

Eenige wetenswaardige wenken over tand- vulling cementen.

Er bestaan twee soorten van cementen n.l. de chloorzink en de zinkphosphaat cement. De eerste bezit de oudste brieven.

Beide leveren steenharde massa's wanneer zij vermengd worden met verschillende vloeistoffen.

De eerste bestaat uit zink-oxyde en glas in poeder, de vloeistof uit chloorzink.

Ruble formule.

Breng zink-oxyde, bevochtigd met ac. nitric in een Hessische kroes en calcineer. De zoo verkregen zinkoxyde, die zeer hard is, wordt tot een fijn poeder gemalen.

Dit poeder vermengd met chloorzink ($Zn Cl_2$) van een soortelijk gewicht van 1.9—2.0, tot een kneedbare massa is verkregen, wordt in enkele minuten hard en munt uit door groote duurzaamheid.

Fairthorne formule.

| | |
|---------------------------|-----------|
| Glas in poeder | 5 deelen. |
| Borax in poeder | 4 „ |
| Ac Silicium, ($Si O_2$) | 8 „ |
| Zink oxyde | 200 „ |

Tot een zeer fijn poeder te vermalen en grondig te vermengen, kleuren met geeloker of mangaan.

Dit poeder met geconcentreerde (stroopachtige) chloorzink oplossing aangemengd wordt spoedig zoo hard als marmer en vormt een duurzaam cement

Huebner formule.

| | | |
|-------------------------|-----|---------|
| Zinkoxyde | 500 | deelen. |
| Mangaan | 1.5 | " |
| Borax | 10 | " |
| Glas | 100 | " |
| Geeloker (tot kleuring) | 9.5 | " |

tot zeer fijn poeder vermalen.

De vloeistof waarmede dit poeder wordt aangemengd is neutrale chloorzink oplossing, die men gemakkelijk zelf kan maken door zuiver zink (vrij van ijzer) op te lossen in zuivere ac. hydrochl. concentr. waarin zink in overmaat moet achterblijven. Wordt geen hydrogeen meer gevormd dan late men zink nog een wijle in de oplossing achter, daarna filtreeren en indampen tot stroopdikte.

De gewone of handels zinkoxyde kan als zoodanig niet worden gebruikt deze is te licht, hoe dichter (zwaarder) hoe beter en het cement wordt zooveel harder.

Daarom behandelde men het zinkoxyde eerst met een 2 pCt. ac. nitric oplossing, maak hiermede een deeg, laat dan drogen en calcineer in een Hessische kroes (witgloeihitte.)

Na afkoeling, tot een fijn poeder te vermalen en opbewaren in hermetisch sluitende flesschen. Cementen met dusdanig bereide zinkoxyde en aangemengd met geconcentreerde chloorzink oplossing wordt in een paar minuten zeer hard.

De tweede soort cementen hebben de eerste (chloorzink) geheel verdrongen. Deze alle bestaan hoofdzakelijk uit zinkoxyde en zeer dikke oplossingen van meta of pyrophosphaat zuur.

De meest bekende van deze soort, de prototype, is de

Rostaing formule.

Meng 3 kilo zinkoxyde grondig met 5 à 50 grm. in water opgeloste boorzuur, laat drogen en calcineer (eenige uren witgloeihitte.)

Na afkoeling vindt men in de kroes een glasachtige massa, zoo hard als steen en blauw of groenachtig van kleur. Dan breken en vermalen tot grof zand, daarna open roosteren waardoor de massa wit wordt.

Voegt men hierbij verschillende metaalzouten en verhit nogmaals dan verkrijgt men elke gewenschte kleur. Daarna alles tot een fijn poeder vermalen.

De vloeistof voor het aanmengen van dit poeder wordt als volgt bereid :

Calcium fosphaat en zinkfosphaat worden gezamenlijk in een kroes gesmolten, de glasachtige massa die achter blijft wordt in verdund phosphorzuur opgelost en dan ingedikt (door verdampen) tot stroopdikte.

Een ander en gelijkkluidende formule is volgende :

Calcium fosphaat (Ca HPO_4) één deel ; zuivere zinkoxyde 15 deelen ; en ammonium fosphaat ($(\text{NH}_2)_4\text{HPO}_4$) 16.5 deelen worden gezamenlijk in een kroes gesmolten totdat het mengsel gemakkelijk en uniform vloeit.

Na afkoeling, tot poeder vermalen en oplossen in verdund phosphor zuur, waaraan cadmium, in de verhouding van 5 pCt. tot de gesmolten massa, is toegevoegd. Is alles opgelost dan tot stroopdikte laten verdampen.

Neem 2,500 deelen zinkoxyde en 500 deelen magnesia en kneedt dit met 50 gram boorzuur oplossing tot een deeg. Laat drogen en calcineer in een Hessische kroes (eenige uren witgloeihitte.) De verkregen groenachtige massa wordt tot poeder vermalen en open geroosterd totdat de massa wit is geworden, waarna elke gewenschte kleur kan worden verkregen door toevoeging van mangaan dioxide of geeloker.

Dit poeder met de voorgaande vloeistof aangemengd evert een zeer hard cement.

Phosphorzuur zooals deze voor de fosphaat cementen wordt gebruikt wordt als volgt gereed gemaakt :

Men mengte pyro en meta phosphorzuur of wel men losse orthophosphorzuur op hetzij in pyrophosphorzuur ; in metal of wel in pyrophosphorzuur anhydride ; de vloeistof kan ook $\frac{1}{20}$ tot $\frac{1}{10}$ zinkoxyde bevatten.

(Scientific American Supplement.)