

FINNSEMENTTI
A CRH COMPANY

Suosituimmasta
sementistä tuli
entistä parempi ja
työstettävämpi



Oiva
SEMENTTI



Sementit kaikkiin rakennuskohteisiin



Monikäyttöinen ja
taloudellinen



Oiva
SEMENTTI

Pikaseementti
CEM II B-M (S-LL) 42,5 N

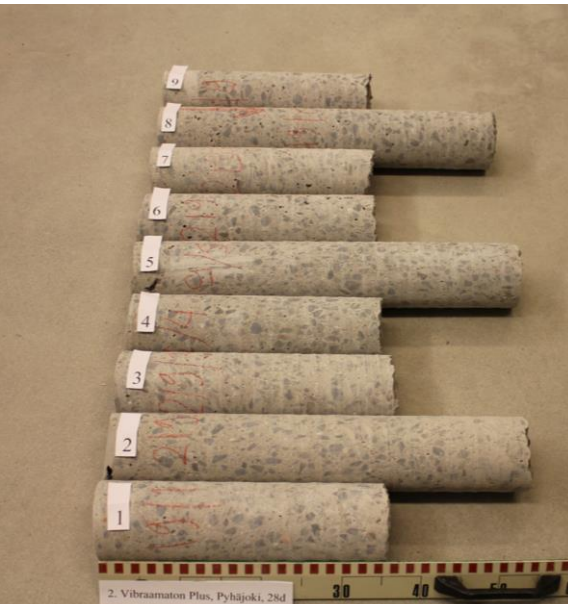
Rapidsementti
CEM II/A-LL 42,5 R

Rapidsementti
CEM II/A-LL 52,5 N

Pikaseementti
CEM I 52,5 R

SR-sementti
CEM I 42,5 N

Valkosementti
CEM I 52,5 R



Pääajit	27 tuotteen merkinnät (tavallisten sementtien lajit)	Koostumus (painoprosenteina ³⁾)										Sivuosaineet			
		Pääosa-aineet													
		Klinkkeri	Masuuni-kuona	Silika	Pozzolaani		Lentotuhka		Poltettu liuske	Kalkkikivi					
K	S	D ^P	luonnon	luonnon kalsinoitu	silikaatti-pitoinen	kalkki-pitoinen	T	L	LL						
CEM I	Portland-sementti	CEM I	95-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
	CEM II	Portland-masuuni-kuona-sementti	CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM II/B-S			65-79	21-35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
Portland-silika-sementti		CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
Portland-pozzolaani-sementti		CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-Q	80-94	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-Q	65-79	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	-	0-5
Portland-lentotuhka-sementti		CEM II/A-V	80-94	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-V	65-79	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-W	80-94	-	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	0-5
	CEM II/B-W	65-79	-	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	0-5	
Portland-poltettu-liuske-sementti	CEM II/A-T	80-94	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	0-5	
	CEM II/B-T	65-79	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	0-5	
		I/A-L	80-94	-	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	0-5	
		I/B-L	65-79	-	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	0-5	
		I/A-LL	80-94	-	-	-	-	-	-	-	-	6-20	-	0-5	
		I/B-LL	65-79	-	-	-	-	-	-	-	-	21-35	-	0-5	
	Portland seos-sementti ^c	CEM II/A-M	80-88	12-20							-	-	0-5		
		CEM II/B-M	65-79	21-35							-	-	0-5		
CEM III Masuuni-kuona-sementti	CEM III/A	80-94	80-95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
	CEM III/B	20-34	86-90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
	CEM III/C	5-19	81-95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
CEM IV Pozzolaani-sementti ^c	CEM IV/A	65-89	-	11-35				-	-	-	-	-	0-5		
	CEM IV/B	45-64	-	36-55				-	-	-	-	-	0-5		
CEM V Seos-sementti ^c	CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30			-	-	-	-	-	0-5		
	CEM V/B	20-38	31-49	-	31-49			-	-	-	-	-	0-5		

