

De Belgische cementindustrie

De cementindustrie omvat drie firma's: CBR, CCB en Holcim.

Haar omzet bedraagt ongeveer 480 miljoen euro en zij stelt circa 1500 mensen tewerk. Het jaarlijks cementverbruik in België bedraagt ruim zes miljoen ton.

Beroepen in dienst van de kwaliteit

De zeer gevarieerde beroepen in deze sector vereisen een steeds hogere kwalificatie, die toelaat de evolutie van de procédés te begeleiden en een constante verbetering van de productkwaliteit te verzekeren.

Nabijheid en service

Een twaalfstal industrieterreinen zijn verspreid over het Belgische grondgebied. Verkoopkantoren staan in voor de contacten met de eindklanten.

Innovatie en hightech

De cementindustrie, innovatief en marktgericht, wijdt een groot deel van haar investeringen aan onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe technologie. Haar laboratoria trekken topmensen aan en werken samen met buitenlandse onderzoekscentra.

Een voluntaristisch milieubeleid

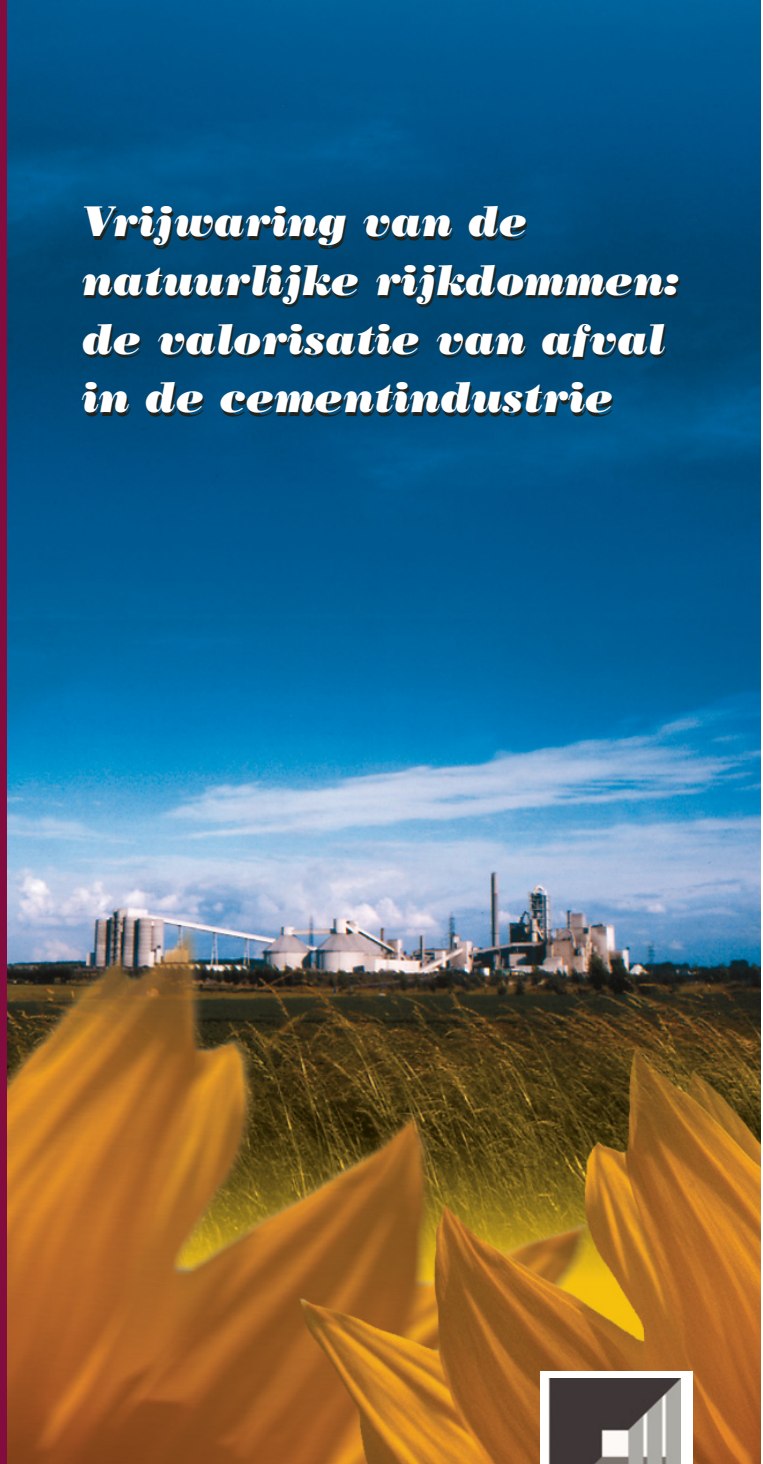
De cementindustrie kleeft een voluntaristisch milieubeleid aan, zoals blijkt uit haar periodieke acties ten gunste van de herinrichting van de groeven, haar inspanningen om de uitstoot in de atmosfeer te beperken en haar initiatieven om het verbruik van fossiele brandstoffen en grondstoffen terug te schroeven.

