



SISTEM TOTALFIX® : KRU-01-10-N – FISA TEHNICA

Material componente :

1. **Mastic pentru umplutura (filler)** : Rasina epoxidica bicomponenta saturata prin insertie de particule de otel , cu inalta rezistenta la corozie si rezistenta mecanica industriala , mixabila manual .
2. **Banda exterioara de rezistenta (external strenght tape)** : Banda din tesatura de fibra de sticla ranforsata , saturata cu poliuretan polimerizabil in mediu umed .

Utilizare : Sistemul TOTALFIX KRU-01-10-N este destinat efectuarii de reparatii structurale cu materiale compozite si se poate aplica la tevi sau echipamente din otel , cupru , fonta , aluminiu , pexal , polietilena, polipropilena si pvc .

Din punct de vedere al agentului transportat acest tip de aplicatie se preteaza pentru reparatii la conducte din domeniul petrolului , gazelor naturale, apa , majoritatea produselor chimice , agent termic cu temperatura max. de 150°C .

Aplicarea reparatiei se poate face in situatia prezentei pierderilor de grosime de material de pana 80 % din grosimea de perete , pe suprafete de pana la 150 cm² , din cauza procesului de corozie sau a interventiilor mecanice exterioare (lovire , zgariere , julire , etc.) sau pentru orificii de dimensiuni mici sau medii , max 120 mm² (coroziiuni , crapaturi , etc.) .

Procedeeul de reparatie se poate aplica pentru defecte situate pe zone longitudinale ale conductelor , curbe , imbinari de ramificatie , defecte de colt , defecte de sudura , defecte ale zonelor de etansare la vane de sectionare sau imbinari cu flanse , defecte de imbinare la fittinguri mecanice sau sudate , etc.

Mastic pentru umplutura (filler)

Proprietati :

- reparatie cu durata redusa (max. 20 min.)
- aplicabil pentru obturarea scurgerilor , umplerea orificiilor si crapaturilor de material
- formula de prezentare premixata (ready for use)
- aderenta la PVC , fibra de sticla , metal , lemn , polietilena , etc.
- material de tip „non toxic”
- nu contine solventi
- nu necesita echipamente speciale pentru aplicare (flacara deschisa , echipamente electrice , etc.)
- dupa intarire , nu prezinta crapaturi , contractii sau pierderi de aderenta
- rezista la temperaturi de 150⁰ C
- poate fi vopsit sau izolat anticoroziv cu materiale aplicate la rece
- suporta prelucrari mecanice (gaurire , sablare , polizare , frezare , etc.)
- utilizabil la repararea conductelor de apa potabila
- utilizabil in medii cu umiditate ridicata sau imersate

Parametri tehnici :

Parametru	Valoare	Standard
Timp de mixare	3 – 5 minute	
Timp de intarire initial/definitiv	20 min / 75 min la 4 ⁰ C 15 min / 60 min la 16 ⁰ C 10 min / 45 min la 25 ⁰ C 5 min / 30 min la 32 ⁰ C	
Temperatura de aplicare	4 – 50 ⁰ C	
Rezistenta la compresiune	12.000 PSI – 820 bari	ASTM D 695
Rezistenta la tractiune	6.000 PSI – 410 bari	ASTM D 688 -111
Rezistenta la forfecare	900 PSI – 62 bari	ASTM D 688
Duritate Shore D	80	ASTM D 790-1-B
Modul de elasticitate	6 x 10 ⁵ PSI	ASTM D 638
Rezistenta dielectrica	300 V/mm	ASTM D 149
Temperatura de utilizare	5 – 150 ⁰ C	

Rezistenta chimica :

Produsul rezista la actiunea urmatoarelor tipuri de compusi chimici :

- Apa – potabila , apa reziduala , abur
- Solventi – acetona , toluen , alcool etilic
- Acizi – acid clorhidric , acid sulfuric
- Produse chimice – etilen glicol , xilen , amoniac
- Hidrocarburi
- Combustibili – petrol , motorina , gazolina
- Gaze – naturale , LNG , LPG
- Saruri organice

Banda exterioara de rezistenta (external strenght tape)

Proprietati :

- nu necesita flacara deschisa , curent electric sau adezivi pentru aplicare
- produs destinat pentru utilizare in medii periculoase si situatii de urgenta
- nu necesita echipamente speciale
- nu necesita prelucrari suplimentare ante-aplicare – produs „ready for use”
- usurinta in utilizare si timp de aplicare redus
- flexibilitate ridicata la aplicare – posibil de aplicat pe forme neregulate
- utilizare pe conducte sub presiune
- intarire rapida in mediu umed sau lenta in aer
- se poate utiliza sub apa
- temperaturi de operare pana la 150⁰ C
- adera la cauciuc , PVC , poliester , metal , fibra de sticla , beton
- duritate ridicata ce permite prelucrari ulterioare prin abraziune
- rezistenta la presiuni de pana la 10 bar
- rezistenta electrica ridicata
- utilizabila la conducte ingropate sau aeriene
- produs „non toxic” , non caustic , cu rezistenta mare la actiuni corozive
- 3 ani garantie
- nu necesita activitati de mentenanta post-aplicare
- rezistenta ridicata la radiatii UV
- dupa intarire se poate proteja prin vopsire sau izolare anticoroziva aplicata la rece

