

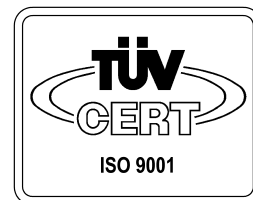
DasKeramikinstitut

KI Keramik-Institut GmbH

Seznam výkonů

Stav: 2006

KI Keramik-Institut GmbH
Ossietzkystr. 37a°
D 01662 Meißen
Telefon: (03521) 463 515 / 512
Telefax: (03521) 463 516
E-mail: info@keramikinstitut.de
Homepage: <http://www.DasKeramikinstitut.de>



0 Obsah a seznam hesel

Strana

1. Příprava vzorků	6
2. Fyzikální analýzy	6
3. Mineralogické analýzy	8
4. Chemické analýzy	9
5. Metody termické analýzy	10
6. Reologické vlastnosti a filtrační chování	11
7. Optické vlastnosti	12
8. Mikroskopické rozborů	12
9. Analýzy sušení	13
10. Výkony spojené s výpalem	13
11. Zkoušky syrových a hotových glazur	15
12. Zkoušky keramických dlaždic a desek	15
13. Zkoušky střešních tašek	16
14. Zkoušky lícových a obvodových cihel	17
15. Zkoušky dlažebních cihel a dlažebních klinkerů	18
16. Zkoušky granulátů	19
18. Zkoušky výrobků z jemné keramiky	20
19. Zkoušky žárovzdorného materiálu	21
20. Ostatní zkušební metody	22
21. Laserové zpracování keramiky	22
22. Zkoušky minerálních těsnění pro výstavbu skládek	22

Accupyc 7
Agregáty, laboratorní vypalovací 13
Analýza křemičitanů 8, 9
Analýza, chemická 8, 15
Analýza, diferenční termická 10
Analýza, fázová 8
Analýza, mineralogická 8
Analýza, rentgenová fluorescenční 8, 9
Analýza, termická 10
Atmosféra vodní páry 19
Autokláv 14
Autoklávování 14
Baroid 11, 18
Barva po výpalu 7
Bobtnavost (Enslin) 10
Břečka 12
Břečka, licí 6
Broušení 10
Charakteristika břechky 11
Charakteristika licí břechky 11
Chování při tavení 14
Chování při zkrápění 17
Chování, deformační 10
Cihly, dlažební 16
Cihly, lícové a obvodové 16
CILAS laserový granulometr 6, 18
Deformace 7
Délka tečení glazur 13
Difraktometrie, rentgenová 8, 19
Dilatometr, nízkoteplotní 10, 15, 16, 17
Dilatometrie 10, 14
Dlaždice 8, 13, 14, 15
Dlaždice, podlahové 14
Doba cyklu 12, 13
Doba tuhnutí 11
Doba, výtoková 11
DTA 10
Eluáty 8, 10
Extrakce za horka 9, 18
Fotografie (Mikroskopie) 11
Gallenkamp 11
Glazura 9, 13, 14
Granuláty 17
Granulometr, laserový 6, 18
Haul a Dümbgen 7
Hmotnost, litrová 11
Hmotnost, měrná 6, 7
Hmotnost, objemová 7, 18, 19
Hmotnost, sypaná 6, 17
Hmoty 9, 11, 20
Hodnota methylenové modři 9
Hodnota rozlití 18
Homogenizace 6
Hustota 11
Hustota podle Proctora 20
ICP 9
Jíl 8, 9
Kal, průmyslový 9
Kamenina, kanalizační 16
Kaolín 9
Keyl 11
Klasifikace zeminy 20
Klinkery, dlažební 16
Klinkery, kanalizační 16
Koeficient vodopropustnosti 17, 20
Koeficient, difúzní 18
Koeficient, tixotropní 11
Komora, klimatická 12
Komora, sušicí 12
Křivka, Bigotova 12
Kvalita povrchu 7
LAGA 20
Lisování, izostatické 6
Lisování, vakuové průtlačné 6
Lití 6, 10
Makropóry 8
Měření barvy 11, 14
Měření lesku 11, 14
Měření, remisní 11, 14
Měřič plasticity 10
Metoda eluace 9
Metoda perkolace 9, 15, 16
Metoda prudkého chlazení vodou 19
Metoda rozkladu 6
Metoda zkrápění 14
Metoda, desková 20
Metoda, vakuová 7, 18
Meze skupenství 20
Meze, konzistenční 20
Mikropóry 8
Mikroskop, žárový 10, 14
Mikroskopie 11
Mikroskopie, rastrová elektronová 11
Minerály, jílové trojvrstvé 8
Mísič Eirich 6
Množství rozdělovací vody 10
Množství vsypu 18
Mrazuvzdornost 15, 16
Myčka, zkušební 18
Nádobí 18
Nasákavost 7, 10, 14, 18
Nasákavost varem 7
Objem pórů 8
Obkladačky 15
Obsah uhličitanů 9
Obsah vápna 20
Obsah vody 20
Odběr vzorků 6
Odolnost 14, 15, 16, 17
Odolnost glazury proti tvorbě trhlin 14
Odolnost hran, rázová 18
Odolnost při mytí v myčce 18

