

# DE FRICTIETEGELPERS VAN DE TEGEL-FABRIEK WESTRAVEN TE UTRECHT

## Inleiding

Eind september 1990 werd in de tuin van het Nederlands Tegelmuseum in Otterlo een z.g. frictietegelpers geplaatst. Een aanwinst voor het Tegelmuseum die geheel past in het streven van de conservator om ook jongere voorwerpen uit de tegelindustrie te verzamelen en te tonen. De frictietegelpers dateert van 1922 en was tot rond 1970 in gebruik bij de Tegel-Faiencefabriek Westraven te Utrecht. Daarna heeft hij een aantal jaren ongebruikt gestaan om vervolgens te verhuizen naar de nieuwe vestiging van het bedrijf in Groenekan, even buiten Utrecht. In Groenekan heeft de pers enkele jaren buiten gestaan als blikvanger voor het bedrijf. Toevallig vernam ik, dat de tegelpers bij gelegenheid van een nieuwe verhuizing van Groenekan naar de Mississippi-dreef in de Utrechtse wijk Overvecht als oud roest zou worden verkocht! Daarop heb ik snel de conservator van het Tegelmuseum gebeld met de vraag, of hij interesse had voor de machine. Toen dit het geval bleek te zijn, werd de bedrijfsleider van Westraven, dhr J. J. van Soest, ingeschakeld om bij de huidige directie een goed woordje te doen voor behoud van de machine. Hieruit

resulteerde een schenking van de pers aan het museum (afb. 1). Helaas berusten de matrijzen en de stempels nog bij de fabriek in Utrecht.

Het leek mij noodzakelijk een industrieel-archeologisch onderzoek in te stellen naar het object, zodat het beter gedocumenteerd zou worden. Zonder de welwillende medewerking van de heren C. de Jong en G. Vesters zou het hier volgende artikel niet tot stand zijn gekomen.

## De tegel-faiencefabriek Westraven

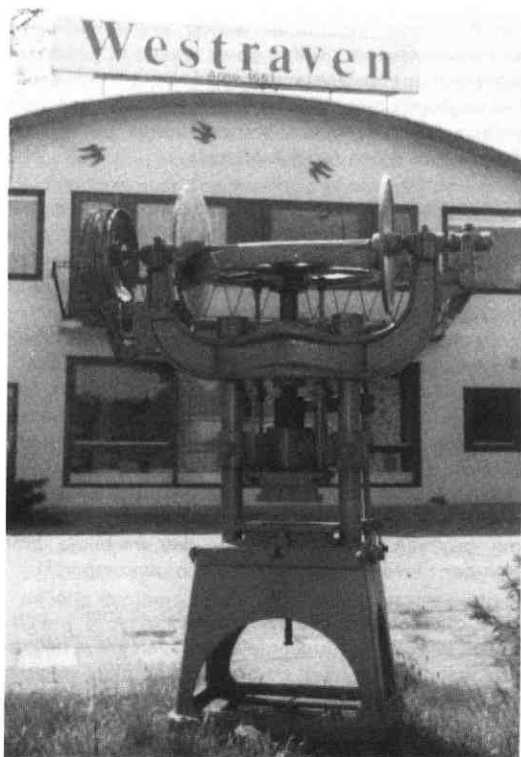
De fabriek van Westraven is ontstaan uit een in 1661 opgerichte pannenbakkerij<sup>1)</sup>. In dat jaar sticht de uit Oudshoorn bij Alphen aan de Rijn afkomstige Abraham Adriaansz. van der Schilde op een stuk land nabij de Vaartse Rijn even ten zuiden van de stad Utrecht een panoven. Later blijkt dat hier ook estrikken (vloertegels) en backen (plavuizen) worden vervaardigd. In de tweede helft van de negentiende eeuw expandeert het bedrijf, zodat het in 1900 80 werknemers telt. Het voornaamste produkt zijn dan de z.g. oud-hollandse wandtegels en tegeltableaus die met de hand beschilderd worden. In 1918 komt het bedrijf, dat dan nog maar 10 werknemers in dienst heeft, in handen van J. J. J. van Luyn. Na een verplaatsing naar een terrein in de buurt wordt het productiepakket uitgebreid met z.g. plastisch gevormde tegels die bestemd zijn voor de Engelse markt om daar de wanden van de scholen te voorzien van een heldere en hygiënische bekleding.