Oiva
SEMENTTI



Oiva
SEMENTTI

CEM II = Portlandseossementti

S = Masuunikuona

LL = Kalkkikivi (orgaaninen hiili < 0,20 %)

CEM II B-M (S-LL) 42,5 N

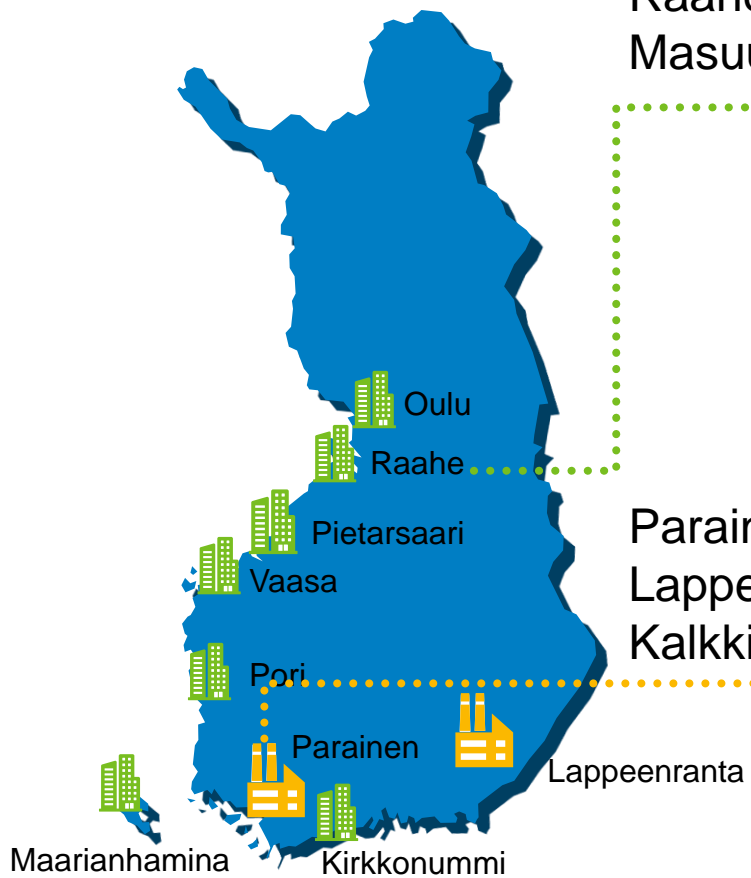
42,5 = Standardilujuus 42,5...62,5

N = Normaali varhaislujuudenkehitys

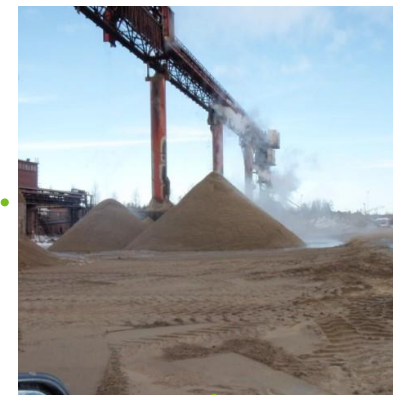
B = Seosaineita 21-35 %

