

‘Aardewerk is paardewerk’: een rapport over de aardewerkindustrie uit 1971

Jan H. Kompagnie

Aflevering 1

Op 14 januari 1972 zond G.A. Taselaar, hoofd van het 10e district van de Arbeidsinspectie in Den Haag, een rapport aan de in Oosterbeek residentirende ir. A. Atema in diens functie van hoofdinspecteur-directeur van de Arbeid. Het verslag was samengesteld door de heren F. Pels, oud-technisch hoofdamtenaar der 1e klasse, en E.R. Stam, hoofdcontroleur van de Arbeid (de laatste was op het moment van aanbidding overleden). Het min of meer vertrouwelijke rapport bevatte een met veel foto's gelardeerde geschiedenis van de Goudse aardewerkindustrie. Pels en Stam waren inwoners van Gouda, die volgens eigen zeggen de stad door en door kenden. Daar er weinig literatuur over de Goudse aardewerkindustrie bestond, moesten ze vele gesprekken met insiders voeren en andere zaken napluisen om tot onderstaand resultaat te komen. Het lijkt erop dat ze geen officiële opdracht hebben gekregen om dit onderzoek te doen, maar het uit betrokkenheid en geïnteresseerdheid hebben gedaan. Het rapport had dan ook geen enkele pretentie en was ook niet volledig. Toch bevat het een heel aardig overzicht van geschiedenis en productieproces van het Goudse aardewerk, reden, waarom het hier integraal wordt weergegeven.

IETS OVER DE HISTORIE VAN HET AARDEWERK EN DE AARDEWERKINDUSTRIE IN GOUDA

Alvorens iets over de geschiedenis van het aardewerk en meer in het bijzonder de aardewerkindustrie in Gouda mede te delen, willen we even stil staan bij de in deze industrie verwerkte grondstoffen en toegepaste verwerkingswijzen.

De grondstoffen voor de aardewerfabricage

Dat men de meeste keramische producten thans nog onder de verzamelnaam ‘aardewerk’ rangschikt, is te begrijpen, als men denkt aan de gemeenschappelijke grondstof de ‘kleiaarde’, al bestaan er dan ook grote verschillen in de soorten kleiaarde, kortweg ‘klei’ genaamd.

Klei is in 't algemeen een verweringsproduct van gesteenten. Door invloed van lucht, temperatuur en water ontstaan verbindingen, die in water oplosbaar zijn. Deze worden dan door het water weggespoeld en men houdt de onoplosbare verbindingen, waaruit de klei bestaat, over.

Men onderscheidt verschillende kleimineralen, zoals: montmorilloniet, illiet, kaolien, enz. Chemisch behoren deze mineralen tot de Magnesium-Aluminiumsilicaten. Ze verschillen in kristalstructuren en hebben daardoor ook verschillende eigenschappen. Montmorilloniet bijv. kan veel water binden in tegenstelling tot kaolien. Bekend is, helaas in Nederland maar al te goed, dat in een door zeewater overstroomde polder de kleien worden omgezet in natrium-klei (door het keukenzout-Natriumchloride). In deze vorm zijn de kleien weinig permeabel voor water; de klei is ‘dicht’ en het land kan niet worden bewerkt. Om dit toch te bereiken moet een behandeling met gips

(Calciumsulfaat) worden toegepast: Na-kei + Calciumsulfaat --> Ca-kei + Natriumsulfaat.

Wanneer klei een hoog gehalte heeft aan montmorilloniet, dan noemen we het een vette klei. Wanneer het kaoliengehalte hoog is, spreken we over magere of schrale klei.

Als grondstof voor aardewerk wordt thans in 't algemeen gebruikt een mengsel van klei-soorten met extra toevoeging van kwarts en krijt.

Kwarts. Dit komt in stukken van de vindplaatsen (Duitsland, België, Zweden en Noorwegen), waarna het in fabrieken wordt gereinigd en gemalen. Kwarts toevoegen (10 tot 60%) 'vermagert' de klei en verhoogt de porositeit. Ook vermenging met veldspaat geeft een 'vermagering'.

