

Publikaties      BAKONDERZOEK  
grofkeramiek

- [100] Nakken, A.J.,  
    *"Accumulatie en regeneratie van warmte bij vlamovens en ringovens"*  
    Mededeelingen van het Keramisch Instituut TNO,  
    nr. 4 (1946).
- [101] Nakken, A.J.,  
    *"Richtlijnen bij het ontwerpen en stoken van vlamovens en ringovens"*  
    Mededeelingen van het Keramisch Instituut TNO,  
    nr. 5 (1946).
- [102] Macha, M.,  
    *"Algemene beschouwingen over het stoken van keramisch materiaal"*  
    Mededeelingen van het Keramisch Instituut TNO,  
    nr. 12 (1950).
- [103] Singer, M.J.,  
    *"Het afplakken van vlam- en ringovens in de steen- en dakpannen industrie"*  
    Klei, 1 (1951), 7, P 24.
- [104] Vierhout, R.R.,  
    *"Beschouwingen over het temperatuurverloop in een ringoven I"*  
    Klei, 1 (1951), 11, P 26.
- [105] Vierhout, R.R.,  
    *"Beschouwingen over het temperatuurverloop in een ringoven II"*  
    Klei, 1 (1951), 12, P 21.
- [106] Muyderman, C.D.,  
    *"Over methodes voor het meten van het brandstofverbruik in continue ovens"*  
    Klei, 2 (1952), 2, P 13.
- [107] Vierhout, R.R.,  
    *"Het gebruik van thermokoppels voor het meten van temperaturen in (kamer)ringovens"*  
    Klei, 2 (1952), 12, P 312.
- [108] Vierhout, R.R., J. Voskuil,  
    *"Over de overmaat lucht in (kamer)ringovens"*  
    Klei, 3 (1953), 4, P 114.
- [109] Dal, P.H., A.W. van Seters,  
    *"Stookproeven van keramisch materiaal"*  
    Klei, 4 (1954), 6, P 185.
- [110] Anonymus,  
    *"Warmtetechnisch onderzoek van een ringoven"*  
    Klei, 5 (1955), 11, P 500.
- [111] Vermeulen, P.B.C.,  
    *"De meetwagen en zijn doel"*  
    Klei, 6 (1956), 1, P 4.

- [112] Anonymus,  
*"Warmtetechnisch onderzoek van een vlamoven"*  
Klei, 6 (1956), 2, P 51.
- [113] Anonymus,  
*"Warmtetechnisch onderzoek van een zigzagoven"*  
Klei, 6 (1956), 6, P 239.
- [114] Dal, P.H.,  
*"Mineralogische samenstelling van het pigment uit gele stenen I"*  
Klei, 6 (1956), 11, P 572.
- [115] Dal, P.H.,  
*"Mineralogische samenstelling van het pigment uit gele stenen II"*  
Klei, 6 (1956), 12, P 610.
- [116] Anonymus,  
*"Vergelijking van productiecapaciteit en kwaliteit van drie verschillende steenovens"*  
Klei, 7 (1957), 9, P 291.
- [117] Anonymus,  
*"Vergelijking van het brandstofverbruik van drie verschillende steenovens"*  
Klei, 7 (1957), 10, P 343.
- [118] Velden, J.H. van der,  
*"Recente proefnemingen met Nederlandse metselstenen in een tunneloven"*  
Klei, 7 (1957), 10, P 321.
- [119] Anonymus,  
*"Vergelijking van de stralings- en geleidingsverliezen van drie verschillende steenovens"*  
Klei, 7 (1957), 11, P 351.
- [120] Anonymus,  
*"Enquete gehouden over de duur van het sinterverloop (zaktijd) bij vlamovens I"*  
Klei, 8 (1958), 2, P 47.
- [121] Anonymus,  
*"Enquete gehouden over de duur van het sinterverloop (zaktijd) bij vlamovens II"*  
Klei, 8 (1958), 3, P 71.
- [122] Anonymus,  
*"Lekluchtverliezen bij steenovens"*  
Klei, 8 (1958), 10, P 279.
- [123] Klaarenbeek, F.W.,  
*"De kleurvorming in gele baksteen"*  
Klei, 10 (1960), 12, P 287.
- [124] Verhorst, G.F.,  
*"Het blauwstoken van dakpannen"*  
Klei en Keramiek, 15 (1965), 9, P 247.