M = Sisältää kahta seosainetta

Sementin seosaineet



Raabe:
Masuunikuona



Kalkkikiveä Klinkkeriä Kuonagranuulia

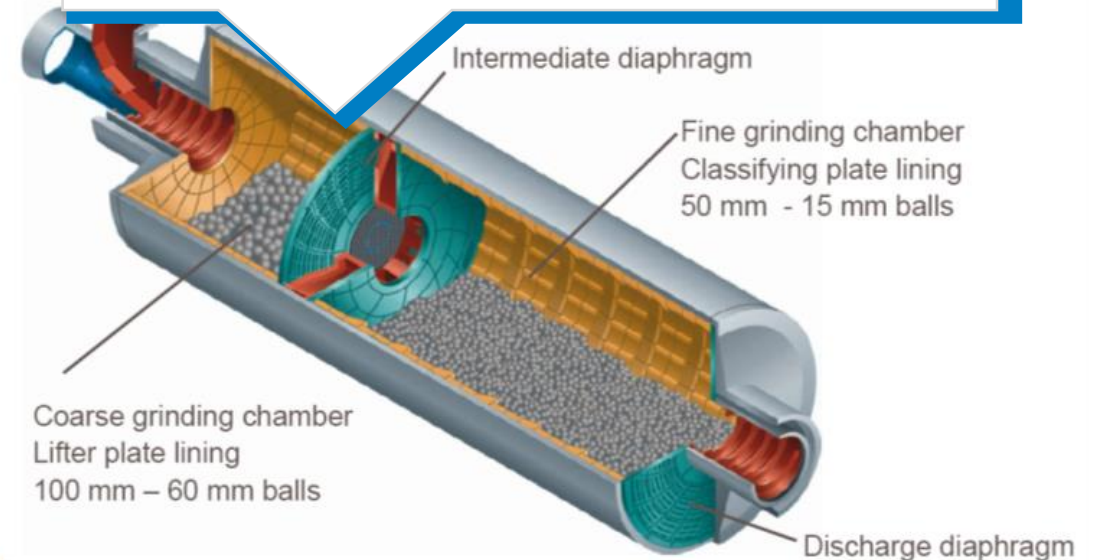


Sementin jauhatus



Oiva
SEMENTTI

- Ei granuulia (0-2 mm) vaan valmiiksi jauhettua kuonajauhetta
- Tasalaatuisempi
- Syöttäminen on helpompaa
- Parempi rakeisuus
- Käyttäytyy betonissa paremmin