- Odolnost proti kyselinám 9, 16, 18
 Odolnost proti náhlým změnám teploty 14, 18, 19
 Odolnost proti oxidaci 19
 Odolnost proti UV záření 15, 16, 17
 Odolnost, klimatická 15, 16, 17
 Okyselování za studena 9, 18
 Opotřeбенí, povrchové 14
 Otěruvzdornost glazury 14
 Pec se zdvihacím dnem 13
 Pec, gradientová 13
 Pec, komorová 12, 13
 Pec, vysokorychlostní 13
 Pec, vysokoteplotní 13
 Perkoláty 8, 10
 Permeabilita 18
 Pevnost granálií 17
 Pevnost v ohybu po výpalu 7, 14
 Pevnost v ohybu za sucha 7, 14
 Pevnost v tlaku 7, 18
 Pevnost, smyková 20
 Pfefferkorn 10
 Plazma, induktivně vázané 9
 Počátek tuhnutí 18
 Pomůcka, pálicí 8
 Popisování 20
 Porcelán 8
 Pórovitost 7, 18, 19
 Porozimetrie, rtuťová 8
 Posouzení střepu 11
 Povrch, měrný 7
 Povrch, měrný (BET) 7
 Práce, nárazová 7
 Příprava 6
 Příprava nábrusu 11
 Příprava vzorků 6, 8, 20
 Příprava zkušebních těles 14
 Proces, vypalovací 7
 Pyknometr 6, 7
 Reologie 10
 Řezání 7
 Rozdělení velikostí částic 6, 18, 20
 Rozdělení velikostí pórů 8, 18
 Rozměňování 6
 Roztahování 10
 Roztažnost 14
 Roztažnost, teplotní 10
 Roztažnost, vlhkostní 10, 14, 15, 16, 17
 Rychlovýpal 13
 Rytí 20
 Sádra 6, 18
 Schopnost, filtrační 11
 Screening 9
 Screening prvků 10
 SediGraph 6
 Si₃N₄ 19
 SiC 19
 Simulátor rychlovýpalu 12
 Sítování 6
 Škodliviny 9, 18
 Směrnice LAGA 20
 Smrštění sušením 7
 Smrštění, celkové 7
 Smršťování 10
 Spalování, přídavné termické 12, 13
 Spektrometrie, atomová emisní 9
 Stanovení uhličitánů (Geisler) 9
 Stereomikroskopie 11
 Stupeň bělosti 11, 14
 Sušárna, laboratorní skříňová 12
 Sušárna, rozprašovací 12
 Sušení 6, 12
 Suspenze 6, 9, 11
 Tašky, střešní 8, 15
 Teplota výpalu 12, 13
 Termogravimetrie 10
 Test pnutí glazury (Steger) 14
 TIC 10
 TOC 10
 Trhliny v glazuře 15
 Tvorba skvrn 15
 Tvorba střepu 11
 Tvrdost podle Mohse 14, 19
 Tvrdost, vrypová 14, 19
 Úbytek tloušťky 15, 16, 17
 Úbytek, objemový 15, 16, 17
 Uhlík, anorganický 10
 Uhlík, organický 10
 Uložení ve vodě 7
 Únosnost v ohybu 15
 Videoprint 10
 Viskozimetr, rotační 11
 Viskozimetr, žlabový 13
 Viskozita 11
 Vlastnosti 14
 Vlhkost 6, 12, 15, 16, 17
 Vlhkost při zpracování 10
 Vměstky 15, 16
 Vměstky, vápenné 15, 16
 Vodivost 9
 Vodivost, tepelná 20
 Vodopropustnost 17
 Vrtání, jádrové 7
 Výběr zkušebních těles 6
 Vyhláška o kalech 9
 Vyřezávání 10
 Výroba vzorků 9
 Výroba zkušebních těles 6, 7, 10
 Výstavba skládek 20
 Vytavení 7
 Výzkum mikrosondami 11
 Živec 8
 Zkouška obrusnosti 15, 16, 17
 Zkouška parou 15, 16

Zkouška prosákavosti 15
Zkouška, prosévací 6, 17
Zlomky 7
Zpracování, laserové 20
Zpracování, povrchové 20

Ztekucení 11
Ztekucovadla 11
Ztráta vody 12
Ztráta žíháním 7, 8, 20

1. Příprava vzorků

1.10	Sušení, rozmělnování, homogenizace, dělení podle DIN 51061-2 a DIN 51062
1.20	Výběr zkušebních těles z polotovarů nebo hotových výrobků i z kompozitních a obdobných materiálů
1.30	Odběr vzorků / příprava vzorků keramických suspenzí, granulovaných a práškovitých materiálů
1.40	Zpracování <ul style="list-style-type: none"> • Příprava materiálu ve formě lící břečky • Příprava materiálu ve formě plastické hmoty • Příprava materiálu ve formě lisovací hmoty v mísiči Eirich
1.50	Výroba zkušebních těles <ul style="list-style-type: none"> • Vakuové průtlačné lisování • Izostatické lisování • Formování v sádrových formách • Lití

