

XEPOX

Adeziv epoxidic bicomponent

Liant sintetic polimeric epoxidic

CE
EN1504-4



AMBALARE

Comercializat în unități de volum și nu pe baza greutății



PERFORMANT

Adeziv epoxidic 100% cu performanțe excelente



ÎMBINĂRI STRUCTURALE

Realizarea de îmbinări structurale ascuse. Ideal pentru îmbinări rezistente la momentul de flexiune, îmbinări cu genunchi, îmbinări cu 3 căi

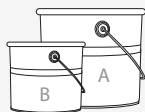
RANFORSĂRI STRUCTURALE

Poate fi utilizat pentru reconstruirea materialului lemnos în combinație cu bare metalice și alte materiale („pietriș”, coajă de copac etc.)



CODURI ȘI DIMENSIUNI

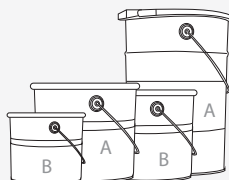
XEPOX 40 FOARTE LICHID



cod	tip	conținut	buc./amb.
XP400150	Capillary	A + B = 3 litri	1

Adeziv epoxidic bicomponent pentru utilizări structurale, foarte lichid, aplicabil pentru lipire în găuri verticale foarte adânci și pentru îmbinări mari cu bituri ascunse în frezări foarte extinse sau cu spații intermediare foarte mici (1 mm sau mai mari), întotdeauna după sigilarea temeinică a îmbinărilor.

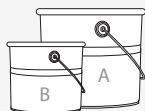
XEPOX 26 LICHID



cod	tip	conținut	buc./amb.
XP400100	Floor	A + B = 3 litri	1
XP400120	Floor	A + B = 5 litri	1

Adeziv epoxidic bicomponent lichid pentru utilizări structurale, aplicabil pentru lipire în găuri verticale și în frezări, după sigilarea anterioară a îmbinărilor. Introducerea în găurile verticale ale mansardelor înainte de introducerea conectorilor îndoiți FeB44k și în frezări, după introducerea plăcilor sau a barelor din oțel tip Dywidag.

XEPOX 70 FOARTE DENS



cod	tip	conținut	buc./amb.
XP400080	Gel	A + B = 3 litri	1

Adeziv epoxidic bicomponent gel pentru utilizări structurale, aplicabil cu spatula chiar și pe suprafețe verticale și pentru formarea grosimilor consistente sau neregulate. Adecvat pentru suprapuneri liniare foarte extinse și pentru lipirea ransforsărilor structurale cu utilizarea de materiale din fibră de sticlă sau carbon pentru placaje (umpleri) pe lemn sau metal.

XEPOX 226.4 LICHID



cod	tip	conținut	buc./amb.
XP400050	Floor	400 ml	1

Adeziv epoxidic bicomponent lichid pentru utilizări structurale, aplicabil prin injectare în găuri și frezări, după sigilarea anterioară a îmbinărilor. Preferabil pentru fixarea solidă pe lemn a conectorilor îndoiți FeB44k (sistem Turrini-Piazza) în mansarde lemn-ciment®, atât cu grinzi noi cât și vechi și sănătoase; spațiu între metal și lemn de circa 2 mm sau mai mare.

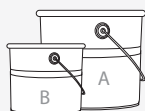
XEPOX 235.4 DENS



cod	tip	conținut	buc./amb.
XP400060	Beam	400 ml	1

Adeziv epoxidic bicomponent tixotrop (dens) pentru utilizări structurale, aplicabil prin injecție mai ales în găuri orizontale sau verticale în grinzi din lemn lamelar, lemn masiv, zidărie sau în cimentul armat.

XEPOX 14 SUPERLICHID



cod	tip	conținut	buc./amb.
XP400165	Basic	A + B = 3 litri	1

Adeziv epoxidic bicomponent cu viscozitate foarte scăzută cu putere de umezire puternică pentru ranforsarea structurală cu benzi / pânze din carbon sau sticlă. Util și pentru protecția plăcuțelor sablate SA2,5/3 și pentru construirea de inserții FRP (Fiber Reinforced Polymers).

