

METODE DE APLICARE A ȘINDRILELOR TEGOLA CANADESE

Şindrilele bituminoase Tegola Canadese realizează o învelitoare impermeabilă datorită suprapunerii plăcilor de şindrilă și înclinării planului şarpantei. Aşadar, de la o anumită înclinare (de la 15° la 25%, funcție de model), învelitoarea este impermeabilă prin simpla suprapunere a plăcilor, în timp ce, la valori sub aceste înclinări și indiferent de tipul de suport, şindrila trebuie să se aplică prin folosirea de membrane bituminoase ca substrat impermeabil și de suport de fixare a şindrilei. În continuare prezentăm tabele care indică limitele de înclinație în funcție de lungimea faldei privitoare la diversele tipologii de aplicare pentru fiecare model de şindrila Tegola Canadese.

Tegola Standard și Liberty

Înclinația acoperișului	Lungimea faldei		
	Până la 7 ml.	De la 7 la 10 ml.	De la 10 la 15 ml
Peste 35%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie
De la 30% la 35%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	
De la 25% la 30%	Pozitionare prin cuie		
Până la 25%		Impermeabilizare	

Tegola Prestige ELITE – Prestige TRADITIONAL – TRADITIONAL – MOSAIK

Înclinația acoperișului	Lungimea faldei		
	Până la 7 ml.	De la 7 la 10 ml.	De la 10 la 15 ml
Peste 40%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie
De la 35% la 40%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	
De la 30% la 35%	Pozitionare prin cuie		
Până la 30%		Impermeabilizare	

Tegola Prestige COMPACT – COMPACT ZT – MASTER

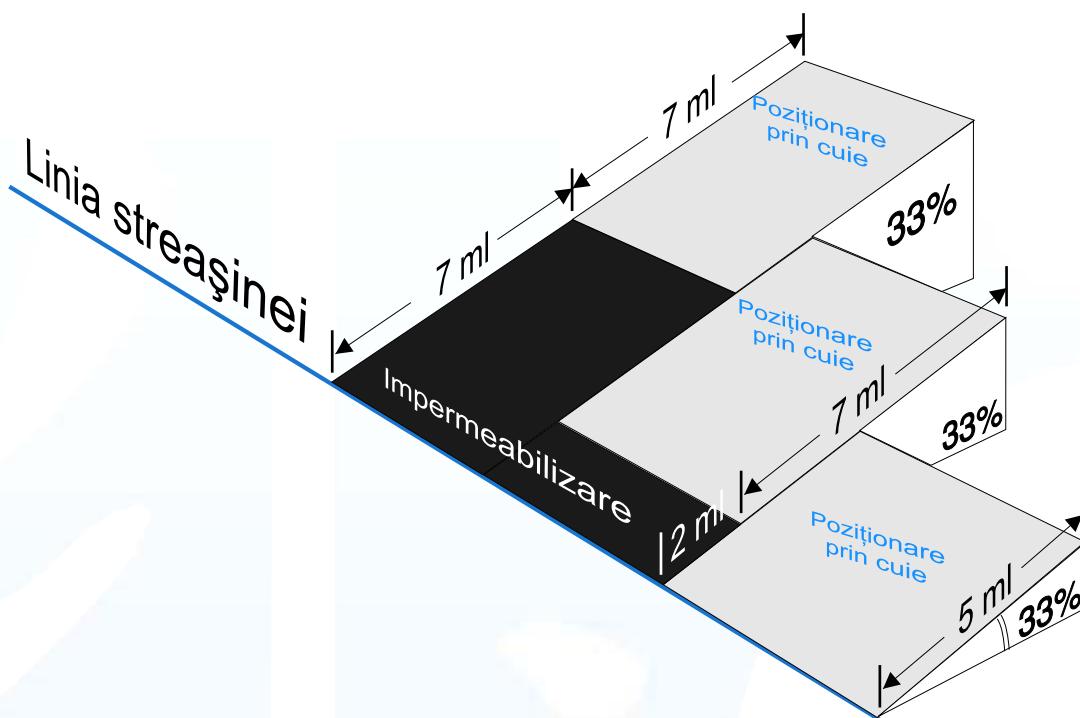
Înclinația acoperișului	Lungimea faldei		
	Până la 7 ml.	De la 7 la 10 ml.	De la 10 la 15 ml
Peste 45%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie
De la 40% la 45%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	
De la 35% la 40%	Pozitionare prin cuie		
Până la 35%		Impermeabilizare	

Tegola GOTHIK			
Înclinația acoperișului	Lungimea faldei		
	Până la 7 ml.	De la 7 la 10 ml.	De la 10 la 15 ml
Peste 55%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie
De la 45% la 50%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	
De la 40% la 45%	Pozitionare prin cuie		
Până la 40%	Impermeabilizare		

În cazul în care pe planul de poziționare pot fi bătute cuie dar falda este prea lungă pentru a se putea aplica metoda de poziționare la cui, potrivit valorilor indicate în tabelele precedente, este posibilă aplicarea mixtă cui-flamă.

