

Ghidul Structo® Plus

Performanță în betoane armate!



42,5
REZISTENȚĂ

40
KILOGRAME



Ghidul Structo® Plus pas cu pas

Cimentul premium pentru tine!	pag. 04
Domenii de utilizare Structo® Plus	pag. 05
Un Plus la prepararea betoanelor!	pag. 05
Beneficiile Structo® Plus pentru tine	pag. 06
Prepararea și punerea în operă a betonului	pag. 07
Rețete orientative de betoane	pag. 11
Recomandări și atenționări	pag. 13
Depozitarea cimentului	pag. 14



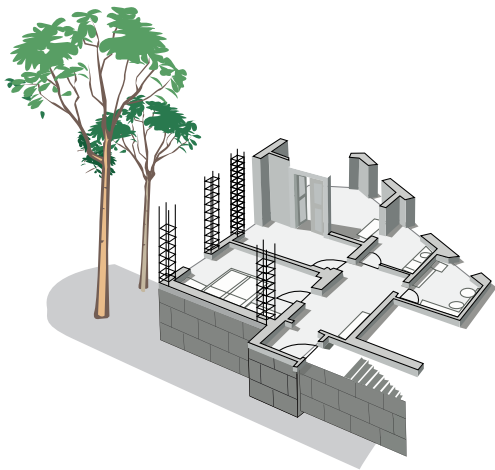
Structo® Plus Cimentul premium pentru tine.

Structo® Plus este cimentul premium de la Holcim dezvoltat să răspundă tuturor tipurilor de proiecte de construcții civile și cerințelor celor mai exigenți constructori.

Compoziția și caracteristicile sale conferă proprietăți îmbunătățite atât betonului proaspăt cât și betonului întărit.

Datorită calităților sale, **Structo® Plus** asigură un plus de performanță betoanelor simple și armate, îndeplinind cerințele lucrărilor complexe de construcții civile.

Toate acestea asigură obținerea unor construcții rezistente și durabile cu **Structo® Plus**.



Domenii de utilizare ale Structo® Plus

Structo® Plus este un ciment cu **clasă de rezistență superioară, înregistrând rezistențe finale la compresiune de minim 42,5 N/mm².**

Cu **Structo® Plus** se obțin betoane de clase superioare sau uzuale, într-o gamă variată de aplicații:

- elemente, structuri monolite din beton simplu și beton armat: fundații, stâlpi, grinzi, planșee, pereți interiori și exteriori, scări etc. realizate inclusiv pe perioada de timp friguros, cu luarea măsurilor specifice precizate în reglementările tehnice
- produse prefabricate: elemente de zidărie, pavare, placare etc.
- șape curente

Un Plus la prepararea betoanelor

Câteva cuvinte-cheie descriu cele mai mari avantaje ale utilizării Structo® Plus:

- Clase superioare de beton
- Volum mai mare de beton
- Beton “gras”. Turnare și compactare ușoară
- Decofrare rapidă
- 90 de zile termen de valabilitate
- Rezistență și calitate a lucrărilor executate

Beneficiile Structo® Plus pentru tine

Structo® Plus îți oferă o serie de beneficii ție și echipei tale:



- **Productivitate.** Lucrările de betonare (punerea în operă și compactarea) se execută mai rapid, datorită:
 - ▶ omogenității și lucrabilității superioare a betonului
 - ▶ volumului mai mare de beton obținut cu Structo® Plus
 - ▶ decofrării rapide
 - ▶ ușurinței în prepararea betonului datorită noii greutatei a sacului
- **Eficiență și continuitate în execuție.** Cu Structo® Plus ai un singur produs pentru aplicații diverse în lucrările tale de construcții.
- **Durabilitate și siguranță.** Cu Structo® Plus construcția ta va fi mai durabilă și va avea o viață mai lungă datorită:
 - ▶ clasei mai mari de rezistență
 - ▶ riscului redus de segregare
 - ▶ înglobării totale a armăturii
 - ▶ rezistenței la agresivitatea chimică

Prepararea și punerea în operă a betonului

NU UITA!

Pentru a obține lucrări de calitate, respectă întotdeauna:

- **rețetele de preparare a betonului**
- **proiectul de execuție**, care prevede: clasa betonului, dimensiuni, armare etc.
- **regulile de executare** a lucrărilor
- **protecția betonului** după turnare
- **controlul lucrărilor** în toate fazele de execuție

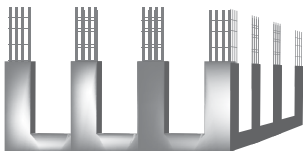
Amestecarea betonului

- Îți recomandăm să amesteci mecanizat materialele componente ale betonului, ca să obții o bună omogenitate a acestuia și o lucrabilitate constantă.
- Ai grijă ca durata de amestecare să fie de cel puțin 1 minut după introducerea ultimului component. Aceasta durată poate fi sporită în funcție de tipul și compoziția betonului, de condițiile de mediu.