Kort na 1920 wordt de van kleipoeder geperste tegel geïntroduceerd. Voor dit werk had men een ander type pers, de frictietegelpers, nodig.

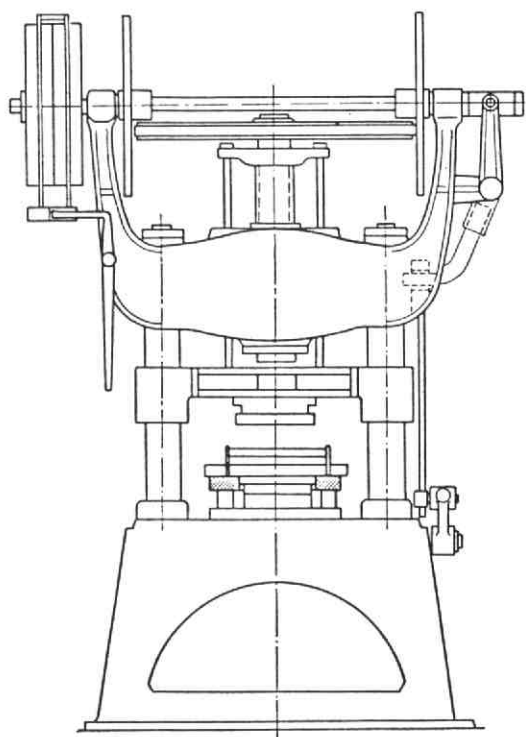
## Beschrijving van de tegelpers

Toen de pers nog in gebruik was, heeft de heer G. Vesters, die de machine jaren lang had bediend, mij de werking ervan gedemonstreerd.

De frictietegelpersmachine bestaat uit een zwaar frame waar zich bovenin een horizontale as bevindt met daarop twee schijven, die met een bedieningshefboom door het verschuiven van de drijf-as, beurtelings tegen de omtrek van het frictiewiel worden gedrukt, dat daardoor omhoog of omlaag wordt gedraaid. De op en neer gaande beweging van het frictiewiel komt tot stand door een schroefdraadstang, aan het onderende waarvan de bovenste drukplaat van de tegelmatrijs is bevestigd. Het onderste deel van de stalen matrijs bevindt zich onder de drukplaat. Bij het omlaag draaien van het frictiewiel wordt de tegel gevormd. Voor iedere persing wordt de matrijs door middel van een speciaal sledemechanisme met droge vormpoederklei gevuld. Een ander mechanisme zorgt ervoor, dat de gevormde tegel uit de matrijs wordt gelicht en weggeschoven. De matrijzen kunnen ver-



Afb. 1. De frictietegelpers van de Tegelfabriek Westraven staande in Groenekan 1989.



Afb. 2. Afbeelding Frictiepers uit: *Kennis van Bouwstoffen, II Kunststeen I* door J. A. Visser en Tj. Bonnema.

schillende vormen hebben, zodat vierkante, rechthoekige, afgeronde of gebogen tegels kunnen worden geperst. Op deze wijze worden vloertegels vervaardigd<sup>2)</sup> (afb. 2).