Pentru a clarifica mai bine această situație se dă un exemplu care, conform tabelului V, analizează 3 cazuri cu înclinația de 33% și lungimea faldei de 5, 9 și 14 ml. Așa cum este indicat în tabel, la o pantă cu inclinată de 33% se montează sindrilă Tegola Canadese cu cuie pentru o faldă cu o lungime de până la 7 ml. La falde cu lungimea mai mare, este necesară impermeabilizarea în streașină, aplicând sindrilă Tegola Canadese la flacără pe membrană, dar permitând aplicarea cu cuie pe ultimii 7 metri ai faldei. Din acest exemplu se poate deduce regula de urmat pentru fiecare caz specific, în funcție de modelul de sindrilă Tegola Canadese ales

**Exemplu: aplicarea pe falde
Cu lungimi diferite (înclinare de 33%)**



Pentru lungimi ale faldei mai mari de 15 metri
Contactați reprezentanții Tegola România

DIMENSIONAREA CAMEREI DE VENTILAȚIE

Circulația eficientă a aerului în interiorul „acoperișului ventilat” necesită o corectă dimensionare a camerei de ventilație, a cărei grosime este în funcție de lungimea și înclinarea faldei. Pentru ca în acoperișul ventilat să se producă o circulație naturală a aerului sunt necesare anumite condiții:

- ca acoperișul să prezinte o înclinare
- ca în interiorul său să existe o masă de aer, care poate ieși prin deschideri în zona de coama/creasta a acoperișului și să fie înlocuită de un alt aer provenit din deschiderile streașinei
- să existe o diferență de temperatură între aerul extern și cel existent în camera de ventilație.

O faldă lungă, sau o înclinare limitată, necesită o grosime mai mare a camerei de ventilație după cum este prevăzut de valorile reproduse în tabelul 11. Este un fapt evident ca o înclinare mai mică a acoperișului trebuie să corespundă unei grosimi mai mari a camerei de ventilație, pentru a compensa înclinarea redusă prin creșterea masei de aer disponibile. și lungimea faldei este un impediment natural pentru circulația aerului, lucru pentru care este necesară creșterea grosimii camerei de ventilație. Dimensiunile intrărilor și ieșirilor aerului sunt și acestea calculate în funcție de înclinația acoperișului și de lungimea faldei (Tab. 12 și Tab. 13).

Tab.11

Grosimea minimă a camerei de ventilație					
Lungimea faldei	Înclinația faldei				
	18%	26%	36%	46%	57%
5 m	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm
10 m	8 cm	6 cm	5 cm	5 cm	5 cm
15 m	10 cm	8 cm	6 cm	5 cm	5 cm
20 m	10 cm	10 cm	8 cm	6 cm	5 cm
25 m	10 cm	10 cm	10 cm	8 cm	6 cm

Tab.12

Dimensionarea deschiderilor intrării aerului pe ml de străsină					
Lungimea faldei	Înclinația faldei				
	18%	26%	36%	46%	57%
5 m	50 cm ²	49 cm ²	48 cm ²	46 cm ²	42 cm ²
10 m	100 cm ²	98 cm ²	96 cm ²	92 cm ²	84 cm ²
15 m	150 cm ²	147 cm ²	144 cm ²	138 cm ²	126 cm ²
20 m	200 cm ²	196 cm ²	192 cm ²	184 cm ²	168 cm ²

Tab.13

Dimensionarea deschiderilor intrării aerului pe ml de creastă a acoperișului					
Lungimea faldei	Înclinația faldei				
	18%	26%	36%	46%	57%
5 m	60 cm ²	59 cm ²	58 cm ²	56 cm ²	52 cm ²
10 m	120 cm ²	118 cm ²	116 cm ²	112 cm ²	104 cm ²
15 m	180 cm ²	177 cm ²	174 cm ²	168 cm ²	156 cm ²
20 m	240 cm ²	236 cm ²	232 cm ²	224 cm ²	208 cm ²

În cea mai mare parte a cazurilor, „acoperișul ventilat” nu necesită predispunerea de bariere de vaporii cu aluminiu. De fapt, circulația aerului prin spațiile goale garantează eliminarea vaporilor proveniți din straturile inferioare. Sistemul poate fi îmbunătățit prin folosirea de membrane, cum ar fi Vapobar și Difbar, care regleză trecerea vaporilor, permitând acestora să traverseze materialul izolant fără a-i afecta proprietățile.

În situații speciale cum ar fi piscinele acoperite, restaurantele și, în general, toate cazurile în care există o concentrație de vaporii (bai, bucatarii etc), este necesară introducerea unei bariere de vaporii.

ASTEREALA OPTIMA PENTRU MONTAREA SINDRILELOR TEGOLA CANADESE

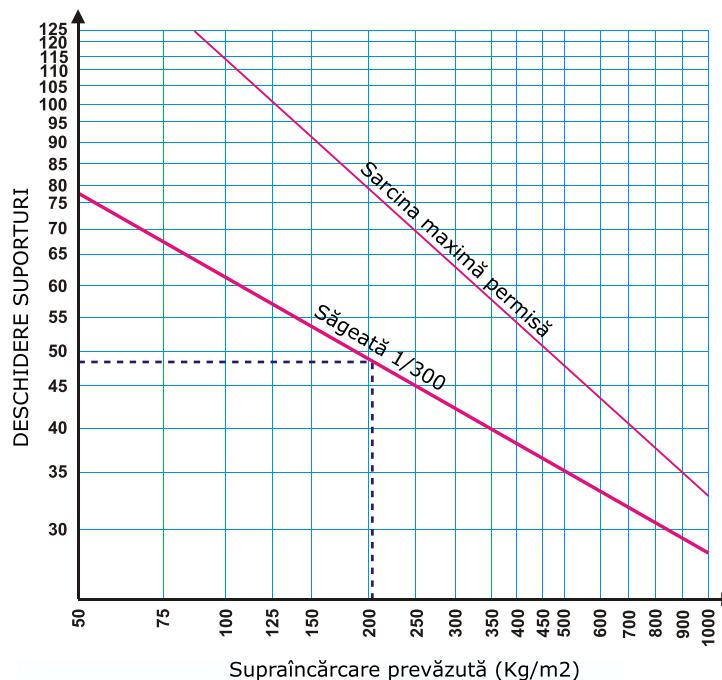
Panourile multistrat din rasinoase, legate prin rășini fenolice, „plywood” sau OSB, reprezintă substratul ideal pentru aplicarea sindrilelor bituminoase, se aplică ușor, rezistă la apă și au o ridicată stabilitate dimensională.