Armarea și cofrarea betonului

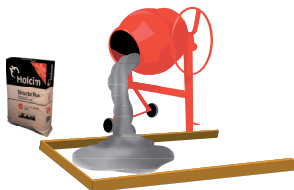
- Respectă specificațiile din proiect și asigură-te că lucrările de armare și cofrare se vor face numai de către persoane specializate.



Turnarea betonului

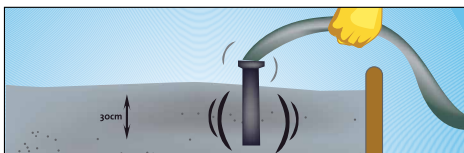
Toarnă betonul respectând următoarele reguli generale:

- Udă în prealabil cofrajele de lemn, betonul vechi sau zidăriile care vor veni în contact direct cu betonul proaspăt.
- Dacă torni peste beton vechi, acesta trebuie pregătit în prealabil și curățat, umezit pentru o priză mai bună.
- Ai grijă ca înălțimea de cădere liberă a betonului să nu depășească 1,5 m.
- Urmărește cu atenție înglobarea completă în beton a armăturii.
- Reține că nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul betonării.



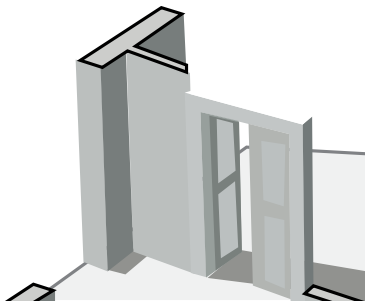
Compactarea betonului

- Nu uita de un aspect obligatoriu: cât timp betonul este lucrabil, compactează-l fie mecanizat, prin vibraire, timp de 30 secunde, fie manual, cu maiul sau cu vergele metalice.



Decofrarea betonului

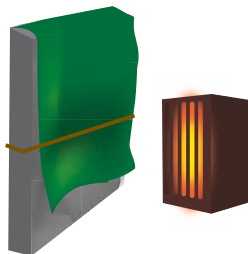
- Decofrează elementele de construcție numai atunci când betonul a atins o anumită rezistență specificată în normativele în vigoare.



Tratarea și protejarea betonului

Pentru a proteja betonul împotriva uscării premature, a înghețului și a eventualelor șocuri sau vibrații, este absolut necesar să tratezi și să protejezi betonul timp de șapte zile după turnare prin:





































- menținerea în cofraj
- acoperirea cu materiale de protecție menținute în stare umedă (prelate, strat umed de nisip, rogojini etc.)
- stropirea periodică cu apă



Rețete orientative de betoane (1/2)





































Atenție!

Subdozarea
cimentului
duce la
scăderea
rezistenței și
durabilității
construcției.

Material	Clase de beton (mărci)		
	C8/10 (B150)	C12/15 (B200)	C16/20 (B250)
	1 sac = 40 kg		
 Apă	3,1 	2,9 	2,5 
 Nisip 0-4 mm	8,8  sau 27 	8,2  sau 25 	7,1  sau 21 
 Pietriș 4-8 mm	4,0  sau 15 	3,7  sau 14 	3,2  sau 12 
 Pietriș 8-16 mm	3,8  sau 16 	3,6  sau 15 	3,1  sau 13 
 Pietriș 16-22 mm	3,6  sau 15 	3,3  sau 14 	3,0  sau 13 
Beton obținut (găleți)	16,8 	15,4 	13,9 








1 găleată  = 10 litri

Rețete orientative de betoane (2/2)

Material	Clase de beton (mărci)		
	C18/22,5 (B300)	C20/25 (B350)	C25/30 (B400)
	1 sac = 40 kg		
 Apă	2,2 	1,9 	1,9 
 Nisip 0-4 mm	6,3  sau 19 	5,7  sau 18 	5,2  sau 16 
 Pietriș 4-8 mm	2,8  sau 11 	2,5  sau 10 	2,3  sau 9 
 Pietriș 8-16 mm	2,9  sau 12 	2,4  sau 10 	2,3  sau 9 
 Pietriș 16-22 mm	2,6  sau 11 	2,3  sau 10 	2,1  sau 9 
Beton obținut (găleți)	12,3 	11,5 	10 