De methode van het droogpersen wordt bij voorkeur toegepast bij zeer harde en daardoor moeilijk tot plastische massa te verwerken kleisoorten, zoals leisteenklei, Schiertone en shales. Ook bij normale klei wordt deze methode gebruikt, namelijk wanneer een steen of tegel met bijzondere eigenschappen wordt verlangd. De klei wordt gedroogd, vervolgens fijngemalen en zonodig op een watergehalte van 5% tot 8% gebracht. De gebruikte persen zijn stempelpersen, waarbij de druk mechanisch-hydraulisch of door een combinatie van beide wordt verkregen. Deze methode geeft een mooi, kantig produkt met geen of maar weinig maatafwijkingen. Als gevolg van het lage watergehalte is de droogkrimp gering. Het droogpersen is favoriet in de tegelfabricage, terwijl deze methode ook geschikt is daar waar een hoge druk- en maatvastheid gecombineerd met een goede dichtheid wordt verlangd<sup>3)</sup>.

#### Voorlopers van de frictietegelpers van Mulder

De tegelpers vormt niet het begin van de mechanisatie van deze tak van de keramische industrie. Oorspronkelijk werden de wandtegels gevormd door de „steentjesmaker“. We kunnen hiervoor verwijzen naar de plaatelbakker, het boek „De Delftsche aarde-

werkmaaker“ van Gerrit Paape, dat van het eind van de achttiende eeuw dateert, of naar het boekje „Makkumer aardewerk“<sup>4)</sup>. Een bericht uit 1884 laat zien, dat de mechanisatie in deze sector toen al een eind gevorderd was<sup>5)</sup>:

„Bij de bovenbedoelde pers geschiedt de drukking door een balans, waarvan de kromming zoo bepaald is, dat de werking zoo dicht mogelijk bij het steunpunt plaats heeft, en dus de grootste kracht wordt verkregen. Op een draaischijf bevinden zich twee vormen; terwijl de een den druk ondergaat, wordt de andere automatisch geledigd door een eenvoudig mechanisme. Twee mannen, die bekend zijn met het werk, kunnen in 12 uren met deze machine 5000 à 6000 stuks maken. De pers is zeer eenvoudig samengesteld en alzoo niet licht onklaar; zij staat op wielen en is dus gemakkelijk verplaatsbaar. Men kan er behalve steenen ook platte en holle pannen en vierkante, zeskantige en achtkantige plaveien mee vormen tot 0,25 m breedte.“

Helaas is het artikel niet geïllustreerd, maar uit de beschrijving krijgen we toch een idee van de werking. Op een afbeelding uit 1896 (afb. 3) van de wandtegelproduktie bij Rozenburg in Den Haag zijn geen machines te zien waarmee men wandtegels kan vormen. Was deze werkwijze bij Rozenburg soms niet doorgedrongen? Over hoe het bij Tichelaar in Makkum toegevoerd, vertelt ons het boekje „Makkumer aardewerk“<sup>6)</sup>:

„bij het steenmaken is de 'walker' gemechaniseerd en vervangen door de strengpersen waar de kleiblokken ingaan en de voorgevormde tegels op maat uitkomen. Het snijbordje met mes moest plaats maken voor een snijkop, waar de tegels onderdoor worden gevoerd en die alle vier zijden tegelijk afsnijdt“.