- [125] Velden, J.H. van der,  
*"Enige aspecten van de tunneloven bij de toepassing in de  
grofkeramische industrie"*  
Klei en Keramiek, 15 (1965), 11, P 311.
- [126] Douma, G.H.,  
*"Invloed van de aanhoudtijd op de bakrimp"*  
Klei en Keramiek, 16 (1966), 10, P 243.
- [127] Douma, G.H.,  
*"De dilatometercurve van Nederlandse grofkeramische kleien"*  
Klei en Keramiek, 20 (1970), 1, P 18.
- [128] Douma, G.H.,  
*"De invloed van baktemperatuur en aanhoudtijd op de  
eigenschappen van het gebakken produkt"*  
Klei en Keramiek, 20 (1970), 11, P 19.
- [129] Velden, J.H. van der,  
*"De periodieke wagenoven in de grofkeramische industrie"*  
Klei en Keramiek, 21 (1971), 2, P 31.
- [130] Velden, J.H. van der,  
*"Periodieke wagenovens in de grofkeramische industrie"*  
Klei en Keramiek, 23 (1973), 1, P 2.
- [131] Velden, J.H. van der,  
*"Deformatie onder druk van sinterende klei"*  
Klei en Keramiek, 24 (1974), 9, P 158.
- [132] Claus, J., J.H. van der Velden,  
*"Energiebezuiniging in de keramische industrie"*  
Klei en Keramiek, 24 (1974), 10, P 178.
- [133] Velden, J.H. van der,  
*"Bakgedrag in relatie tot zetpatroon en scherfdikte"*  
Klei en Keramiek, 26 (1976), 9, P 166.
- [134] Velden, J.H. van der,  
*"Naar betere tunnelovens"*  
Klei en Keramiek, 28 (1978), 3, P 44.
- [135] Velden, J.H. van der,  
*"Modelonderzoek aan ovens"*  
Klei en Keramiek, 29 (1979), 4, P 72.

- [140] Claus, J., G. Wentink,  
*"Het warmte- en stromingstechnische gedrag van een vlamoven, delen I en II"*  
MT-TNO, rapport, 1970, nr. 70-0615.
- [141] Velden, J.H. van der,  
*"Introductie van de met aardgas gestookte laboratoriumoven van de Werkgroep Grofkeramiek van het C.T.I.-TNO"*  
MT-TNO, rapport, 1970, nr. 70-01397.
- [142] Velden, J.H. van der,  
*"De periodieke wagenoven in de grofkeramische industrie"*  
MT-TNO, rapport, 1970, nr. 70-02152.
- [143] Velden, J.H. van der,  
*"Onderzoek naar de invloed van baktemperatuur en aanhoud-tijd op de deformatie onder belasting tijdens het sinter-proces"*  
MT-TNO, rapport, 1970, nr. 70-03183.
- [144] Claus, J., G. Wentink,  
*"De warmtehuishouding van een vlamovenkamer"*  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-0176.
- [145] Velden, J.H. van der,  
*"Oriënterend onderzoek naar de ontleding van calciumsulfaat in klei tijdens het bakproces"*  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-0819.
- [146] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"Vaststelling van het bakregime voor waalvormmetselstenen in een periodieke wagenoven"*  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-0978.
- [147] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"Onderzoekingen inzake de deformatie van klei onder belasting tijdens het sinterproces"*  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-02118.
- [148] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"Beoordeling van de kwaliteit van het sinterproces in een tunneloven vanuit keramisch-technisch gezichtspunt"*  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-02628.
- [149] Wentink, G., J. Claus,  
*"Het warmte- en stromingstechnische gedrag van een tunnel-oven voor grofkeramische producten"*  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-05057.
- [150] Velden, J.H. van der,  
*"Oriënterend onderzoek naar de toepasbaarheid van de eenlaagstunneloven"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-01658.

