

# Agilia

Inovația în betoane autocompactante

Fișă de produs





Agilia este un beton special din categoria betoanelor autocompactante care asigură o compactare corespunzătoare, fără vibrație, chiar și în cazul secțiunilor subțiri, geometriilor complicate ale elementelor, accesului dificil la punctele de turnare, existenței unei rețele foarte dese de armătură și al acoperirilor cu beton mai reduse (1,5-2cm).

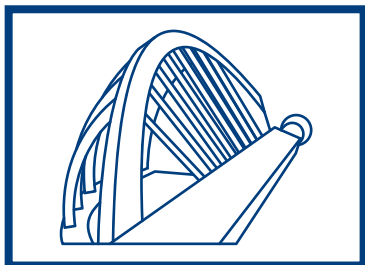
Agilia își menține proprietatea de autocompactare cel puțin timp de 2 ore (în camion malaxor), inclusiv pe timp călduros, fără a fi necesară adăugarea unor aditivi pentru corecția consistenței. Astfel, punerea

în operă se face eficient și sigur, iar suprafețele obținute sunt de calitate superioară.

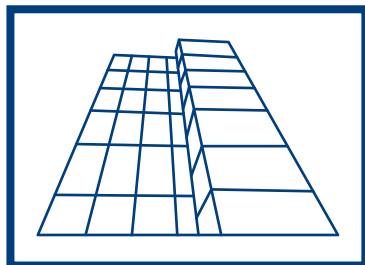
Betonul Agilia are la bază proceduri riguroase de fabricație și control al calității, conform standardelor ridicate impuse de notorietatea acestei mărci internaționale, ce este folosită cu succes în peste 50 de țări.

Gama Agilia conține 3 tipuri de soluții, în funcție de aplicație: Agilia Fundații, Agilia Orizontal - pentru elemente orizontale și Agilia Vertical - pentru elemente verticale.

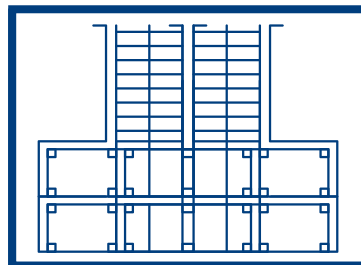
## Domenii de utilizare a gamei Agilia



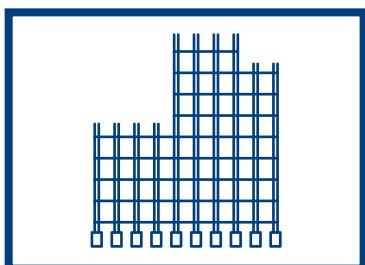
Elemente de construcție cu arhitectură complexă



Elemente din beton aparent, suprafețe de calitate superioară



Secțiuni compacte chiar și în condiții de turnare dificile (forme complexe, număr redus de puncte de turnare)



Planșee, fundații și elemente structurale fără defecte, chiar și în cazul unei armături extrem de congestionate



Consolidări de înaltă calitate, fără vicii ascunse, în condiții dificile de lucru

Gama Agilia oferă betoane autocompactante premium ce implică rețete special dezvoltate, o strictă monitorizare în producție și un pachet de servicii asociate, care garantează aplicarea corectă din faza de concept până în faza de construcție propriu zisă. În plus, Agilia este produsul ideal pentru lucrări complexe de consolidare/reparare cu grad mare de dificultate în execuție.

## Aplicații

- Construcții civile, industriale și agricole din beton armat: structuri monolite realizate prin tehnologii uzuale (stâlpi, pereți, plăci de fundație izolate sau de contur, etc.) sau prin tehnologii speciale (de exemplu pereți mulați).
- Lucrări de artă: poduri, viaducte, tunele etc.





## Avantaje

### Constructori

- Eliminarea vibrații
- Ritm rapid de construcție
- Costuri mai mici cu mâna de lucru la turnare și finisare, utilizarea mai eficientă a forței de lucru
- Reducerea riscurilor de accidentare în execuție
- Costuri reduse cu reparațiile
- Eliminarea viciilor ascunse, ideal pentru camășuiri, subzidiri sau construcții îngropate

### Beneficiari

- Construcție de înaltă calitate, realizată cu tehnologie nouă
- Construcție cu risc scăzut de defecte ascunse
- Costuri reduse cu finisarea și mentenanța construcției - în cazul betonului aparent
- Aspect estetic sporit, ce asigură o valoare de revânzare mai mare