 ecra

FINNSEMENTTI
A CRH COMPANY

Rakeisuus

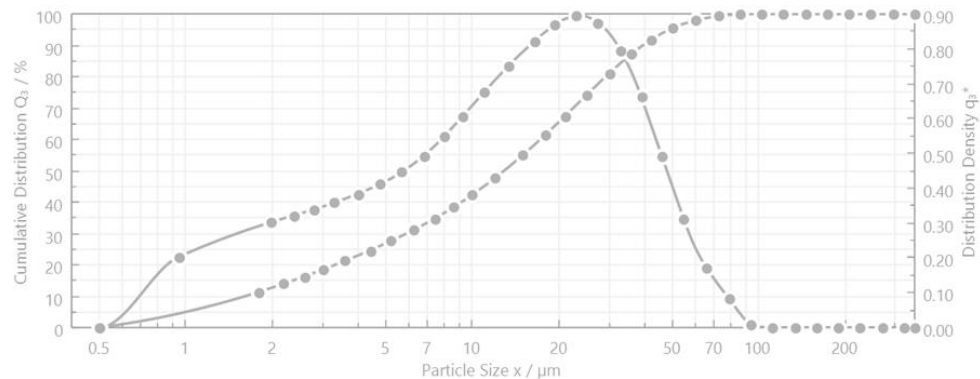
Plus
sementti

Oiva
SEMENTTI

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION

PAQXOS 2.0 FREE

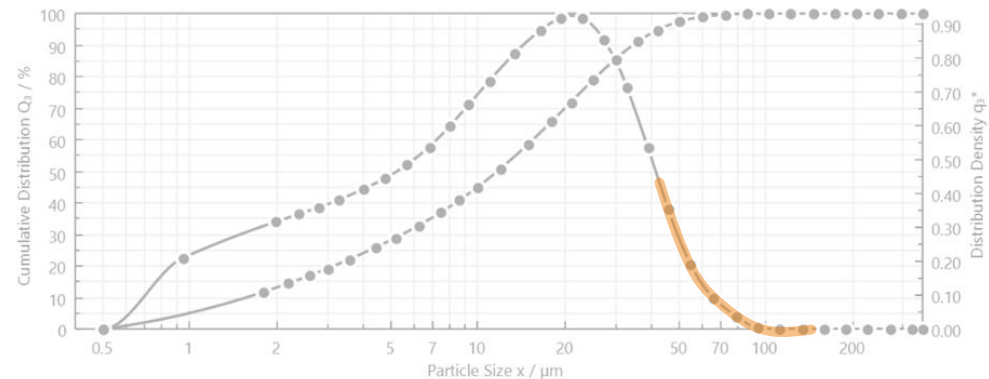
$x_{10,3}$ = 1.65 μm $x_{50,3}$ = 12.95 μm $x_{90,3}$ = 39.64 μm SMD = 5.00 μm C_{opt} = 5.51 %
 Q_i 16 μm = 57.14 % Q_i 32 μm = 83.10 % VMD = 17.37 μm SY = 99.53 %
 RRSB.d = 18.02 μm RRSB.n = 0.94



PARTICLE SIZE DISTRIBUTION

PAQXOS 2.0 FREE

$x_{10,3}$ = 1.61 μm $x_{50,3}$ = 11.71 μm $x_{90,3}$ = 34.75 μm SMD = 4.80 μm C_{opt} = 11.37 %
 Q_i 16 μm = 61.05 % Q_i 32 μm = 87.41 % VMD = 15.48 μm SY = 99.54 %
 RRSB.d = 16.15 μm RRSB.n = 0.97



Parempi loppulujuus



Plus
sementti

Oiva
SEMENTTI

Puristuslujuus, MPa			Hienous
1 d	2 d	28 d	m ² /kg
-	25 +/- 2	<u>49 +/- 3</u>	440 +/- 40
14 +/- 2	-	<u>50 +/- 3</u>	440 +/- 40



Betonikokeet notkistettu massa, kuukausikoeresepti

Resepti 2 - valmisbetoniresepti v/s 0,55, Sementti 330 kg/m³, Parmix 100 0,35%

	Painuma				Täyryraja h:min	Ilma %	Puristuslujuus		
	0 min	30 min	60 min	90 min			1 d	7 d	28 d
	mm	mm	mm	mm			MPa	MPa	MPa
9.10 Oiva Siilo 2	210	165	150	140	5:20	2.4	11	35	45
18.10 Oiva Siilo 2	185	140	145	155	5:50	2.4	9	32	45
25.10 Oiva Siilo 2	210	145	145	140	6:20	2.8	8	33	44
31.10 Oiva Siilo 2	200	135	140	140	5:45	2.4	12	37	48

