

AALBORG PORTLAND

En af landets største elforbrugere

At lave cement kræver masser af kridt, sand, vand – og energi

Det er sådan set nemt nok at lave cement: Man tager noget kridt og noget sand, findeler det og blander det til en rigtig omgang slam. Så tilsætter man lidt flyveaske og andre sager og rører godt rundt.

Slammet varmes op til 1.500 grader og bliver til klinker. Dem maler man til pulver, og værsgo: så har man cement, lige til at bruge på alverdens byggepladser.

Alt i alt en såre enkel opskrift med kun to vigtige ingredienser: kridt og sand. Men der er én faktor mere, der indgår som en usynlig ingrediens: energi.

At flytte rundt på hele bjerge af kridt og sand kræver masser af energi. At varme ovnen op kræver også kalorier, for ikke at tale om at holde gang i de møller, der maler kridt og klinker. Det ved man bedre end nogen på Aalborg Portland, Danmarks eneste cementfabrik og en af landets største el- og energiforbrugere.

Alene når det gælder elektricitet, bruger Aalborg Portland 330 millioner kWh om året.

De tunge maskiner kører i døgn-drift. På bare én time bruger cementfabrikken lige så meget strøm, som en halv snes almindelige husstande gør på et helt år.

Med et så stort forbrug bruger Aalborg Portland mange kræfter på at udnytte energien så effektivt som muligt. Det sker blandt andet ved at udnytte varmen i røggasserne som fjernvarme. Overskudsvarmen fra Aalborg Portlands store ovne er nok til at forsyne hver tredje indbygger i byen med fjernvarme.

Cementfabrikkens indsats for miljøet er meget vigtig. Aalborg Portland holder ikke alene øje med sin egen produktion, men er også med til at løse en række affaldsproblemer for det omgivende samfund. For eksempel bliver flyveaske, spildevandsslam og svovl (gips fra røgregnsning) forvandlet til nyttige ingredienser i cementen. "Vi planlægger nøje hver en detalje i produktionen. Det sker i samarbejde med Energistyrelsen, så vi altid er sikre på at få den løsning, der gavner miljøet bedst og holder energiforbruget i bund," siger Karsten Visby, leder af Aalborg Portlands tekniske afdeling og energiansvarlig for fabrikken.

*Gang i skorstenene.
Afdelingsleder Karsten Visby er ansvarlig for et årligt energiforbrug på hele 330 millioner kWh.*



Kridtgraver

Maskinen kører udelukkende på elektricitet. Den kan grave ned i 40 meters dybde. Selve maskinen kører på en skinne langs bredden af den kunstige sø i Aalborgs østlige udkant. Kridtet sendes på transportbånd til formaling og slemning. Foruden denne er der 2 maskiner, der graver over vandspejlet.



Slemmetromle

Her får kridtet en ensartet konsistens som slam. Op til 1.000 ton kridt i timen kan sendes gennem tromlen, der er foret med stål for at beskytte mod slid. Der er i alt 3 slemmetromler. *Elforbrug pr. år til gravning og slemning: 15 mio. kWh.*



Sandmølle

Her bliver sandet formalet med flintesten eller stålkugler. Sandet ledes ud gennem en rist og blandes op med vand. Der er i alt 7 sandmøller, hver med en kapacitet på op til 50 ton i timen. *Elforbrug pr. år: 12 mio. kWh.*



Ovn og cyklontårn

Blandingen af sand- og kridtslam bliver tørret ved 1.000 grader i cyklontårnet, inden massen brændes færdig i det roterende ovnrør (vandret). Selve opvarmningen sker med kul, olie og alternative brændsler som f.eks. affald, mens der bruges elektricitet til ventilatorer, elektrofilter og kulmøller, hvorfra der blæses kul ind i ovnen. Der er 2 ovne til grå cement og 5 ovne til hvid cement. *Elforbrug pr. år: 95 mio. kWh.*



Varmer-genvinding

Overskudsvarmen fra ovnene genvindes ved at køle røggassen ned fra 300 til 70 grader. Det sker på 2 anlæg med en samlet kapacitet på 100 MW. *Elforbrug pr. år: 15 mio. kWh.*



Cementmølle

Her bliver de færdigbrændte klinker formalet til pulver, der ved hjælp af luft fra en kompressor-station bliver sendt på færdiglager i silo. Der er 10 cementmøller i alt, hver med en kapacitet på op til 200 ton pr. time. *Elforbrug pr. år: 140 mio. kWh.*