- [151] Velden, J.H. van der,  
*"Rekenwaarden ten behoeve van de warmte- en stofbalans van een bakproces van keramische produkten"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-01662.
- [152] Velden, J.H. van der,  
*"Taxatie van het temperatuurverloop in de kern van een keramisch produkt tijdens het bakproces"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-01718.
- [153] Velden, J.H. van der,  
*"Metingen aan een periodieke wagenoven"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-01904.
- [154] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"Onderzoek naar de relatie tussen de deformatie van keramische produkten tijdens de sintering en de grootte van de belasting"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-01933.
- [155] Velden, J.H. van der,  
*"Deformatie onder druk van sinterende klei"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-02325.
- [156] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"Bakonderzoek aan tot stapels gegroepeerde metselstenen"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-02326.
- [157] Velden, J.H. van der,  
*"Periodieke wagenovens in de grofkeramische industrie"*  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-04513.
- [158] Velden, J.H. van der,  
*"Het sintergedrag van grofkeramische kleien"*  
MT-TNO, rapport, 1973, nr. 73-061.
- [159] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink,  
*"Het warmtetechnisch gedrag van een periodieke wagenoven voor grofkeramische produkten"*  
MT-TNO, rapport, 1973, nr. 73-071.
- [160] Velden, J.H. van der,  
*"Specificatie van het bakproces van grofkeramische produkten vanuit keramisch-technisch gezichtspunt"*  
MT-TNO, rapport, 1973, nr. 73-02176.
- [161] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"De temperatuurvereffeningscoëfficiënt van gebakken kleiwaren"*  
MT-TNO, rapport, 1973, nr. 73-02185.
- [162] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink,  
*"Een mathematisch model voor de warmtebehandeling van grofkeramische produkten in continue ovens, deel I"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-0641.
- [163] Velden, J.H. van der,  
*"Berekeningen van stalen liggers en bespreking van koel-systemen voor hangdekken van tunnelovens"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-0644.

- [164] Nievergeld, P.G.M.,  
*"Analytische berekening van het temperatuurverloop in een keramisch produkt tijdens het bakproces"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-01753.
- [165] Velden, J.H. van der,  
*"Algemene aanwijzingen voor het ontwerpen van een courant type tunneloven voor grofkeramische produkten"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-01761.
- [166] Velden, J.H. van der,  
*"Some aspects of the specification of the vitrification proces of products of the heavy-clay industry"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-01766.
- [167] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
*"Oriënterend bakonderzoek aan kalkhoudende geelbakkende metselstenen"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-01768.
- [168] Velden, J.H. van der,  
*"Voorbeeld van een schetsontwerp van een tunneloven"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-03400.
- [169] Claus, J., J.H. van der Velden,  
*"Energiebezuiniging in de keramische industrie"*  
MT-TNO, rapport, 1974, nr. 74-03851.
- [170] Velden, J.H. van der,  
*"Energiebezuiniging in de emailindustrie"*  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-050.
- [171] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink,  
*"Toetsing van een mathematisch model voor warmtebehandeling van grofkeramische produkten in continue ovens aan een praktijksituatie"*  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-0959.
- [172] Velden, J.H. van der,  
*"Inleiding tot de baktechniek in de keramische industrie"*  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-01441.
- [173] Velden, J.H. van der,  
*"Invloed van de bakrimp van kleiwaren op de lengteverandering daarvan tijdens de koeling onder 600°C"*  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-04840.
- [174] Velden, J.H. van der,  
*"Bakgedrag in relatie tot zetpatroon en scherfdikte"*  
MT-TNO, rapport, 1976, nr. 76-04077.
- [175] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink, J.H.A.M. van der Brugh,  
*"Een mathematisch model voor de warmtebehandeling van grofkeramische produkten in continue ovens, deel II."*  
MT-TNO, rapport, 1977, nr. 77-01479.
- [176] Velden, J.H. van der,  
*"Naar betere tunnelovens"*  
MT-TNO, rapport, 1977, nr. 77-09013.

- [177] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink, J.H.A.M. van der Brugh,  
"Berekening van het bakproces in een vlamoven met behulp  
van een mathematisch model voor de warmtebehandeling van  
grofkeramische produkten in continue ovens"  
MT-TNO, rapport, 1977, nr. 77-013529.
- [178] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink, J.H.A.M. van der Brugh,  
"Berekeningen met een mathematisch model voor de warmtebe-  
handeling van grofkeramische produkten in continue ovens"  
MT-TNO, rapport, 1977, nr. 77-014268.
- [179] Nievergeld, P.G.M.,  
"A mathematical model for the heat treatment of ceramic  
products in fossil fuel fired continuous kilns"  
MT-TNO, rapport, 1979, nr. 79-03884.
- [180] Nievergeld, P.G.M., G. Wentink,  
"Het brandstofverbruik van continue ovens voor grofker-  
amische produkten bij een tijdelijke verandering van het  
produktietempo"  
MT-TNO, rapport, 1980, nr. 80-014234.

