

MAGNALIUM.

De uitnemende methode van GOLDSCHMIDT te Essen, die de geweldige hitte, vrij komend bij de reductie van metaaloxiden door aluminium, zoo doelmatig regelt, dat men als 't ware »een smidsvuur en een hoogoven in de vestzak» verkrijgt,¹ wordt niet alleen in de laboratoria toegepast, maar schijnt ook in de nijverheid ingang te vinden. Zoo voor het wellen en soldeeren en voor de bereiding van chromium, dat, zal het geschikt wezen voor de fabriek van chromstaal, geheel vrij van koolstof moet zijn.

De jongste toepassing van 't aluminium, die thans de aandacht trekt en eveneens een toekomst schijnt te hebben, is ter bereiding van magnalium of, juister gezegd, van magnaliums. Want niet ééne, maar alle legeringen van magnesium en aluminium worden — juist niet zeer praktisch — door dit nieuw gesmeed woord aangeduid.

Legeringen der genoemde metalen zijn reeds in 1866 door WÖHLER bestudeerd, doch hij verkreeg er geene die hem technisch belangrijk toescheen: 't zij omdat de proeven op te kleine schaal genomen werden, (beide metalen waren destijds zeer duur) 't zij wegens verontreinigingen, die, naar men thans weet, een grooten invloed op de eigenschappen van legeringen hebben.

De proeven zijn nu onlangs op grooter schaal en met zuiverder materiaal herhaald door dr. LUDWIG MACH en wel met zeer bevredigenden uitslag. In 't algemeen zijn technisch alle magnaliums belangrijk, waarin het magnesiumgehalte tusschen 2 en 30 pct. afwisselt. Het aluminium blijft dus in alle het hoofdbestanddeel en in chemische eigenschappen schijnen ze daarvan ook niet zeer te verschillen. De vastheid der legeringen neemt toe, de rekbaarheid daarentegen af met het gehalte aan magnesium.

Magnalium met 2—5 pct. magnesium laat zich goed tot draad trekken; met 5—8 pct. is het gemakkelijk smeedbaar en met 12—15 pct. kan men het gieten. De kleuren zijn licht en speciaal van gegoten magnalium met 10—15 pct. magnesium, dat zich goed

¹ Zie dit Tijdschrift: jaarg. 1890, blz. 8.

polijsten laat, zilverwit. De soortelijke gewichten zijn kleiner dan van aluminium (soort. gew. 2,75) en zulks te meer naarmate de hoeveelheid magnesium (soort. gew. 1,75) in de legeringen grooter is. Terwijl beide metalen afzonderlijk bij ongeveer 800° C. smelten, liggen de smeltpunten hunner legeringen lager, tusschen 600 en 700° C. De soortelijke warmte is voor alle magnaliums nog iets hooger dan van aluminium.

In vergelijking met het laatste is het magnalium zeer gemakkelijk te gieten; het is dunvloeiend en vult, in donkerroode gloei-hitte gesmolten, de fijnste poriën goed aan. Met eenige omzichtigheid te werk gaande valt het gietsel dicht uit, nagenoeg geheel vrij van poriën. De soldeerbaarheid is nog niet voldoende onderzocht, maar, naar de voorloopige proeven te oordeelen, is het minstens even goed te soldeeren als aluminium.

Wat de doorslag geeft bij de beoordeeling en aan het magnalium ruime toepassing belooft, is de gemakkelijheid waarmee het zich bewerken laat. Men kan het draaien en boren met hetzelfde gemak als geelkoper en zoo al niet even goed vijlen, toch beter dan roodkoper, zink en aluminium. Het magnalium met 20—30 pct. magnesium is aan te bevelen voor het monteeren van lenzen en voor verdeelde cirkels aan werktuigen, waarvoor lichtheid wenschelijk is. Met 30 pct. en daarboven is het ook geschikt als spiegelmetaal.

De beide grondstoffen kunnen, naar bekend is, tegenwoordig in alle verlangde hoeveelheden geleverd worden en ook de prijzen zijn geen bezwaar meer tegen uitgebreide toepassing. Die van de magnaliums zouden per kilo nog wel hooger komen dan van rood- en geelkoper, bronzen, enz., maar berekent men ze bij volumina, waarop het natuurlijk bij de vergelijking voor het gebruik aankomt, dan zijn de prijzen van de magnaliums nu reeds iets lager dan van geelkoper.

Er is reeds een »Deutsche Magnalium-Gesellschaft» tot stand gekomen, die de legeringen bereiden, nader bestudeeren en in den handel brengen zal. Men zal er dus wel meer van hooren en middelerwijl wijs doen zijn oordeel opteschorten: reeds dikwerf heeft men met grooten ophef het aluminium voor toepassingen aanbevolen, waarvan men later weinig meer gehoord heeft.

R. S. Tj. M.