Alegerea grosimii și distanța dintre punctele de sprijin trebuie să fie determinate evaluând încărcătura pe care acestea trebuie să o suporte.

În continuare vom prezenta graficele care pun în legătură „deschiderile de sprijin” cu „sarcina panoului” evidențiind sarcina acestuia la deschideri de 48 și 61 cm (deschideri optime pentru a minimiza pierderile).

Plywood Grosime 9,5 mm

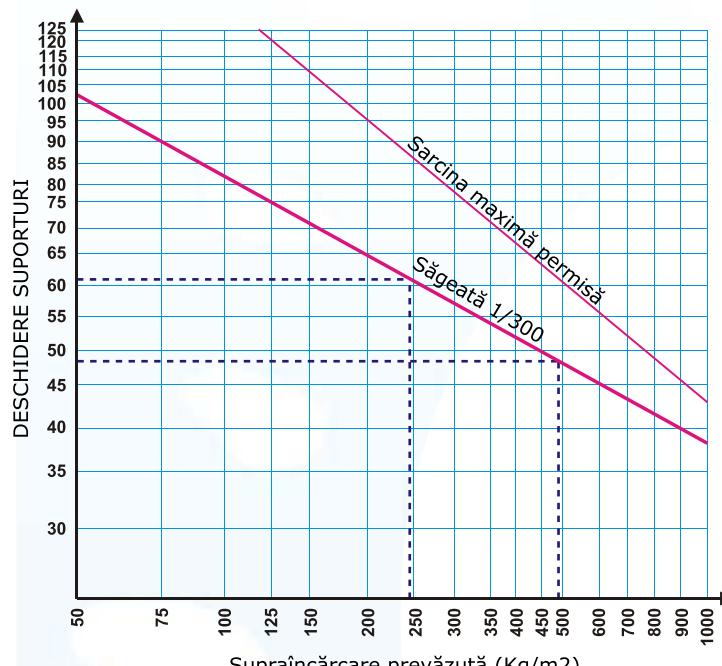
Condiții de sarcină
 -sarcină uniformă distribuită
 -panouri poziționate pe minim 3 puncte și cu fibrele externe perpendiculare pe suport
 Calcul efectuat cu panourile în condiții umede și cu sarcini permanente în timp.



Graf. 4

Plywood Grosime 12,5 mm

Condiții de sarcină
 -sarcină uniformă distribuită
 -panouri poziționate pe minim 3 puncte și cu fibrele externe perpendiculare pe suport
 -Calcul efectuat cu panourile în condiții umede și cu sarcini permanente în timp.



Graf. 5

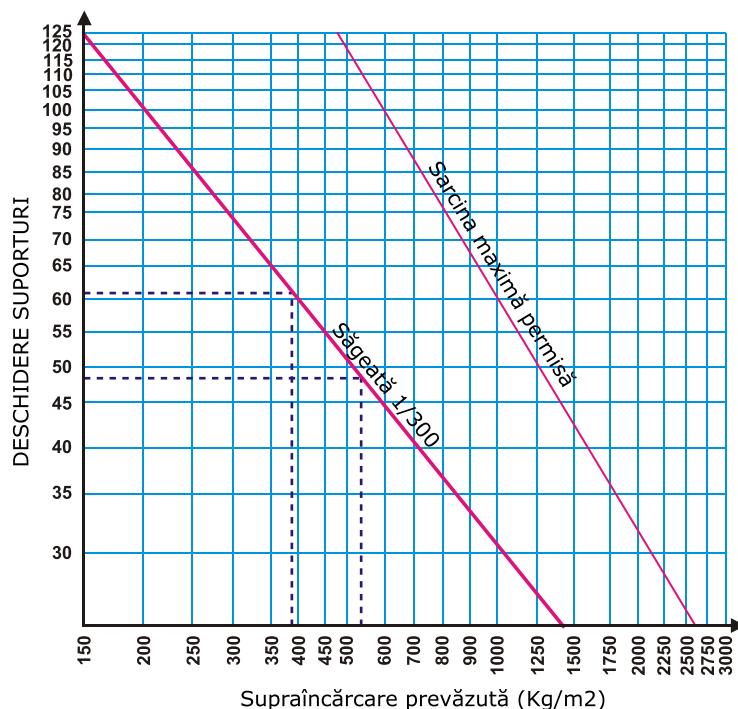
Să ne amintim că oricum supraîncărcarea de care trebuie să ținem cont cuprinde:

- greutatea proprie a acoperirii (întregul pachet ventilat de Tegola Canadese este de circa 25-30 kg)
 - presiunea vântului prevăzută de norme
 - sarcina zăpezii prevăzută de norme
- (o primă evaluare poate fi făcută consultând tabelele simplificate zăpadă și vânt de la anexa 3).