## ONDERZOEK AAN GEBAKKEN PRODUKTEN

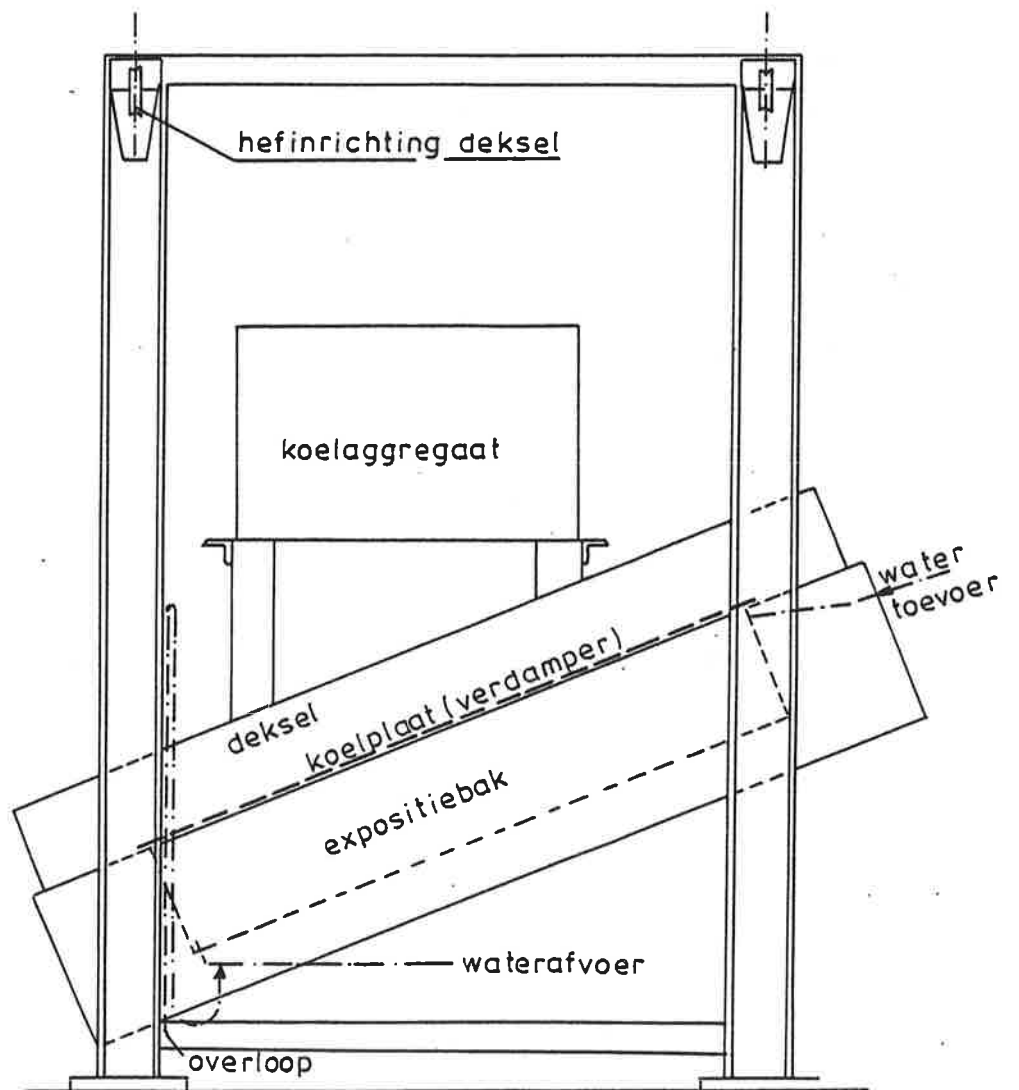
Het onderzoek aan gebakken produkten richtte zich in de eerste plaats op het ontwikkelen en beoordelen van proeven ter karakterisering van de kwaliteit. Onderwerpen van onderzoek waren bijvoorbeeld de bepaling van de waterdoorlatendheid van dakpannen, de beoordeling van de uitslaggevoeligheid van metselbakstenen, de beoordeling van de hardheid van bakstenen, de rammelproef voor straatklinkers en de vorstbestandheidsbeoordeling van bakstenen, dakpannen en plavuizen.

Wat betreft de vorstbestandheidsbeoordeling werd een stralingsvriesproef ontwikkeld, die goed blijkt te voldoen. Op bladzijde 46 is een schema van de beproevingsinrichting afgebeeld.