2. Fyzikální analýzy

2.10	Vlhkost podle DIN 51078
2.20	Nadsítné podle DIN 66165-1 a -2
2.30	Prosévací zkouška podle DIN 66165, 5 velikostí ok <ul style="list-style-type: none"> • mokré • suché
2.40	Rozdělení velikostí částic 0,04 - 400 µm pomocí laserového granulometru CILAS 1064, podle pokynu pro zkušebny č. 15 <ul style="list-style-type: none"> • měření ve vodě • měření v alkoholu
2.50	Rozdělení velikostí částic přístrojem SediGraph 5100 , podle DIN EN 725-5 <ul style="list-style-type: none"> • stanovení měrné hmotnosti pomocí heliového pyknometru (Accypyc) • stanovení nadsítného • rozdělení velikostí částic včetně rozkladu ultrazvukem, resp. protřepání, 0,1 - 200 µm • analýza obtížně sedimentovatelných materiálů
2.60	Sypná hmotnost , podle DIN EN 1097-3
2.70	Měrná hmotnost

	<ul style="list-style-type: none"> • pomocí pyknometru, podle DIN EN 993-2 • pomocí heliového pyknometru (Accupyc), podle pokynu pro zkušebny č. 86
2.80	Lineární smrštění sušením podle pracovního pokynu č. 8 965
2.90	Pevnost v ohybu za sucha na nevypáleném zkušebním tělese, podle pokynu pro zkušebny č. 95
2.100	Objemová hmotnost nevypálených výlisků nebo zlomků podle pokynu pro zkušebny č. 88
2.110	Smrštění pálením a celkové smrštění podle pracovního pokynu č. 8965
2.120	Ztráta žiháním podle DIN 51081
2.130	Deformace vlivem vypalovacího procesu podle pracovního pokynu č. 18889
2.140	Verbální zhodnocení vypálených zkušebních těles ohledně barvy po výpalu, vytavení, kvality povrchu atd.
2.150	Pevnost v ohybu po výpalu podle DIN EN 993-6
2.160	Nárazová práce při rázu v ohybu podle pracovního pokynu č. 20471
2.170	Pevnost v tlaku podle DIN EN 993-5 včetně výroby zkušebních těles řezáním a jádrovým vrtáním z připravených zkušebních těles (max. 520 X 320 X 320 mm ³)
2.180	Nasákavost podle DIN EN 993-1, resp. DIN EN ISO 10545-3 <ul style="list-style-type: none"> • nasákavost varem • vakuová metoda • ponoření, resp. uložení ve vodě
2.190	Objemová hmotnost vypálených vzorků podle DIN EN 993-1
2.200	Otevřená pórovitost podle DIN EN 993-1, doplňkově při stanovení nasákavosti a objemové hmotnosti
2.210	Stanovení měrného povrchu pevných látek podle DIN 66132, metodou BET podle DIN EN 725-6 přístrojem AREA meter II (Ströhlein Instruments) podle Haula a Dümbgena, rozmezí měrných povrchů 0,1 - 1000 m ² /g
2.220	Měření objemu pórů , resp. rozdělení velikostí pórů rtuťovým porozimetrem 2000 (CARLO ERBA STRUMENTAZIONE) podle pokynu pro zkušebny č. 76 <ul style="list-style-type: none"> • mikropóry < 7 μm - cca 4 nm • makropóry 20 μm - cca 2 μm • kompletní měření • příprava vzorků podle náročnosti

2.230	Posouzení chování nízkoviskózních médií při smáčení na pevných površích stanovením kontaktního úhlu při pokojové teplotě pomocí stereomikroskopu Stemi 2000 (Carl Zeiss)
2.240	Měření geometrických vlastností střešních tašek, dlaždic apod. podle DIN EN 1024, resp. DIN EN ISO 10545-2.

3. Mineralogické analýzy

mineralogická analýza pomocí rentgenové difraktometrie (XRD), podle pokynů pro pracoviště č. 45, 47-49, trojnásobné stanovení	
3.10	Kvantitativní fázová analýza, celkový snímek (XRD) podle DIN EN 13925, 1-3
3.20	Kvantitativní fázová analýza jílu , (XRD) <ul style="list-style-type: none"> • kvalitativní analýza • stanovení živců, křemene, rozlišení bobtnavých a nebobtnavých trojvrstevých jílových minerálů, kaolinitu, chloritu, hematitu, kalcitu, dolomitu, anatasu, goethitu a dalších
3.30	Kvantitativní fázová analýza pálicích pomůcek , (XRD) <ul style="list-style-type: none"> • kvalitativní analýza • stanovení křemene, mulitu, cristobalitu, korundu a kordieritu/indialitu, fází Si₃N₄ a křemíku
3.40	Kvantitativní fázová analýza porcelánu , (XRD) podle DIN EN 13925, 1-3 <ul style="list-style-type: none"> • kvalitativní analýza • stanovení křemene, mulitu a cristobalitu