1 găleată  = 10 litri

Recomandări și atenționări

- Utilizează nisip și agregate de balastieră sortate și spălate! 
- Utilizează apă curată, de la rețeaua de alimentare cu apă potabilă!
- Nu folosi apă în exces – duce la scăderea durabilității și rezistenței betonului.
- Dacă dorești o lucrabilitate superioară a betonului, folosește aditivi. 
- Respectă / adaptează dozajele de materiale prevăzute în rețetele orientative de pe saci și din ghid! 
- Dacă agregatele pe care le utilizezi sunt umede, cantitatea de apă din rețete se reduce astfel încât să obții lucrabilitatea necesară!
- Dacă utilizezi agregate cu diametrul granulei de până la 16 mm se va spori dozajul de ciment! 
- Se recomandă ca temperatura betonului proaspăt la începerea turnării să fie cuprinsă între 5° și 30° C! 
- În cazul betonării pe timp friguros ia măsurile speciale prevăzute în normativul C16/84! 
- Nu uita să protejezi betonul cât mai repede după punerea în operă.
- Nu este recomandată utilizarea produsului în medii agresive! 

Depozitarea cimentului

Pentru a-și păstra calitatea și proprietățile, cimenturile trebuie păstrate în condiții propice:

- Depozitează sacii în incinte închise și uscate, ca să nu fie pătrunși de umezeală.
- Așează sacii pe scânduri, cu interspații, și la o distanță de 50 de cm față de pereții exteriori.
- Îți recomandăm să eviți contactul direct între sac și pardoseală.
- Se recomandă ca stivele să aibă cel mult 10 rânduri de saci suprapuși sau maxim doi paleți, puși unul peste altul.



Cimentul **Structo® Plus** este livrat în saci de 40 kg, paletizat și înfoliat. Produsul este fabricat la Câmpulung, Aleșd și Turda și este disponibil la nivel național.

Cimentul **Structo® Plus** este realizat în conformitate cu standardele în vigoare SR EN 197-1:2002, fiind certificat AEROQ (marcaj CE).

Fiind conștienți de responsabilitatea pe care o avem pentru mediul înconjurător și plecând de la principiul celor trei R - Reducere, Reutilizare, Reciclare - toate ambalajele utilizate respectă cerințele Directivei Europene 94/62/CE privind reducerea volumului de deșeuri.

Dacă vrei să afli mai multe despre Structo® Plus îți stăm la dispoziție.





































Poți accesa site-ul www.holcim.ro sau poți intra în legătură cu echipa de consultanți tehnici prin intermediul Holcim Infoline la numărul de telefon 021 208 2000.



Rețete orientative de betoane (1/2)





































Atenție!

Subdozarea cimentului duce la scăderea rezistenței și durabilității construcției.

Material	Clase de beton (mărci)		
	C8/10 (B150)	C12/15 (B200)	C16/20 (B250)
	1 sac = 40 kg		
 Apă	3,1 	2,9 	2,5 
 Nisip 0-4 mm	8,8  sau 27 	8,2  sau 25 	7,1  sau 21 
 Pietriș 4-8 mm	4,0  sau 15 	3,7  sau 14 	3,2  sau 12 
 Pietriș 8-16 mm	3,8  sau 16 	3,6  sau 15 	3,1  sau 13 
 Pietriș 16-22 mm	3,6  sau 15 	3,3  sau 14 	3,0  sau 13 
Beton obținut (găleți)	16,8 	15,4 	13,9 

1 găleată  = 10 litri

Rețete orientative de betoane (2/2)

Material	Clase de beton (mărci)		
	C18/22,5 (B300)	C20/25 (B350)	C25/30 (B400)
	1 sac = 40 kg		
 Apă	2,2 	1,9 	1,9 
 Nisip 0-4 mm	6,3  sau 19 	5,7  sau 18 	5,2  sau 16 
 Pietriș 4-8 mm	2,8  sau 11 	2,5  sau 10 	2,3  sau 9 
 Pietriș 8-16 mm	2,9  sau 12 	2,4  sau 10 	2,3  sau 9 
 Pietriș 16-22 mm	2,6  sau 11 	2,3  sau 10 	2,1  sau 9 
Beton obținut (găleți)	12,3 	11,5 	10 

1 găleată  = 10 litri



Holcim (România) S.A.
Calea Floreasca 169 A
Clădirea B etajele 7 și 8
Sector 1, RO 014459
București, România
www.holcim.ro