PRODUSE SUPLIMENTARE - ACCESORII

cod	descriere	buc./amb.
MAMDB	pistol pentru cartușuri duble	1
AT0202	cioc de amestecare	12

INFORMAȚII REFERITOARE LA ADEZIVII EPOXIDICI STRUCTURALI BICOMPONENȚI XEPOX

LINIE ADEZIVI XEPOX

Butoaie sau cartușe	tip	caracteristici și utilizări	temperatură de utilizare	durată de prelucrare la $23 \pm 2^\circ\text{C}$ [minute]	pot life la $23 \pm 2^\circ\text{C}$ [minute] ⁽¹⁾
XEPOX 14	Basic	foarte lichid, fără sarcini	$10 \div 35^\circ\text{C}$	-	circa 50
XEPOX 26 - 226.4	Floor	viscozitate intermediară (de ex. mansardă lemn-ciment)	$10 \div 35^\circ\text{C}$	$25 \div 30$	$50 \div 60$
XEPOX 235.4	Beam	plurivalent	$5 \div 45^\circ\text{C}$	$25 \div 30$	$50 \div 60$
XEPOX 40	Capillary	capacitate optimă de lipire, pentru structuri mari	$10 \div 35^\circ\text{C}$	$25 \div 30$	$50 \div 60$
XEPOX 70	Gel	poate fi aplicat cu spatula, găuri în perete	$10 \div 35^\circ\text{C}$	$30 \div 35$	$60 \div 70$

⁽¹⁾ Pot-life: indice de reacție chimică care denotă intervalul maxim de timp în care produsul poate fi utilizat după amestecare

CARACTERISTICI ALE PRESTAȚIILOR ADEZIVILOR EPOXIDICI STRUCTURALI BICOMPONENȚI XEPOX

TENSIUNI MINIME LA RUPERE A ADEZIVILOR XEPOX

solicitări	tip adeziv	BASIC 14	FLOOR 26 - 226.4	BEAM 235.4	CAPILLARY 40	GEL 70
Compresie	[N/mm ²]	70	80	90	75	65
Tracțiune	[N/mm ²]	30	38	40	30	42
Flexat - tracțiune	[N/mm ²]	50	50	45	45	56
Forfecare	[N/mm ²]	50	40	45	45	38
Modul elastic cu compresie	[N/mm ²]	6.000	7.200	9.000	6.500	6.800
Greutate specifică	[kg/dm ³]	1,10	1,40	1,45	1,25	1,50

INSTRUCȚIUNI DE APLICARE

PĂSTRAREA ADEZIVILOR

Adezivii epoxidici trebuie păstrați la o temperatură moderată (de circa $+16^\circ\text{C}$ / $+20^\circ\text{C}$) atât iarna cât și vara, până în momentul imediat al utilizării lor. Nu păstrați ambalajele în frig, deoarece viscozitatea adezivilor crește și scurgerea acestora din butoaie și extrudarea din cartușe devine dificilă. Nu lăsați ambalajele expuse la soare deoarece produsul încălzit va avea durate de polimerizare destul de reduse.

INSERTII METALICE

Insertiile metalice de armare a îmbinărilor (de ex. plăcuțe) trebuie curățate și degresate. Plăcuțele lise trebuie tratate cu un proces de sablare de gradul SA2,5 / SA3 și apoi protejate cu o mână de Xepox 14, pentru a evita oxidarea. Alternativ trebuie prevăzută o gaură pilot adecvată în plăcuțe pentru a permite fixarea corectă a adezivului. Este bine ca plăcuțele striate să fie duble și conectate între ele, cu porțiuni sudate, cu suprafețele lise în contact și suprafețele striate întoarse spre lemn. În special în lunile calde, trebuie protejate suprafețele metalice contra razelor directe ale soarelui, pentru a evita supraîncălzirea.