Veldspaat. In hoofdzaak mikroklien. De kleur is meestal roodachtig of geelachtig bruin. Veldspaat moet een zo laag mogelijk ijzergehalte bezitten. De vindplaatsen zijn vooral Noorwegen, Zweden, Finland en Duitsland.

Kalkmineralen. (kalkspaat, marmer en krijt). Naast kalk is er ook nog dolomiet, een magnesium-calcium-carbonaat, dat in Oostenrijk en Italië voor de aardewerkfabricage wordt gebruikt.

Glazuren. Dit zijn mengsels van bepaalde metaaloxiden met silicaten (kei en veldspaat), kwarts en boraten. Het smelt (afhankelijk van de samenstelling) bij bepaalde temperaturen tot een helder glas.

Wat is aardewerk

Onder aardewerk in zijn eenvoudigste vorm verstaat men voorwerpen, gemaakt of gevormd uit bijv. leem (mengsel van klei en zand) of klei, die na droging, in een oven verhit en daardoor gebakken worden. Hierdoor worden deze voorwerpen hard en kunnen dan niet meer door water week worden gemaakt en vallen dus ook niet meer uiteen. Door de hoge temperaturen zijn de leem- of kleideeltjes nl. min of meer aaneengekit of gesinterd. Hoe hoger de temperatuur bij het bakken wordt opgevoerd, des te harder en geslotener, dus ook minder poreus wordt het aardewerk. Het bekende porselein wordt bij zeer hoge temperaturen gebakken en is dan niet poreus. Vanzelfsprekend moet de grondstof dan ook geschikt zijn om die hoge temperaturen te verdragen.

Hieraan voldoet de witbakkende kaolien (China-clay - China-ware), een fijne kleisoort, die men voor porselein nodig heeft, uitstekend.

In landen waar men die grondstof niet vond, moest men vanouds wel bij lagere temperaturen bakken en kreeg men dus poreus aardewerk, maar men had hier al spoedig wat op gevonden. Men dichtte het vaatwerk nl. af met een laagje glazuur. Het te bakken voorwerp werd tevoren ondergedompeld in loodglazuur, een glassoort die bij niet te hoge temperatuur smolt en het na het bakken met een dun, maar hard laagje bedekte, zodat men er bijv. water in kon bewaren. De kunst van glazuren is al zeer oud, de Egyptenaren waren, lang voordat onze jaartelling begon, er mee op de hoogte. (De pyramiden waren wat dat betreft uitstekende musea).

Maar wij bepalen ons verder tot de Lage Landen.

De aardewerkindustrie in Nederland

Het maken van vaatwerk uit klei is waarschijnlijk een der oudste en ook meest verspreide beroepen ter wereld. In het begin van de 16e eeuw waren er al pottenbakkers en aardewerkers in verschillende delen van ons land, en Gouda was toen al een belangrijk centrum. Aan het einde van deze eeuw werden uitbreiding en spreiding mede beïnvloed door de geloofsvervolgingen, er kwamen nl. nogal wat pottenbakkers bij die uit de Zuidelijke Nederlanden waren gevlucht. Deze Zuid-Nederlandse beoefenaars van het ambacht brachten nieuwe impulsen mede, o.a. de Italiaanse Majolica-techniek, die zij zich reeds eerder eigen hadden gemaakt. Karakteristiek voor deze techniek is dat zij als

deklaag na het eerste bakproces gebruik maakten van een ondoorzichtige witte glazuur, tin-email genaamd.

In 1598 worden er ook pottenbakkers en aardewerkers in Friesland genoemd, o.a. te Makkum. Het ging hen daar blijkbaar nogal naar den vleze, want in de jaren van de 17e eeuw kwam het zover, dat de Gouwenaars over 'buitenlandse' concurrentie klaagden. We lezen hierover het volgende: 'De Gouwenaars schrijven dat Friese pottenbakkers gedurig met hun waren in Amsterdam komen en goedkoper verkopen kunnen'. Eerst waren er nooit meer dan 2 à 3, maar dat groepje is uitgebreid tot 10 à 12 Friezen. Dit nu was de 'buitenlandse' concurrentie.

