

Glenium ACE

til elementbeton

 **BASF**

The Chemical Company



Adding Value to Concrete

Zero Energy System™

Industristandarden til elementproduktion

Ydre forhold

Elementproduktion er karakteriseret ved et stort antal samt forskellige delkomponenter og produktionsprocesser: Uarmeret, slap armering og spændarmering og ekstruderede – næsten alt er muligt.

På trods af denne forskellighed jagter elementbranchen stadig samme mål: En produktion af højkvalitetsbeton, der tilfredsstiller de forventede industrielle og økonomiske krav med stadig stigende produktivitet. På samme tid skal elementfabrikanterne fastholde deres rentabilitet til trods for dyrere materialer samt omkostninger til arbejdskraft og udstyr i en periode, hvor priserne falder.

De kritiske økonomiske faktorer er flere anvendelser af formene og produktionskapaciteten. En typisk produktionsproces omfatter fremstilling af betonrecept, blanding, fyldning af form, varmebehandling, afskæring af armeringsliner ved spændbeton samt anhugning og håndtering af de færdige elementer under levering og montage.



Koncept

Zero Energy System-konceptet tilgodeser alle aspekter i fremstillingen af præfabrikerede betonelementer. Udover eliminering af vibrering og reduceret energi- og tidsforbrug bliver betonens holdbarhed også forbedret.



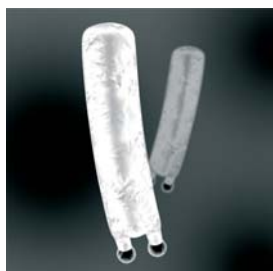
De to nøgleelementer i Zero Energy-systemet er rheodynamisk™ beton og Glenium® ACE, et højtydende superplastificeringsmiddel til Rheodynamic teknologi.

Rheodynamisk beton er en optimeret selvkompakterende beton, som giver exceptionelle udstøbningssegenskaber, accelereret hydratisering til udvikling af tidlige styrker og højkvalitetsbeton.

Energi i Zero Energy-systemets terminologi omfatter mere end blot de direkte omkostninger til el og olie, som er relateret til driften af produktionsanlægget. Den omfatter også alle energiresourcer, der skal inddrages i elementfremstillingen. Det er derfor ikke kun fossile brændstoffer, der bør betragtes som energi, men også aspekter vedrørende den direkte arbejdskraft, materialeforbruget og produktiviteten.

Glenium ACE

En essentiel komponent i Zero Energy-systemet er Glenium ACE, et superplastificeringsmiddel tilhørende den seneste generation af polycarboxyletherpolymerer (PCE), der er specielt udviklet til fremstilling af præfabrikerede betonelementer.



Glenium ACE-molekylerne adsorberes hurtigt på cementkornenes overflade og sikrer gennem både elektrostatisk og sterisk frastødning en effektiv dispergering af alle cementkornene.

Den molekylære opbygning af polycarboxyletherpolymerer er væsentlig for den tidlige styrkeudvikling. Konventionelle PCE-baserede superplastificeringsstoffer dækker ved adsorbtionen hele cementkornets overflade, hvorved der dannes en barriere, som udsætter reaktionen med vand. Dette sinker hydratiseringsprocessen.

Glenium ACEs enestående, specielle molekylstruktur dækker en mindre del af cementkornenes overflade, hvorved cementens reaktion med vand fremskyndes. Som et resultat af denne virkning opnås en tidligere udvikling af hydratiseringsvarmen, der fremskynder hydratiseringen og giver højere styrker i en meget tidlig alder. Den fordel kan også udnyttes ved lave temperaturer.



Fordele ved Zero Energy System

Øget produktivitet

Produktiviteten i betonelementindustrien afhænger direkte af den hastighed, hvormed betonen hærdnes, uanset hvilken fremstillingsproces der anvendes.

