



TW

I giunti di dilatazione longitudinale per impalcati ferroviari, chiamati nei Capitolati delle FS “C o p r i g i u n t i

trasversali”, assolvono le seguenti funzioni:

- consentono i movimenti relativi tra gli impalcati,
- assicurano il drenaggio e lo smaltimento delle acque meteoriche, e ne impediscono il percolamento
- ripristinano la continuità strutturale delle solette, evitando la penetrazione del ballast nella fenditura,
- impediscono il passaggio delle correnti vaganti.

Il giunto ferroviario Algaflex TW, per impalcati ferroviari in zone sismiche, è omologato dalle Ferrovie dello Stato e soddisfa pienamente quanto specificato nel Capitolato FS.

Descrizione

I giunti Algaflex, sono costituiti da elementi di gomma dielettrica, vulcanizzata sull'armatura metallica interna. Tale armatura, che ha funzione d'ancoraggio e di rinforzo, è interamente conglobata nella gomma.

Gli elementi del giunto Algaflex TW vengono saldamente vincolati alle solette mediante tirafondi chimici, consentendo il movimento per deformazione a compressione / trazione degli strati di gomma compresi fra le armature metalliche.

Gli elementi di giunto sono collegati tra loro da giunzioni dotate di incastro maschio-femmina sigillate con mastice elastico.

La scossalina dielettrica, è sagomata ad ed è disposta su tutta la larghezza dell'impalcato.

Il giunto, in garanzia totale per 10 anni, è resistente ad olii, grassi, benzine, sali e sabbia. Calore, esposizione diretta al sole, gelo, neve non ne provocano invecchiamento precoce.

Piattabanda

La piattabanda di protezione per i



camminamenti laterali consente i movimenti tra le parti strutturali, evita al ballast o a corpi estranei, di entrare nella fenditura e garantisce l'isolamento elettrico. E' possibile, inoltre, modellare, tramite piegatura, la piattabanda contro il cordolo o il muretto para-ballast del camminamento.

Quando l'angolo d'obliquità è superiore a 10°, la piattabanda può sostituire il risolvo del giunto.

The railways expansion joints have the following functions:

- they allow the movements between the decks,
- they permit the drainage and prevent the percolation of the meteoric waters,
- they give a structural continuity to the slabs, avoiding the penetration of the ballast in the gap,
- They prevent the forward of stray electrical currents.

The TW Algaflex joint for railways in seismic areas, has been ratified by "Ferrovie dello Stato" and complies with the specifications.

Description

The Algaflex joints are made of dielectric rubber elements, vulcanised to the inner metallic structure.

This structure, which acts as anchor and

reinforcement, is completely covered by the rubber.

The Algaflex TW elements are restrained to the slabs by chemical anchor bolts, allowing the deformation movement of the rubber layers included between the metallic structures.

The joints are connected by male-female junctions and sealed with special glue.

The dielectric flashing is shaped and is put across all the structure.

The joint, guaranteed for 10 years, is resistant to oils, grease, petrol, salts and sand.

Heat, exposure to the sun, cold, snow do not cause early ageing phenomena.

Coverplate

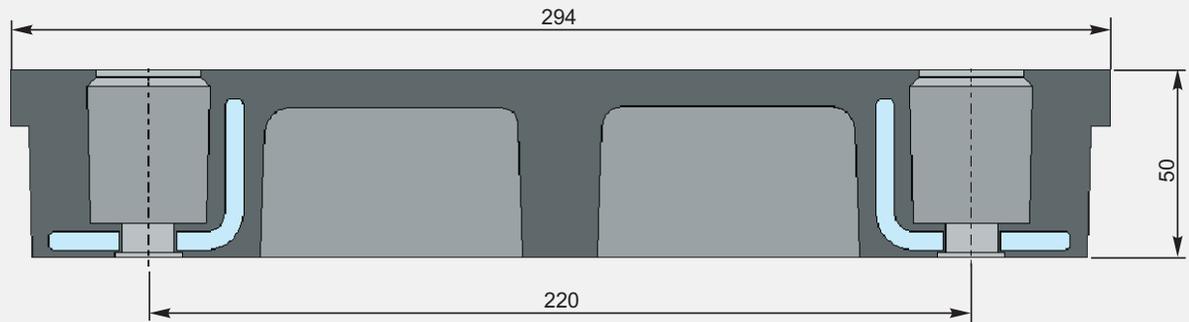
The cover plate for the sidewalks allows the movements among the different parts of the structure; it avoids to ballast or foreign bodies to enter the gap and guarantees the electric isolation.