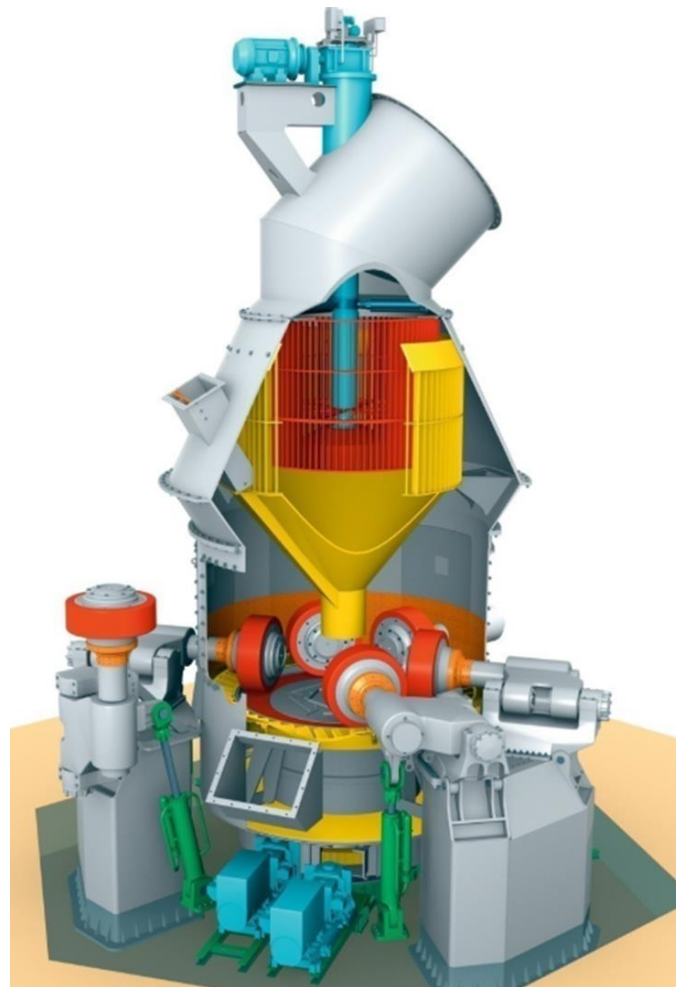
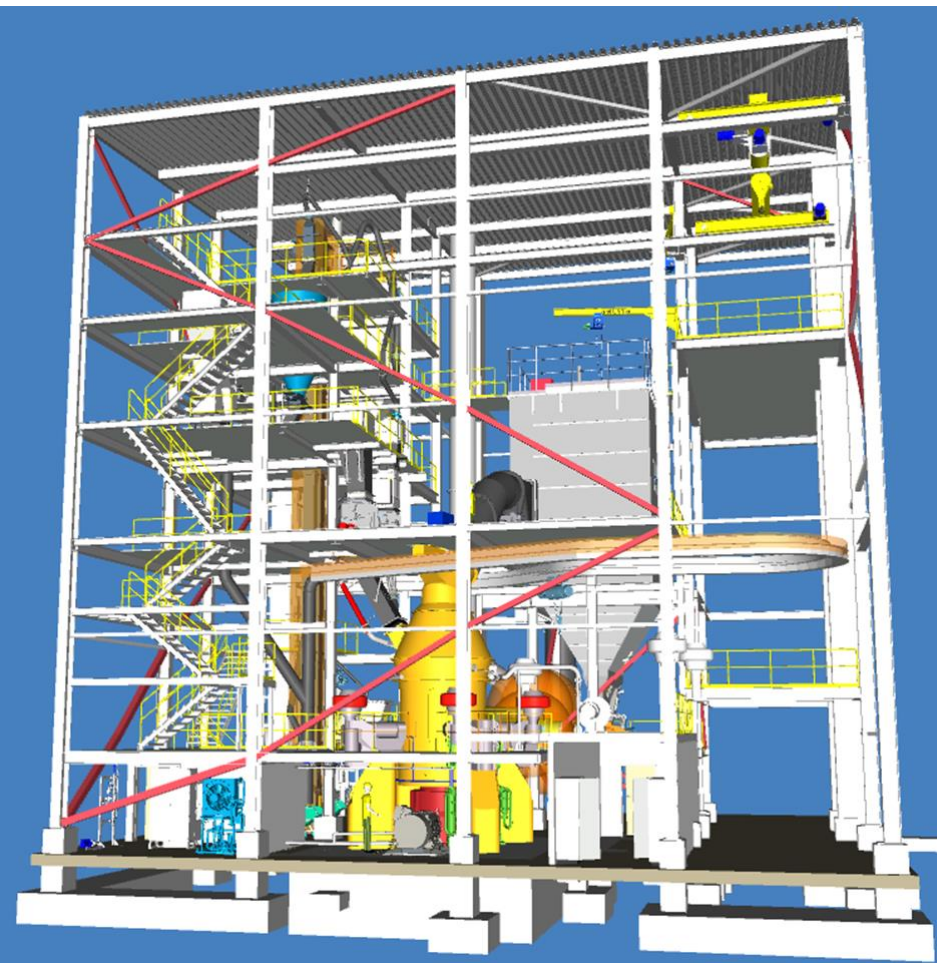


Betonikokeet notkistettu massa, kuukausikoeresepti

Resepti 1 - v/s 0.45, elementtibetoni, XS rasiusluokka, Sementti 380, Varma-Parmix 0,5%