4. Chemické analýzy

Pro analýzy na pevných tělesech/prášcích doporučujeme rentgenovou fluorescenční analýzu (XRF) bodů 4.1 až 4.5; pro vodnatá média, např. eluáty/perkoláty mokré chemické metody od bodu 4.6. podle pokynů pro pracoviště č. 50-52, dvojnásobné stanovení	
4.10	Kvantitativní analýza křemičitanů (XRF) , podle DIN 51001, (např.: SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , TiO ₂ , CaO, K ₂ O, MgO, Na ₂ O, ztráta žiháním)
4.20	XRF screening od fluoru po uran
4.30	Stanovení škodlivin v průmyslových kalech podle vyhlášky o kalech (XRF)
4.40	Fluor, síra a chlór (významné složky emisí) ve hmotách a surovinách (XRF) <ul style="list-style-type: none"> • stanovení sulfidické a sulfatické síry

4.50	<p>V, Mn, Co, Sr, Zr, Ba, Cr, Ni, Zn, Mo a Cu v křemičitanech pro koncentrace $\geq 0,01$ % na žíhaném vzorku (XRF)</p> <ul style="list-style-type: none"> • jako dodatek k analýze křemičitanů podle bodu 4.1 • jako oddělená zkouška
4.60	<p>Stanovení vodorozpuštěných solí</p> <ul style="list-style-type: none"> • výroba vzorků: • metoda perkolace podle DIN 51 100 • metoda eluace podle DIN 38 414 T. 4 • obsah anhydridu kyseliny sírové (SO₃) podle DIN EN 955-2 • obsah oxidů alkalických zemin a alkalických oxidů (Ca⁺⁺ a Mg⁺⁺, Na⁺ a K⁺) podle DIN EN ISO 11885 • obsah chloridu podle DIN EN ISO 38405 D1 • obsah síranu podle DIN EN ISO 38405 D2
4.70	<p>Hodnota pH keramických suspenzí, glazur, roztoků a jiných látek podle pracovního pokynu č. 37159</p>
4.80	<p>Elektrická vodivost ve vodném roztoku podle DIN EN 27888</p>
4.90	<p>Obsah uhličitánů podle Geislera</p>
4.100	<p>Obsah Cl z vodného roztoku podle DIN 10304</p>
4.110	<p>Obsah SO₄ z vodného roztoku podle DIN 10304</p>
4.120	<p>Hodnota methylenové modři zeminy, jíly, kaolíny</p>
4.130	<p>Odolnost proti kyselinám/uvolňování škodlivin - olova a kadmia podle DIN EN 1388</p> <ul style="list-style-type: none"> • okyselování za studena • extrakce za horka • stanovení olova • stanovení kadmia <p>Po dohodě je možné provádět zkoušky uvolňování škodlivin podle jiných národních norem.</p>
4.140	<p>29 prvků podle DIN EN ISO 11885 pomocí atomové emisní spektrometrie s induktivně vázaným plazmatem (ICP OES) Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Si, Sn, Sr, Ti, V, Zn, Zr</p>
4.150	<p>Screening prvků uvedených v bodě 4.14, semikvantitativní vyhodnocení ve vodnatých médiích (perkoláty, eluáty)</p>
4.160	<p>Obsah organicky a anorganicky vázaného uhlíku v pevných látkách nebo kapalinách (TOC a TIC)</p>

5. Metody termické analýzy

5.10	Simultánní záznam termogravimetrie / diferenční termická analýza (TG/DTA), → do 1550°C podle standardních parametrů, resp. podle tepelných specifikací klienta
5.20	Dilatometrie
5.210	Výroba zkušebních těles: <ul style="list-style-type: none"> • lití nebo plastické tvarování • vyřezávání a broušení z vypálených těles • vyřezávání a broušení z nevypálených vzorků
5.220	Dilatometrická měření, resp. stanovení součinitele teplotní roztažnosti podle DIN 51045, část 1-5 <ul style="list-style-type: none"> • do 1550°C podle standardních parametrů, resp. podle tepelných specifikací klienta
5.230	Stanovení průběhu roztahování a smršťování podle DIN 51045, část 1-5
5.240	Dilatometrické měření pomocí nízkoteplotního dilatometru od - 170 °C do 495 °C <ul style="list-style-type: none"> • zjištění vlhkostní roztažnosti • stanovení součinitele teplotní roztažnosti do 450°C
5.30	Analýza žárovým mikroskopem podle pokynu pro zkušebny č. 21 (včetně snímku videoprintem) <ul style="list-style-type: none"> • do 1550 °C podle standardních parametrů, resp. podle tepelných specifikací klienta