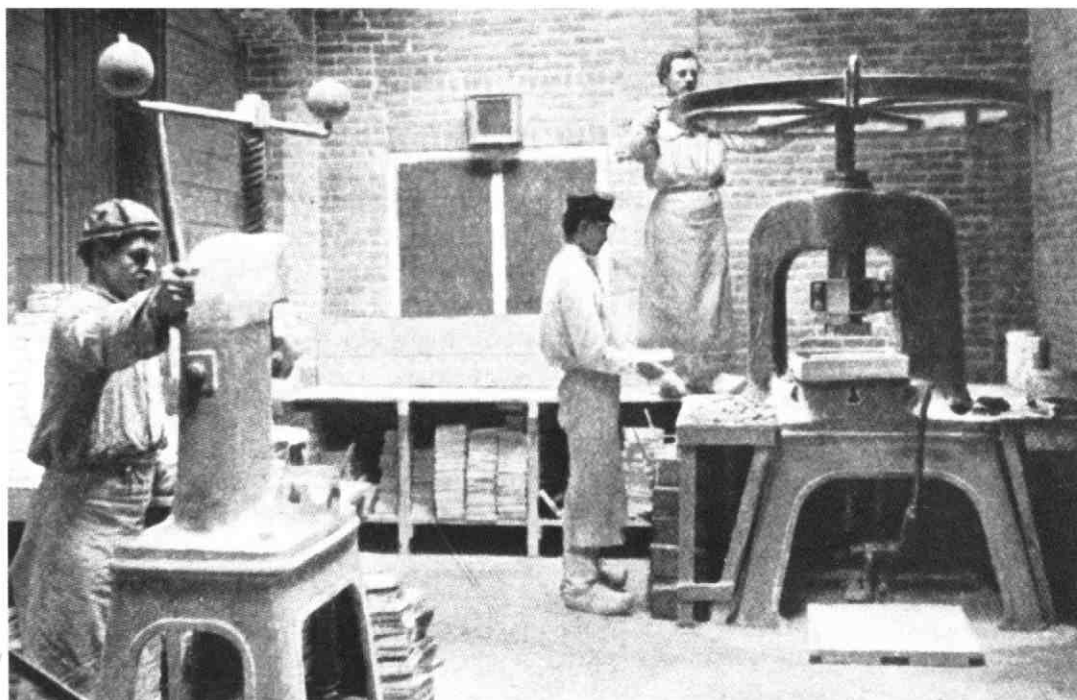
Bij Tichelaar had de strengpers het vele werk dus al overgenomen. De strengpers maakte van kleideeg tegels die vervolgens in aparte kamers moesten worden gedroogd. Deze pers werd hoofdzakelijk gebruikt voor grote vloertegels, de z.g. plavuizen.

Voor de fabricage van wandtegels werden veelal frictiepersen gebruikt. Nadelen van deze laatste methode zijn de meer gecompliceerde en duurdere machine en de in verhouding tot de strengpers lagere capaciteit. Ook toen de frictietegelpers in zwang kwam, bleef de strengpers dus in gebruik.

Tot de modernisering van deze bedrijfstak droegen ook bij stoommachines, gasturbines en electromotoren. Iets van de stoommachine zien we bij de door Van der Kloes in 1892 beschreven pannenpers<sup>7)</sup>.

#### De frictietegelpers van Westraven

Reeds in 1885 produceerde Westraven enige miljoenen wandtegels, maar de bron vertelt niet, volgens welke methode deze tegels gevormd werden. Vermoedelijk gebeurde dit met de hand. Vast staat, dat bij Westraven in 1907 een vormmachine in gebruik was<sup>8)</sup>. Volgens dit bericht werd de klei „gesneden in platte, vierkante stukken, iets groter dan een tegel“.



Afb. 3. Uit:Eigen Haard 1896.

Wij hebben de indruk, dat Westraven een strengpers gebruikte en daarna de ruw gevormde tegels ten dele met de hand maar ook machinaal bijwerkte. De met de hand bewerkte tegels horen dan tot de z.g. Oud-Hollandse tegel. Voor het speciale werk had men toch een frictietegelpersmachine nodig. Deze werd in 1922 besteld bij de Machinefabriek H. H. Mulder te Tegelen. Niet alleen bij Westraven maar ook bij de bekende aardewerkfabriek Mosa te Maastricht werd dit type pers gebruikt (afb. 4).

In 1923 werden bij Westraven met behulp van de nieuwe pers de eerste gelegheids- of herinneringstegels gevormd. De oudste mij bekende tegel van dit type werd gemaakt bij gelegenheid van het 25-jarig regeringsjubileum van koningin Wilhelmina (1923). De tegel werd gemaakt naar een ontwerp van Dirk Zwanink en de stempel was vervaardigd door een zekere Van Oostveen. De contra-afbeelding gutste hij uit in een eikenhouten plankje dat als stempel werd gebruikt. Pas veel later ging men over tot het maken van stalen stempels. Wel moest Dirk Zwanink en later zijn opvolger Jan Jacobus van der Sluijs eerst een tekening van de gewenste afbeelding maken. In de loop der jaren zijn er zo honderden tegels gefabriceerd.

