

This test report has been translated from english to finnish by fischer experten team.
In case there is a dispute on the interpretation the english version shall always prevail.

Tämän testiraportin on käänntänyt englannista suomeksi fischer Finland Oy / tekninen tuki.
Jos tulkinassa on erimielisyyksiä, englanninkielinen versio on aina ensisijainen.

TESTI YHTEENVETORAPORTTI

Vedenpitävyyden ja tiivistämisen testaus keraamisten laattojen läpi porattaessa, kun kiinnityksessä käytetään fischer "DuoSeal" nailontulppia.

- Kohde:** DuoSeal (fischer-nailontulppa)
- Asiakas:** fischerwerke GmbH & Co.KG, Klaus-Fischer-Str. 1, 72178 Waldachtal
- Testitilausnro:** 91022001.001e
(yksityiskohtainen testiraportti nro 9102 / 20e, päivätty 25.11.2020)
- Testin tekniset tiedot:**
- ETAG 022 - Osa 1 / Osa 2
-Liite F: Vedenpitävyys läpivientien ja muiden yksityiskohtien ympärillä taipuisalla alustalla
 - Testausohjeet rakennusviranomaisen yleisten testitodistusten antamiseksi vesieristykselle yhdessä laatta- ja laattapäällysteiden kanssa - Osa 1 / Osa 2 (PG-AIV)
-Vedenpitävyyden määrittäminen asennetussa tilassa
- Testin valmistelu:** Edellä mainittujen vedenpitävyyden testausmenetelmien mukaisesti testilevyt (a) ja testialtaat (b)), jotka on peitetty nestemäisellä tai levymäisellä komposiitti vedeneristyksellä ja keraamiset laatat valmisteltiin. Testilevyihin ja altaisiin porattiin läpi (\varnothing 6 ja 8 mm terä) kovettumisen jälkeen (≥ 28 päivää). "DuoSeal" -tulpat työnnettiin porattuihin reikiin ja ne asennettiin mukana toimitetuilla ruuveilla.
- Testi suoritus:**
- Altistuminen kuumalle/kylmälle roiskevedelle
 - Kuuma vesi (60 ± 3) °C 60 sekuntia
 - Tauko 60 sekunnin ajan
 - Kylmä vesi (10 ± 3) °C 60 sekuntia
 - Tauko 60 sekunnin ajanSykli toistettiin 1 500 kertaa (100 tuntia).

Joka päivä testin aikana mitattiin kipsilevyjen kosteustaso aamulla, illalla ja syklien päätyttyä kosteuspitoisuuksien erojen havaitsemiseksi ja testinäytteet tutkittiin silmämääräisesti vesivuodon tai kosteuden tunkeutumisen merkkien varalta.

Testitulos viittaa testattuun materiaaliin. Testiraportin julkaiseminen ja jäljentäminen on sallittua vain lyhentämättömässä muodossa.

The test result refers to the tested material. Publications and reproductions of the test report are only permitted in unabridged form.



– Institut für Wand- und Bodenbeläge –
SÄUREFLIESNER-VEREINIGUNG E.V.

Im Langen Felde 4, 30938 Burgwedel · Telefon (0 51 39) 99 82-0 · Telefax (0 51 39) 99 82-40 · E-Mail: info@saeurefliesner.de
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS akkreditierte Prüfstelle. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde D-PL-18372-01-00 aufgeführten Bereiche. Vom DIBt nach LBO unter der Kenn-Nr. NDS 20 anerkannte und nach EU-BauPVO notifizierte Stelle NB 1212.



This test report has been translated from english to finnish by fischer experten team.
In case there is a dispute on the interpretation the english version shall always prevail.

Tämän testiraportin on käänttänyt englannista suomeksi fischer Finland Oy / tekninen tuki.
Jos tulkinnassa on erimielisyyksiä, englanninkielinen versio on aina ensisijainen.

b) Altaat täytettiin vedellä (H = 20 cm) 28 päivän aikana, päivittäin tarkastettiin kosteuden tunkeutuminen puurakenteeseen tai merkkejä veden vuotamisesta.