### Proiectanți

- Diminuarea constrângerilor privind poziția armăturii în elemente
- Asigurarea unei foarte bune acoperiri a armăturilor
- Integritate structurală a construcției
- Execuție de înaltă calitate a lucrărilor de consolidare și reparare

### Arhitecți

- Posibilitatea de a crea elemente de construcție deosebite, indiferent de complexitatea tehnologică a realizării lor
- Posibilitatea realizării de componente originale (prin utilizarea de matrițe/mulaje personalizate)
- Aspect arhitectural superior al elementelor construcției, suprafețe finale cu aspect îmbunătățit
- Constanță în obținerea unui finisaj superior

# Pachetul de beneficii și servicii asociat soluțiilor Agilia

## Servicii Transport



- 60 minute timp așteptare autobetonieră în șantier incluse în preț.
- Interval de maxim 30 minute între două încărcări.
- Prioritate la încărcare.
- Livrare fracții (min. 3mc) fără costuri suplimentare.
- Echipament de pompare adecvat Agilia Vertical.

## Servicii Consultanță Tehnică



- Consultanță pe toată durata proiectului.
- Suport tehnic și asistență laborator la turnare.
- Training pentru echipa de constructori.

## Servicii Dedicat



- Rentabilizarea investiției: evaluare proiect, reduceri de costuri, calcul al beneficiilor.
- Servicii de punere în operă prin aplicatori agreați Holcim.
- Suport în aplicarea soluțiilor de protejare a suprafețelor orizontale, după turnare, prin una sau mai multe metode: antievaporanți, folii de plastic, geotextile, conform prevederilor din NE 012-2.
- Sprijin în campanii de promovare.



## Certificare BES 6001

Betonul Agilia intră în gama de betoane produse în mod responsabil, din resurse monitorizate atent.

## Caracteristici

- Rezistența la compresiune la 28 de zile poate fi asigurată în domeniul 20 - 50 MPa, în funcție de prevederile proiectului. Pentru rezistențe superioare vă rugăm să vă adresați specialiștilor Holcim România.
- Consistența determinată prin metoda răspândirii va fi stabilită în funcție de tipul Agilia (Fundații, Orizontal sau Vertical) și de geometria elementelor.
- Stabilirea compoziției și producerea Agilia respectă specificațiile cu privire la materiile prime, fabricație și de control al producției.
- Agregatele utilizate sunt strict selectate pentru a asigura mobilitatea betonului proaspăt, abilitatea de trecere printre barele de armătură, stabilitatea amestecului și, în final, compactitatea betonului din element.
- Rețetele Agilia asigură omogenitatea amestecului și diminuarea riscului de segregare statică.
- Durabilitatea Agilia este superioară unui beton uzual, datorită compactității sporite.



Agilia reprezintă o soluție modernă, sigură, optimă în ceea ce privește lucrabilitatea, stabilitatea amestecului și aspectul suprafețelor.



## Recomandări la punerea în operă

Betoanele Agilia, precum în cazul betoanelor autocompactante, necesită o atenție deosebită atât la cofrare, cât și în timpul punerii în operă.

### Cofrare

- Cofrajele utilizate trebuie să fie rigide, rezistente, non absorbante și etanșe.
- Este extrem de important să se folosească cofraje curate și cu suprafețe nedeteriorate, orice imperfecțiune a acestora transmițându-se pe suprafața betonului.
- Trebuie verificat ca în interiorul cofrajului să nu existe apă, soluție de amorsare a pompei sau alte resturi lipite de suprafața cofrajului.
- Produsele folosite ca agenți de decofrare trebuie să fie alese astfel încât să poată fi aplicate în pelicule subțiri, aderente la suprafața cofrajului.
- Pentru asigurarea unei suprafețe netede și uniforme, fără alveole, a betonului este recomandat să se utilizeze agenți de decofrare dedicați betonului aparent.

### Cofrare - Agilia Vertical

- Zona de bază necesită o atenție sporită, uneori fiind necesare ranforsări pentru a rezista presiunii dezvoltate. În practica uzuală (turnare de la 2,5 m), presiunea exercitată de beton nu depășește limitele de stabilitate ale cofrajelor, dar este necesar să fie atent stabilite punctele și viteza de turnare, în vederea echilibrării presiunilor.

