

OVERZICHT LABORATORIUMVERRICHTINGEN TCKI

Inhoud

1. **Onderzoek aan klei, toeslagstoffen en vloeistoffen**
 - 1.1 **Fysische analyses**
 - 1.2 **Chemische analyses**
 - 1.3 **Thermische analyses**
 - 1.4 **Mineralogische analyse**
2. **Onderzoek aan gebakken producten**
 - 2.1 **Dimensies en geometrie**
 - 2.2 **Mechanische eigenschappen**
 - 2.3 **Fysische/hygrische eigenschappen**
 - 2.4 **Vorstbestandheid**
 - 2.5 **Chemische-/milieuhygiënische eigenschappen**
3. **Diversen**
4. **Op aanvraag**

	Bepaling/verrichting	Norm/richtlijn	Gangbaar benodigde tijdsduur	Benodigde hoeveelheid
	1 Onderzoek aan klei, toeslagstoffen en vloeistoffen			
	Algemeen: preparatiekosten + verwijderingsbijdrage (per monster)			
	1.1. Fysische analyses			
RvA	1.1.1. Vochtgehalte	NEN 5781	3 werkdagen	150 g
RvA	1.1.2. Deeltjesgrootteverdeling: Leem, grofzand, fijnzand (<10, >250 resp. 63-250 µm)	eigen methode	1 werkdag	100 g
RvA	2 µm	eigen methode	2 weken	100 g
RvA	Totaal granulair (2, 10, 16, 45, 63, 125, 250 µm)	eigen methode	2 weken	500 g
RvA	Granulair-curve (laserdiffractie)	eigen methode	2 weken	100 g
RvA	Zeeanalyse, 8 fracties	eigen methode	1 week	500 g
	1.1.3. Afscheiden van vaste delen	eigen methode	2 weken	3 kg
	1.1.4. Specifiek oppervlak	eigen methode	2 weken	100 g
	1.1.5. Poriegrootteverdeling, Hg porosimetrie	eigen methode	2 weken	100 g

	1.1.6.	Consistentiestabiliteit volgens Pfefferkorn	eigen methode	2 weken	1000 g
	1.1.7.	Plasticiteitsindex volgens Atterberg	Std. RAW bepalingen: proef 15	2 weken	1000 g
	1.1.8.	Vochtgeleidingscoëfficiënt	eigen methode	2 weken	500 g
	1.1.9.	Porositeit	eigen methode	2 weken	250 g
	1.2.	Chemische analyses			
RvA	1.2.1.	IJzer en calcium, inclusief ontsluiting	-	1 werkdag	100 g
RvA	1.2.2.	Mangaan, titaan, chroom, ijzer en calcium, inclusief ontsluiting	-	1 werkdag	100 g
RvA	1.2.3.	Gloeiverlies, 1025 °C	-	1 week	100 g
RvA	1.2.4.a	Chemische samenstelling (XRF) Si, Al, Ca, Fe, Mg, K, Na, Mn, Ti, Cr ¹ , Ba ¹ , P ¹ , incl. gloeiverlies en ontsluiting	-	1 week	100 g
	1.2.4.b	Aanvullend chemische samenstelling metaaloxiden en spoorelementen	-	1 week	100 g
	1.2.5.	Röntgenfluorescentie-elementenscan (XRF)	-	1 week	-
	1.2.6.	Elektronenmicroscopie-elementenscan, (EDAX, SEM, TEM)	-	2 weken	-
RvA	1.2.7.	Schudproef klei t.b.v. wateroplosbare componenten	-	1 week	250 g
RvA	1.2.8.a	Elementanalyse ICP-AES (per element)	AP-04	1 week	100 g/100 ml
	1.2.8.b	Elementanalyse ICP-AES (per element), hydride (Sb, Sn, Se en Hg)			
RvA	1.2.9.	Zwavel in wasflesvloeistoffen, ICP-AES	-	1 week	100 g/100 ml
RvA	1.2.10.	Zwavel, ICP-AES, inclusief ontsluiting (klei of gebakken materiaal)	-	1 week	100 g/100 ml
RvA	1.2.11.	Soortelijke elektrische geleiding van een eluaat	ISO 7888	1 week	100 ml
RvA	1.2.12.	Pakket wateroplosbare zouten ICP-AES (S, Ca, K, Na, Mg en soortelijke elektrische geleiding van het eluaat)	-	2 weken	250 g
RvA	1.2.13.	Fluor in eluaten of wasflesvloeistoffen	AP-04, NEN 2819 en NEN 6483	1 week	100 ml
RvA	1.2.14.	Fluor in klei of gebakken materiaal	NEN 3106	1 week	100 g