	Painuma				Täyryraja h:min	Ilma %	Puristuslujuus		
	0 min	30 min	60 min	90 min			1 d	7 d	28 d
	mm	mm	mm	mm			Mpa	MPa	MPa
9.10 Oiva Siilo 2	235	205	195	195	4:50	0,9	18	50	59
18.10 Oiva Siilo 2	230	205	190	150	4:50	1,0	19	49	59
25.10 Oiva Siilo 2	230	210	205	185	5:30	1,2	15	50	62
31.10 Oiva Siilo 2	240	220	215	205	4:35	1,0	19	54	68

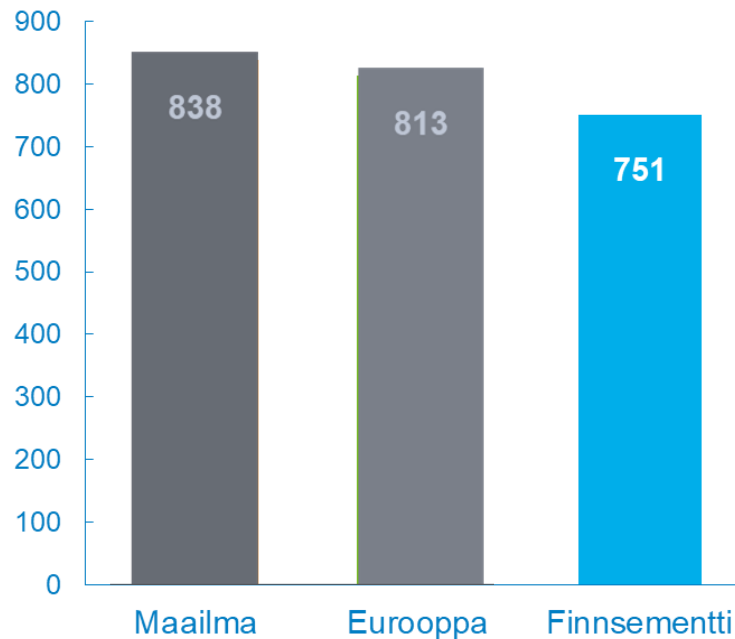
Raahen uusi kuonamyly



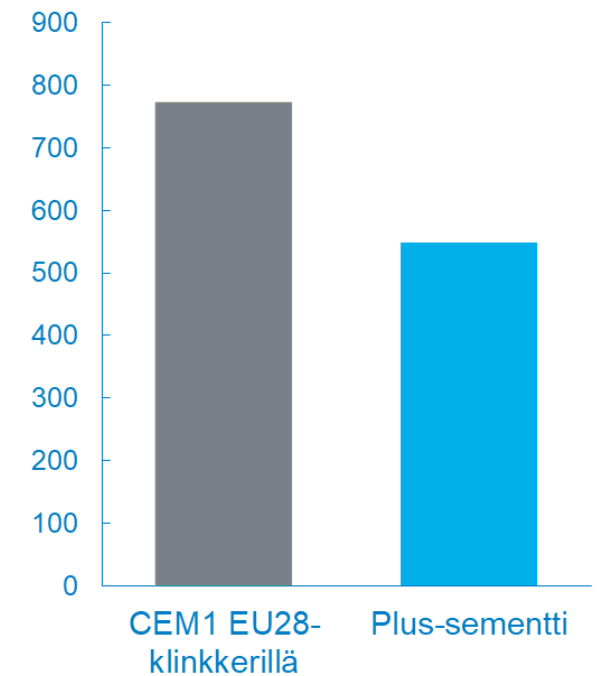


Kuonajauheen käytön ansiosta nettopäästömme pienenevät edelleen

Klinkkerin ominaispäästöt



Sementin ominaispäästöt



FINNSEMENTTI

A CRH COMPANY



Esittäjän nimi | Paikkakunta |