

Multicem

Portlandcement + CKD



PRODUKTEN

Multicem är en blandning av CKD och cement från Cementa. Den blandas färdig från fabrik och körs ut i bulkbil. Den har motsvarande egenskaper och inblandningsmängd som Kalkcement (KC). Fördelarna med Multicem jämfört med KC är att CO2 halten är ca 500 kg lägre per ton färdig produkt. Vid tillverkningen används mindre andel jungfruliga material då kalken är utbytt mot CKD. Lägre CO2 halt tillsammans med mindre del icke jungfruliga material ger en produkt med en bättre miljöprofil jämfört med KC.

MARKSTABILISERING

Djupstabilisering är en effektiv metod som används i framför allt lösa jordar med goda mängder vatten, minst 20 %. Bindemedlet reagerar med det vatten som finns i jorden. Där sätts så kallade Multicem-pelare. Detta ger en stabil mark även i de lösaste jordar. Multicem-pelare kan sättas ner till ca 25 meters djup och diametern är vanligen mellan 400 och 1000 mm. Centrumavståndet för singulära pelare är normalt 0,8 – 1,7 m.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Multicem används för att reducera sättningar och förbättra stabiliteten. Metoden används även som

jordförstärkning för väg- och järnvägsbanker, slänter, schakter samt VA-ledningar.

HÅLLFASTHET

Multicem-pelarnas hållfasthet ökar med tiden. Normalt ökar den 10-20 gånger inom en månad. Hållfasthetstillväxten är jämn ner till maximalt djup.

KVALITETS- OCH MILJÖLEDNINGSSYSTEM

Produktion och försäljning omfattas av Cementas kvalitetssystem enligt ISO 9001. Systemet anger kvalitetsansvarig, rutiner för egenkontroll samt dokumentationsrutiner.

Köparen har full rätt att försäkra sig om att säljaren utför kvalitetsrutiner enligt systemet. Cementa är också miljöcertifierat enligt ISO 14001 och arbetar kontinuerligt med miljöförbättringar av produkt och produktion.

Båda systemen är certifierade av DNV, Det Norske Veritas. Certifikatet för kvalitetssystemet är följande; No. 2001-SKM-AQ-1632 och för miljösystemet No. 2001-SKM-AE-480.

TILLVERKNING

Multicem blandas vid Cementas fabrik i Slite.

FÖRPACKNING OCH DISTRIBUTION

Multicem levereras i lös vikt (bulk) direkt från Cementas depåer.

APPLICERING

Multicem-pelaren skapas genom att ett verktyg på en grävmaskin borras ner till ett angivet djup eller ett fastare lager, max 25 m. När rätt djup nåtts öppnas en ventil och blandningen trycks ut och blandas med jorden eller leran. Därefter stiger borret med förutbestämd stignings- och rotationshastighet. Detta för att rätt mängd Multicem ska appliceras. Vanligtvis ligger mängden på 80 – 100 kg/m³ stabiliserad jord. När borret kommer upp till ytan stängs ventilen och maskinen förflyttas till området för nästa pelare. Detta styrs med hjälp av GPS. Alla pelare dokumenteras i maskinens dator.

LAGRING

Multicem är en mycket finmald produkt som på grund av hög reaktivitet är känsligare än normala cement.

Lagring i miljö med fuktig luft eller direkt kontakt med t.ex. markfukt skadar Multicem mycket snabbt (dagar, veckor). Multicem bör dock inte lagras längre än 6 månader på grund av att den utförda kromatredaktionen succesivt förlorar sin effekt.

STABILISERINGSKONCEPTET

Konceptet bygger på att jordens egenskaper förändras genom inblandningen av Multicem. CKD tillsammans med cementets snabba hållfasthetstillväxt ger Multicem-pelare med god hållfasthet inom kort tid.

KROMATER

Cementet som ingår i Multicem innehåller normalt små mängder av svårösliga och lättösliga kromföreningar. De senare bedöms kunna medverka till uppkomst av överkänslighet och utlösa eksem hos redan överkänsliga personer.

Cementa har därför sedan 1983 producerat kromatreducerat cement. Personer med utvecklad överkänslighet för krom bör dock undvika all hudkontakt med cement.

EKONOMI OCH MILJÖ

Då metoden innebär att man stabiliserar befintliga massor undviks bortforsling av massor samt ditforsling av nya bärlager vilket medför en mindre miljöbelastning. Alla transporter till fastlandet sker med fartygstransporter.

Multicem sänker CO₂ belastningen med ca 500 kg/ton jämfört med KC och ersätter kalk som är ett jungfruligt material.

SKYDDSFÖRESKRIFTER

Se säkerhetsdatablad för cement samt Multicem.

HÄLSORISKER

Multicem skall förvaras oåtkomligt för barn och är farligt att förtäras. Multicem i ögonen ger risk för allvarliga ögonskador. Fuktigt cement bildar kalciumhydroxid som irriterar huden. För fullständig information och skyddsanvisningar se: Säkerhetsdatablad.

CEMENTA AB

Box 47210, 100 74 Stockholm
Telefon 08-625 68 00
E-post info@cementa.se
Hemsida www.cementa.se