RvA	1.2.15.	Chloor in eluaten of wasflesvloeistoffen	-	1 week	250 ml
RvA	1.2.16.	Carbonaat - CaO	-	1 week	100 g
RvA	1.2.17.	Organisch koolstof	-	1 werkdag	100 g
	1.2.18.	Totaal koolstof	-	2 werkdagen	100 g
	1.2.19.	pH-H ₂ O of pH-KCl	NEN 5750	1 week	150 g
RvA	1.2.20.	pH van vloeistof	NEN 6411	1 week	200 ml
RvA	1.2.21.a	SO ₄ , Cl, ionchromatografie	AP-04	1 week	100 ml
	1.2.21.b	PO ₄ , ionchromatografie	eigen methode	1 week	100 ml
RvA	1.2.22.	Br, ionchromatografie	AP-04	1 week	100 ml
	1.3.	Thermische analyses			
RvA	1.3.1.a	Dilatometrie, 1°C/minuut tot 1200 °C	eigen methode	2 weken	100 g
RvA	1.3.1.b	Dilatometrie, programmacurve	eigen methode	2 weken	100 g
RvA	1.3.1.c	Dilatometrie, uitzettingscoëfficiënt tot 750 °C	eigen methode	1 week	100 g
	1.3.1.d	Preparatie glazuurpoeder t.b.v. uitzettingscoëfficiënt	eigen methode	1 week	100 g
	1.3.1.e	Flex metingen (Steger meting)		2 weken	vlak proefstuk
	1.3.2.	TGA/DSC (Thermo Gravimetrische Analyse/Differentieel Scanning Calorimetrie)	eigen methode	2 weken	100 g
	1.3.3.	Stookproef, elektrische oven	-	2 weken	-
	1.3.4.	Stookproef, gasoven (oxiderend, reducerend)			
	a.	0 - 24 h	-	2 weken	-
	b.	24 - 48 h	-	2 weken	-
	c.	>48 h	-	2 weken	-
	1.4.	Mineralogische analyse			
	1.4.1.	Röntgendiffractie (XRD)	-	2 weken	10 g
	1.4.2.	Röntgendiffractie (XRD), kleimineralogie	-	2 weken	100 g
	2	Onderzoek aan gebakken producten			
	2.1.	Dimensies en geometrie			
RvA	2.1.1.	Afmetingen/zichtmaten/kromheid, metselbaksteen	NEN-EN 772-16 en NEN-EN 771-1 of	1 week	1 product

RvA	2.1.2.	Bepaling van de vlakheid van een oppervlak, metselsteen	BRL 1007 NEN-EN 772-20	1 week	1 product
RvA	2.1.3.	Rechtheid van de kanten en van de vorm, metselbaksteen	NBN B24-207	1 week	1 product
RvA	2.1.4.	Afmetingen, keramische dakpan	NEN-EN 1024	1 week	1 product
RvA	2.1.5.	Werkende maten, keramische dakpan	NEN-EN 1024 en BRL 1510	1 week	24 producten
RvA	2.1.6.	Rechtheid en scheluwte, keramische dakpan	NEN-EN 1024	1 week	1 product
RvA	2.1.7.	Afmetingen/kromheid, gebakken straatsteen	NEN-EN 1344 of BRL 2360	1 week	1 product
RvA	2.1.8.	Geometrische eigenschappen, wand- en vloertegels	NEN-EN-ISO 10545-2	1 week	10 producten
	2.1.9.	(Gecombineerde) dikte bruggen en mantels geperforeerde metselbaksteen	NEN-EN 772-16	1 week	1 product
	2.1.10.	Planparalleliteit van legvlakken	NEN-EN 772-16	1 week	1 product
	2.2.	Mechanische eigenschappen			
RvA	2.2.1.	Druksterkte, metselbaksteen	NEN-EN 772-1 en NEN-EN 771-1	2 weken	1 product
RvA	2.2.2.	Buigsterkte, keramische dakpan	NEN-EN 538	2 weken	1 product
RvA	2.2.3.	Glij-slipweerstand, ongepolijst + gepolijst, gebakken straatsteen	NEN-EN 1344/ ENV 12633	2 weken	4 producten
RvA	2.2.4.	Transversale breukbelasting en buigtreksterkte, gebakken straatsteen	NEN-EN 1344	2 weken	1 product
RvA	2.2.5.	Slijtweerstand, gebakken straatsteen en ongeglazuurde keramische tegels	NEN-EN 1344 en NEN-EN-ISO 10545-6	2 weken	5 producten
RvA	2.2.6.	Slijtvastheid, geglazuurde keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-7	2 weken	11 producten
RvA	2.2.7.	Buigtreksterkte en breuksterkte, keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-4	2 weken	1 product
	2.2.8.	Buigtreksterkte, metselwerk	NEN-EN 1052-2	2 weken	1 stuk metselwerk
	2.2.9.	Hechtsterkte	eigen methode	2 weken	30x30 cm
	2.2.10.	Anti-slip eigenschappen, schuin vlak methode	prCEN/TS15673-1./ontw DIN 51130/DIN51097	2 weken	1 m ²
	2.2.11.	Anti-slip, dynamische wrijving coëfficiënt, GMG200	prCEN/TS15673-1	2 weken	1 m ²