6. Reologické vlastnosti a filtrační chování

6.10	Nasákavost a bobtnavost podle Enslina podle pracovního pokynu č. 18884
6.20	Množství rozdělovací vody podle Pfefferkorna; deformační chování pro posouzení vlhkosti při zpracování pomocí měřiče plasticity M-1192 podle pracovního pokynu č. 18887
6.30	Měření filtrační schopnosti suspenzí baroidem podle pokynu pro zkušebny č. 135
6.40	Charakteristika licí břěčky / optimální ztekucení surovin a hmot <ul style="list-style-type: none"> • hustota (litrová hmotnost) • viskozita podle Lehmana nebo Keyla (výtoková doba z výtokového pohárku)

	<ul style="list-style-type: none"> • viskozita podle Gallenkampa včetně tixotropního koeficientu podle DIN EN ISO 2431 • tvorba střepu, doba tuhnutí a posouzení střepu podle pracovního pokynu č. 18 879 • optimální ztekucení plastických surovin a hmot s max. dvěma ztekucovadly včetně charakteristiky břečky v optimu • měření viskozity rotačním viskozimetrem Rheolab MC 1, zadání rychlosti smykové deformace nebo smykového napětí zadavatelem
6.50	Charakteristika břeček pro tlakové lití Zkouška tlakového lití na zařízení pro tlakové lití DGA80 s charakteristikou technologického chování břečky včetně zhodnocení tvorby střepu

7. Optické vlastnosti

7.10	Měření lesku na rovných plochách, remisní měření se 3 úhly podle pokynu pro zkušebny č. 103
7.20	Měření barvy spektrometrem Minolta podle DIN 51033, část 2, 3, 8 <ul style="list-style-type: none"> • hodnoty L^*, a^*, b^* • volitelně stupeň bělosti podle Bergera

8. Mikroskopické rozbory

podle pokynu pro zkušebny č. 30 - 34	
8.10	Příprava nábrusu
8.20	Stereomikroskopické analýzy
8.30	Barevné mikroskopické fotografie
8.40	Výzkum mikrosondami
8.50	Analýzy pomocí rastrové elektronové mikroskopie

9. Analýzy sušení

9.10	Sušení podle zadaného profilu teploty a vlhkosti do max. 140 °C Sušicí komora 0,9 m ³ , cca 0,7 x 1 x 1,25 m ³ (š x d x v) Záznam Bigotovy křivky a ztráty vody
9.20	Sušení ve zkušební klimatické skříňové komoře WK1 - 180/40 Sušicí komora 0,125 m ³ , cca 0,55 x 0,45 x 0,5 m ³ Teplotní rozsah: - 40 až 180 °C Klimatický rozsah: 10 až 95 °C při rel. vlhkosti 10 až 98 % Rozsah rosného bodu: 4 až 94 °C
9.30	Sušení v rozprašovací sušárně Odpařovací výkon 60 l/h, Max. čerpací tlak: 20 bar, Minimální vsázka: 120 l břecčky, Systém hydraulických trysek, různé rozprašovací trysky a rotační tělesa pro realizaci odpovídajícího rozsahu zrnitosti (100 μm až 300 μm)
9.40	Sušení v laboratorní skříňové sušárně s cirkulací vzduchu, sušicí prostor: 0,75 m ³ Teplotní rozsah: 20 až 250 °C

10. Výkony spojené s výpalem

10.10	Plynová komorová pec 1440 °C (simulátor rychlovýpalu) Užitečný objem vsázky: 0,25 m ³ Užitečné rozměry vsázky: 0,9 x 0,5 x 0,55 m ³ (dxhxv) Teplota výpalu: max. 1440 °C Minimální doba cyklu (studený stav/studený stav) do 1100 °C - 90 min do 1400 °C - 120 min <ul style="list-style-type: none"> • oxidační a redukční výpal • možnost separátního přídávku O₂ • automatická registrace teploty a atmosférických poměrů (O₂, CO₂ a CO)
10.20	Plynová komorová pec 1300 °C Užitečný objem vsázky: 0,24 m ³ Užitečné rozměry vsázky: 0,5 x 0,6 x 0,8 m ³ (dxhxv) Teplota výpalu: max. 1300 °C Minimální doba cyklu (studený stav/studený stav) 4 h <ul style="list-style-type: none"> • oxidační výpal • přídatné termické spalování
10.30	Plynová komorová pec 1600 °C Užitečné rozměry vsázky: 0,25 m ³ Užitečné rozměry vsázky: 1,0 x 0,45 x 0,6 m ³ (dxhxv)

