à sa disposition. Les conseils et les informations techniques fournis représentent nos meilleures connaissances concernant les propriétés

• POUR TOUT RENSEIGNEMENT SUPPLÉMENTAIRE OU USAGE PARTICULIER, CONSULTER NOTRE BUREAU TECHNIQUE. • POUR UN USAGE CORRECT DE NOS PRODUITS, CONSULTER LES FICHES TECHNIQUES INDEX. •

index
Construction Systems and Products

Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67
T. +39 045 8546201 - F. +39 045 518390

Internet: www.index-spa.com
Informazioni Tecniche Commerciali
tecom@indexspa.it
Amministrazione e Segreteria
index@indexspa.it
Index Export Dept.
index.export@indexspa.it