	2.2.12.	Slagvastheid, keramische tegel	ISO 10545-5	2 weken	5 producten
	2.3.	Fysische/hygrische eigenschappen			
RvA	2.3.1.	Vrijwillige wateropneming en/of droge volumieke massa metselbaksteen en straatbaksteen, gaten volume of "frog"volume, metselbaksteen	NEN-EN 771-1 en NEN-EN 772-3 of NEN-EN 772-9	2 weken	1 product
RvA	2.3.2.	Initiële wateropzuiging, metselbaksteen	NEN-EN 772-11	2 weken	1 product
RvA	2.3.3.	Wateropneming d.m.v. koken, metselbaksteen	NEN-EN 772-7	2 weken	1 product
RvA	2.3.4.a	Waterdichtheid, keramische dakpan	NEN-EN 539-1, methode 2 en BRL 1510	2 weken	10 producten
	2.3.4.b	Waterdichtheid, keramische dakpan	NEN-EN 539-1, methode 1	2 weken	10 producten
RvA	2.3.5	Wateropneming, schijnbare porositeit, schijnbare relatieve dichtheid, en bulkdichtheid, keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-3	2 weken	1 product
RvA	2.3.6.	Haarscheurbestandheid, geglazuurde keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-11	2 weken	5 producten
	2.4.	Vorstbestandheid			
RvA	2.4.1.a	Vorstbestandheid, metselbaksteen	BRL 1007 en NEN 2872	10 weken	4 producten
RvA	2.4.1.b	Vorstbestandheid, metselbaksteen	NBN B27-009	10 weken	5 producten
RvA	2.4.2.	Vorstbestandheid, metselbaksteen	CEN/TS 772-22	10 weken	20 producten
RvA	2.4.3.	Vorstbestandheid, keramische dakpan	NEN-EN 539-2, methode E	10 weken	6 producten
RvA	2.4.4.	Vorstbestandheid, gebakken straatsteen	NEN-EN 1344	10 weken	10 producten
RvA	2.4.5	Vorstbestandheid, keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-12	10 weken	10 producten
	2.5.	Chemische-/milieuhygiënische eigenschappen			
RvA	2.5.1.	Schudproef gebakken materiaal t.b.v. actieve en wateroplosbare componenten, excl. elementen analyse	NEN-EN 772-5	-	-
RvA	2.5.2.	Actieve oplosbare zouten, metselbaksteen (Na, K, Mg, Ca, sulfaat en soortelijke elektrische geleiding), Incl. schudproef	NEN-EN 772-5 BRL 1007	4 weken	10 producten
RvA	2.5.3.	Risico op uitbloeiingen, metselbaksteen	NBN B24-209	3 weken	5 producten

	2.5.4.	Zuurbestandheid, gebakken straatsteen	NEN-EN 1344	2 weken	5 producten
RvA	2.5.5.a	Afgifte van Pb en Cd, gebruiksaardewerk en keramische tegels	NEN-EN 1388-1 resp. NEN-EN-ISO 10545-15	2 weken	1 product
RvA	2.5.5.b	Afgifte van Pb en Cd, gebruiksaardewerk en keramische tegels	NEN-EN 1388-1 resp. NEN-EN-ISO 10545-15	2 weken	4 producten
RvA	2.5.6.	Chemische bestandheid, keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-13	2 weken	5 producten
RvA	2.5.7.	Vlekkenbestandheid, keramische tegels	NEN-EN-ISO 10545-14	2 weken	5 producten
	2.5.8.	Uitlooggedrag vormgegeven bouwstof, beschikbaarheidsproef (excl. elementenanalyse).	NEN 7371	4 weken	3 producten
RvA	2.5.9.	Uitlooggedrag vormgegeven bouwstof, diffusieproef (excl. elementenanalyse)	NEN 7375/AP04	12 weken	3 producten
RvA	2.5.10.	Uitlooggedrag vormgegeven bouwstof, verkorte uitloogproef (excl. elementenanalyse)	NEN 7375 en BRL 1007, 1010, 1015 of 2360	3 weken	3 producten
	3	Diversen			
	3.1.	Bindmiddel in mortel	-	2 weken	150 g
	3.2.	Uitlooggedrag niet-vormgegeven bouwstof, kolomproef (excl. elementenanalyse)	NEN 7343	10 weken	2000 g
	3.3.	Samenstellingsonderzoek (stoom)ketelwater en onthard water	-	2 weken	2 x 1000 ml
RvA	3.4.	Preparatie wasflessen t.b.v. (rook)gas(emissie)	NEN 2819	-	-
	4	Op aanvraag			
	4.1.	Lichtmicroscopische analyse	-	2 weken	-
	4.2.	Bodemonderzoek, milieuhygiënische parameters	-	4 weken	in overleg
	4.3.	Bigotcurve, droogkrimpverloop klei	-	4 weken	1000g
	4.4.	Stookwaarde	-	4 weken	100g