Producten die de kwaliteit van ons leven verbeteren

Cement maakt deel uit van ons levenskader en laat de realisatie toe van bouwwerken ter ontwikkeling, bescherming en beveiliging van onze steden, onze industrieën en onze grote infrastructuur. Beton is de voornaamste toepassing van cement. Zijn vele kwaliteiten dragen bij tot het dagelijks comfort en de bescherming van ieder van ons.



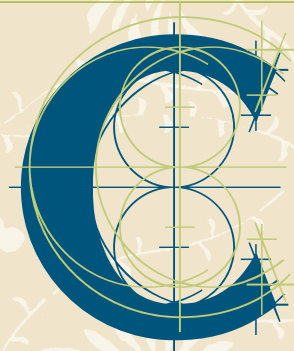
Vrijwaring van de natuurlijke rijkdommen: de valorisatie van afval in de cementindustrie



Vrijwaring van de natuurlijke rijkdommen: de valorisatie van afval in de cementindustrie



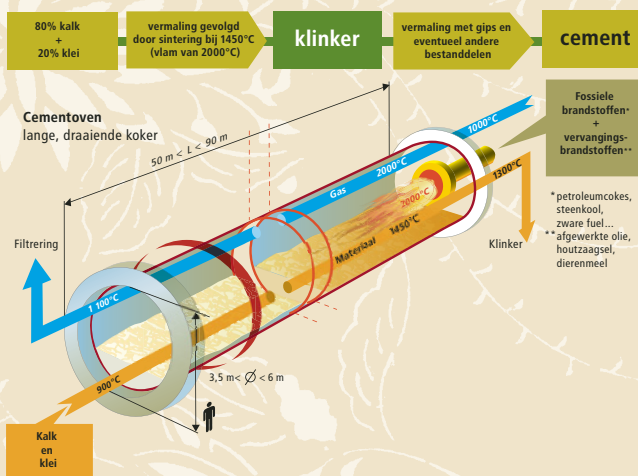
2 > 3



ement, van het Latijnse caementum, wat “natuursteen” betekent, wordt gemaakt van grondstoffen, meer bepaald kalk en klei, en is het resultaat van een sinterproces bij een temperatuur van 1450°C om deze twee grondstoffen met elkaar te vermengen. De sintering vindt plaats in een draaioven, een koker van 50 tot 90 meter lang.

Aan het uiteinde van die cilinder produceren de aangevoerde brandstoffen een vlam van 2000°C. Zonder de fysisch-chemische reactie bij deze extreem hoge temperaturen zou cement maken onmogelijk zijn. Cement is het onmisbare basiselement voor de fabricage van beton.

Belangrijkste stappen in het cementproductieproces



Efficiëntie: afgewerkte oliën en oplosmiddelen, afvalwater, dierenmeel... geen van deze afvalproducten is bestand tegen een temperatuur van 2000 graden.