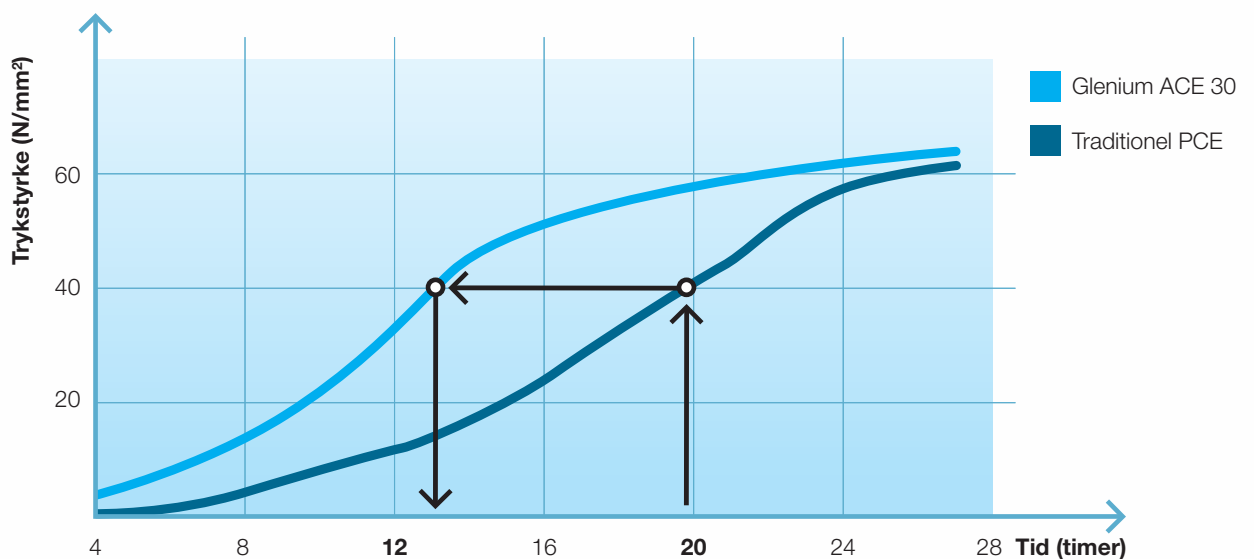


Takket være dets enestående indvirkning på cementkornene øger Glenium ACE hydratiseringen betragteligt uden at ændre hydratiseringsprodukternes form. Den naturlige exoterme varmeudvikling, der produceres i de første få timer, er med til at fremskynde krystaldannelsesprocessen, så betonstyrken udvikles hurtigere.

Den væsentlige forbedring i virkemåden sammenlignet med traditionelle superplastificeringsstoffer optimerer blandingens effektivitet og reducerer produktionscyklussen, hvilket potentielt muliggør to støbninger om dagen!

Tidlig styrkeudvikling

(Flydende beton 350 kg CEM I 52,5 – 20°C)



Fordele ved Zero Energy System

Minimeret varmhærdning

Den energi, der kræves til varmhærdning, er en af de vigtige parametre ved beregningen af omkostningen i forbindelse med fremstilling af præfabrikerede betonelementer. Den er derfor en vigtig økonomisk faktor.

Et af formålene med Zero Energy systemet er at reducere den energimængde, der kræves i hærdningscyklusen for at opfylde de specificerede krav.