Ter verdieping van het inzicht in de eigenschappen van gebakken produkten werd voorts onderzoek verricht naar de factoren die van invloed zijn op de maatvastheid en de uitslaggevoeligheid van bakstenen.

Bijzonder waardevolle aanwijzingen voor de verbetering van de vorstbestandheid van grofkeramische produkten gaven de resultaten van onderzoekingen naar het hygrisch gedrag van bakstenen en dakpannen. Het onderzoek naar mogelijkheden tot verbetering van de vorstbestandheid van keramische produkten zal worden voortgezet.





Vorst - dooisimulator voor de stralingsvries -  
proef van MT-TNO [203]

- [199] Hisschemöller, F.W.,  
*"Experimentele onderzoeken over de rammelproef voor  
straatklinkers"*  
Mededeelingen van het Keramisch Instituut TNO,  
nr. 2 (1944).
- [200] Hisschemöller, F.W.,  
*"Over de capillaire eigenschappen van baksteen"*  
Mededeelingen van het Keramisch Instituut TNO,  
nr. 6 (1946).
- [201] Singer, M.J.,  
*"Waterdoorlating van dakpannen"*  
Klei, 1 (1951), 2, P 23.
- [202] Vierhout, R.R.,  
*"Waterdoorlatend vermogen van dakpannen"*  
Klei, 1 (1951), 6, P 5.
- [203] Velden, J.H. van der,  
*"Nieuwe vorst-dooisimulator voor vorstbestandheids-  
onderzoek"*  
KleiGlasKeramiek, 1 (1980), 2, P 8.
- [204] Velden, J.H. van der,  
*"Waterabsorptie van bouwkeramiek"*  
KleiGlasKeramiek, 2 (1981), sept.

Rapporten  
grofkeramiek

ONDERZOEK AAN GEBAKKEN PRODUCTEN

- [205] Velden, J.H. van der,  
"Analyse van de factoren die de maatvastheid van metsel-  
stenen bepalen"  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-01712.
- [206] Velden, J.H. van der,  
"Oriënterend onderzoek naar de ware soortelijke massa van  
gedroogde en gebakken klei"  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-02307.
- [207] Velden, J.H. van der, A.H. de Vries,  
"Beoordeling van een proefhamer voor metselstenen"  
MT-TNO, rapport, 1971, nr. 71-04689.
- [208] Velden, J.H. van der,  
"Enige modelvoorwaarden voor technische en economische  
studies in de metselsteenindustrie"  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-01931.
- [209] Velden, J.H. van der,  
"Pleidooi voor de verdere ontwikkeling van bouwnijverheids-  
keramiek"  
MT-TNO, rapport, 1972, nr. 72-03462.
- [210] Velden, J.H. van der,  
"Uitslagtoets voor bouwnijverheidskeramiek"  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-02340.
- [211] Velden, J.H. van der,  
"Hardheid van Mohs voor bouwnijverheidskeramiek"  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-03442.
- [212] Velden, J.H. van der,  
"Beïnvloeding van het gehalte aan mobiele kalk in metsel-  
baksteen"  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-03775.
- [213] Kamphuis, M.A., L.H. Westenberg,  
"Onderzoek naar de bepaling van mobiel CaO"  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-03785
- [214] Velden, J.H. van der,  
"Enige hygrische eigenschappen van dakpannen"  
MT-TNO, rapport, 1975, nr. 75-04833.
- [215] Velden, J.H. van der,  
"Stralingsproef-TNO voor bouwkeramiek"  
MT-TNO, rapport, 1978, nr. 78-07193.
- [216] Velden, J.H. van der,  
"De bevriezing van bouwkeramiek bij stralingsproeven"  
MT-TNO, rapport, 1978, nr. 78-07200.
- [217] Klugt, L.J.A.R. van der, J.H. van der Velden,  
"Vorstbestandheidsbeoordeling van bouwmaterialen bij het  
IBBC-TNO"  
MT-TNO, rapport, 1979, nr. 79-09981.

- [218] Velden, J.H. van der,  
*"Isotherme waterabsorptie van grove bouwkeramiek"*  
MT-TNO, rapport, 1980, nr. 80-57023.
- [219] Velden, J.H. van der,  
*"Vorstbestandheidsonderzoek aan 68 monsters metselbakstenen"*  
MT-TNO, rapport, 1980, nr. 80-016777.