	<p>Teplota výpalu : max. 1600°C Minimální doba cyklu (studený stav/studený stav) cca 20 h Systém výpalu: IVF (Infinite Variable Flash Firing) Druh regulace: modulační, impulzní</p> <ul style="list-style-type: none"> • oxidační a redukční výpal • přídatné termické spalování • možnost separátního přídatku O₂ • počítačově řízená teplota, atmosféra(O₂, CO₂, CO) a tlak v nížeji • evidence relevantních parametrů <p>Převod dat do jiného systému prostřednictvím souboru ASCII</p>
10.40	<p>Elektrická komorová pec typu SO 1093 Teplota výpalu 1380 °C Plynotěsné provedení s přídatným termickým spalováním Volně programovatelné topení a chlazení < 1100 °C Užitečný objem pece: 350 x 350 x 400 mm³</p>
10.50	<p>Elektrická gradientová pec Teplota výpalu: max. 1300 °C 6 segmentů, volně programovatelný teplotně časový průběh všech segmentů Užitečný objem jednoho segmentu (šxh xv) cca 150 x 150 x 80 mm³</p>
10.60	<p>Elektrická vysokorychlostní pec typu HTM Teplota výpalu : max. 1550 °C Doba cyklu min. cca 30 min (studený stav/studený stav); za 4 min lze dosáhnout 1200 °C Vhodná především pro rychlovýpal dlaždic Vypalovací prostor např. pro dvě dlaždice 250 x 200 mm² Regulovatelná výška vypalovacího prostoru do cca 100 mm</p>
10.70	<p>Elektrická rychlovýpalná pec se zdvihacím dnem 1800 °C Užitečné rozměry vsázky: 300 x 230 x 200 mm³ Teplota výpalu : max. 1800 °C Trvalá pracovní teplota: 1730 °C Max. rychlost ohřevu: 15 K/min</p>
10.80	<p>Elektrické laboratorní vypalovací agregáty</p> <ul style="list-style-type: none"> • v 9 kW peci do 1350 °C • ve vysokoteplotní peci do 1600 °C • ve vysokoteplotní peci do 1750 °C

11. Zkoušky syrových a hotových glazur

11.10	Délka tečení glazur a keramických ztekucovadel pomocí žlabového viskozimetru podle pracovního pokynu č. 18880
11.20	Stanovení chování při tavení v žárovém mikroskopu a dilatometrické zkoušky
11.30	Test pnutí glazury podle Stegera

11.40	Vrypová tvrdost podle Mohse podle DIN EN 101
11.50	Otěruvzdornost glazury ; metoda zkrápění korundem K 63 (odpovídá podle DIN zrnitosti 24), 10 zkušebních těles, podle pracovního pokynu č. 18881
11.60	Odolnost glazury proti tvorbě trhlin za hydrotermálních podmínek (autoklávování) podle pracovního pokynu č. 37 160 a DIN EN ISO 10545-11
11.70	Vlhkostní roztažnost po hydrotermálním namáhání <ul style="list-style-type: none"> • příprava zkušebních těles • autoklávování • zjištění vlhkostní roztažnosti
11.80	Měření barvy a určení stupně bělosti viz bod 8.2
11.90	Měření lesku na rovných plochách Remisní měření se 3 úhly podle pokynu pro zkušebny č. 103
11.100	Určení kontaktního úhlu pro posouzení chování glazur při smáčení při pokojové teplotě pomocí stereomikroskopu Stemi 2000

12. Zkoušky keramických dlaždic a desek

12.00	Stanovení rozměrů a povrchových vlastností dlaždic a desek podle DIN EN10545-2
12.10	Stanovení nasákavosti dlaždic a desek podle DIN EN ISO 10545-3
12.20	Pevnost v ohybu za sucha obkládaček a podlahových dlaždic podle DIN EN ISO 10545-4
12.30	Pevnost v ohybu po výpalu vypálených obkládaček a podlahových dlaždic podle DIN EN ISO 10545-4
12.40	Vrypová tvrdost podle Mohse podle DIN EN 101
12.50	Odolnost glazovaných dlaždic a desek proti povrchovému opotřebení podle DIN EN ISO 10545-7
12.60	Lineární teplotní roztažnost keramických dlaždic a desek podle DIN EN ISO 10545-8
12.70	Odolnost keramických dlaždic a desek proti náhlým změnám teploty podle DIN EN ISO 10545-9
12.80	Vlhkostní roztažnost keramických dlaždic a desek podle DIN EN 10545-10

12.90	Odolnost keramických dlaždic a desek proti tvorbě trhlin v glazuře podle DIN EN ISO 10545-11
12.100	Mrazuvzdornost keramických dlaždic a desek podle DIN EN 10545-12
12.110	Chemická odolnost keramických obkladaček a desek podle DIN EN ISO 10545-13
12.120	Odolnost keramických obkladaček a desek proti tvorbě skvrn podle DIN EN 10545-14
12.130	Stanovení vyluhovatelnosti olova a kadmia podle DIN EN 10545-15