SIGILĂRI

Marginile ascuțite aliniate ale elementelor din lemn de conectat trebuie sigilate temeinic pentru a evita scurgerea de adeziv și golirea îmbinării, anulând astfel conexiunea. Sigilările trebuie să fie eficiente și pot fi efectuate cu cel puțin o zi înainte de introducerea rășinii în îmbinare. Așteptați întărirea completă a sigilantului și numai apoi efectuați tratamentul cu rășină. După polimerizarea (întărirea) adezivului epoxidic, puteți îndepărta sigilantul de pe colțurile la vedere.

TEMPERATURI

Temperatura recomandată a mediului de aplicare este $> +10^\circ\text{C}$. În cazul în care aplicarea se va face la temperaturi ambientale scăzute (de la $+0^\circ\text{C}$ la $+10^\circ\text{C}$), pentru a remedia fluiditatea redusă a componentei A (rășină) din cauza temperaturii extrem de reci, este obligatorie încălzirea ambalajelor (butoaie sau cartușe), cu cel puțin o oră înainte de utilizare. O întărire ulterioară mai rapidă se obține prin încălzirea locașului de aplicare și a biturilor metalice înainte de turnarea produsului. În cazul în care nu se urmează indicațiile de mai sus, temperatura scăzută provoacă întreruperea procesului de polimerizare și adezivul nu se va întări iar îmbinarea nu va atinge performanța statică. Pe timpul verii trebuie efectuate turnările de adeziv la rece, prin urmare dimineața devreme sau în timpul amiezii târzii, evitând astfel orele cele mai calde ale zilei.

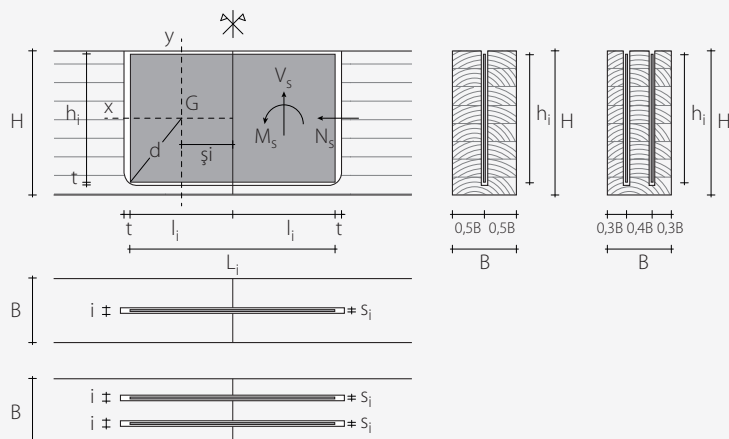
TRATAMENT GĂURI ȘI FREZĂRI

Înainte de turnarea sau injectarea adezivului, găurile și orificiile efectuate în lemn trebuie protejate de apa uzată sau de umiditatea atmosferică ridicată și curățate cu aer comprimat. În cazul în care părțile de uns cu rășină sunt ude sau extrem de umede, este obligatorie uscarea acestora. Utilizarea adezivilor Xepox este indicată pentru lemnul uscat corespunzător. Trebuie să vă asigurați că gradul de umiditate al lemnului este mai mic de 18%.

TURNAREA ADEZIVULUI

Pentru a garanta realizarea corectă și performanța statică a îmbinărilor, este indispensabilă turnarea completă a adezivului în toate cavitățile și interfețele dintre insertii și lemn. Din acest motiv trebuie acordată o atenție specială realizării de frezări, perforări, introducere a elementelor, sigilare etc. conform indicațiilor de aplicare expuse anterior.