Plywood Grosime 15,5 mm

Condiții de sarcină

- sarcină uniformă distribuită
- panouri poziționate pe minim 3 puncte și cu fibrele externe perpendiculare pe suport
- Calcul efectuat cu panourile în condiții umede și cu sarcini permanente în timp.

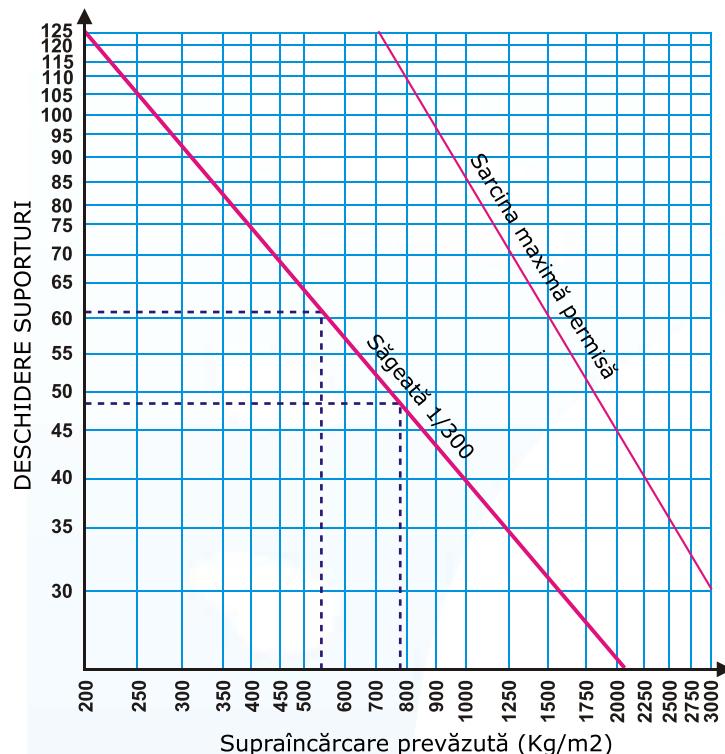


Graf. 6

Plywood Grosime 18,5 mm

Condiții de sarcină

- sarcină uniformă distribuită
- panouri poziționate pe minim 3 puncte și cu fibrele externe perpendiculare pe suport.
- Calcul efectuat cu panourile în condiții umede și cu sarcini permanente în timp.

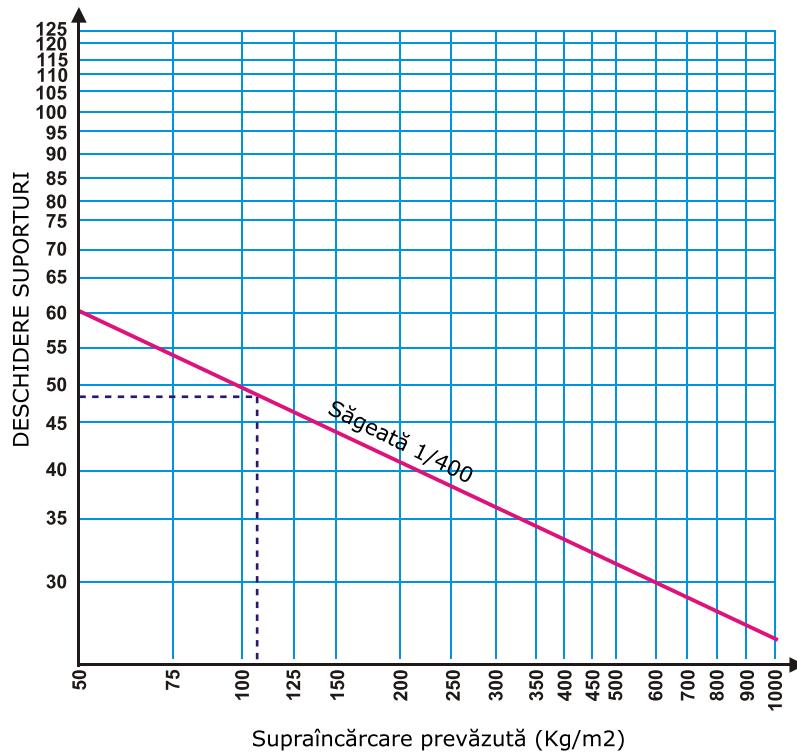


Graf. 7

Următoarele grafice (extrase din documentația tehnică de la Kronopol ed. 2005) definesc capacitatea sarcinii panourilor din aschii orientate (OSB) pentru structuri în condiții umede tip OSB/3.