#### Beschrijving van het productieproces

In 1978 gaf dhr C. de Jong, oud-directeur van Westraven, een beschrijving van de wijze, waarop reliëf- of cloisonnétegels werden vervaardigd.

„De tegels werden met poederklei geperst, waarbij

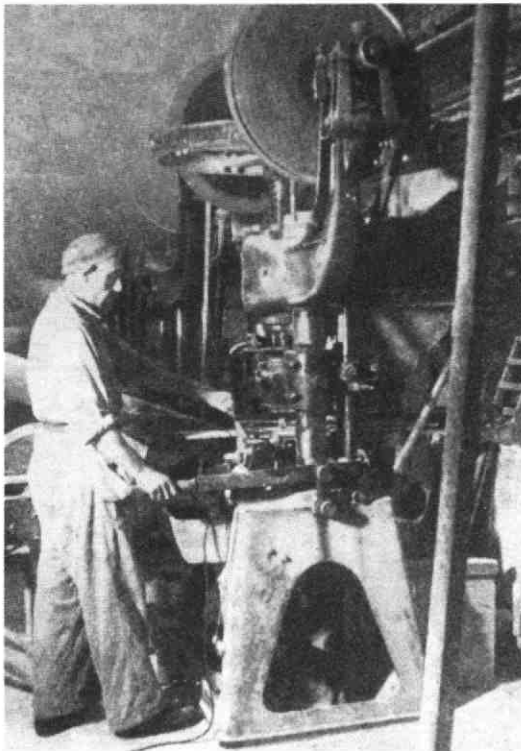
de contouren van de afbeelding en de omranding verhoogd waren.

Na de eerste brand werden in deze 'vakjes' de diverse kleuren door middel van een penseel ingevuld (dus niet geschilderd). De verhoogde randjes voorkwamen dat verschillende glazuren dooreen zouden gaan lopen. Daarna volgde de tweede 'gladbrand'. Dit noemt men cloisonné-techniek. In het Verre Oosten was deze techniek ook gangbaar door middel van metalen verhoogde randjes en invullen met email. Voornamelijk tussen 1920 en 1955 is bij ons deze techniek gebruikt, maar met het stijgen der lonen werd door het arbeidsintensieve karakter op andere technieken overgestapt."

Een beschrijving die dieper ingaat op de werking van de frictietegelpers is afkomstig van dhr Gerard Vesters:

„Ik ben bij Westraven gekomen toen ik 14 jaar oud was. Ik ben daar eerst een korte tijd gebleven, omdat ik op de pannbakkerij van dhr Van Arkel meer kon verdienen, maar in 1958 kon ik terug komen bij Westraven omdat de oude tegelperser Frans Achterberg ziek was geworden. In datzelfde jaar kregen wij bij Westraven wederom een nieuwe maar dan volautomatische tegelpers van de Machinefabriek H. H. Mulder te Tegelen. Frans Achterberg perste altijd tegels op een Duitse [machine], waarvan ik dacht, dat de naam zoiets als Dors A.G. was. Toen ik het werk bij deze overnam, persten wij ruim 10.000 tot 12.000 per dag.