It is possible, therefore, to bend the cover plate against the kerbs of the sidewalks.

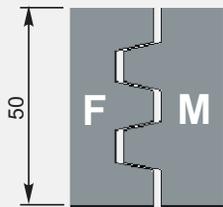
When the skew angle is higher than 10° the cover plates can replace the bended part on the end of the joint.

ALGAFLEX TW 130

SEZIONE TRASVERSALE - CROSS SECTION



GIUNZIONE M/F M/F JUNCTION



PIANTA - PLAN

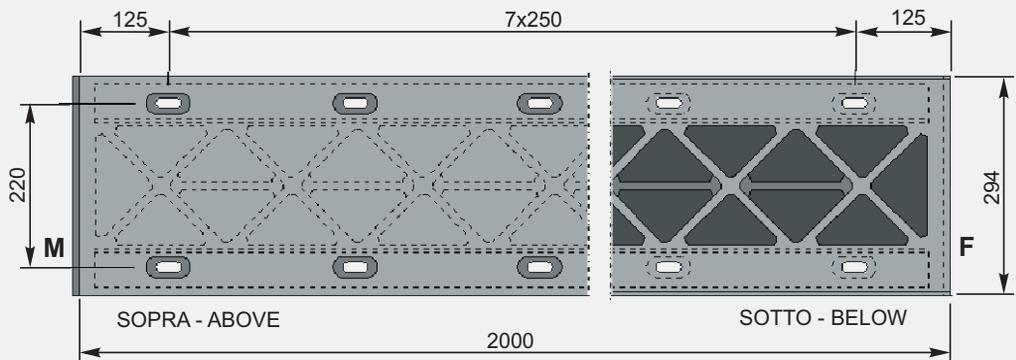
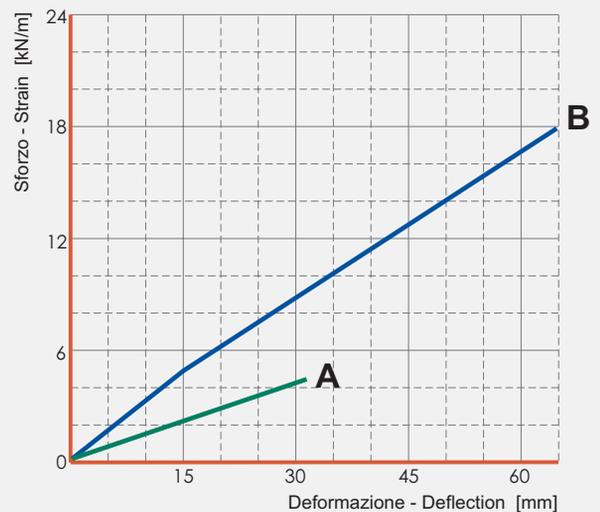