Veiligheid en kwaliteit: het gebruik van afval is gereguleerd en gebonden aan erg strenge interne procedures om de veiligheid van de werknemers en de buurtbewoners en het behoud van de kwaliteit van de geproduceerde cementen te verzekeren.

Van de groeve tot het vervoer van de eindproducten hebben de cementproducenten op alle niveaus van hun procedé oog voor de vrijwaring van de natuurlijke rijkdommen en de beperking van de CO₂-uitstoot. Zo maakt de cementindustrie al vele jaren gebruik van vervangingsbrandstoffen als petroleumcokes en terrilschist of alternatieve grondstoffen als vliegias en metaalslakken.


Ze heeft haar potentieel voor de 100% veilige valorisatie van vervangingsbrandstoffen zoals banden, hout, papier, autovermalingsafval, afgewerkte oliën, oplosmiddelen, ... geïdentificeerd en uitgebouwd.

De toepassing door de cementindustrie van zekere en efficiënte oplossingen in alle Belgische fabrieken stelt haar in staat een uiterst positieve balans voor te leggen met betrekking tot het gebruik van afval in het cementbedrijf, vandaag goed voor meer dan een derde van de thermische energie die noodzakelijk is voor de fabricage van cement.

Afvalverwerking: een belangrijke uitdaging voor onze samenleving



4 ▶ 5



e verwerking van afval (zoals banden, afgewerkte oliën en dierenmeel) is een belangrijke milieuitdaging voor de gemeenschap, de overheid en de industrie: iedereen zoekt naar ecologisch verantwoorde en duurzame oplossingen.

De actieve rol van de cementindustrie

Met het gebruik van afval in de cementfabrieken draagt de cementindustrie al vele jaren bij tot de collectieve inspanningen voor de afvalverwerking en het behoud van de natuurlijke rijkdommen.

Een absolute must: de vrijwaring van de cementkwaliteit

Het gebruik van afvalstoffen in de cementfabrieken is gebonden aan bijzonder strenge voorwaarden. Alleen het afval dat verenigbaar is met het cementproductieproces en de cementkwaliteit komt in aanmerking.

Het cementproductieproces laat toe het afval op twee manieren te gebruiken:

- partiële vervanging van de basisbestanddelen (kalk en klei), **de zogenaamde grondstoffervalorisatie**;
- vervanging van de fossiele brandstoffen (petroleumcokes, koolstof, zware stookolie), **de zogenaamde energievervalsatie**.

De grondstoffervalorisatie

Traditioneel gebruikt de cementindustrie 4/5 kalk en 1/5 klei voor de fabricage van cement. De cementproducenten gebruiken al lang bijproducten (of afval) in vervanging van de grondstoffen zonder de kwaliteit van het cement aan te tasten.

Klei kan bijvoorbeeld gedeeltelijk worden vervangen door as uit steenkoolcentrales. Dat afval moet dan niet langer worden geëlimineerd met procédés die geen toegevoegde waarde bieden.

- ▶ **Er worden zo, jaarlijks, honderdduizenden tonnen grondstoffen uit steengroeven bespaard.**

De energievervalsatie

Sinds een twintigtal jaren beperken de cementbedrijven hun verbruik van fossiele brandstoffen (steenkool, zware olie, petroleumcokes, ...) door de verwerking van geselecteerd afval, vervangingsbrandstoffen genoemd. De cementindustrie is door de overheid meermaals aangezocht om een doeltreffende vernietiging van het afval op zich te nemen en meer bepaald een volkomen veilige vernietiging van specifiek afval zoals dierenmeel, verontreinigde aarde, ... te verzekeren.