Testitulokset:

a) Vesivuotoa tai kosteuden tunkeutumista testilevyihin ei havaittu silmämääräisesti tai elektronisesti.

b) Vesivuotoa altaasta tai kosteuden tunkeutumista altaan rakentamiseen ei havaittu koko kuormitus- / altistusjakson ajan.

Analyysi / arviointi:

Testilaatat ja altaat, joissa on simuloidut tiivistetyt kiinnitystilanteet porattujen "DuoSeal" -nailontulppien avulla, on osoittautunut vesitiiviiksi ja kestäviksi sovelletuille vesikuormille sekä roiskevedelle altistettaessa (1500 kertaa kuuma / kylmä) ja altistettuna seisovalle vedelle (H = 20 cm) 28 päivän ajan.

Suoritetut testit ovat yleensä välttämättömiä testikomponentteja vesitiiviyjärjestelmien vesitiiviyden arvioimiseksi ja ne suoritetaan osana todistetta käytettävyydestä eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) saamiseksi ETAG 022: n tai yleisen rakennusviranomaisen testitodistuksen mukaisesti. (abP) perustuu testausperiaatteisiin ja -standardeihin vedeneristyksen yhteydessä laattojen ja levyjen kanssa (PG-AIV). Vedeneristysjärjestelmiä, jotka ovat vastaavasti ja myöhemmin todettu vesitiiviiksi, voidaan käyttää kaikilla käyttöalueilla - ottaen huomioon mahdolliset materiaalityöryhmään liittyvät rajoitukset, jotka on määritelty standardissa DIN 18534-1 "Sisätilojen vedeneristys, osa 1: Vaatimukset", suunnittelu- ja toteutusstandardit" (heinäkuu 2017) vesialtistusluokkien WO-I - W3-I mukaan.

SÄUREFLIESNER-VEREINIGUNG E.V.

Institut für Wand- und Bodenbeläge

-Managing Director-

Dipl.-Ing. Friedrich Höltkemeyer

Großburgwedel, 25.11.2020

Hö/ed

Testitulos viittaa testattuun materiaaliin. Testiraportin julkaiseminen ja jäljentäminen on sallittua vain lyhentämättömässä muodossa.

The test result refers to the tested material. Publications and reproductions of the test report are only permitted in unabridged form.



– Institut für Wand- und Bodenbeläge –
SÄUREFLIESNER-VEREINIGUNG E.V.

Im Langen Felde 4, 30938 Burgwedel · Telefon (0 51 39) 99 82-0 · Telefax (0 51 39) 99 82-40 · E-Mail: info@saeurefliesner.de
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS akkreditierte Prüfstelle. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde D-PL-18372-01-00 aufgeführten Bereiche. Vom DIBt nach LBO unter der Kenn-Nr. NDS 20 anerkannte und nach EU-BauPVO notifizierte Stelle NB 1212.



TEST SUMMARY REPORT

for carrying out tests for water tightness of drilled through ceramic tiles
for sealing when using fischer "DuoSeal" plastic plugs

- Object: **DuoSeal** (fischer plastic plug)
- Customer: fischerwerke GmbH & Co.KG
Klaus-Fischer-Str. 1
72178 Waldachtal
- Test order no.: 91022001.001e
(detailed Test Report no. 9102/20e dated 25.11.2020)
- Test specifications:
- a) ETAG 022 - Part 1/part 2
- Annex F: Water tightness around penetrations and other details in wet room walls with flexible substrate
 - b) Testing guidelines for the issue of general building authority test certificates for waterproofing in conjunction with tile and slab coverings - Part 1/Part 2 (PG-AIV)
- Determining the water tightness in the installed condition
- Test preparation: In accordance with the aforementioned test procedures for testing waterproofing, test plates (for a)) and test basins (for b)) covered with liquid or sheet-like composite waterproofing and grouted tile installation (earthenware) were prepared. The test plates and test basins were drilled through (\varnothing 6 and 8 mm) after curing (\geq 28 days). The "**DuoSeal**" plugs were then inserted into the drilled holes, before the attachments were mounted with the provided screws.
- Test procedure:
- a) Exposure to hot/cold water sprayed with
 - Hot water at $(60 \pm 3)^\circ$ C for 60 seconds
 - Pause for 60 seconds
 - Cold water at $(10 \pm 3)^\circ$ C for 60 seconds
 - Pause for 60 secondsThe cycle was repeated 1,500 times (100 hours).
- Every day during testing, the moisture level of the gypsum plasterboards was measured in the morning, in the evening and after completion of the cycles to detect any differences in moisture content and the test samples were visually examined for signs of water leakage or moisture penetration.