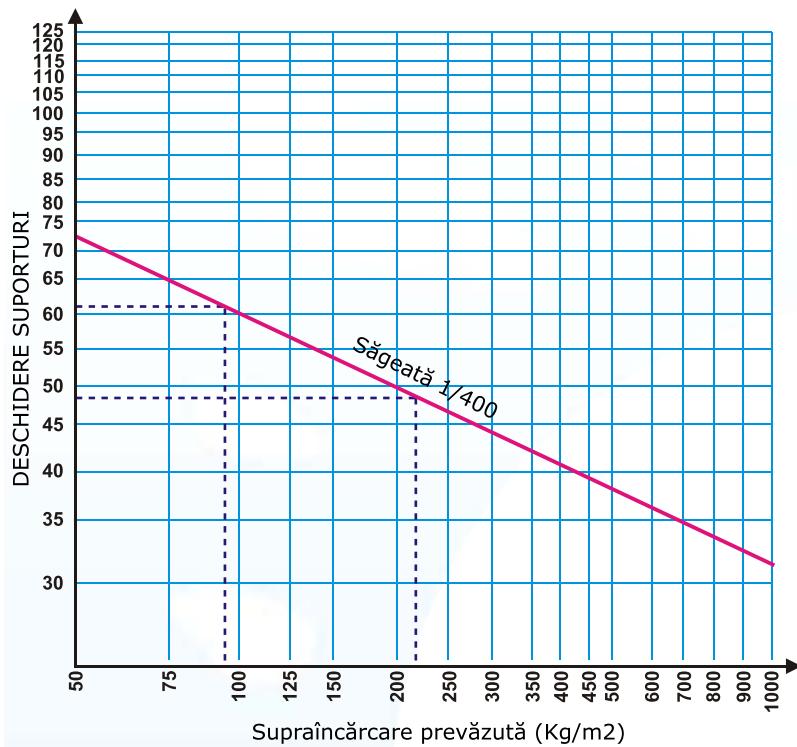
OSB Grosime 9 mm

Condiții de sarcină
 -sarcină uniformă
 distribuită
 -panouri poziționate pe
 minim 3 rezemători și cu
 fibrele externe
 perpendiculare pe
 suport.
 -Calcul efectuat cu
 panourile în condiții
 umede și cu sarcini
 permanente în timp.



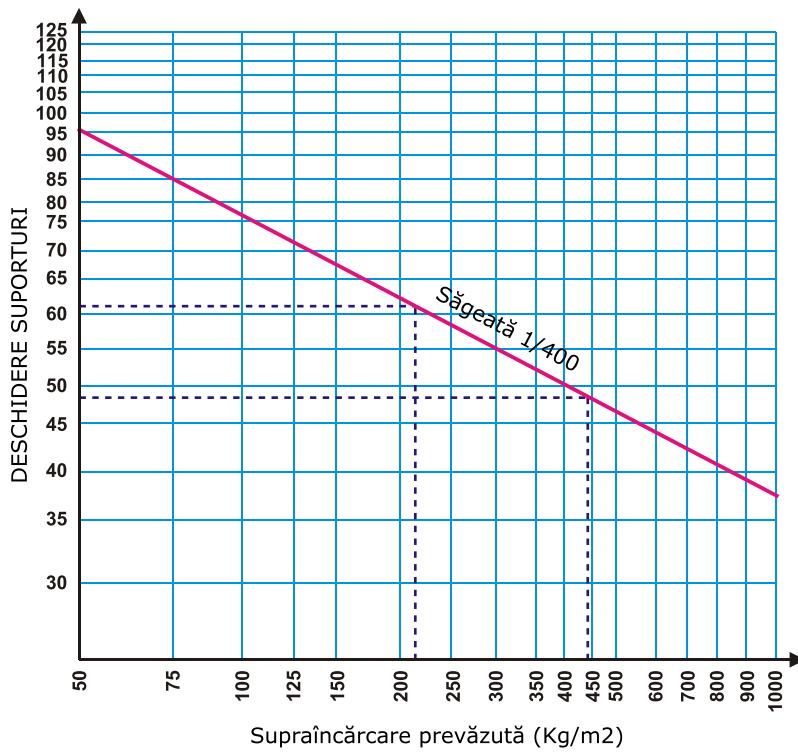
OSB Grosime 12 mm

Condiții de sarcină
 -sarcină uniformă
 distribuită
 -panouri poziționate pe
 minim 3 puncte și cu
 fibrele externe
 perpendiculare pe suport
 -Calcul efectuat cu
 panourile în condiții
 umede și cu sarcini
 permanente în timp.

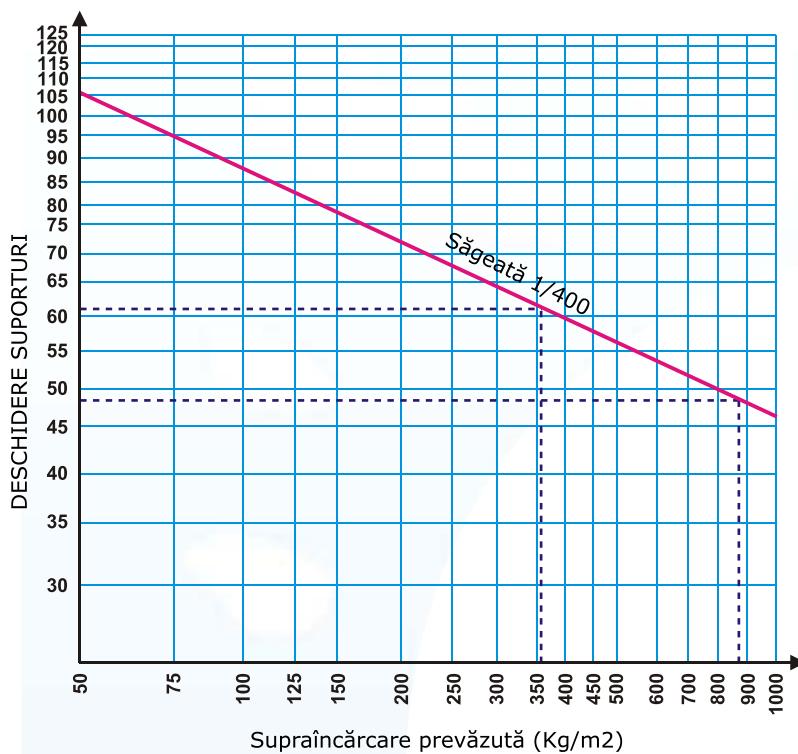


OSB
Grosime 15 mm

Condiții de sarcină
 -sarcină uniform
 distribuită
 -panouri poziționate pe
 minim 3 puncte și cu
 fibrele externe
 perpendiculare pe suport
 -Calcul efectuat cu
 panourile în condiții
 umede și cu sarcini
 permanente în timp.


