

FISA PRODUSULUI:

PRODUS: Nervometal

CERTIFICAT: Da, ISO 9001 certificator Applus nr. EC-7905/13

Marcat CE: Da conform UNE-EN 13658-1 si UNE-EN 13658-2

DESCRIEREA PRODUSULUI

Nervometal este o placa de otel, in general galvanizata, intinsa, formand nervi longitudinali de aproximativ un cm de inaltime, separate unele de celalte de 10 cm care este ocupat de un grilaj de celule si nervi transversali in forma de os de peste.

Aceste caracteristici ii acorda o capacitate autostatatoare fata de orice tip de ochiuri, fiind, inasa, usor (intre 1,2 si 2 kg/m²) si maleabil; poate fi usor de taiat, unit cu suruburi, sarma sau nituri si indoit pentru al adopta formei cerute.

Se fabrica in placi de 2500 mm lungime si 600 mm latime, desi lungimea poate varia pentru a fi adaptat utilizarii sau logisticii de transport. Se vinde de obicei in pachete de 20 de placi (30 m²).

Grosimile placii sunt de 0,3, 0,4 si 0,5 mm conform utilizarii pentru care este destinat.

MATERIA PRIMA:

OTEL: Calitate DX51D+Z conform EN 10346

CARACTERISTICI: R_m=270-500 N/mm²

CERTIFICAT: DA, conform UNE EN 1024:2006

UTILIZARI:

Utilizarea NERVOMETAL este multipla in constructii precum pentru cofrajul permanent in placi sau cimentari, ca montaj betonat pe perete, dale sau forjate, ca sustinere de mortar si tencuieli la fatade, acoperisuri si pereti sau ca suport de mortar ignifug. Este aliatul perfect pentru sistemele de grilaj(stud frame) si arhitectura modulara si industrializata.

Configuratia speciala a celulelor sale permite o strangere ferma a mortarelor si a tencuielilor; pentru restabilire permite independizarea mortarului pentru finisajul de suporturi care nu se afla in stare buna. Poate fi suspendat ca acoperis fals fara a necesita de o structura suplimentara.

In utilizarea sa de cofraj permanent, montaj betonat, constructie de corpuri goale pentru iluminatul dalelor de forjare sau cimentare, protectie pentru pilotaj, etc., configuratia sa nu permite trecerea prin beton, evitand de asemenea si orice tip de patrundere.

Capacitatea sa ca suport pentru mortar ignifug este recunoscuta la NTE-IPF si multi fabricanti de mortar au omologata utilizarea in comun a barierelor ignifuge.



Beton

Material: beton armat HA-25/P/20 conform EHE elaborat in situ

Rezist. betonului (f_{ck}): 25 N/mm^2

Coef. seg. (γ_c): 1,50

Mod. elasticitate (E_s): 27.232 N/cm^2

Greutate: 24 kN/m^3

Otel armat

Material: otel B 400 S si B 500 S

Rezist. la otel (f_{yk}): $400 \text{ N/mm}^2/500 \text{ N/mm}^2$

Mod. elasticitate (E_s): 200.000 N/cm^2

Coef. seg. (γ_c): 1,15

Greutate: $78,5 \text{ kN/m}^3$

Greutatea proprie a sistemului:

Pentru o grosime a lepedei 50 mm^*

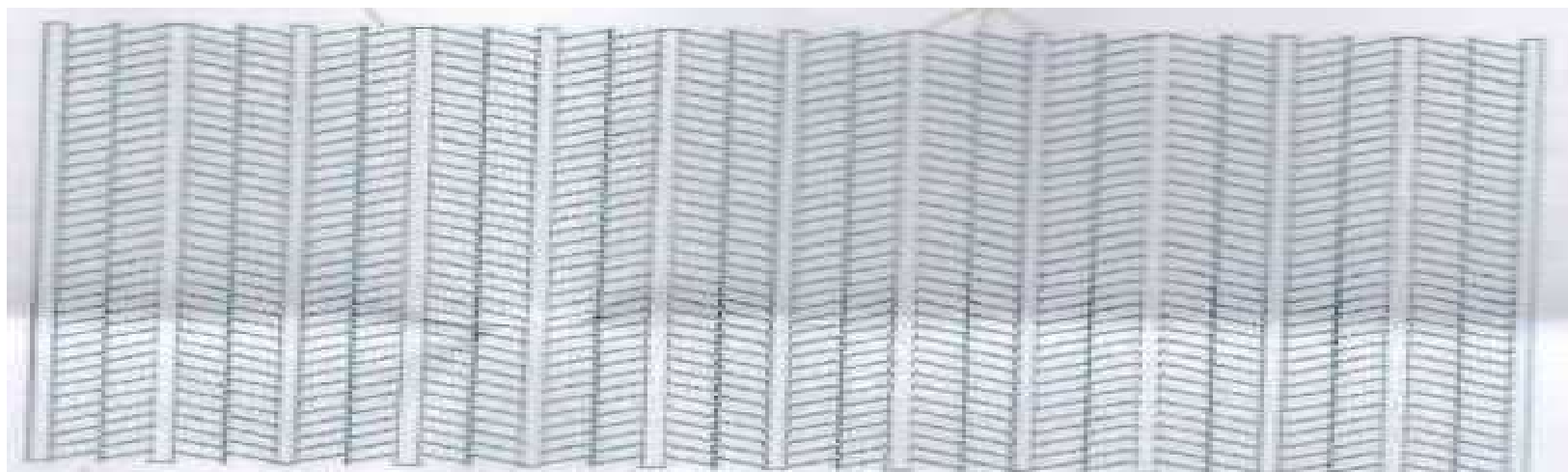
[kN/m^2]

placa nervata: 0,019

beton armat: 1,200

SISTEM: 1,219

*Art. 59.2.1. a al EHE stabileste ca grosimea lepedei superioare pentru forjari va fi de 50 mm pentru piesele de legatura de tip diferit decat bolta ceramica sau de beton.



Apar desene tehnice:
beton
Armatura de impartire
Nervi transversali
Gratii longitudinale
Placa nervata
Cote in mm

UTILIZAREA NERVOMETALULUI IN FORJARI

Una din utilizările cele mai extinse ale Nervometalului este ca și grinzi de umplere forjate a grinzilor de lemn, oțel, beton precomprimat, sau formarea caramizilor montate în stil catalan.



Apare desen tehnic

profil metalic

lemn

grinda de beton

surub

posibile ajutoare pentru sistemul de grindare.

DESCRIEREA SISTEMULUI

Sistemul este format dintr-o placă nervată de metal, Nervometal, care acționează ca un cofraj permanent și ca o capă de compresie de beton armat în situ. Plăcile sunt dispuse asupra grinzilor de podea ce trebuie să fie autorezistente, în general metalice sau de lemn, deși pot fi aplicate pe grindă de beton presată sau nu dar întotdeauna luând în considerare că nu formează un tronson rezistent omogen cu acestea, care nu se aplică acestei descrieri, desfășurarea grinzilor forjate în situ, ce se vor adapta respectivelor norme conform materialului.

La varsarea betonului se formează o tablă rezistentă și continuă asupra acestora. De asemenea este valabil pentru tablele de acoperire peste acoperiș "catalan" sau pentru acoperirile înclinate peste partițiile din palomeros.

Placa este de 250x60 cm și 0,4/0,5 mm grosime, are nervuri (nervi) de 8 mm înălțime fiecare de 10 cm în sens longitudinal al plăcii, plecând de la o placă înainte cu formare de aproximativ 29 cm.

Sistemul este amplu certificat pentru utilizare, fiind probabil mijlocul de grindare cel mai extins pentru reconstrucții înlocuind livrarea de moloz deteriorat la forjări (cu înlocuirea sau nu a grindei) sau tablari de sindrila din lemn roase în acoperire.

Acest fapt este posibil deoarece prezintă o mai mare rezistență prin relația sa greutate/grosime a actualelor sisteme disponibile pe piață.