Omstreeks het jaar 1600 kwam er steeds meer vraag naar aardewerk-borden als gebruiksvoorwerpen, men vond de tot dusver gebruikte tinnen borden blijkbaar te bewerkelijk. We lezen tenminste op een Delfts bord uit die tijd (thans in het Rijksmuseum te Amsterdam te zien):

'Tinne borden zijn niet goet,
Omdat men ze schuren moet.
Maar een bord van porselein,
Wordt van 't wassen wit en rein.
Daarom set vrij op den dis,
Een bord dat 'wel' geschilderd is'.

Eveneens omstreeks 1600 namen de Hollandse koopvaarders vanuit China het Chinese porselein mee en begon men dit hier te copiëren. Sommige fabrikanten slaagden hierin zo goed, dat zij ook eigen ontwerpen op vazen en borden schilderden en daarmee in de combinatie van de warme kleuren van de scherf met het prachtige blauw van de tekening, het Chinese porselein zelfs voorbijstreefden. Men denke slechts aan het Delfts blauw-aardewerk dat een wereldnaam heeft, doch dat ook in de Goudse plateelfabrieken werd en wordt vervaardigd en dat kwalitatief zeker niet minder is.

De arbeid van de pottenbakkers was zwaar en het gezegde 'aardewerk is paardewerk' gold ook toen. De prijzen van hun artikelen waren meestal ook niet hoog. Uit 1731, en dat was lang niet de slechtste tijd, is bekend dat een pottenbakker voor een melkkan van 1 liter inhoud 3 cent kreeg en er 7 verkocht voor 20 cent. Als brandstof voor de ovens werd turf gebruikt en daar deze eerst uit de omgeving van Gouda, doch later uit Friesland en Groningen moest worden aangevoerd, speelde de prijs hiervan een zeer belangrijke rol. Dit was natuurlijk ook de voornaamste oorzaak van de Friese concurrentie, daar was de brandstof dicht bij huis, dus goedkoper. Met iedere halve cent die een ton turf duurder of goedkoper werd, moest rekening worden gehouden. Het toenmalige pottenbakkersgilde zat echter ook niet stil, hetgeen wel blijkt uit een request uit die jaren, dat goed in elkaar zat. Het liet de leden van de Staten van Holland en West-Friesland weten, dat de Goudse pottenbakkers door die uit Friesland uit de markt werden gedrukt en ze hadden er succes mede, want de bestaande belasting op turf werd voor de Gouwenaars gehalveerd.

Wanneer dit pottenbakkersgilde precies werd opgericht is niet bekend. Wel weten we dat het in 1680 uit 20 mannen bestond en met dat van de bierbrouwers tot de oudste van de stad Gouda behoorde. En al waren deze pottenbakkers niet rijk, dat zij toch de weldadigheid niet uit het oog verloren, blijkt uit het volgende. In 1694 zat het 'Aalmoesenershuis' er financieel moeilijk voor. De pottenbakkers en brouwers namen toen de verplichting op zich om voor iedere 100 tonnen turf die ze betrokken, een stui-ver aan het Aalmoesenershuis af te dragen. (Als ton gebruikte men een Hollandse harington). Tot de Franse overheersing toe vinden we deze bedragen in het Kamerboek verantwoord en hierdoor krijgen we een aardig overzicht van het turfverbruik. In 1730 waren dit 120.000 tonnen per jaar. Enige van deze tonnen zijn thans nog te zien in 'de Moriaan', het pijpen- en aardewerkmuseum aan de Westhaven te Gouda.

We willen hier even iets mededelen over de verhoudingen tussen pottenbakkers en pijpenmakers. De laatsten hadden, zoals wij later zullen zien, de pottenbakkers nodig om hun pijpen te laten bakken, maar er was een voortdurende strijd om de prijs die gevraagd werd, 'het bakloon'. De pottenbakkers hadden dikwijls veel moeite om een goede kwaliteit turf te verkrijgen en het valt te verstaan dat iedere cent die zij er meer voor moesten betalen, ook het bakloon voor de pijpenmakers verhoogde. Door de schommelingen in de turfprijzen waren er dan ook voortdurend onderhandelingen tussen pottenbakkers en pijpenmakers. We vonden nog een prijsregeling uit 1764. Wanneer de turf per ton zou kosten van 2 tot 2½ stuiver, dan bedroeg het bakloon per pijpenpot van 120 pond, 6 stuivers. Iedere pottenbakker moest officieel aan het gilde opgeven tegen welke prijs hij de turf had gekocht en maakte een commissie, samengesteld uit vroedschap en gilde per drie maanden de rekening op en werd het bakloon voor die termijn vastgesteld.