OSB
Grosime 18 mm

Condiții de sarcină
 -sarcină uniform
 distribuită
 -panouri poziționate pe
 minim 3 puncte și cu
 fibrele externe
 perpendiculare pe suport
 -Calcul efectuat cu
 panourile în condiții
 umede și cu sarcini
 permanente în timp.



Montarea corectă va trebui să fie efectuată în aşa fel încât suporturile să fie întotdeauna perpendiculare pe fibrele externe ale panoului. De asemenea, panourile trebuie să fie dispuse asimetric în aşa fel încât să lege omogen toată structura de susținere a acoperișului. La legăturile dintre panouri trebuie prevăzut un spațiu de lucru de cel puțin 3 mm. Cuiele vor fi fixate la 15 cm pe scândura suportului, cu suruburi pentru lemn zincate lungi de cel puțin 45 mm. Între panourile din plywood/OSB sunt interpuse clipsuri metalice speciale care vor îmbunătăți și vor uniformiza portanta panourilor. Așa cum se ilustrează în figurile de mai jos, acestea sunt poziționate în corespondență cu marginea panourilor și mai exact la jumătate între deschiderile dintre grinzi.

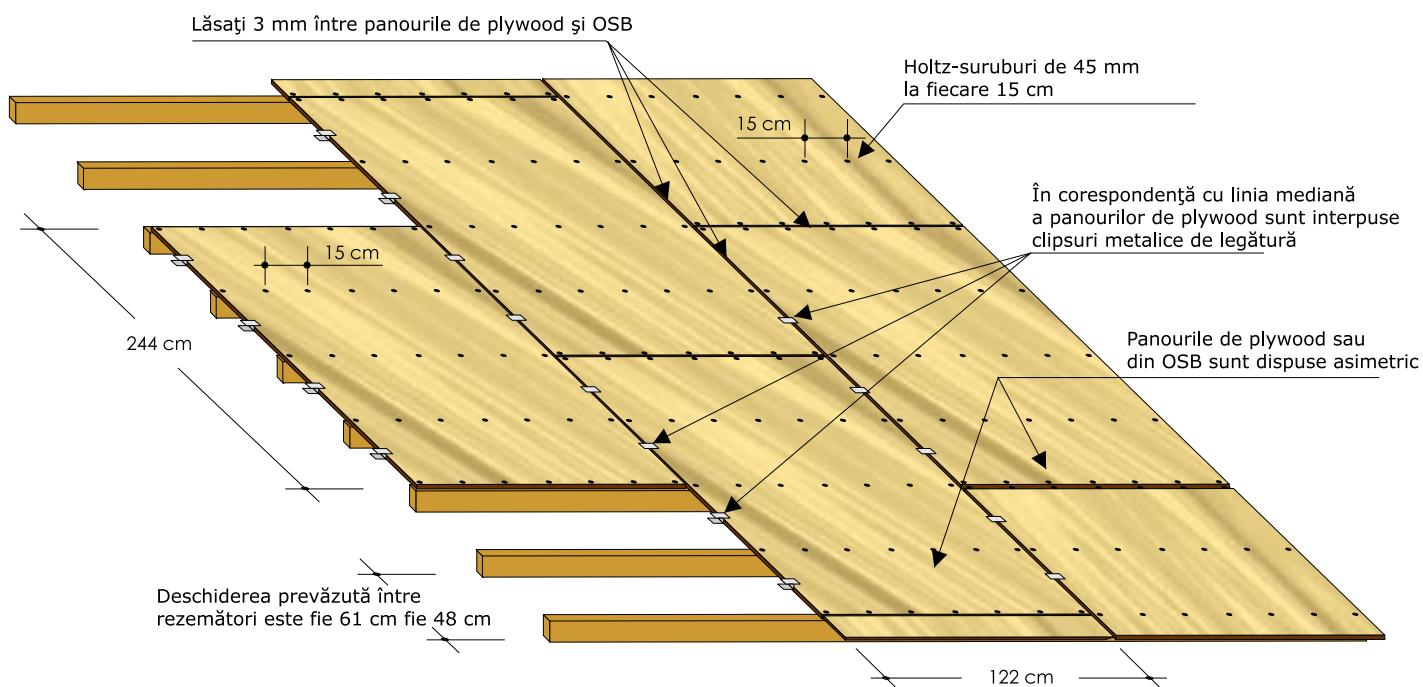


Fig. 51

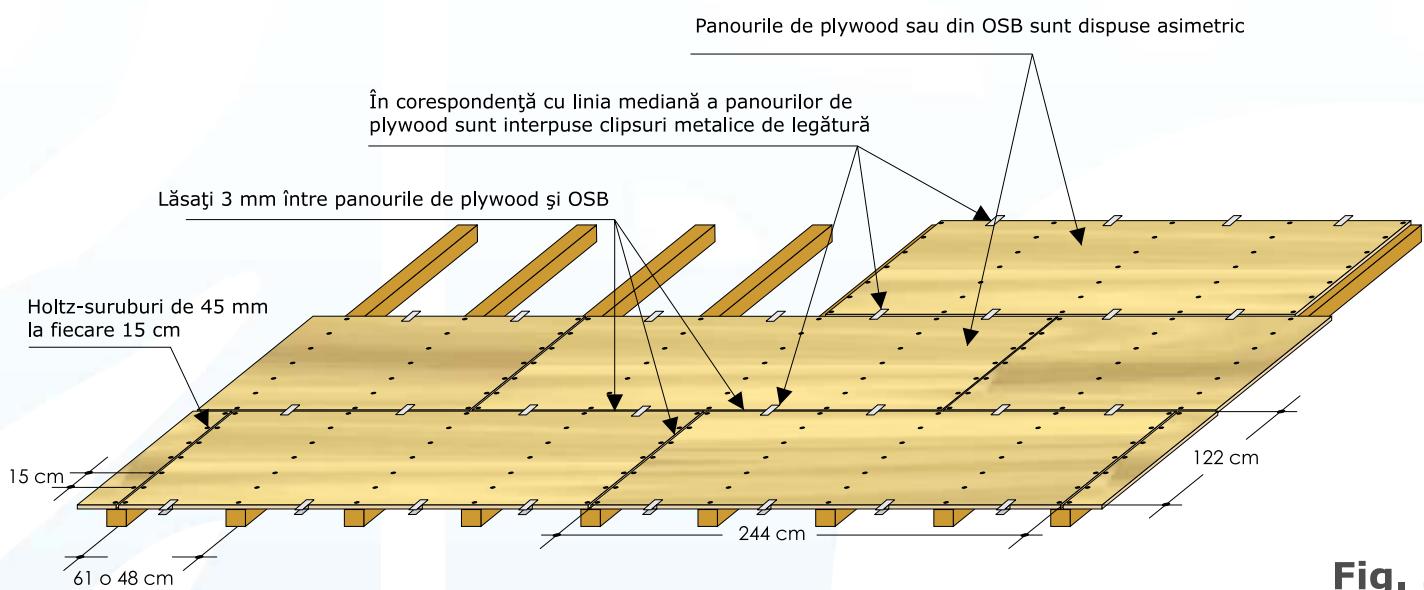


Fig. 52

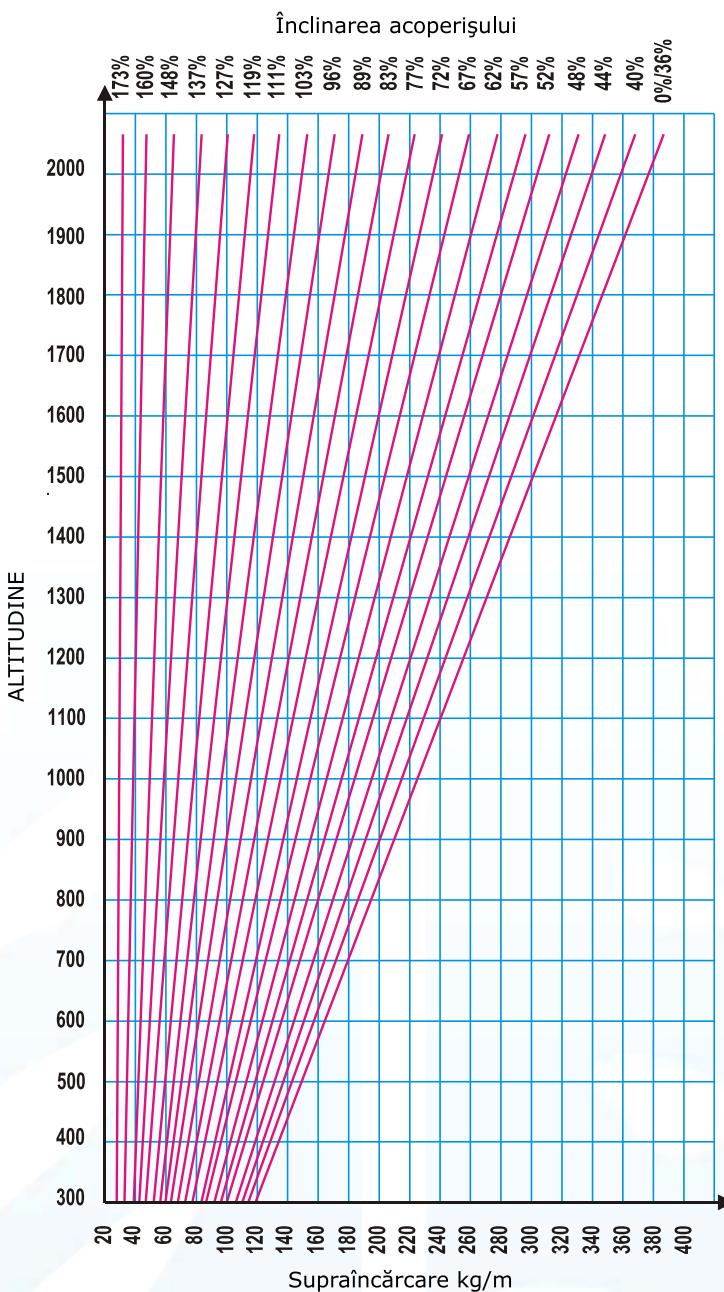
ÎNCĂRCAREA DIN ZĂPADĂ ȘI FORȚA DE ÎMPINGERE A VÂNTULUI

Panourile multistrat din răšinoase, legate prin rășini fenolice, „plywood”, reprezintă substratul ideal pentru aplicarea țiglelor bituminoase, rezistă la apă și au o ridicată stabilitate dimensională. Alegerea grosimii și distanța dintre căpriori trebuie să fie determinată evaluând încărcătura pe care acestea trebuie să o suporte.

