



Salt Test-Set

-- Diagnose koffer voor metselwerk restauratie --

Apparatuur voor vooronderzoek voor metselwerkrestauratie

Leverbaar	
Grootte / hoeveelheid	1 stuk
verpakkingscode	01
art.nr.	
4953	■

Toepassing

- Het bepalen van zoutsoort en -concentratie
- Basisuitrusting voor het nemen van monsters

Eigenschappen

- **Test benodigheden:**
1 MQuant™ sulfaat-, nitraat- en chloridetest, 100 stuks Fisherbrand™ kleurvaste pH-teststrips, 1 flesje natuurlijk (L+) wijnsteenzuur

Mogelijke systeemproducten

- [WTA saneerpleistersystemen](#)

Verwerking

Uitvoering meting

- Een teststrip uit de koker pakken en de koker onmiddellijk weer afsluiten. Testvlakken niet aanraken!
- Teststrip met alle testvlakken ca. 1 seconde lang in de voorbereide oplossing dompelen.
- Na 1 minuut wachttijd de kleuren op de teststrip (testvlak) vergelijken met de kleuren op het etiket. Bijbehorende zoutconcentratie in gr/ltr aflezen.
- De aangegeven waarde in gr/ltr in de overeenkomstige zoutconcentratie [massa-%] omrekenen. Hiervoor de tabel bij toepassingsvoorbeelden gebruiken.

Verwerkingstip

Voor de proef gedestilleerd water gebruiken. Voor gebruik van de testkoffer de 250 ml wasfles met gedestilleerd water vullen.

Verschillende bouwmaterialen kunnen afzonderlijk worden geïnspecteerd. Het adviseren daarom de genomen proeven afhankelijk van het soort voor het volgende onderzoek separaat te registreren (pleister, mortel, steen, e.a.). Normaliter worden de volgende wateroplosbare zouten getest: chloriden, sulfaten en nitraten. De hiervoor benodigde teststrips bevinden zich in de koffer.

Vorbereiding proef

Genomen proefmonsters met een hamer zo fijn mogelijk, zonder vervuiling, verkleinen en verpulveren.

Wegen proefmonster bouw materiaal

10 gram proefmonster met behulp van weeglepel afwegen. Fijngemaakte proefmateriaal in een laboratoriumflesje met wijde hals doen.

Korte omschrijving weeglepel

- Alleen op effen ondergronden uitvoeren!
 - Geen oplosmiddelhoudende materialen gebruiken!
 - Weegt tot 300 gram
 - Automatische uitschakeling na 1 minuut, bij inactiviteit
- (aanzetten: knop ON/TARE, eenheid: gram of oz in te stellen door de knop Σ/UNIT 3 sec. lang indrukken, uitzetten: knop ON/TARE 3 sec. lang indrukken)

Vorbereiding proef

- 50 ml gedestilleerd water door middel van de plastic spuit aanbrengen en langzaam over het testmateriaal in het glazen laboratoriumflesje met wijde hals laten lopen.
- Goed schudden.
- Met het weegschaaltje (metalen lepel) nu in delen wijnsteenzuur toevoegen, zodat er een pH-waarde van 5 wordt verkregen. Hiervoor na iedere dosering goed schudden en de pH-waarde met de pH-teststrips controleren.

Nauwkeurigheid / reproduceerbaarheid

De nauwkeurigheid van het resultaat hangt van de volgende parameters af:
- 10 gr gewogen materiaal



-
- 50 ml gedestilleerd water (volumehoeveelheid)
 - pH-waarde 5 (volledige oplossing van de wijnsteenzuurkristallen)

De verkregen analyseresultaten geven belangrijke uitgangspunten over de toestand respectievelijk de belasting van de onderzochte bouwmaterialen. Ze geven echter geen professionele, laboratorium chemische analyse van het bouw materiaal en zijn niet conform de norm. Uitgebreide onderzoek, laboratorium chemisch en/of professionele planning kunnen door Remmers of het Bernhard Remmers Instituut voor Analyse worden uitgevoerd.



Toepassingsvoorbeelden

Chloride mg/l	Massa %
500	0,25
1000	0,5
1500	0,75
2000	1,0
3000	1,5

Nitraat mg/l	Massa %
10	0,005
25	0,0125
50	0,025
100	0,05
250	0,125
500	0,250

Sulfaat mg/l	Massa %
200	0,1
400	0,2
800	0,4
1200	0,6
1600	0,8

Om het totale zoutgehalte van het monster te bepalen, tel je de individuele resultaten van chloride, nitraat en sulfaat bij elkaar op.

Opmerking

Algemeen

Verweringsprocessen en ook de aanwezigheid van vocht en zouten in de aangrenzende grond leiden door toenemend vochtverlies van bouwmaterialen uiteindelijk tot aantasting van de steenstructuur, die vervolgens in minerale componenten respectievelijk steenachtige fragmenten uiteenvalt. Als versnellende invloeden komen de natuurlijke factoren van verwerking zoals invloed van stedelijke atmosfeer met luchtvervuiling (SO₂, NO_x), verschillende materialen zoals (bijv. steen - voegmortel) alsook de vorm c.q. ontwerp van het gebouw en micro-klimatische invloeden nog daarbij.

Zoutverwerking

De aanwezigheid van zouten en oplossingen die zout bevatten in de poriënstructuur van bouwmaterialen leidt in de loop der tijd tot enorme schade. De schademechanismen zijn:

Lineaire druk door groei: Bij de kristallisatie van verzadigde oplossingen groeien zouten in de poriën en voeren grote druk op de wanden van de poriën.

Hydratatedruk: Bouwschadelijke zouten komen afhankelijk van de omgevingscondities (temperatuur, relatieve luchtvochtigheid) in verschillende "hydratatiegradaties" voor. Dat betekent dat zogenaamd "kristallisatiewater" afhankelijk van de vochtigheid en temperatuur van de omgeving in haar kristallisatiematrix wordt opgeslagen of hieruit wordt afgegeven. Dit is met aanzienlijke volumeverandering verbonden, die in sterk met zout belaste zones wederom druk in de poriënstructuur uitoefent. Licht oplosbare zouten zoals bijv. alkali- en aardalkalisulfaten, -chloriden en -nitraten zijn daarom vooral gevaarlijk.

Hygroscopische werking van zouten: Belangrijk in samenhang met de soort schade door zout is ook het zogenaamde "hygroscopisch" effect van heel veel zouten. Dit bestaat eruit dat de zouten de eigenschap hebben, al bij een omgevingsvochtigheid veel lager dan 100% relatieve luchtvochtigheid, water uit de lucht op te nemen en daarin op te lossen.



Bovenstaande gegevens zijn aan de hand van de nieuwste ontwikkelingen en verwerkingstechnieken samengesteld.

Omdat de toepassing en verwerking buiten onze invloed liggen, kunnen aan dit technisch merkblad geen rechten worden ontleend.

U bent in het bezit van onze algemene verkoopvoorwaarden. Heeft u ze niet meer, vraag dan een nieuw exemplaar aan. Wij leveren uitsluitend onder deze voorwaarden.