Tot 1785 ging dit goed, doch toen begon men toch weer meningsverschil te krijgen en dit bleef zo tot de omwenteling in 1795. Toen werd er trouwens toch een einde gemaakt aan alle gilderegelingen. De samenwerking tussen pottenbakkers en pijpenmakers was en bleef stuk, hetgeen mede het verval van de pijpenindustrie aan het einde van de 18e eeuw sterk in de hand heeft gewerkt.

Vanaf de Franse overheersing tot aan ± 1850 zijn er betreffende zowel de aardewerk- als de pijpenindustrie weinig gegevens bekend. De toestand was weinig rooskleurig en het herstel ging maar zeer langzaam. De lonen waren laag, zelfs voor die tijd.

Na 1850 is de ontwikkeling van de aardewerk- en pijpenindustrie weer beter te volgen. Hier volgen enige merkwaardige cijfers:

		m	vr	jonge personen
In 1855 zijn er:	61 pijpenfabrieken met	380	430	136
	13 pottenbakkerijen met	113		34
In 1889 zijn er:	26 pijpenfabrieken met	138	119	20
	3 gecomb. pijpen- en pottenfabrieken met	140	71	27
	1 specif. aardewerk-fabriek met	11		1
In 1920 zijn er:	5 pijpenfabrieken met	101	52	80
	6 aardewerkfabr. met	54		17
	1 plateelfabriek met	96	46	102



We zien hieruit dat in 1855 de pijpenfabrieken eigenlijk de gehele aardewerkindustrie beheersten en de structuurveranderingen in 1855-1920 is uit de cijfers voldoende te volgen. Gedurende deze periode hadden de grotere pijpenfabrieken zelf ovens, alleen de kleinere lieten nog bij de pottenbakkers bakken. De lonen bleven gedurende de gehele 19e eeuw laag en de inrichting der werkplaatsen was, behoudens een enkele uitzondering, volgens gegevens van de bekende Goudse arts Büchner, slecht en ongezond.

Omdat Gouda een ommuurde stad was, moest er gewoerd worden met de beschikbare ruimte. Men treft nog steeds de zeer nauwe straatjes aan in



de binnenstad. Er zijn er die 1 meter breed zijn met aan weerszijden woonhuizen, die omstreeks 1920 nog bewoond waren. Geen zonnestraal kon de huizen binnendringen en bij een iets hogere waterstand dan de normale, stond het water in deze huizen.

Nog zelfs in de 2e helft van de 19e eeuw had Gouda ongeveer het hoogste sterftecijfer van Nederland. Hier zullen de allerongelukkigste woontoestanden mede een oorzaak van zijn. Gelukkig dat nu steeds meer van de nog vele krotwoningen worden opgeruimd.



De moderne aardewerkindustrie

Bewerking en vormgeving

Als we tegenwoordig spreken over aardewerkfabricage, dan verdient dit nog wel enige toelichting. We kennen nl. twee soorten, die elk ook weer onderverdeeld zijn, t.w.

1e. Voorwerpen met een dichte scherf, dus meer of minder verglaasd en daardoor op de breuk geen vloeistof op kunnen nemen;

2e. Voorwerpen met een poreuze scherf, die op de breuk wel vloeistof op kunnen nemen.

Onder 1e vallen: a. porselein; b. steengoed.

Onder 2e vallen: a. aardewerk; b. pottenbakkerswaar (bloempotten bv.); c. bouwsteen en dakpannen.

Al deze voorwerpen hebben als grondstof klei, maar wanneer men de verschillende resultaten ziet, begrijpt men meteen, dat de verschillen zowel in de kleisoorten als in de wijze van bakken en bewerken moeten zijn gelegen.