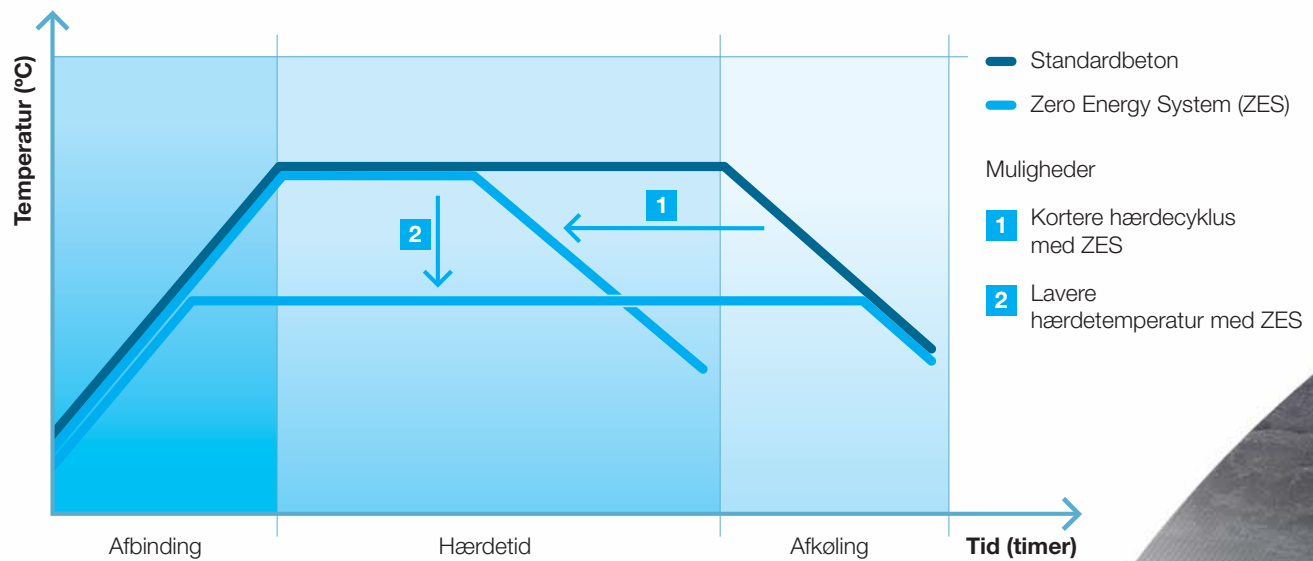
Virningen af den enestående Glenium ACE-polymer tillader i forening med styringen af produktionen og udstøbningen en optimal udnyttelse af den ved hydratiseringen naturligt frigivne energi – gør det muligt tidligere!

Eksterne energikilder kan derfor reduceres eller helt elimineres, hvorved behovet for udstyr til opvarmning af betonen mindskes eller bortfalder.

Denne egenskab ved Zero Energy systemet har ikke blot økonomiske fordele. Den har også en positiv indvirkning på betonens holdbarhed, da de mikrorevner, der kan opstå ved varmhærdning (temperaturchok, temperaturgradient, udtørring etc.), begrænses.



Hærdecyklus



Vibreringsfri

Den proces, der kræves til udstøbning af beton, er en yderligere nøgelfaktor ved beregning af omkostninger for fremstilling af præfabrikerede betonelementer. Processen omfatter energi til vibratører og arbejdskraft i forbindelse med vibrering, der også betragtes også som en gene, da den indebærer støj for arbejderne og beboerne i nærområdet, samt fysiske stressfaktorer for de personer, der arbejder med udstøbning af beton.



Et af formålene ved Zero Energy-systemet er muligheden for at minimere arbejds- og energiforbruget til udstøbningen.

Glenium ACEs bearbejdelighedsforøgende og vandreducerende virkning tillader, i kombination med viskositetsmodificerende midler som Glenium Stream, fremstilling af en robust selvkompakterende beton, der kan udstøbes vibreringsfrit.

Zero Energy-systemet reducerer derfor de relaterede omkostninger og forbedrer samtidigt arbejdsbetingelserne på elementfabrikken.



Fordele ved Zero Energy System

Kombination af fordele

Fleksibiliteten i Zero Energy-systemet sikrer den optimale udnyttelse af den energi, der indgår i fremstillingen af præfabrikerede betonelementer.

Ved nogle fremstillingsprocesser udgøres fordelene ved Zero Energy-systemet af en kombination af Glenium ACE's effektivitet og teknologien for selvkompakterende beton, afhængig af cyklostid, omgivelsernes temperatur og recept-sammensætningen. Betonen kan udstøbes vibreringsfrit og de krævede funktionskrav opnås uden varmhærdning.