Parametri tehnici :

Parametru	Valoare	Standard
Timp de aplicare	2 minute	
Timp de intarire initial/definitiv	4 min / 90 min la 16 ⁰ C 3 min / 60 min la 25 ⁰ C 2 min / 45 min la 32 ⁰ C	
Rezistenta la compresiune	300 N	ASTM D 695
Rezistenta la tractiune - vertical	≥ 12 Mpa	ASTM D 688 -111
Rezistenta la tractiune - orizontal	≥ 32 Mpa	ASTM D 688
Rezistenta la impact	≥ 30 Kj/m ²	ASTM D 790-1-B
Rezistenta la exfoliere strat/strat	≥ 20N/25mm	ASTM D 638
Rezistenta dielectrica	300 V/mm	ASTM D 149
Temperatura de utilizare	5 – 150 ⁰ C	

Rezistenta chimica :

Produsul rezista la actiunea urmatoarelor tipuri de compusi chimici :

- Apa – potabila , apa reziduala , abur
- Solventi – acetona , toluen , alcool etilic
- Acizi – acid clorhidric , acid sulfuric
- Produse chimice – etilen glicol , xilen , amoniac
- Hidrocarburi
- Combustibili – petrol , motorina , gazolina
- Gaze – naturale , LNG , LPG
- Saruri organice
- Fungicide
- Substante alcaline

Continut si mod de ambalare chit KRU-01-10-N :

1buc. baton mastic pentru umplutura – 20 gr. , in folie de polietilena
1buc. banda exterioara de rezistenta 125mm x 4,5m culoare neagra in folie etansa din aluminiu
2 perechi manusi de protectie din cauciuc sau polietilena
Elementele sistemului sunt ambalate in cutie individuala de carton .

Aplicare :

Suprafata de aplicare trebuie curatata de urme de coroziune , vopsea , resturi de izolatia ai alte elemente care ar putea contamina zona de lucru .

Curatarea se va efectua cu materiale abrazive , scule de slefuit , solutii decapante , in functie de situatia existenta . In cazul aplicarii reparatiei pe conducte ce vehiculeaza agenti inflamabili (petrol , gaze , etc.) se vor utiliza numai unelte si materiale de curatare si pregatire a suprafetei din categoria anti-ex , conform specificatiilor si procedurilor interne de reparatie ale prestatorului de servicii de exploatare a retelei in cauza .

In timpul curatarii se va urmari ca suprafata finita pregatita pentru aplicare sa prezinte o consistenta cat mai rugoasa in vederea asigurarii unei aderente sporite a masticului si a benzilor de rezistenta mecanica .

Batonul de mastic , se va amesteca in palma , utilizandu-se pentru aceasta operatie o pereche de manusi de protectie de unica folosinta . La amestecarea celor doua componente se va constata o crestere a temperaturii materialului fapt ce confirma inceperea reactiei de polimerizare . Degajarea de temperatura nu va depasi valoarea de 25⁰C . Operatia de mixare a celor doua componente se considera incheiata atunci cand materialul dobandeste o culoare omogena . Calupul de mastic se va aplica direct deasupra orificiului sau in zona de pierdere de material .

In cazul aplicarii pe o zona ce prezinta pierdere de material dar fara perforarea peretelui materialului tubular , masticul se aplica prin presare si intindere pe suprafata afectata urmarindu-se reconstituirea suprafetei exterioare initiale . Dupa aplicare , suprafata exterioara a masticului trebuie sa ramana lisa , fara asperitati sau denivelari pronuntate .

La aplicarea masticului in vederea obturarii orificiilor sau crapaturilor conductelor , fixarea acestuia in zona defectului se va realiza prin presare .

In vederea aplicarii infasurarii exterioare operatorul va utiliza manusi de protectie.

Banda de fibra de sticla se va extrage din folia etansa de aluminiu si se va scufunda intr-un vas cu apa pentru o perioada de 1 – 1,5 minute . Dupa umezire , se desface capatul benzii de pe rola si se incepe infasurarea . Timpul de aplicare este limitat la 2 minute din momentul umezirii rolei de material . Aplicarea se va face in spirala prin suprapunerea spirelor succesive cu cel putin 50% . Pe toata durata aplicarii infasurarii banda se va umezi periodic in vederea sustinerii procesului de polimerizare si a mentinerii unei suprafete lise , continue , fara bule de aer .

Se vor aplica minim 4 straturi (doua infasurari cu suprapunere de 50 %) pentru atingerea parametrilor tehnici ai aplicatiei .