Groep 1. Porselein en steengoed

Porseleinen voorwerpen worden voorgebakken bij een vrij lage temperatuur (ong. 900°C.) Ze zijn dan stevig en nog poreus genoeg om het hierna aan te brengen glazuur

op te nemen. Porselein wordt in vuurvaste stenen dozen, die precies op elkaar passen, in de oven gezet. De voorwerpen worden nu voor de 2e keer gebakken, doch nu op hoge temperatuur (1400 à 1500°C.) waarbij de veldspaat, die de samengesintelde kaolien als een glasachtige massa omhult, smelt tezamen met het glazuur, dat eveneens bij deze hoge temperatuur smelt. Na het gaarbakken is het geheel een enigszins doorschijnend product geworden. Om het vastbakken van het porselein aan de vuurvaste dozen of kapsels te voorkomen, wordt het glazuur van de te bakken voorwerpen aan de onderzijde afgeveegd. Dit is een der typische kenmerken van porseleinen voorwerpen: de doffe rand aan de onderzijde. Nu moet de decoratie (beschildering) er nog op worden aangebracht. Er zijn nl. maar zeer weinig kleurstoffen die bestand zijn tegen de zeer hoge baktemperaturen, zonder dat er kleurveranderingen optreden.

Wanneer de kleuren erop zijn aangebracht (dus op het glazuur), dan worden de voorwerpen voor de 3e maal in de oven gezet, een zgn. moffeloven, nu vanzelfsprekend bij een lagere temperatuur. De versiering zal echter minder houdbaar zijn dan die van gewoon aardewerk, waar de kleuren 'onder' het glazuur zijn aangebracht.

Een zeer gunstige eigenschap van porselein is nog dat een theekopje bv. zelden haarscheuren zal krijgen. Haarscheuren ontstaan nl. door ongelijk uitzetten van scherf en glazuur en juist bij porselein komen scherf en glazuur in dit opzicht goed overeen. De moeilijkheid van het glazuren is nl. een samenstelling van scherf en glazuur te vinden met ongeveer gelijke uitzettings-coëfficiënt. Is deze bij het glazuur veel kleiner dan bij de scherf, dan springt het glazuur er af. Is deze groter dan die van de scherf, dan haarscheurt het glazuur.

Onder groep 1 hebben we onder b het steengoed genoemd. Hiervoor worden wat minder-zuivere kleisoorten gebruikt als voor porselein. Het is dan ook niet doorzichtig, maar wel heeft het een dichte en haast verglaasde breuk. Het wordt gebakken bij een temperatuur van ong. 1200°C. Tot steengoed behoort het bekende 'Wedgwood-aardewerk'. Dit harde witte aardewerk is voor het eerst op grote schaal gemaakt in Engeland (Josiah Wedgwood 1730-1795). De bijzonderheid van Wedgwood is, dat hij de eerste fabrikant was, die op wetenschappelijke grondslag werkte.

Tot steengoed behoren ook de alom bekende 'Keulse' potten.



Groep 2. Aardewerk, pottenbakkerswaar, bouwsteen en dakpannen

Onder deze groep valt dus het 'aardewerk', dat voor Gouda het meest belangrijk is. Behalve de grote bedrijven bestellen de middel- en kleinbedrijven hun grondstof (zoals later zal worden beschreven) in de vorm van kleibroden en gietklei, meestal van de door henzelf opgegeven samenstelling bij de fa. Vingerling, krijtmalerij en kleimengerij te Gouda. Deze firma levert niet alleen aan de bedrijven in Gouda, maar heeft haar cliënteel door geheel ons land.

Men kan dan met deze kleibroden gelijk beginnen met de vormgeving in de aardewerkfabrieken. Dit kan gebeuren op de draaischijf, zowel met de handen als wel met behulp van mallen of kalibers. Van

deze laatste maakt men gebruik als de voorwerpen in groten getale eenzelfde model moeten hebben (borden, schotels, enz.). Na het vormgeven worden de voorwerpen te drogen gezet.