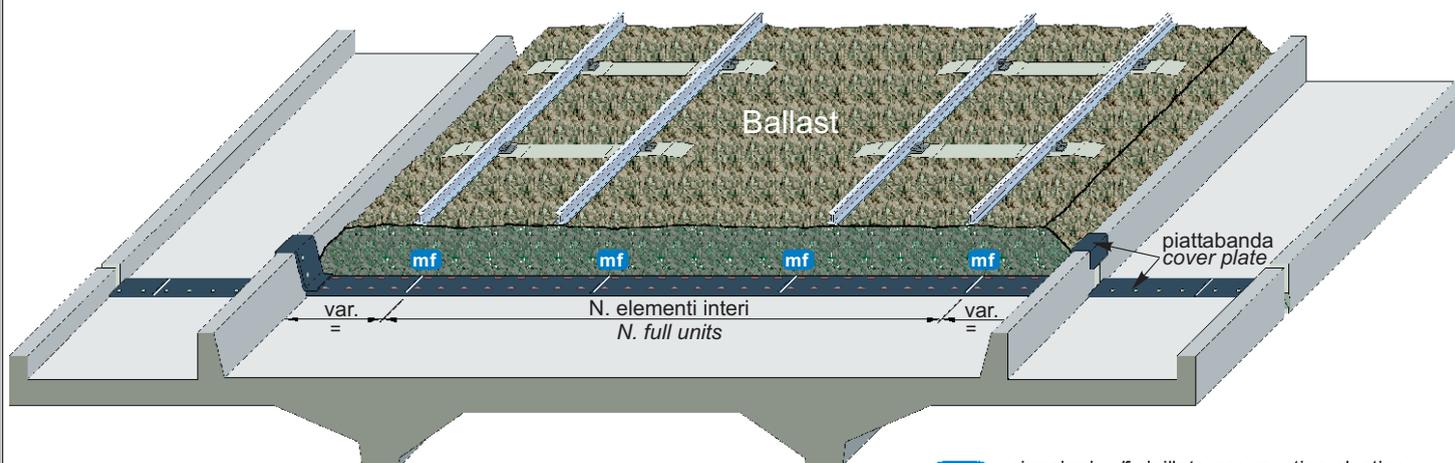
DIAGRAMMA SFORZO-DEFORMAZIONE TYPICAL STRAIN-DEFLECTION PLOT



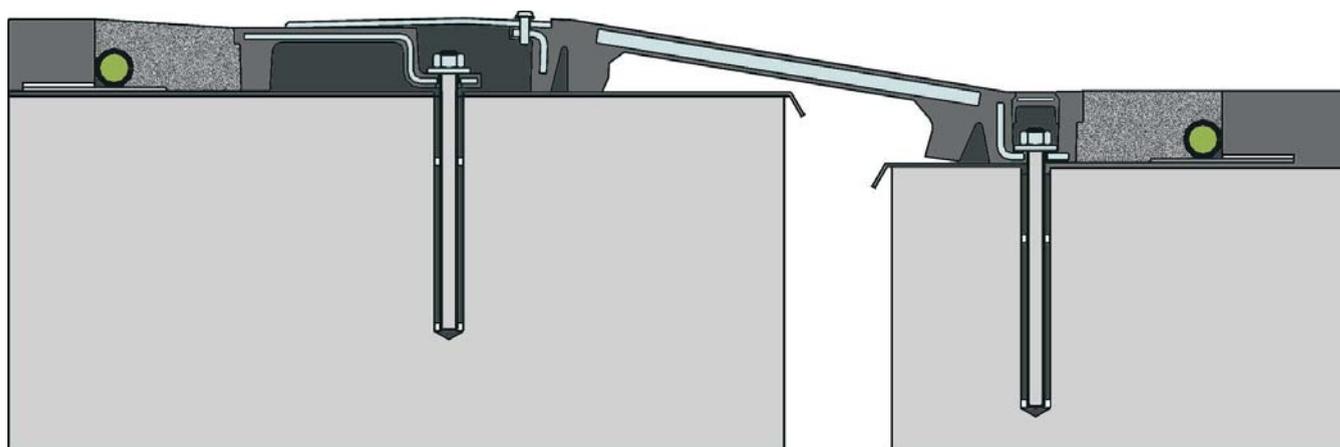
A) Deformazioni lente:
variazioni termiche, ritiro,
fluage del calcestruzzo;
B) Deformazioni rapide:
frenatura ed eventi sismici.

A) *Slow deformation:*
thermic variations, shrinkage,
concrete fluage;
B) *Quick deformations due to*
braking and seismic events

INSTALLAZIONE TIPICA - TYPICAL INSTALLATION

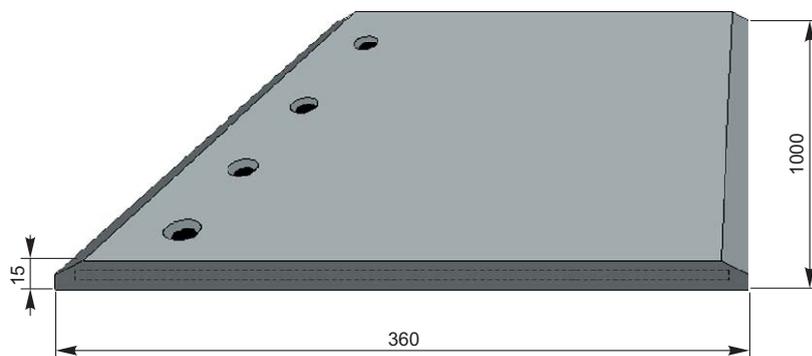


mf giunzioni m/f sigillate con mastice elastico
m/f junctions sealed with elastic sealant