zeroenergy
system

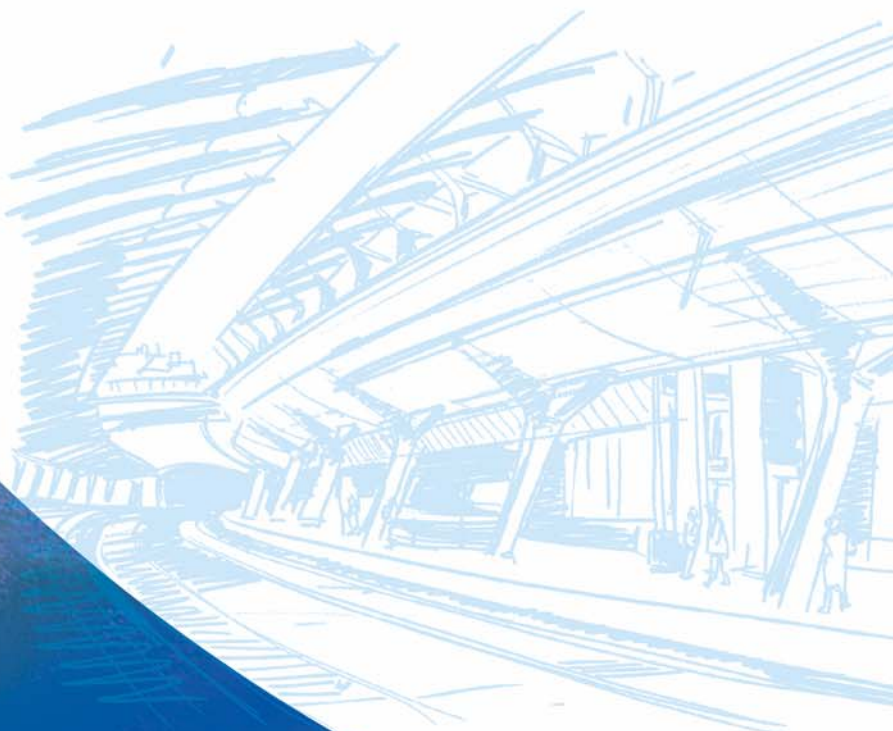
Anvendelsesmuligheder



Fleksibiliteten ved Zero Energy-systemet gør det velegnet til en lang række markeder: Bygningselementer, bygge- og anlægsteknik, afløbssystemer, kunststen, landbrug, veje og motorveje, jernbaner, telekommunikation etc.

Zero Energy-systemet kan anvendes ved støbning af bjælker, dæk-elementer, vægge, segmenter, rør, blokke, hvælvinger, tværbjælker, facadeelementer og belægningssten.

Zero Energy-systemet er et nyskabende koncept til betonelementindustrien, der er karakteristisk for BASF Construction Chemicals' stræben efter innovation og ønske om at arbejde som partnere for betonelementindustrien. Kort sagt, øger vi betonens værdi.



Adding Value to Concrete

Levering

BASF Construction Chemicals er forpligtet til at udvikle kvalitetsløsninger for at hjælpe betonindustrien frem. Gennem vedholdende forskning og udvikling af nye produkter, systemer, anvendelsesområder og udstyr skaber vi øget værdi af beton. Vores markedsopdelte struktur gør, at du i os altid har en lokal partner med global opbakning.

Innovative produkter

Omfattende program af additiver specielt udviklet til at dække behovene inden for færdigbeton, elementproduktion, betonvarer og entreprenører

Totalleverandør

Komplet program af additiver af nyeste teknologi til beton og mørtel samt formolier, curing-produkter og overfladeretardere

Optimal logistik

Problemfri kommunikation og transport grundet lokal organisation

Viden og erfaring

Omfattende erfaring med beton- og mørtelteknologi inden for sammensætning og anvendelse

Value-Added service

Support inden for udvikling af specifikationer, optimering af betonrecepter og kvalitetskontrol

Rådgivning

Afholdelse af seminarer for producenter og entreprenører



«Energy is the work necessary in a physical system to change the actual state to a specific future state».

American Heritage Dictionary

Admixture Systems Nordic

BASF Construction Chemicals Denmark A/S

Hallandsvej 1

6230 Rødekro - Denmark

Tlf. +45 74 66 15 11

Fax +45 74 69 44 11

denmark@basf.com

www.basf-cc.dk