Zijn de te maken voorwerpen lastig op de draai-schijf te maken, dan giet men ze. Men heeft dan een kleimengsel als gietmassa nodig die dun genoeg is om te gieten en toch niet meer water bevat dan nodig is. Om het uitzakken van de klei uit het mengsel te voorkomen voegt men peptisatoren (soda-waterglass) toe. Is het mengsel klaar dan wordt dit in de vormen gegoten. Het poreuze goed-droge gips van de vormen absorbeert het water uit de ingegoten kleipap. De buitenste laag van de giet-massa, dus die welke in aanraking is met de gips-wand, wordt daardoor droog en komt langzaam in een vastere toestand. Hoe langer men nu de klei-pap in de vorm laat, des te dikker wordt dan deze hardere laag. Wanneer nu de gewenste dikte (de wanddikte van het te maken voorwerp) is bereikt, dan giet men eenvoudig de nog in het middengedeelte aanwezige kleipap er uit en de vaste laag blijft achter. Na enige tijd drogen laat deze laatste, die door het drogen iets gekrompen is, van het gips los en de vorm kan dan worden uiteengenomen en het voorwerp is klaar. De gietnaden moeten dan nog worden verwijderd en bijgewerkt ('afgewerkt'). Dit afwerken kan met een mesje of vochtig sponsje geschieden. Na nog enige tijd te hebben staan drogen, worden de voorwerpen voor de eerste maal hoog verhit (1000-1100°C.) en heten dan 'biskwie'. Ze moeten echter volkomen droog zijn anders is scheuren, springen of vervormen het gevolg.



Dit product is nog poreus en onbruikbaar. Men brengt nu op de buitenzijde eerst de decoratie aan. Dit kan op de navolgende wijze geschieden:

- 1e het met de hand beschilderen
- 2e door middel van schablonen
- 3e door decalcomanies (overdrukplaatjes). Dit is de eenvoudigste manier om een decor aan te brengen
- 4e screenen (zeefdruk).



Hierna moet het glazuur op het biskwie worden aangebracht. Het glazuurmengsel is in zeer fijn verdeelde toestand in water gesuspenderd en in deze suspensie kunnen de voorwerpen óf worden gedompeld óf mee worden bespoten (zie foto's).



De samenstelling van het glazuur is van het allergrootste belang voor iedere aardewerkfabriek. Bij aardewerk, en vooral bij gebruiksaardewerk, moet er zoveel mogelijk gewaakt worden tegen de gevreesde haarscheuren, omdat deze het voorwerp spoedig onbruikbaar maken. Immers bij aardewerk is de scherf poreus en laat deze al spoedig vloeistof door; de afdichtende werking moet hoofdzakelijk door het aangebrachte glazuur worden bewerkstelligd.

Nadat het glazuur is aangebracht gaan de voorwerpen weer in de oven en worden opnieuw gebakken, doch nu op een lagere temperatuur. Veelal worden zij, om vastbakken te voorkomen, op zgn. triangels of zeepangels geplaatst, men noemde deze vroeger ook wel proenen. Bij de meeste aardewerkvoorwerpen kunnen we daardoor de drie putjes aan de onderzijde waarnemen. De op deze wijze aangebrachte decors onder het glazuur zijn 'slijt-
vast'.