EXEMPLU DE CALCUL - ÎMBINARE LIPITĂ CU ADEZIVI XEPOX



DATE DE PROIECTARE

- solicitări care acționează în nod [Md, Vd, Nd]
- insertii metalice lise și sablate la un grad de SA 2,5÷3,0
- protecție insertii cu adeziv XEPOX 14
- utilizare rășină XEPOX 26 sau XEPOX 40

- i = grosime frezată ($\geq s_i + 4$ mm)
- s_i = grosime insertie metalică

VERIFICARE INSERTII METALICE ⁽¹⁾

MODUL DE REZISTENȚĂ INSERTII METALICE

$$W_x = \frac{n_{insertii} \cdot s_i \cdot h_i^2}{6}$$

s_i = grosime insertie metalică
h_i = înălțime insertie metalică

TENSIUNE MAXIMĂ ÎN INSERTIE

$$\sigma_s = \frac{M_d}{W_x}$$

W_x = modul de rezistență insertii metalice
M_d = moment de flexiune solicitant

VERIFICARE

$$\sigma_s \leq f_{y,d_o\text{țel}}$$

σ_s = tensiune maximă în insertie
f_{y,d} = tensiune proiectată oțel

NOTĂ

- ⁽¹⁾ În această notă de calcul se indică doar verificarea pentru flexiunea dreaptă a insertiilor deoarece, în general, este o condiție mai dificilă. Este necesar, însă, să efectuați verificări de rezistență combinată în raport cu celelalte tipuri de solicitare.
- ⁽²⁾ În această notă de calcul se indică doar verificarea pentru flexiunea dreaptă a elementului deoarece, în general, este o condiție mai dificilă. Este necesar, însă, să efectuați verificări de rezistență combinată în raport cu celelalte tipuri de solicitare.
- ⁽³⁾ Trebuie precizat că adezivii XEPOX sunt caracterizați de rezistențe caracteristice la tracțiune și la forfecare net superioare decât rezistențele oferite de materialul lemn și acestea rămân neschimbate în timp. Din acest motiv, verificarea la torsiune a interfețelor se face evaluând doar lemnul, considerând efectuată aceeași verificare pentru adeziv.

VERIFICAREA SECȚIUNII LEMNULUI FĂRĂ INCIZII ⁽²⁾

secțiune netă
B_{netă} = B - (n_{insertii} · i)

MODUL DE REZISTENȚĂ LEMN

$$W_{net} = \frac{B_{netă} \cdot H^2}{6}$$

B_{net} = bază element fără incizii
H = înălțime element

TENSIUNE MAXIMĂ ÎN ELEMENT

$$\sigma_s = \frac{M_d}{W_{net}}$$

W_{net} = modul de rezistență pentru
secțiune netă
M_d = moment de flexiune solicitant

VERIFICARE

$$\sigma_s \leq f_{m,d_lemn}$$

σ_s = tensiune maximă în insertie
f_{m,d} = rezistență proiectată la flexiune
lemn

VERIFICAREA REZISTENȚEI LA TORSIUNE A INTERFEȚELOR ⁽³⁾

A_{insertii} = suprafață jumătate insertie (h_i · i)
G = baricentrul jumătate insertie
d = poziție mai distantă de baricentrul G
al suprafețelor cu interfață
e = excentricitate între baricentrul G și
axa verticală a nodului

INERȚIE POLARĂ LA JUMĂTATEA INSERTIEI

$$J_p = J_x + J_y$$

J_x = moment de inerție jumătate
insertie în raport cu baricentrul G - axă X

$$J_x = \frac{l_i \cdot h_i^3}{12}$$

J_y = moment de inerție jumătate
insertie în raport cu baricentrul G - axă Y

$$J_y = \frac{h_i \cdot l_i^3}{12}$$

Tensiunea de forfecare "τ" a interfeței
lemn-adeziv-oțel, transferată lemnului, ia
în considerare și entitatea momentului de
transport M_{T,Ed} ce derivă din solicitarea de
forfecare:

$$M_{T,Ed} = V_d \cdot e$$

Tensiunea calculată se calculează precum
urmează:

$$\tau_{max} = \frac{(M_d + M_{T,Ed}) \cdot d}{2 \cdot n_{insertii} \cdot J_p} + \frac{\sqrt{N_d^2 + V_d^2}}{2 \cdot n_{insertii} \cdot A_{insertii}}$$

VERIFICARE

$$\tau_{max} \leq f_{v,d_lemn}$$

τ_{max} = tensiune maximă calculată
f_{v,d} = rezistență la forfecare proiectată a
lemnului