

# GLENIUМ® 51

Ново поколение водонамаляваща добавка за бетон, хиперпластификатор, с широк спектър на приложение, създадена предимно за производството на предварително отлети, сглобяеми бетонни елементи, за бетони, при които се изисква висока ранна якост, отличен вид на повърхностите и високи експлоатационни качества

## Описание и област на приложение

GLENIUМ® 51 е ново поколение, силно водонамаляваща добавка за приготвяне на бетон, произведена на база видоизменен поликарбосилен етер. Предвидена е предимно за производството на сглобяеми бетонни елементи, при което където се изисква висока ранна якост, отличен вид на повърхностите и високи експлоатационни качества.

Възможността за постигане на голяма подвижност на бетонната смес, въпреки много ниското съотношение вода/цимент, позволява производството на бетон с високи експлоатационни качества, висока ранна (18 - 24 часа) и крайна якост.

GLENIUМ® 51 не съдържа хлориди и отговаря на изискванията на ASTM C-494 Type A and F, TS EN 934-2 и също така е съвместим с всички цименти, отговарящи на стандартите ENV 197 и ASTM.

## Предимства

- Производство на реопластичен бетон, с възможно най-ниското съотношение вода/цимент.
- Бетонната смес не се разслюва, циментовото мляко не се отделя на повърхността.
- Кратко време за приготвяне на бетонната смес, дори когато ще се отлива при гъста армировка.
- Позволява ускорен цикъл на набирание на якост.
- Дава възможност за избягване на пропарването на бетона,
- Гарантира отлична бетонна повърхност.
- В сравнение с традиционните суперпластификатори (базиран на NSF или MSF<sup>(2)</sup>) GLENIUМ® 51 елиминира рисковете от необходимостта при горещо време от повторно добавяне на вода и разбъркване на бетонната смес на обекта.
- В сравнение с традиционните суперпластификатори (базиран на NSF или MSF<sup>(2)</sup>) GLENIUМ® 51 подобрява физико-механичните и експлоатационните характеристики на бетона: ранна и крайна якост, модул на еластичност, сцепление с армировката, малка дълбочина на карбонизация, водонепропускливост, устойчивост

на въздействие на химически елементи<sup>(1)</sup>, по-малко свиване при съхване и пластична деформация.

## Новата технология на GLENIUМ® 51

Това, което отличава GLENIUМ® 51 от традиционните водонамаляващи добавки за приготвяне на бетона, с висока обработваемост, е нов, уникален механизъм на действие, който подобрява ефективността на дисперсията на цимента в бетонната смес. Традиционните добавки за намаляване на количеството вода за приготвяне на бетона, като меламина и нафтаенови сулфонати са базирани на полимери, които се абсорбират от циментовите гранули. Те обвиват повърхността на гранулите в много ранните фази на процеса на смесване на бетона. Сулфоновите групи на полимерните вериги увеличават отрицателния заряд на циментовите частици и ги разделят една от друга чрез електрическо отблъскване. Този електростатичен механизъм предизвиква дисперсия на циментната паста, и като положителното следствие от това е необходимостта от по-малко вода за постигането на дадена обработваемост на бетонната смес. Хидратирането, обаче, започва веднага щом при смесването циментните частици влязат в контакт с водата. Бързото нарастване на хидратни кристали променя повърхността на зърната и схемата на свободната им дисперсия. GLENIUМ® 51 има различна химическа структура от традиционните водонамаляващи добавки за приготвяне на бетон. Той се състои от карбосилен етеров полимер с дълги странични вериги. В началото на смесването той поражда същия електростатичен механизъм на дисперсия, както традиционните водонамаляващи добавки, но страничните разклонения, свързани с основната верига на полимера, създават пространствена преграда, която силно стабилизира способността на циментовите частици да се разделят и диспергират. Този процес способства получаване на подвижен бетон, със силно намалено съдържание на

вода. Алкалността, дължаща се на циментовата паста, позволява полимерите на GLENIUМ® 51 да "отворят" и непрекъснато да пускат" много странични полимерни разклонения на веригите, които предотвратяват ранното втвърдяване или флокулация на бетонната смес. В сравнение с традиционните водонамаляващи добавки за бетон със забавящ втвърдяването ефект, се постига значително по-дълъг период на обработваемост, при намалено количество направна вода и по-висока ранна якост.