Elke tegelpers had een letter; zo had de frictietegel-



Afb. 4. Uit: *Eerste Nederlandse Systematisch Ingerichte Encyclopaedie*, 1950.

persmachine van 1922 de letter A gekregen. Letter B die Duitse pers en C de nieuwe uit 1958. De frictietegelpersmachine (dus A) werd tot 1955 aangedreven door riemen welke verbonden waren met een motor welke op de droogzolder stond. In 1955 werd de aandrijving vervangen door een electro-motor met een krachtstroom van 380 volt. Er werden in de goede oude tijd van Westraven soms wel 5.000 tegels [per dag] geperst met de frictietegelpersmachine. Later werd dat veel minder en werd deze gebruikt voor speciaalwerk als bijvoorbeeld asbakjes-parelstripes maar ook voor z.g. slofjes welke wij weer nodig hadden. Deze 'slofjes' waren van vuurvaste klei en werden gebruikt tijdens het bakken van de tegels. De frictietegelpers perste tegels van poederklei welke boven op de droogzolder lag en via een silo (ondertussen

voorzien met 6%) bij de pers kwam via een slede. Met een kracht van enkele tonnen werd dan een kleilaag van 2 cm dik geperst tot een tegel van 1 cm dikte en gelijk voorzien met een voorstelling. Aan de achterzijde werd de bekende firmastempel geperst. Aan elke klap die de pers deed ging een z.g. ontluichtingsklap vooraf. Dat was nodig, want anders zou de tegel later basten bij het bakken, omdat er zich nog luchtdeeltjes in bevonden. De stempels moest ik altijd invetten met paardenvet en petroleum om vastplakken te voorkomen."

#### Slotwoord

Ter afsluiting geef ik nogmaals het woord aan dhr C. de Jong die eens schreef:

Wat de reliëftegels betreft, daarvan is de produktie niet stilgelegd, maar in principe gewijzigd. In plaats van kleine series met dure stempels te blijven vervaardigen, hetgeen de kostprijs te hoog maakte en een vlotte verkoop belemmerde, zijn wij overgestapt op gipsvormen. Het geheel werd ambachtelijker en er kon verkocht worden op basis van de werkelijke kostprijs. De heer Amati maar ook andere ontwerpers/-sters waren bij deze produktie betrokken en ook al in de tijd van dhr Van der Sluijs begon deze aanpak zijn vruchten af te werpen. De cloisonnétechniek behoorde wegens zijn arbeidsintensieve karakter daarmee wel tot het verleden.

Wickenburghselaan 34  
3998 JX Schalkwijk

F. H. Landzaat

#### Noten

1. De gegevens over het bedrijf zijn geput uit: C. de Jong, *Westraven. Van pannen & estrikken tot tegels & plastieken* (Utrecht, 1e druk, 1961; 2e druk, 1977). Dit boekje bevat overigens nauwelijks informatie over de recente geschiedenis van het bedrijf.
2. J. A. Visser en Tj. Bonneman, *Kennis van bouwstoffen*. Dl. II Kunststeen (Uitgave van A. E. Kluwer, Deventer-Djakarta, 1950).
3. H. Steketee, *Eerste Nederlandse Systematisch Ingerichte Encyclopaedie*. Dl. VIII (Techniek) (1950).
4. Makkumer aardewerk. Uitgave van de Stichting Tichelaars Historisch Bezit, Makkum, herdruk, 1970.
5. Tijdschrift voor Nijverheid, 1884, p. 154-155.
6. Als noot 4, p. 24.
7. J. A. van der Kloes, *Onze bouwmaterialen* (1892).
8. Weekblad *Wereldkroniek* 25 mei 1907 (geraadpleegd in de Universiteitsbibliotheek van Leiden).

## BENEFIETCONCERT DOOR GUSTAV LEONHARDT

Op 22 november 1991 wordt in het museum Het Catharijneconvent, Nieuwegracht 63 Utrecht om 20.15 uur ten bate van de restauratie van de Gertrudiskapel een benefietconcert gegeven door de clavecinist en dirigent dr Gustav Leonhardt. De opbrengst van dit

concert komt geheel ten goede aan de restauratie van de Gertrudiskapel in de Mariahoek te Utrecht.

In het Maandblad van juli/augustus 1991 hebt u al uitgebreid kunnen lezen over het wel en wee van de restauratie van deze unieke schuilkerk. Na de restau-