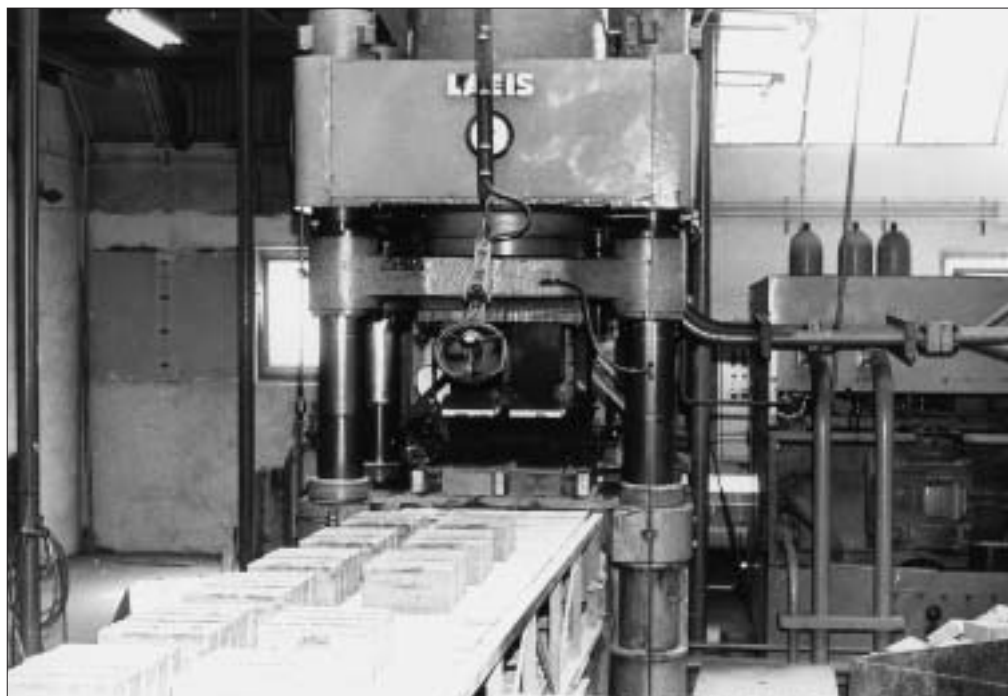
Men gebruikt echter ook wel kleuren die 'op' het glazuur, in dit geval dan mat-glazuur, worden geschilderd. Deze kleuren bezinken dan eigenlijk in de glazuurmassa en vormen na het bakken met deze massa één laag en zijn dus ook slijtvast. De scherf behoeft dan ook niet van witbakkende klei te zijn en kan geel of zelfs roodachtig zijn. Het oude 'Delfts aardewerk' behoort hiertoe. In ieder geval is de scherf poreus en bedekt met een ondoorzichtige laag glazuur.

Nog even terugkomend op het maken van aardewerkvoorwerpen kan worden vermeld dat ook het sanitair-aardewerk op deze wijze wordt vervaardigd. Het wordt ook twee maal gebakken, het glazuur mag niet haarscheuren en moet voldoende hard zijn. Op sommige fabrikaten ziet men dan ook papiertjes geplakt met de mededeling: 'haarscheurt' niet.

Wat nu de andere pottenbakkerswaar (bloempotten, enz) en bouwstenen en dakpannen betreft, al treffen we in Gouda nog twee bedrijven aan, waar bloempotten worden vervaardigd, deze vallen buiten het bestek van deze gegevens.

Eveneens vinden we in deze stad een zeer modern bedrijf waar vuurvaste steen wordt vervaardigd. (zie de foto's).

Vuurvaste- of chamottestenen zijn vervaardigd uit vuurvaste klei, een klei dus die in hoofdzaak bestaat uit een kleisubstantie met meer of minder kwarts en weinig vloeimiddelen. Deze kleisoort wordt meestal niet direct tot stenen gevormd, maar eerst voorgebrand en de aldus ontstane chamotte gemalen tot de verlangde korrelgrootte. Het wordt dan met niet gebrande vuurvaste klei als bindmiddel gemengd, gevormd en gebrand. Men gebruikt voor enkele soorten chamottestenen ook wel gemalen gebruikte stenen. Men heeft het in de hand vuurvaste stenen te fabriceren van een grote verscheidenheid in kwaliteit door variatie van kleisoorten, korrelgrootte en korrelgrootteverdeling, zodat men verschillende eisen kan stellen aan vuurvastheid. In verband met deze zeer uiteenlopende doeleinden beschikken de chamottefabrieken over een groot aantal recepten,



waarin de ervaring van vele jaren is vastgelegd. Alhoewel dus klei in al zijn soorten in Gouda wordt verwerkt, is er geen dakpannen-, gres- en draineerbuizenindustrie. De gresbuizenindustrie treft men aan in Limburg. Wel zijn er enkele steenfabrieken in de omgeving van Gouda (Gouderak en Nieuwerkerk a/d IJssel).

Wordt vervolgd