

# CIMENT FONDU LAFARGE

POUŽITÍ V ŽÁROTECHNICE

## Všeobecná charakteristika

Cement Fondu Lafarge je hydraulické pojivo s vysokým obsahem oxidu hlinitého. Podíl  $\text{Al}_2\text{O}_3$  je přibližně 40 %.

Cement sestává v podstatě z kalciumaluminátu a je proto obzvláště vhodný pro použití v žárotechnice.

Obsahuje mimoto další složky na bázi  $\text{CaO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , oxidů železa a  $\text{SiO}_2$ .

Díky vysokému obsahu monokalciumaluminátu dosáhne velmi rychle malta nebo beton vyrobená z cementu Fondu Lafarge vynikajících mechanických vlastností. Cement Fondu Lafarge je pro svůj obsah oxidu železa vhodný pro žárovzdorná použití, kde tento obsah je přípustný. Pro redukční atmosféru se použití cementu Fondu Lafarge nedoporučuje.

Reologické charakteristiky cementu Fondu Lafarge jsou přizpůsobeny pro všechny způsoby zpracování, obzvláště pro lití a suché torkretování. Je doporučován zvláště v případech, kdy se požaduje rychlé tvrdnutí a vysoké pevnosti.

Cement Fondu Lafarge je cement bez přísad a je doporučen pro žárobetonové předmíchané směsi.

Cement Fondu Lafarge je plněn do pytlů s vnitřní ochrannou vložkou. Přesto se doporučuje skladovat pytle na suchém místě a neukládat tyto přímo na podlaže.

Při správném skladování jsou zachovány vlastnosti cementu Fondu Lafarge nejméně 6 měsíců. Zkušenosti ukazují, že v mnoha případech se vlastnosti nemění i při více než jednoročním skladování.

## Technické údaje

1

### Chemické složení

#### ■ Hlavní složky (%)

	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{CaO}$	$\text{SiO}_2$	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$
Typické střední hodnoty	38–40	37–39	3–5	15–18
Limitní hodnoty	>37	<41	<6	<18,5

#### ■ Vedlejší složky (%)

$\text{TiO}_2$	$\text{MgO}$	$\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$	$\text{So}_3$
<4 %	<1,5 %	<0,4 %	<0,3 %

2

### Mineralogické složení

**C = CaO S =  $\text{SiO}_2$  A =  $\text{Al}_2\text{O}_3$  F =  $\text{Fe}_2\text{O}_3$**

- Hlavní mineralogická fáze  
CA monokalciumaluminát
- Vedlejší fáze  
 $\text{C}_{12}\text{A}_7$ ,  $\text{C}_2\text{S}$ , ferity  
 $\text{C}_4\text{AF}$

3

### Fyzikální vlastnosti

- Žárovzdornost cementové pasty podle ISO R 528: cca 1270 °C
- Synná hmotnost: 1,15 g/cm<sup>3</sup>
- Měrná hmotnost: 3,2–3,3 g/cm<sup>3</sup>
- Jemnost mletí: měrný povrch podle Blaina: 2850–3450 cm<sup>2</sup>/g (střední typická hodnota)
- Zbytek na síť 0,09: 8 % max. limitní hodnota



DITHERM a.s.  
Mečislavova 164/7  
140 00 Praha 4  
Czech Republic

Tel.: +420 222 551 611-12  
Fax: +420 222 551 615  
E-mail: ditherm@ditherm.cz

[www.ditherm.cz](http://www.ditherm.cz)

4

**Hydraulické vlastnosti**

- a) Malta podle normy AFNOR P 15401 se zvláštním složením:
- Malta 1/2,7 (poměr cement/kamenivo)
  - v/c (poměr voda/cement) = 0,4
  - Písek podle AFNOR P 15403 = 1350 g
  - Cement Fondu Lafarge = 500 g
  - Voda = 200 g
  - Doba tuhnutí se měří při 20 °C metodou podle VICATA (norma AFNOR P 15431)

	Počátek tuhnutí	Konec tuhnutí
Typické střední hodnoty	2h10–2h30	2h30–3h10
Limitní hodnoty	>2h	<3h20

- b) Cementová pasta podle normy BRITISH Standard BS 915 (v/c = 0,22)

Počátek tuhnutí: stejný nebo vyšší jako 2h a stejný nebo nižší jako 6h

Konec tuhnutí: více jako 2h po počátku tuhnutí

- Zpracovatelnost při 20 °C

Dynamická zpracovatelnost malty AFNOR definovaná podle normy P 15401 se měří přístrojem pro měření zpracovatelnosti LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées)

Tento test charakterizuje reologické chování malty podle AFNOR (způsobnost pro zpracování vibrací)

Doba klidu malty ve formě: 15 min.

Doba roztečení při vibraci, směrná střední hodnota: 50–150 sec.

Tyto hodnoty nemohou být považovány jako střední hodnoty typické, vzhledem k podstatnému rozptylu metody.

**Mechanické pevnosti při 20 °C**

80% relativní vlhkost

- a) podle normy AFNOR P 15401/P 15451

- Malta AFNOR 1/2,7 (poměr cement/kamenivo)
- v/c = 0,4

Pevnost v tlaku (MPa)		
Doba zkoušky	6 hod.	24 hod.
Typické střední hodnoty	35–45	60–70
Limitní hodnoty	>30	>50

- b) podle BRITISH Standard BS 915

- Malta 1/3, poměr cement/kamenivo (písek podle normy BS 4550)
- v/c = 0,4

Doba zkoušky	24 hod.	3 dny
Pevnost v tlaku	stejná nebo vyšší $\geq 42$ Mpa	mech. pevnost vyšší než po 24 hod. a vyšší nebo stejná $\geq 49$ Mpa

Poznámka: Limitní hodnoty uvedené v tabulkách jsou určeny podle normy namátkové zkoušky podle ISO 3951 s přijatelnou úrovní kvality (NQA) definovanou touto normou, stanovenou na 2,5 %.



DITHERM a.s.  
 Mečislavova 164/7  
 140 00 Praha 4  
 Czech Republic  
 Tel.: +420 222 551 611-12  
 Fax: +420 222 551 615  
 E-mail: ditherm@ditherm.cz

**www.ditherm.cz**