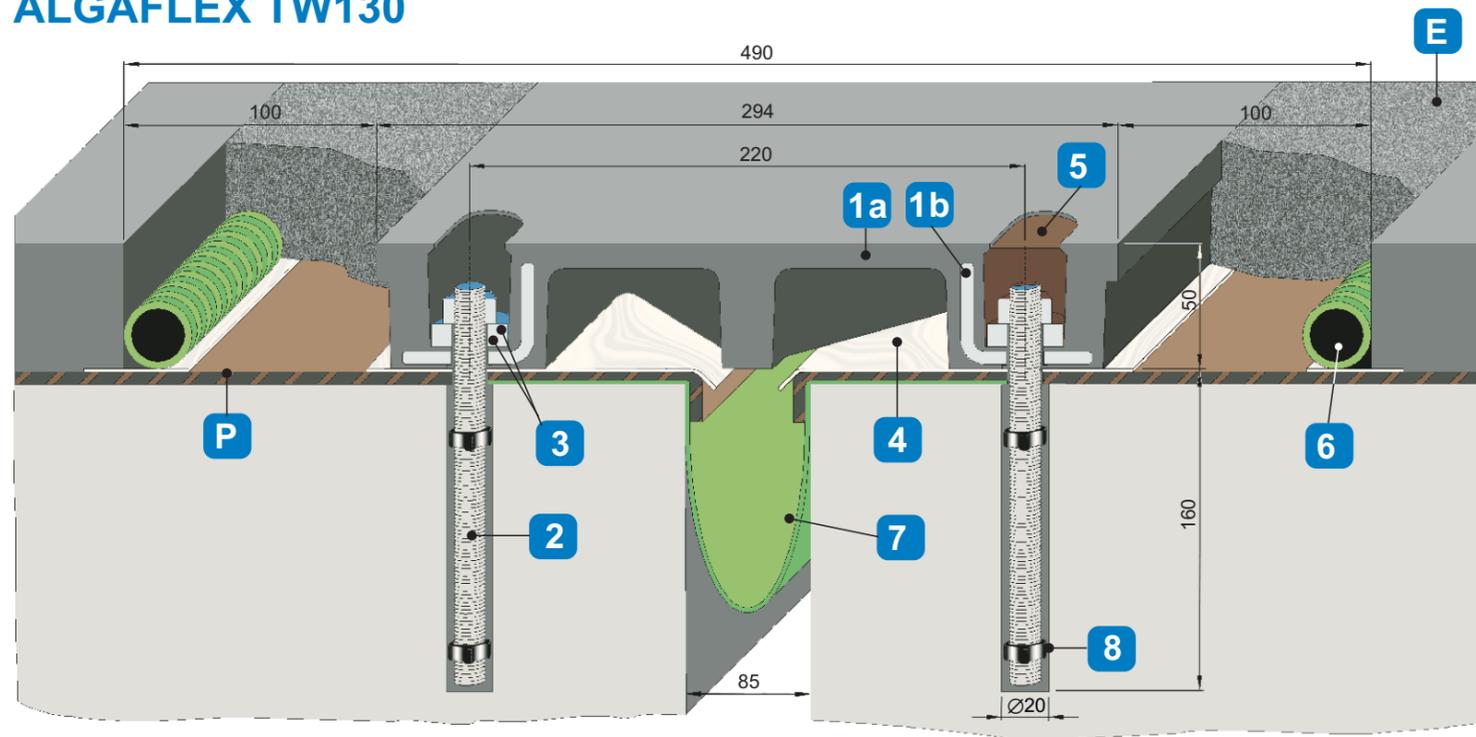
Assorbimento di spostamenti verticali - Vertical movements absorption