13. Zkoušky střešních tašek

13.10	Zkouška mrazuvzdornosti střešních tašek a příslušenství ke střešním taškám podle DIN EN 539-2, celkové zmrazování po impregnaci ve vakuu
13.20	Zkouška prosákavosti střešních tašek podle DIN EN 539-1
13.30	Stanovení vodorozpuštěných solí (eluce a perkolace), podle DIN 51 110
13.40	Vápenné vměstky (zkouška parou) podle DIN 105-1
13.50	Zkouška obrusnosti podle Böhmeho, podle DIN 52108 <ul style="list-style-type: none"> • stanovení objemového úbytku • stanovení úbytku tloušťky
13.60	Stanovení vlhkostní roztažnosti nízkoteplotním dilatometrem
13.70	Stanovení odolnosti glazované stavební keramiky proti tvorbě vlasových trhlin v autoklávu
13.80	Stanovení odolnosti glazované stavební keramiky proti UV záření / stálosti na světle cyklickým zatížením UV zářením a zkrápěním deštěm
13.90	Určení klimatické odolnosti glazované stavební keramiky vůči vlhkosti a teplotě v klimatické komoře
13.100	Určení odolnosti povrchů vůči vroucí vodě a vodní páře podle DIN ISO 2744 pomocí zkušebního přístroje podle DIN ISO 2733
13.110	Měření geometrických vlastností střešních tašek podle DIN EN 1024
13.120	Stanovení únosnosti střešních tašek v ohybu podle DIN EN 538

14. Zkoušky lícových a obvodových cihel

14.10	Zkouška mrazuvzdornosti lícových cihel a klinkerů podle DIN 52251-1, celkové zmrazování jednotlivých cihel
14.20	Stanovení vodorozpustných solí (eluace nebo perkolace) podle DIN 51110
14.30	Vápenné vměstky (zkouška parou) podle DIN 105-1
14.40	Odolnost proti kyselinám, zkouška v závislosti na účelu použití <ul style="list-style-type: none"> • podle DIN EN ISO 10545-13; kusové cihly
14.50	Zkouška obrusnosti podle Böhmeho, podle DIN 52108 <ul style="list-style-type: none"> • stanovení objemového úbytku • stanovení úbytku tloušťky
14.60	Stanovení vlhkostní roztažnosti nízkoteplotním dilatometrem
14.70	Stanovení odolnosti glazované stavební keramiky proti tvorbě vlasových trhlin v autoklávu
14.80	Stanovení odolnosti glazované stavební keramiky proti UV záření / stálosti na světle cyklickým zatížením UV zářením a zkrápěním deštěm
14.90	Určení klimatické odolnosti glazované stavební keramiky vůči vlhkosti a teplotě v klimatické komoře
14.100	Stanovení odolnosti povrchů vůči vroucí vodě a vodní páře podle DIN ISO 2744 pomocí kontrolního přístroje podle DIN ISO 2733
14.110	Určení pevnosti v tlaku plných a dutých cihel podle DIN 105-1

15. Zkoušky dlažebních cihel a dlažebních klinkerů

15.10	Zkouška mrazuvzdornosti dlažebních cihel podle DIN EN 1344, resp. podle DIN 18503 (dlažební klinkery)
15.20	Stanovení vodorozpustných solí (eluace nebo perkolace), podle DIN 51110
15.30	Vápenné vměstky (zkouška parou) podle DIN 105-1
15.40	Odolnost proti kyselinám, zkouška v závislosti na účelu použití <ul style="list-style-type: none"> • podle DIN EN 51102-1, kusová kanalizační kamenina • podle DIN EN 993-16; např. zrnité keramické klinkery pro kyselinovzdorné stavby a konstrukce • podle DIN 1344 dlažební cihly • podle DIN 4051, zrnité kanalizační klinkery
15.50	Zkouška podle Böhmeho, podle DIN 52108

	<ul style="list-style-type: none"> • stanovení objemového úbytku • stanovení úbytku tloušťky
15.60	Stanovení vlhkostní roztažnosti nízkoteplotním dilatometrem
15.70	Stanovení odolnosti glazované stavební keramiky proti tvorbě vlasových trhlin v autoklávu
15.80	Stanovení odolnosti glazované stavební keramiky proti UV záření / stálosti na světle cyklickým zatížením UV zářením a zkrápěním deštěm
15.90	Určení klimatické odolnosti glazované stavební keramiky vůči vlhkosti a teplotě v klimatické komoře
15.100	Stanovení odolnosti povrchů vůči vroucí vodě a vodní páře podle DIN ISO 2744 pomocí kontrolního přístroje podle DIN ISO 2733
15.110	Stanovení zatížení na mezi pevnosti v ohybu podle DIN EN 1344 a pevnosti v tahu za ohybu a pevnosti v tlaku podle DIN 18503
15.120	Určení nasákavosti podle DIN 18503
15.130	Stanovení vodopropustnosti (koeficient vodopropustnosti) podle Směrnice pro vodopropustné dlažební kostky z mezerovitého betonu

16. Zkoušky granulátů

16.10	Prosévací zkouška podle DIN 66165, 5
16.20	Chování granulátů při zkrápění podle pokynu pro zkušebny č 84
16.30	Sypná hmotnost podle DIN EN 1097-3
16.40	Oděr granulátů podle pokynu pro zkušebny č. 83
16.50	Pevnost granálí podle pokynu pro zkušebny č. 24 50 jednotlivých měření jedné frakce se statistickým vyhodnocením