- ▶ **Vandaag wordt meer dan 1/3 van de voor de cementproductie vereiste thermische energie geleverd door de verbranding van afval.**

De voordelen van de energiewaarderisatie



rijwaren van de brandstoffen van fossiele oorsprong

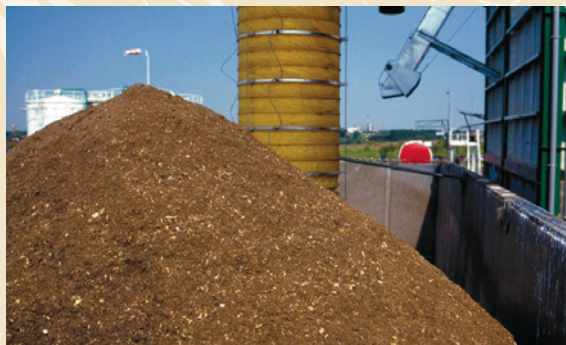
(steenkool of olieproducten...) en beperken van hun invoer in België.

Bijdragen tot de vermindering van de CO₂-uitstoot

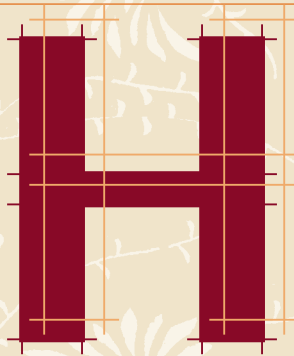
Als ze niet door de cementindustrie werden verbrand, zouden deze afvalstoffen worden geëlimineerd in een traditionele verbrandingsoven. In dat geval is het energierendement veel lager en soms zelfs onbestaand. De overeenkomstige CO₂-emissies komen dan bovenop de uitstoot van de cementfabrieken en het eindafval wordt zonder enige valorisatie gedeponerd op een stortplaats, waar het soms zelfs methaan produceert, nog een broeikasgas...

- ***Uiteindelijk is elk gebruik van afval als brandstof voor de cementfabricage een "valorisatie", die uit ecologisch oogpunt vaak te verkiezen is boven eliminatie, omdat ze energie bespaart en de CO₂-uitstoot beperkt.***

- De hoge temperaturen in de cementovens maken een totale vernietiging van de organische moleculen (zelfs complexe) van de afvalstoffen mogelijk. De valorisatie van afvalstoffen in de cementindustrie veroorzaakt dus geen verontreinigingsgevaar.
- Een optimale valorisatie: aangezien het afval in direct contact staat met de vlam, wordt alle vrijgekomen energie benut.
- In het cementproductieprocédé worden sintels noch slakken gevormd (die nadien nog moeten worden afgevoerd): de afvalproductie is gelijk aan nul.
- Het gebruik van afvalstoffen in de cementindustrie beperkt de invoer van niet-hernieuwbare fossiele brandstoffen die door die industrie op grote schaal worden verbruikt. Zo is vandaag 1/3 van de thermische energie die aangewend wordt voor de cementproductie afkomstig van afval, waardoor jaarlijks 576.000 ton aardolie-equivalent minder moet worden ingevoerd.



Een erg streng controle- en traceringsprotocol



Het gebruik van afval is gebonden aan een administratieve toelating. De geschiktheid van het cementproductieprocédé om alle geselecteerde afvaltypes op een volkomen veilige manier te vernietigen wordt eerst onder toezicht van de Waalse Afvalstoffendienst gecontroleerd. Vervolgens worden er

door de cementindustrie interne procedures voor de aanvaarding en de ontvangst van het afval uitgewerkt waarmee de producenten kunnen nagaan of het afval voldoet aan een bijzonder streng bestek.



De laboratoria van de cementindustrie, uitgerust met apparatuur op basis van de nieuwste technologie, voeren constant controles uit (aangevuld door geregelde en onaangekondigde bezoeken van de milieupolitie). Bovendien worden er systematisch metingen gedaan

aan de fabrieksschouwen, zowel door de cementfabrieken als door erkende onafhankelijke laboratoria. Al die metingen samen garanderen de vrijwaring van de kwaliteit van de cementen, die stuk voor stuk genormaliseerde producten zijn.

Geen bijkomende verontreiniging door het gebruik van de vervangingsbrandstoffen

De emissies uit de schouwen van de cementovens voldoen aan de voorgeschreven normen. In dat verband dient te worden opgemerkt dat de cementsector sinds januari 2006 gebonden is aan emissielimieten die nog strenger zijn dan vroeger (bijvoorbeeld maximum 1 milligram waterstoffluoride per kubieke meter rook in plaats van 3). Bovendien is de cementindustrie er in tien jaar tijd in geslaagd door efficiënte uitrustingen (elektrofilters, doekenfilters) de stofuitstoot met meer dan een factor vijf te verminderen.