Va fi deci necesar să se evaluateze:

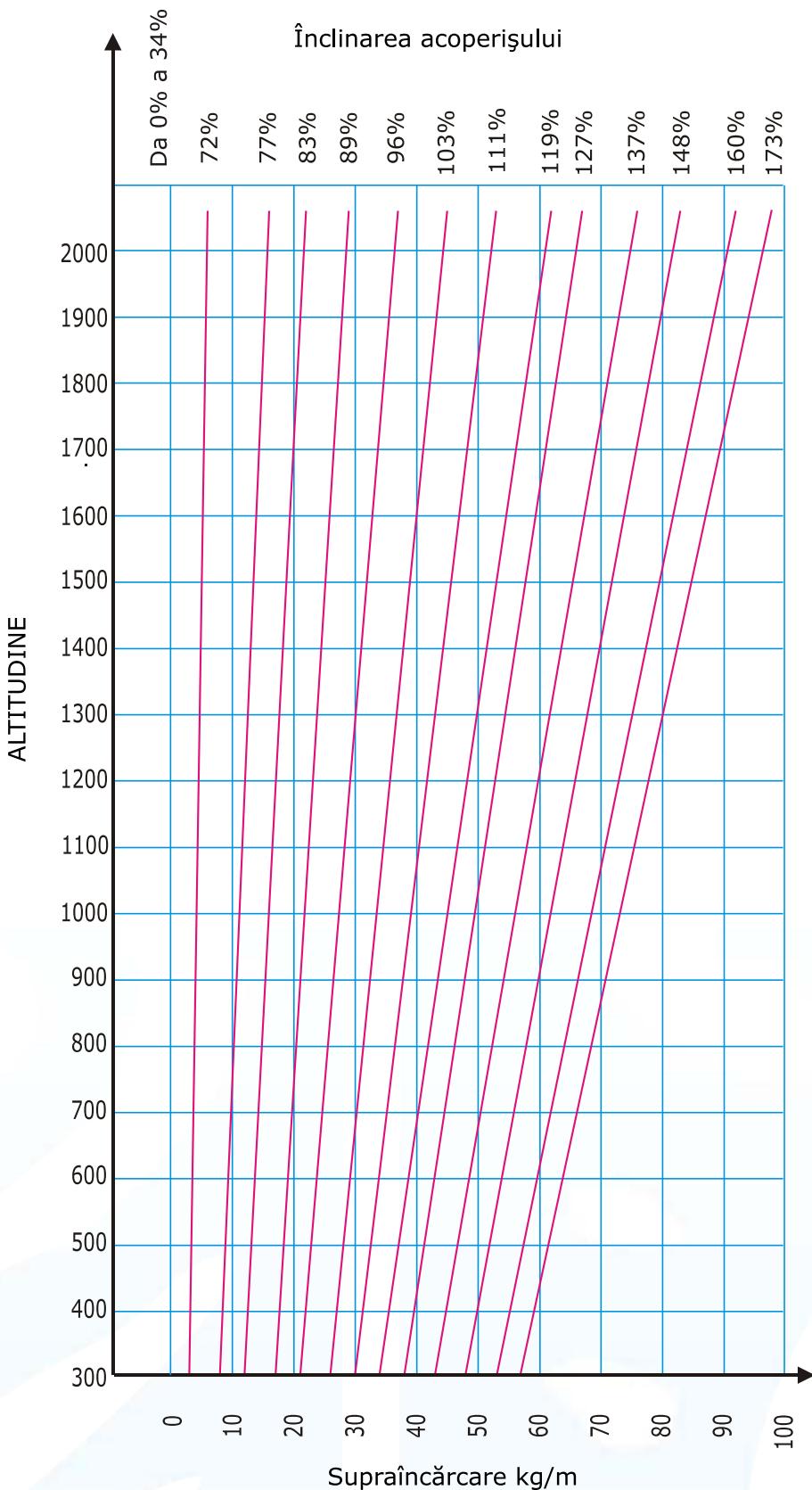
- greutatea proprie a acoperirii (întregul pachet ventilat de Tegola Canadese este de circa 25-30kg)
- presiunea vântului prevăzută de norme
- sarcina zăpezii prevăzută de norme

În continuare vom prezenta graficele care oferă o apropiere simplificată de definiția sarcinilor de mai sus.



Supraîncărcarea produsă de zăpadă

Graficul servește la definirea supraîncărcării de zăpadă prevăzută pentru diferite altitudini și raportul de înclinare al faldei.



Supraîncărcarea produsă de vânt

Graficul servește pentru calcularea presiunii vântului (acțiunea cinetică) în raport cu altitudinea și cu înclinatia faldei. N.B.: La acoperișurile cu înclinații mai mici de 34% nu este calculată vreo sarcină pentru vânt, aceasta fiind egală sau mai mică decât depresiunea creată.