The test result refers to the tested material. Publications and reproductions of the test report are only permitted in unabridged form.



– Institut für Wand- und Bodenbeläge –
SÄUREFLIESNER-VEREINIGUNG E.V.

Im Langen Felde 4, 30938 Burgwedel · Telefon (0 51 39) 99 82-0 · Telefax (0 51 39) 99 82-40 · E-Mail: info@saeurefliesner.de
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkks akkreditierte Prüfstelle. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde D-PL-18372-01-00 aufgeführten Bereiche. Vom DIBt nach LBO unter der Kenn-Nr. NDS 20 anerkannte und nach EU-BauPVO notifizierte Stelle NB 1212.



- b) The basins were filled with water (H = 20 cm) over 28 days, daily visual checks were conducted for moisture penetration into the wooden construction or signs of water leakage.

Test results:

- a) Water leakage or moisture penetration into the test plates was not detected either visually or by electronic measurements.
- b) Water leakage from the basin or moisture penetration into the basin construction was not detected over the entire load/exposure period.

Analysis/
Assessment:

The test tiles and basins with drilled seals for the purpose of simulating fastening situations using "DuoSeal" plastic plugs have been proven to be watertight and thus resistant to the applied water loads both when exposed to spray (1,500 cycles hot/cold) and when exposed to standing water (H = 20 cm) for 28 days.

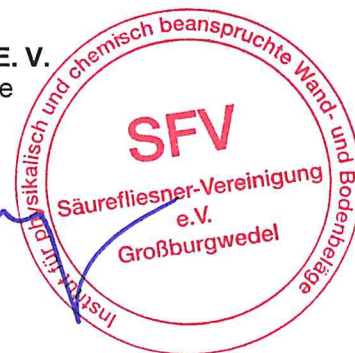
The tests carried out usually serve as essential test components for assessing the watertightness of water proofing systems and are performed as part of the proof of usability for obtaining a European Technical Assessment (ETA) as per ETAG 022 or a general building authority test certificate (abP) based on the test principles and standards for waterproofing in conjunction with tiles and slabs (PG-AIV). Waterproofing systems that have been tested accordingly and subsequently found to be watertight can be used in all areas of application - taking into account any material product group-related restrictions that may exist - which are specified in DIN 18534-1 "Waterproofing of interiors - Part 1: Requirements, planning and implementation standards" (status July 2017) by the water exposure classes W0-I to W3-I.

SÄUREFLIESNER-VEREINIGUNG E. V.

Institut für Wand- und Bodenbeläge

- Managing Director -

Dipl.-Ing. Friedrich Höltekemeyer



Großburgwedel, 25.11.2020

Hö/ed

The test result refers to the tested material. Publications and reproductions of the test report are only permitted in unabridged form.



- Institut für Wand- und Bodenbeläge -

SÄUREFLIESNER-VEREINIGUNG E.V.

Im Langen Felde 4, 30938 Burgwedel · Telefon (0 51 39) 99 82-0 · Telefax (0 51 39) 99 82-40 · E-Mail: info@saeurefliesner.de

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS akkreditierte Prüfstelle. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde D-PL-18372-01-00 aufgeführten Bereiche. Vom DIBt nach LBO unter der Kenn-Nr. NDS 20 anerkannte und nach EU-BaupVO notifizierte Stelle NB 1212.

