

Consistentiemeting van klei in de steenindustrie

Mededeling No 14a van het
KERAMISCH INSTITUUT
T.N.O. TE GOUDA
(Voorlopige mededeling)

IN MEDEDELING No. 14 VAN het Keramisch Instituut T.N.O., opgenomen in no. 5 van het tijdschrift „Klei” zijn enkele principiële suggesties gedaan over het nut van het aanbrengen van een consistentiemeter op de voormalers, die in de meeste steenfabrieken gebruikt worden.

Intussen is tijdens ons regelmatig contact met verschillende fabrieken vastgesteld, dat allerlei moeilijkheden en problemen bij het persen, lossen en drogen terug te voeren zijn tot fouten in de consistentie van de klei, omdat deze wegens het ontbreken van een geschikte en continue werkende meetapparatuur niet op een bepaalde waarde ingesteld en constant gehouden kan worden. Om de hier bedoelde moeilijkheden te voorkomen, is dus het ononderbroken meten van de consistentie voor de practijk van zeer groot belang.

Nu bleek het echter niet mogelijk te zijn zonder meer de door ons ontwikkelde consistentiemeter op een voormaler aan te brengen, aangezien de snelheid van de kleistroom daar onvoldoende is om met de meter de veranderingen in de consistentie van de klei nauwkeurig genoeg te volgen.

Om aan dit bezwaar tegemoet te komen en in de dringende behoefte van de industrie aan het aanbrengen van een consistentiemeter op de voormalers te kunnen voorzien, is door ons nu een constructie ontwikkeld volgens nevenstaand principieschema (fig. 1).

De eigenlijke consistentiemeter 3-4 is ingebouwd in een met een zeer kort strengpersje te vergelijken apparaat, dat door middel van een flens aan de voor- of zijwand van de consistentiemeter kan worden bevestigd. Terwille van de eenvoud van de constructie is de voorwants voor het aanbrengen te prefereren (fig. 2).

De voor de meting nodige klei wordt uit de voormaler genomen door de worm (1), bevestigd op een as, die via een kettingoverbrenging met een tandwiel (2) de beweging van de as van de voormaler overneemt, doch een grotere hoeksnelheid dan deze heeft.

De klei wordt door de worm in een hellende cilindervormige buis gedrukt, waarin de kegel (3) van de consistentiemeter hangt. De verplaatsingen van deze kegel worden overgebracht op een wijzer, die langs een cirkelvormige schaalverdeling (4) loopt.

De relatief kleine hoeveelheid klei, die de consistentiemeter passeert, kan gemakkelijk, b.v. met een transportbandje weer met de rest van de uit de voormaler komende massa verenigd worden.

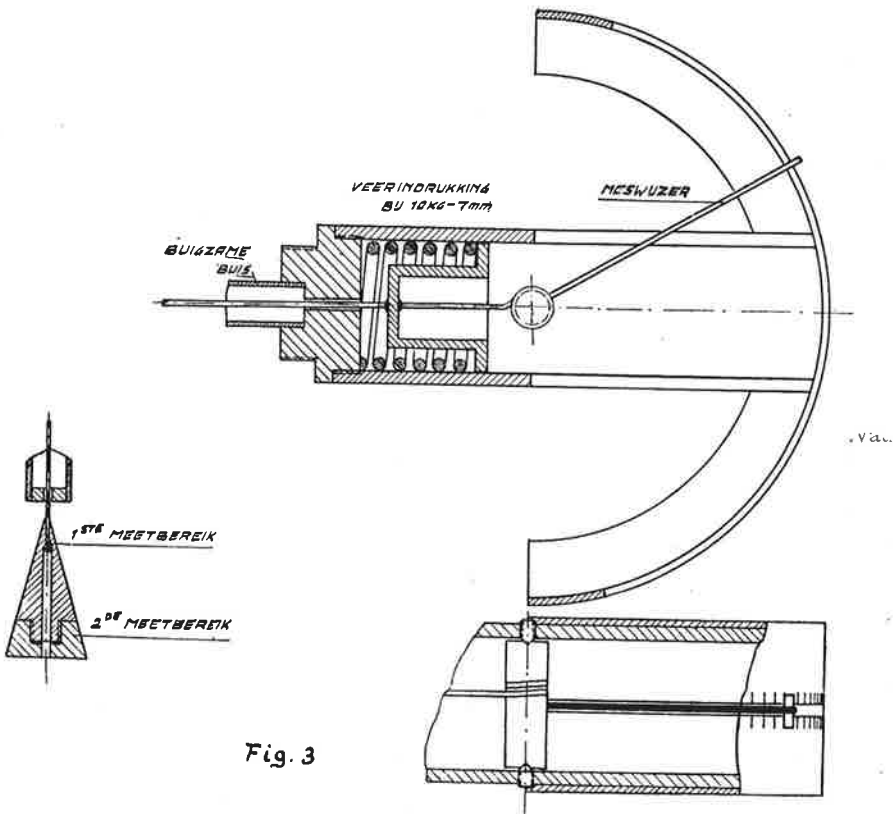


Fig. 3

Bij het passeren van de consistentiemeter ondervindt de klei geen noemenswaardige deformatie. De apparatuur zorgt er feitelijk slechts voor, dat de snelheid van de te meten kleistroom verhoogd wordt en altijd constant blijft. Verandert de stand van de wijzer, dan kan dit dus alleen veroorzaakt zijn door een variatie in de kleiconsistentie en niet door veranderingen in de vullingsgraad van het apparaat of van de snelheid, waarmee de klei passeert.

Ook de eigenlijke consistentiemeter is verder ontwikkeld. Daarbij is bereikt, dat beter dan tevoren de fabricage in serie mogelijk is en wordt ook in belangrijke mate tegemoet ge-

komen aan de eisen van bedrijfszekerheid.

In de nieuwe constructie heeft een kegel in plaats van een kogel als tastorgaan toepassing gevonden. Deze kegel is zodanig vervaardigd, dat de consistentiemeter voor twee meetbereiken, ieder voor zeer verschillende kleiconsistenties, te gebruiken is (zie fig. 3).

Het eerste model van het gewijzigde apparaat wordt binnenkort op een steenfabriek gemonteerd en indien het aan de verwachtingen blijkt te beantwoorden en geen gebreken vertoont, zal een kleine serie vervaardigd en tegen kostprijs aan de industrie ter beschikking gesteld worden.