PIATTABANDA - COVER PLATE



SEZIONI TRASVERSALI - CROSS SECTIONS

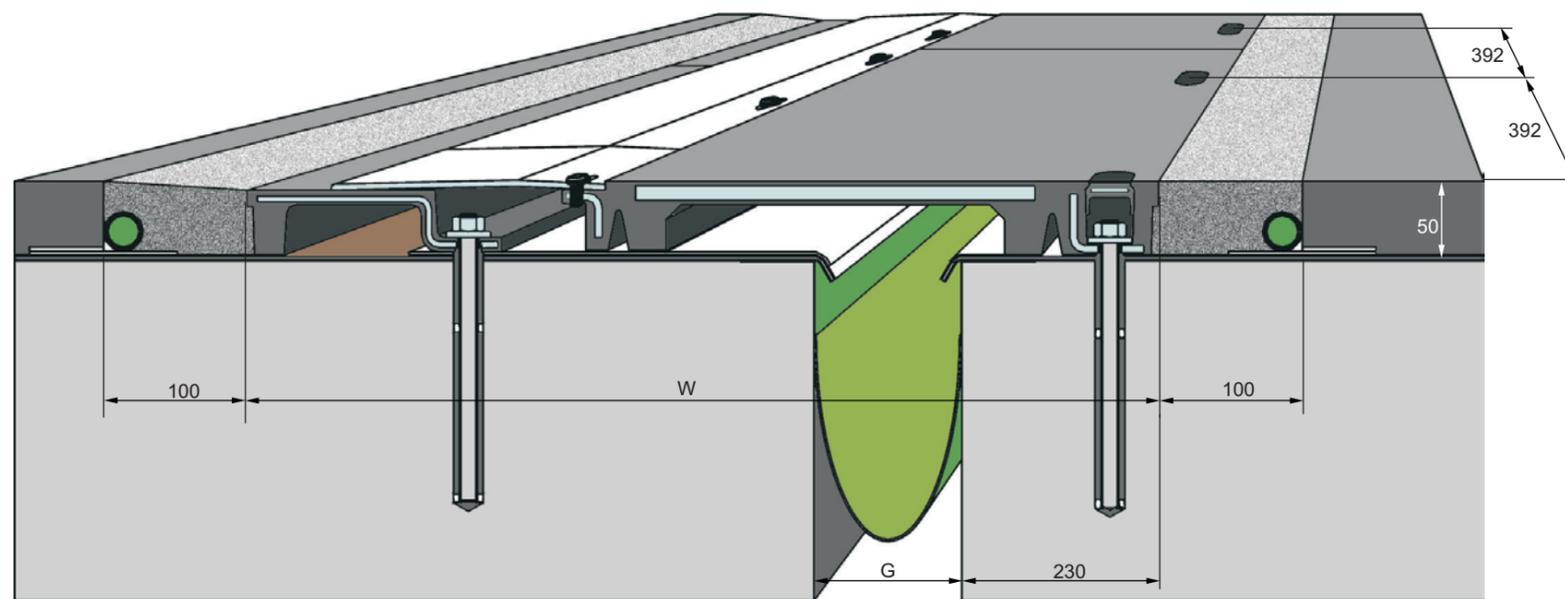
ALGAFLEX TW130



LEGENDA

Pos.	Descrizione Description	Materiale Material	Normativa Standard
1a	Algaflex - Gomma - Rubber	Gomma naturale dielettrica - Dielectrical natural rubber	CNR 10018
1b	Algaflex - Armatura - Reinforcing	Acciaio S275JR Steel	EN 10025
2	Tirafondo chimico Chemical anchorage	Acciaio C40 + DACROMET 320 Steel and protection	EN 10083
3	Dado / Rondelle Nut / Washers	Cl. 6S / R40 + DACROMET 320 Class and protection	UNI 5588/6592
4	Lamierino inox Stainless steel sheet	X5CrNi 18/10	EN 10088
5	Riempimento asola Oval holes filling	Malta reoplastica fibro-rinforzata +TIGIGROUT 102FR Non shrink rheoplastic fiber-reinforced mortar	
6	Tubo di drenaggio Drain pipe	PVC con fori e rivestimento in tessuto non tessuto PVC stiff with holes covered by not woven fabric	
7	Scossalina dielettrica Dielectrical flashing	Hypalon	
8	Bussole di centraggio Centering ring	Polipropilene - Polypropylene	
E	Massello in epossicatrame Black epoxy transition strip		
P	Impermeabilizzazione esistente Existing waterproofing		

ALGAFLEX TW50/100 - TW75/150 - TW100/200 - TW100/320



DIMENSIONI - DIMENSIONS [mm]

Tipo Type	Larghezza Width W	Fenditura Gap G
TW50/100	555±50	70±50
TW75/150	685±75	100±75
TW100/200	805±100	120±100
TW100/320	1105±160	180±160



APPARECCHI D'APPOGGIO E GIUNTI DI DILATAZIONE - DISPOSITIVI ANTISISMICI
 POST TENSIONE - STRALLI E TECNOLOGIE SPECIALI PER LE COSTRUZIONI
 BRIDGE BEARINGS AND EXPANSION JOINTS - ANTISEISMIC DEVICES - POST-
 TENSION - STAY CABLES - ADVANCED TECHNOLOGIES FOR CONSTRUCTION

ALGA SPA - VIA OLONA 12 - 20123 MILANO - TEL. +39 02 48569.1 - FAX +39 02 48569.245 - HTTP://WWW.ALGA.IT

ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' - QUALITY ASSURANCE

Alga progetta e produce con **Sistema di Qualità**, conforme alle norme UNI EN ISO 9001.94. certificato da IGQ.