## Дозирание

Стандартно предписваното съотношение е 1,2 литра на 100 кг свързващо вещество. Друга дозировка може да бъде предписана (0,6 - 0,8 литра на 100 кг свързващо вещество) при специални случаи според специфичните условия на работа на обекта. В тези случаи, моля, потърсете помощ представител на производителя.

## Начин на употреба

Най-добрият метод за приложението на GLENIUМ® 51 е:

1. Смесват се циментът и вторичните свързващи вещества, пясък, едър пълнител и водата, докато се получи гъст, но хомогенен разтвор. Оптимално намаляване на водата за приготвяне на бетона се постига, ако GLENIUМ® 51 се прибави към бетонната смес веднага след прибавянето на 50-70 % от водата за смесване. Да се избягва прибавянето на добавката към твърди вещества.
2. След прибавянето на добавката GLENIUМ® 51 се разбърква в продължение на около 60 секунди, за да се разтвори напълно.
3. Продължава се бъркането на постигането на желаната обработваемост.

Бетон с най-добро качество се постига при приготвяне на значително подвижен бетон със слоеве 20-25 см. Предвид силно пластифициращия ефект на GLENIUМ® 51 и предназначението му за производство на висококачествен бетон съдържанието на цимент може да бъде относително високо.

## Съвместимост

При производство на бетонни елементи в заводски условия, при температури под 15 °С, за да се избегне пропарването на бетона, като същевременно се изисква висока ранна якост и възможност за декофриране в рамките на 18 - 24 часа, се препоръчва GLENIUM® 51 да се използва в комбинация с GLENIUM® ACTIVATOR.

Стандартно предписваното съотношение на GLENIUM® ACTIVATOR е 1 литър на 100 кг цимент (свързващо вещество). Това съотношение гарантира равномерно и бързо достигане на начална и крайна якост. При температури над 15 °С добавянето на GLENIUM® ACTIVATOR не е нужно. Подобно на GLENIUM® 51, GLENIUM® ACTIVATOR не съдържа хлорид и е съвместим с всички цименти, отговарящи на стандартите ENV 197 и ASTM.

За оптимален резултат, при специфични изисквания се препоръч-

ват следните допълнителни добавки:

- въздуховъвлечаща добавка MICROAIR® 200, за подобряване издръжливостта на бетона на цикли на замръзване и размразяване (класове на външно влияние 2б, 3 и 4б, според ENV 206);
- микросилиций MEYCO® MS 610 за получаване на висококачествен бетон и подобряване на устойчивостта му в химически агресивна среда (класове на външно влияние 3, 4 и 5, според ENV 206);
- увеличаваща обема (разширяваща) добавка RHEOMAC® 100, произвеждана преди под името STABILMAC®, за компенсиране на свиването в следствие съсъхването на бетона;
- синтетични влакна RICEM® за избягване на пукнатини, предизвикани от пластичното свиване;
- добавка MASTERCURE® 181, MASTERCURE® 107 за избягване на бързото изпарение на направната вода от откритите повърхности

на положенния бетон в процеса на зреене.

## Разфасовки и температурни изисквания:

GLENIUM® 51 се предлага в 220-килограмови варели, 8000-литрови контейнери или в цистерни. GLENIUM® 51 трябва да се съхранява на места, където температурата не пада под 5 °С. При замръзване GLENIUM® 51 да се размразява при температура 7 °С или по-висока температурата и да се хомогенизира напълно с леко механично разбъркване. За разбъркване да не се използва въздух под налягане! GLENIUM® 51 не е съвместим с всички продукти от серията RHEOBUILD®.

За допълнителна информация или въпроси потърсете местния представител на YKS.

(1) ENV 206, европейският стандарт за издръжливост на бетона разделя околната среда на 5 класа според въздействието ѝ: 1, суха, 2а влажна, 2б влажна със замръзване, 3 влажна със замръзване и отстраняващи леда фактори, 4а морска, 4б морска със замръзване, 5а химически слабо разрушителна, 5б химически умерено разрушителна и 5в химически силно разрушителна.

(2) NSF - продукти на основата на сулфонов нафталин, MSF - продукти на основата на сулфонов меламина формалдехид.