Se redactează următoarea fișă de caracteristici tehnice pentru folosirea Nervometal ca element de cofraj permanent la grindări, în lipsa unei norme armonizate pentru marcarea CE pentru utilizarea propusă conform anexelor I, II și III din Ordinul din 29 noiembrie 2001 și actualizarile sale succesive, precum și pentru faptul că nu mai există fișele de autorizare de utilizare a sistemelor de forjare fiind derogat Decretul regal 1630/1980, din 18 iulie, cu privire la fabricarea și folosirea elementelor rezistente pentru apartamente și acoperișuri, prin Decretul Regal 1339/2011 din 3 octombrie.

ELEMENTELE SISTEMULUI

placa de metal nervat Nervometal

Material: otel laminat la rece DC04 UNE 36086 AP04 UNE 10130, supus taierii, intins nervat

Limita elástica (f_y): +/- 300 N/mm² conform procesului EN 10346

Limita de ruptura (f_s): +/- 375 N/mm² conform procesului EN 10346

Mod. elasticitate (E_s): 210.000 N/mm²

Coef. seg. (γ_M): 1,05

Coef. seg. (γ_S): 1,15

Greutate: 78,5 kN/m³

ANALIZA SISTEMULUI

Determinarea capacitatii mecanice a placii

Lungimea furnirului rezultat dupa mecanizarea acestuia in sensul longitudinal al nervilor pentru m linial de tabla pentru grinzi, este:

255 mm x 0,5 mm (grosime) = 127,5 mm²

255 mm x 0,4 mm (grosime) = 102,0 mm²

Lungimea furnirului in sensul transversal al nervilor este:

220 mm x 0,5 mm (grosime) = 110,0 mm²

220 mm x 0,4 mm (grosime) = 88,0 mm²

Capacitatea mecánica va fi:

$U_s = A_s \times f_{yd} = A_s \times f_{yk} / (\gamma_S)$

Determinarea sumei in %compresia stratului de umplutura se determina conform art. 42.3.5 EH-08:

| | tipul de otel | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| | $f_y=400$ N/mm ² | $f_y=500$ N/mm ² |
| armatura perpendiculara nervilor (coincide cu sensul nostru longitudinal) | 1,4 | 1,1 |
| armatura paralela nervilor (coincide cu sensul nostru transversal) | 0,7 | 0,6 |

Pentru armatura perpendiculara (longitudinala) cu Coef. seg. (γ_S) = 1,15 si o grosime a lepedei de 50 mm

| | suprafata (mm ² /m) | $U_s = A_s \times f_{yd}$ (kN) |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Otel B 400 S | 70 | 24,35 |
| Otel B 500 S | 55 | 23,91 |
| Nervometal 0,5 (long.) | 133 | 33,26 |
| Nervometal 0,4 (long.) | 102 | 26,60 |

Pentru armatura paralela (transversala) cu Coef. seg. (γ_S) = 1,15 si o grosime a lepedei de 50 mm

| | suprafata (mm ² /m) | $U_s = A_s \times f_{yd}$ |
|--------------|--------------------------------|---------------------------|
| Otel B 400 S | 35 | 12,17 |

| | | |
|------------------------|-----|-------|
| Otel B 500 S | 30 | 13,06 |
| Nervometal 0,5 (long.) | 110 | 28,69 |
| Nervometal 0,4 (long) | 88 | 22,95 |

Din calcúlele anterioare se demonstreaza ca: capacitatea mecánica a Nervometal echivaleaza cu armatura de impartire care este propusa de EHE si o poate inlocui pe aceasta cum s-a realizat deja in numeroase ocazii in punerea sa in aplicare in lucrarile comune.

Totusi subliniaza faptul ca daca dispune de acesta intr.-un mediu agresiv fara protectie cu timpul ar putea fi afectata si poate sa isi piarda capacitatea mecánica.

Plasarea membranei metalice si utilizarea Nervometal doar ca cofraj permanent ne da mai multa siguranta.

Pentru toate cele anterior expuse putem afirma ca pentru forjari cu greutate conventionala cu separare intre 60/80 cm se poate realiza acoperisul,placa de compresie cu Nervometal intre grinzi fara alte calcule suplimentare.

Aceste lungimi sunt in plus cele care ne permit utilizarea Nervometal ca un cofraj permanent fara utilizarea de lucrari intermediare.