### Punere în operă

- Betoanele Agilia pot fi puse în operă atât prin turnare cu bena sau cu jgheabul, cât și prin pompă (de sus în jos sau de jos în sus), pomparea reducând și mai mult timpul de turnare.
- Este recomandată limitarea distanței de cădere a betonului la 1m.
- Tubulatura pompei trebuie să fie amorsată înainte de începerea turnării, iar amorsa trebuie deversată în afara elementului, înainte de începerea turnării.
- Viteza de pompă trebuie menținută constantă. În cazul pomparei la viteze mari, aerul antrenat în beton nu mai are timp să migreze către suprafață și rămâne prins în interiorul betonului, crescându-i astfel porozitatea. Un alt efect negativ este segregarea în interiorul furtunului pompei din cauza vibrațiilor mari ale echipamentului de pompă în această situație.
- Distanța de curgere a betonului se recomandă a fi limitată la 7m față de punctul de turnare. Se va ține cont de geometria cofrajului, de desimea armăturii și/sau de alte obstacole. Pomparea betonului simultan din mai multe puncte de turnare asigură umplerea cofrajului concomitent și simetric.
- În timpul turnării trebuie urmărite deplasarea betonului în interiorul cofrajului și capacitatea de trecere a acestuia printre armături și în zone înguste (inclusiv zonele de acoperire a armăturii). Chiar și în



cazul unei rețele de armături foarte dese, curgerea betonului trebuie să fie constantă, astfel încât să nu apară diferențe de nivel la suprafață, (diferențele indicând de regulă blocaje) iar agregatele ar trebui să fie vizibile la suprafața betonului.

- În cazul Agilia Orizontal și Agilia Fundații, este foarte importantă umezirea stratului suport și înlăturarea excesului de apă (dacă este cazul).

## Punere în operă - Agilia Vertical

- Limitarea presiunii exercitate de beton asupra cofrajului, evitarea segregărilor și a defectelor de suprafață depind în mod direct de înălțimea de turnare/cădere a betonului.
- Pomparea pe la partea superioară a cofrajului: furtunul pompei trebuie să fie suficient de mult introdus în cofraj pentru a asigura o înălțime de cădere redusă, introducerea lui în beton asigurând evitarea formării alveolelor.
- Diametrul furtunului trebuie să fie adaptat astfel încât să poată fi poziționat corect în cofraj, în interiorul carcasei de armătură (de ex: 60-80mm în loc de 100-125mm).
- În cazul pompării pe la partea superioară, se recomandă, ca bună practică, plasarea cât mai aproape de zona de betonare sau imersarea în beton a furtunului pompei sau al benei.
- Pomparea pe la partea inferioară a cofrajului îmbunătățește considerabil suprafețele elementului turnat, deoarece diminuează incidența alveolelor. Folosită îndeosebi la turnarea elementelor verticale de înălțime mare, această metodă înlătură orice intervenție prin partea superioară a cofrajului, dar solicită o atenție specială în zona

prin care betonul este pompat în cofraj, întrucât va fi supus unei presiuni hidrostatice importante.

## Turnarea pe timp friguros/călduros

- Ca și în cazul betoanelor tradiționale, la punerea în operă și la întărirea betonului trebuie să se țină cont de temperaturile exterioare, cu luarea de măsuri adecvate în cazul turnărilor ce au loc la temperaturi în afara intervalului uzual (5-30°C).
- Regulile privind betonarea în condiții de temperaturi extreme sunt descrise în normativele NE012-2:2010, C16-1984 și în materialele informative ale Holcim România.

## Tratare

- Păstrarea cofrajelor un timp mai îndelungat (2-3 zile) și acoperirea imediată a fețelor decofrate conduce la obținerea unor suprafețe fără fisuri și cu un aspect uniform, fără pete.
- Foarte importantă este și protejarea feței superioare prin stropire cu apă și acoperire cu folie, geotextil sau produse antievaporante, inclusiv pentru elementele verticale. Inițierea fisurilor din contracție și tasare plastică la extremitatea superioară, pe toată grosimea elementelor, conduce de regulă la propagarea acestora pe înălțime.
- După turnarea betonului în elemente orizontale se recomandă ca nivelarea să se facă în ambele direcții, prin două treceri succesive.
- Timpii de decofrare diferiți pot genera diverse nuanțe ale fețelor văzute, dar efectul se atenuază în timp, ca și în cazul betoanelor tradiționale.



**Holcim (Romania) S.A.**  
Calea Floreasca nr. 169 A  
Clădirea B, Etajul 7  
Sector 1, RO 014459  
București, România  
[www.holcim.ro](http://www.holcim.ro)