

# Цемент GÓRKAL 40

## Общие характеристики

Цемент GÓRKAL 40 является гидравлической связкой, на основе которой изготавливаются бетоны и формуемые элементы, предназначенные для эксплуатации:

- в нагревательных установках, работающих при  $t$  1300 °С;
- в производстве стройматериалов в качестве компонента сухих строительных смесей и клеев;
- в шахтостроении, строительстве подземных сооружений;
- для зимних бетонных работ;
- для быстрого восстановления поврежденных зданий и мостов;
- для быстрого устройства фундамента;
- для заделки пробоин в судах морского транспорта;
- в любых других строительных работах в условиях ограниченного времени.

## Применение

Широкое применение глиноземистого цемента GÓRKAL 40 стало возможным благодаря его особенностям:

- короткое время схватывания;
- быстрый рост механической прочности;
- стойкость к эрозии в результате воздействия серы, морской воды, окиси углерода, метана;
- возможность применения без дополнительного подогрева при отрицательных температурах до -10 °С;
- фазовый состав, обеспечивающий превосходные механические характеристики строительного раствора и бетона;
- применение данного цемента при сооружении очагов печной футеровки, дымоходов и вентиляционных каналов значительно увеличивает срок службы этих установок.

## Химический состав

Процесс производства глиноземистого цемента GÓRKAL находится под строгим контролем, обеспечивающим стабильный химический состав и превосходные физические качества материала.

Химический элемент	% содержания
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	min 40%
CaO	min 36%
SiO <sub>2</sub>	2-4%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	max 14%



## Специальные характеристики

Удельная плотность	3,0 г/см <sup>3</sup>
Насыпной вес	1,1 г/см <sup>3</sup>
Удельная поверхность по Blaine	3100-3800 см <sup>2</sup> /г
Размер зерна	0-63 мкм min 80%
Рабочая температура	от -10 °С до +1500 °С

## Минеральный состав

Фаза основная	моноалюминат кальция
Сопутствующие фазы	браунмиллерит C <sub>4</sub> AF майенит C <sub>12</sub> A <sub>7</sub> геленит C <sub>2</sub> AS

## Механические свойства

Прочность на изгиб	после 24 часов min 6 МПа
Прочность на сжатие	после 24 часов min 45 МПа после 72 часов min 60 МПа

## Гидравлические свойства

Время затвердения:

- начало не раньше, чем через 40 минут
- окончание не позже, чем через 6-8 часов

Высокое качество цемента и правильная упаковка позволяют хранить его в течение трех месяцев. Фактически же, он сохраняет все свои свойства в течение полугода.

# Цемент GÓRKAL 50

## Общие характеристики

Цемент глиноземистый GÓRKAL 50 является гидравлической связкой, применяемой при изготовлении огнестойкого бетона и изоляционных строительных растворов, работающих при температурах 1300-1450 °С. В основном он состоит из алюмината кальция, обладающего превосходными огнестойкими качествами. Этот тип цемента применяется также при выполнении ремонтов путем виброуплотнения, оплетания и литья.

GÓRKAL 50 обладает исключительной активностью в гидравлическом отношении, наилучших механических характеристик он достигает через 12 часов со времени приготовления (около 80 % жесткости), что оказало очень большое влияние на возможности его применения.

## Применение

Цемент глиноземистый GÓRKAL 50 широко применяется в различных отраслях промышленности, главным образом:

- в энергетической промышленности;
- на нагревательных установках;
- на заводах черной и цветной металлургии;
- в стекольном деле и при производстве керамики;
- в химической промышленности и при производстве цемента.

В энергетической промышленности цемент глиноземистый GÓRKAL 50 применяется для обмуровки стен паровых котлов и установок с камерами нагрева.

На ТЭЦ этот цемент используется в печах с нагревательными установками.

## Химический состав

Технологический процесс при производстве цемента GÓRKAL 50 находится под строгим контролем, что в конечном счете обеспечивает стабильный химический состав материала

Химический элемент	% содержание
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	50-52%
CaO	36-38%
SiO <sub>2</sub>	2-3,5%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7-10%



## Минеральный состав

Основная фаза	моноалюминат кальция CA
Сопутствующие фазы	кальция диалюминат CA <sub>2</sub> браунмиллерит C <sub>4</sub> AF майенит C <sub>12</sub> A <sub>7</sub> геленит C <sub>2</sub> AS

## Специальные характеристики

Удельная плотность	3,0 г/см <sup>3</sup>
Загрузочная вместимость	1,1 г/см <sup>3</sup>
Удельная поверхность по Blaine	3200-3500 см <sup>2</sup> /г

## Механические свойства

GÓRKAL 50 является исключительно активным в гидравлическом смысле, он достигает наилучших механических характеристик через 24 часа после приготовления:

- прочность на изгиб через 24 часов min 7,0 МПа;
- прочность на сжатие через 24 часов min 45 МПа.

## Гидравлические свойства

Время схватывания:

- начало от 1,5 до 4 часов;
- окончание от 5 до 8 часов.

Высокое качество цемента и правильная упаковка позволяют хранить его три месяца. На практике, однако, он сохраняет все свои свойства в течение полугода.

# Цемент GÓRKAL 70

## Общие характеристики

Огнестойкий высокоглиноземистый цемент GÓRKAL 70 является гидравлической связкой, применяемой при производстве бетона, строительного раствора и огнестойких смесей. Высокоглиноземистый цемент GÓRKAL 70 изготавливается из высококачественных материалов, характеризующихся высоким содержанием глинозема. Минеральные составляющие цемента GÓRKAL 70 определяют его особые свойства. Цемент имеет стабильный химический состав и достигает превосходных механических свойств в короткое время. Благодаря его огнестойкости он может применяться при температуре 1700 °С.

## Применение

Цемент высокоглиноземистый GÓRKAL 70 широко применяется в различных отраслях промышленности. Он используется, главным образом:

- в энергетической промышленности;
- на нагревательных установках;
- на заводах черной и цветной металлургии;
- в стекольном деле и при производстве керамики;
- в химической промышленности и при производстве цемента.

Он может применяться при изготовлении монолитной кладки на месте строительства или при изготовлении сборочных элементов на заводе.

## Химический состав

Процесс производства цемента строго контролируется, благодаря чему достигается стабильный химический состав

Химический элемент	% содержания
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	69-71%
CaO	28-29%
SiO <sub>2</sub>	менее 0,5%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	менее 0,5%

## Минеральный состав

Основные фазы	кальция моноалюминат CA кальция диалюминат CA <sub>2</sub>
Сопутствующие фазы	майенит C <sub>12</sub> A <sub>7</sub> окись алюминия модификации AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub>



## Специальные характеристики

Удельная плотность	3,0 г/см <sup>3</sup>
Загрузочная вместимость	1,1 г/см <sup>3</sup>
Удельная поверхность по Blaine	4200-4500 см <sup>2</sup> /г
Размер зерна	0-63 μm min 88%

## Гидравлические свойства

GÓRKAL 70 характеризуется коротким временем схватывания:

- начало не ранее, чем через 40 минут;
- окончание не позднее, чем через 8 часов.

## Механические свойства

GÓRKAL 70 быстро достигает превосходных механических характеристик. Применение цемента в огнестойком бетоне сокращает рабочее время и дает ряд экономических преимуществ.

- Прочность на изгиб после 24 ч min 5 МПа;
- Прочность на сжатие после 24 ч min 30 МПа.

Высокое качество цемента и правильная упаковка позволяют хранить его три месяца. На практике он сохраняет все свои свойства в течение полугода.