Alga plans and produces with Quality System, complying with UNI EN ISO 9001.94 certified from IGQ.



Per il collaudo è stata costruita, nel nostro Laboratorio Qualità, un'apposita vasca di prova, movimentata da martinetti, nella quale, sono stati eseguiti diversi test funzionali:

- **Sollevamento** per simulare un sollevamento dell'impalcato.
- **Prove cicliche** d'apertura / chiusura del giunto, con e senza sovraccarico, sino a raggiungere la minima e la massima escursione.
- **Prove idrauliche** eseguite dopo le prove di movimento.

Le **prove fisico-meccaniche** e di **dielettricità**, sono state eseguite all'Istituto CERISIE di S. Giuliano (MI). Le **prove dinamiche** sono state eseguite all'ISMES di Seriate, (BG).

Tutte le prove sono state eseguite alla presenza di ispettori delle FS.

A test tank, working with hydraulic jacks, has been built in our Quality Laboratory in order to test the Algasflex TW joints.

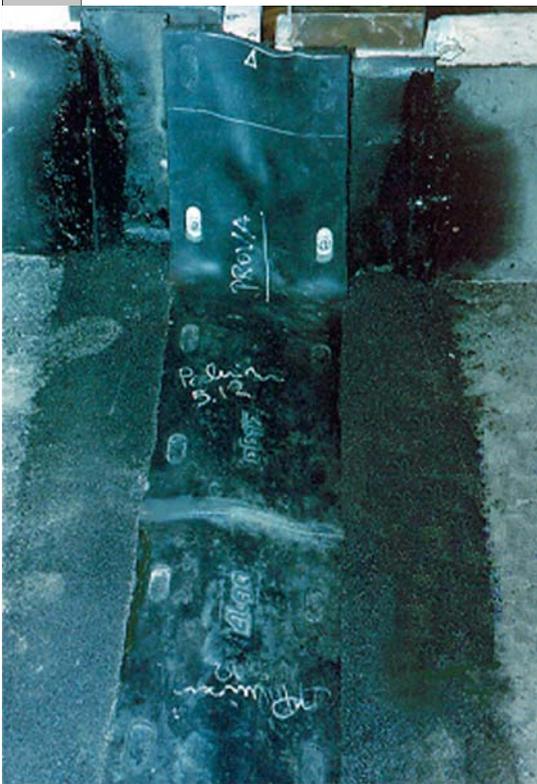
In this test tank, some test have been executed:

- **Lifting** to simulate the deck lifting
- **Cyclic tests** of opening and closing of the joint, with and without overload, up to the min and max movement foreseen.
- **Hydraulic tests** carried out after the movement tests.

The physical-mechanical and dielectric tests have been carried out at Istituto CERISIE in S. Giuliano, (MI).

The dynamical tests have been carried out at ISMES in Seriate, (BG).

All the tests have been carried out in the presence of FS inspectors.



A sinistra: La prova di sollevamento dell'impalcato, fino al massimo valore consentito, per la sostituzione degli appoggi.

A destra: L'attrezzatura oleodinamica per la movimentazione della vasca di prova, dove si sono svolti i test funzionali del giunto prescritti dalle Ferrovie dello Stato.

On the left: Deck lifting test, to the maximum allowed value, for the bearings replacement.

On the right: The oleodynamic equipment to operate the test tank, where some tests have been carried out following the Ferrovie dello Stato requests.



PROPRIETA' FISICHE - PHYSICAL PROPERTIES

Polimero - Polymer:	Gomma Dielettrica - Dielectric rubber	CNR 10018-87
Durezza - Hardness	60 ± 5 Shore A	UNI 4916
Resistenza a rottura - Tensile strength	21 N/mm ²	UNI 6065
Allungam. a rottura - Ultim. elongation	490 %	UNI 6065
Resistenza elettrica: - Electrical resistance:	2.5 M	
Acciaio armatura - Reinforcing steel	S275 JR	EN10025