Kwaliteit en fysisch-chemische eigenschappen blijven onveranderd

Het geselecteerde afval bevat dezelfde organische bestanddelen als de fossiele brandstoffen, met name hoofdzakelijk koolstof en waterstof. De mineralen die samen met het afval worden geïntroduceerd, zijn dezelfde als die welke in de groevegrondstoffen worden aangetroffen.

De aanwezige sporen van metaal worden volledig en onomkeerbaar in de cementen en betonsoorten gefixeerd, ongeacht de aard van de bij de cementfabricage gebruikte brandstof.

Waar...

Niet waar...



Men valoriseert gelijk welk afval in de cementindustrie: **niet waar**. De vernietiging van afval in de cementindustrie is gebonden aan een administratieve toelating. Het afval (afgewerkte oliën, niet-herbruikbare versleten banden, resten van op-

losmiddelen en verven, ...) moet voldoen aan een uiterst streng bestek voordat het aanvaard wordt voor verbranding in de cementfabrieken. Die procedures stellen de cementproducent in staat niet-conform afval te weigeren en er zeker van te zijn dat het geselecteerde afval geen enkel gevaar betekent voor de werknemers, de buurtbewoners en de cementgebruikers.

Het gebruik van vervangingsbrandstoffen verandert de kwaliteit van het verkochte cement: niet waar. De naleving van het bestek garandeert tevens dat het geselecteerde afval verenigbaar is met het cementproductieprocédé en de cementkwaliteit. Dat afval wordt ingezet volgens de veiligheidsregels eigen aan een industrieel procédé, ontworpen voor de fabricage van genormaliseerde producten, de cementen. De valorisatie van afval in de cementindustrie is efficiënt en veilig, en heeft geen invloed op de toepassingsmogelijkheden van de cementen.

Sinds er afval in de cementindustrie wordt gebruikt, worden er meer zware metalen in de cementen aangetroffen: niet waar. Het afval wordt zodanig geselecteerd dat de mineralen die achterblijven bij de

verbranding dezelfde zijn als die welke normaal aanwezig zijn in klinker, het basisbestanddeel van cement. De elementaire chemische samenstelling van de cementen, meer bepaald wat metaalsporen betreft, blijft dus dezelfde als die van de basisgrondstoffen. Overigens, wat ook de voor de cementproductie gebruikte brandstof is, de metaalsporen worden volledig en onomkeerbaar in de mortels en het beton gefixeerd.

Afvalverbranding in de cementindustrie biedt de mogelijkheid bij te dragen tot de vermindering van de CO₂-uitstoot: waar. Door afval te verbranden in plaats van klassieke brandstoffen wordt dat afval “gevaloriseerd”, met een maximale benutting van het calorisch vermogen. De vernietiging van dat afval op een andere plaats dan in een cementfabriek zou neerkomen op een optelsom van CO₂-emissies: de emissies die veroorzaakt worden door de verbranding van de klassieke fossiele brandstoffen en die welke afkomstig zijn van de verbranding van het afval op andere plaatsen dan in de cementfabrieken.

Sinds de introductie van de vervangingsbrandstoffen zijn de emissies van de cementindustrie sterker verontreinigd: niet waar. De selectie van het afval gebeurt volgens uiterst strenge voorschriften. Bovendien doet de cementindustrie onder toezicht van de Staat systematisch metingen aan de schouwen van de cementfabrieken en worden er ook metingen uitgevoerd door erkende onafhankelijke laboratoria. Om het voorbeeld van de dioxines te nemen: we stellen vast dat het cementproductieprocédé, ongeacht de gebruikte brandstof (klassiek of afval), leidt tot uiterst lage dioxine-emissieniveaus, die zelfs zes keer lager liggen dan de Europese norm.