17. Zkoušky sádry a jiných materiálů na výrobu forem

17.10	Nadsítné na sítích o velikosti ok 3,15 mm; 1,25 mm; 0,2 mm podle DIN 4188-1
17.20	Rozdělení velikostí částic 0,04 – 400 μm laserovým granulometrem CILAS 1064 podle pokynu pro zkušebny č. 15, měření v alkoholu
17.30	Množství vsypu podle DIN 1168-2
17.40	Hodnota rozlití podle pokynu pro pracoviště
17.50	Počátek tuhnutí podle DIN 1168-2
17.70	Pevnost v tlaku podle DIN 1168-2
17.80	Difúzní koeficient podle pracovního pokynu č. 18 879
17.90	Měření permeability v baroidu podle pokynu pro zkušebny č. 135
17.100	Měření pevnosti v tahu za ohybu podle DIN EN 993-6
17.110	Měření nasákavosti, objemové hmotnosti a otevřené pórovitosti podle DIN EN 993-1 (vakuová metoda)
17.120	Měření rozdělení velikostí pórů podle pokynu pro zkušebny č. 76
17.130	Zkouška tlakového lití na zařízení pro tlakové lití DGA80 s charakteristikou chování při tvorbě střepeu

18. Zkoušky výrobků z jemné keramiky

18.10	Rázová odolnost hran výrobků z jemné keramiky podle pracovního pokynu č. 42 790
18.20	Odolnost výrobků z jemné keramiky proti náhlým změnám teploty (nádobí) podle pracovního pokynu č. 18 877 (Harkortova zkouška)
18.30	Odolnost zdobené nádobí při mytí v myčce , podle předběžné normy DIN 50275-, s použitím zkušební myčky G 540
18.40	Odolnost proti kyselinám/ uvolňování škodlivin - olova a kadmia podle DIN EN 1388 <ul style="list-style-type: none"> • okyselování za studena • extrakce za horka • stanovení olova • stanovení kadmia
18.50	Vrypová tvrdost podle Mohse podle DIN EN 101

18.60	Stanovení odolnosti nádobí proti tvorbě vlasových trhlin v autoklávu
-------	--

19. Zkoušky žárovzdorného materiálu

19.10	Stanovení objemové hmotnosti, otevřené pórovitosti a celkové pórovitosti podle DIN EN 993-1
19.20	Stanovení pevnosti v tlaku za studena podle DIN EN 993-5
19.30.	Stanovení pevnosti v ohybu při pokožové teplotě podle DIN EN 993-6
19.40	Stanovení pevnosti v ohybu při zvýšených teplotách podle DIN EN 993-7
19.50	Stanovení tečení v tlaku podle DIN EN 993-9
19.60	Zkouška oděru podle Böhmeho (DIN 52108)
19.70	Odolnost žárovzdorných výrobků proti náhlým změnám teploty podle DIN 51068-1 (metoda prudkého chlazení vodou), resp. DIN EN 993-11
19.80	Určení dodatečného smrštění / dodatečného rozpínání podle DIN 51066, resp. DIN EN 993-10
19.90	Určení objemové hmotnosti zrněných materiálů rtuťovou metodou podle DIN EN 993-17
19.100	Odolnost proti oxidaci až 10 vzorků SiC do 1200°C, v atmosféře vodní páry, podle ASTM C 863 -83
19.110	Kvantitativní stanovení Si₃N₄ , pomocí rentgenové difraktometrie (XRD)
19.120	Kvantitativní stanovení křemíku v uhlíčitanu křemičitém, pomocí rentgenové difraktometrie (XRD)

20. Ostatní zkušební metody

20.10	Stanovení tepelné vodivosti keramických materiálů (desková metoda)
20.20	Stanovení kalorické hodnoty a výhřevnosti podle DIN 51900 část 1+2
20.30	Stanovení množství mikrobů v keramických hmotách (anaerobní/aerobní)
20.40	Rozbor podle směrnice LAGA , požadavky na látkové zhodnocení minerálních zbytkových látek / odpadů – technická pravidla – stav 05.09.1995 – LAGA program minimálního rozboru výkopové zeminy s obsahem > 10% cizích těles, resp. stavební suti

21. Laserové zpracování keramiky

21.10	→ Popisování → Rytí → Povrchové zpracování
-------	--

22. Zkoušky minerálních těsnění pro výstavbu skládek

22.10	Obsah vody podle DIN 18121-1
22.20	Meze skupenství (konzistenční meze) , mez tekutosti, mez plasticity a mez smrštění podle DIN 18122-1/ 2
22.30	Rozdělení velikostí částic podle DIN 18123
22.40	Hustota podle Proctora podle DIN 18127
22.50	Ztráta žíháním podle DIN 18128
22.60	Obsah vápna podle DIN 18129
22.70	Koeficient vodopropustnosti podle DIN 18130
22.80	Smyková pevnost podle DIN 18137
22.90	Klasifikace zeminy podle DIN 18196