

Holcim (Deutschland) AG • Werk Lägerdorf
 Postfach 11 60 • 25566 Lägerdorf

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Reference:
 Vessel: MV CYPRUS CEMENT
 Quantity loaded: 5.051,487 metric tons
 Description of goods: Portland Cement CEM I 42,5 N, in bulk
 in accordance with EN 197 – 1
 Customs tariff No. 25232900
 Production plant: Holcim (Deutschland) AG, Plant Laegerdorf, Germany
 Date of B/L: July 31st, 2008
 Port of loading: Brunsbuettel, Germany
 Port of discharge: St. Petersburg, Russia

Cement Analysis of Month: May 2008

Chemical analysis (Limits*)

Loss on ignition	:	2.72	[M.-%]	≤ 5.0
Insoluble residue	:	0.63	[M.-%]	≤ 5.0
SiO ₂	:	21.49	[M.-%]	
Al ₂ O ₃	:	5.12	[M.-%]	
Fe ₂ O ₃	:	2.84	[M.-%]	
CaO	:	66.50	[M.-%]	
MgO	:	0.79	[M.-%]	
SO ₃	:	2.97	[M.-%]	≤ 4.0
Na ₂ O	:	0.22	[M.-%]	
K ₂ O	:	0.40	[M.-%]	
Na ₂ O (equivalent)	:	0.48	[M.-%]	
Chloride	:	0.05	[M.-%]	≤ 0.10
LSF		94.6		
C ₃ S	:	61.2	[M.-%]	
C ₂ S	:	15.5	[M.-%]	
C ₃ A	:	8.8	[M.-%]	
C ₄ AF	:	8.6	[M.-%]	

Mechanical data

Specific surface	:	3544	[cm ² /g]	
Water demand	:	24.7	[M.-%]	
Initial set	:	136	[Min.]	≥ 60
Soundness	:	0.1	[mm]	≤ 10

Compressive strength

βD2	:	28.8	[MPa]	≥ 20.0
βD28	:	61.8	[MPa]	≥ 42.5 – ≥ 62.5

* in acc. with EN 197-1

 Lägerdorf, 01st August 2008

(City) (Date)

Holcim (Deutschland) AG • Willy-Brandt-Straße 69 • 20457 Hamburg • Telefon: (0 40) 3 60 02-0 • Telefax: (0 40) 36 24 50 • Internet: www.holcim.de

 Bankverbindung: Deutsche Bank AG Hamburg • BLZ 200 700 00 • Konto-Nr. 0 11 38 11 • Aufsichtsvorsitzender: Dr. Peter von Foerster
 Vorstand: Leo Mittelholzer (Vorsitzender) • Arbeitsgemeinschaft Lägerdorf • Sitz: Hamburg

 Werksgruppe Lägerdorf
 Betriebslabor/Qualitätssicherung
 Sandweg 10 • 25566 Lägerdorf