



Ashburton Road West, Trafford Park, Manchester, M17 1TD
Telephone: 0161 872 2181

KONFIDENTSIAALNE: tehniline aruanne Projekti FPD0006 Tulekatse Kasutades ASFP TGD19 üldpõhimõtteid (november 2017). Tenmat Ventilerat Brandstopi räästatõkke hindamine võrgusilma sädemepüüdjaga tõkkepuu tulepoolisel küljel	
Report Date	10/12/2020
Author	Ian W. Hainsworth
Circulation	DR, MD, KC, CC, GB, PD

Katse kuupäev ja kellaaeg

10th detsember 2020 - 13:30

Kokkuvõte

Avatud oleku tuletõkketoote Tenmat Ventilerat Brandstop Eaves Barrier ettevõttesisene katsetamine sisaldas alumiiniumist sädemeid peatavat võrku, mis oli asetatud vastu tõkke tulekülge.

Paigaldatud lihtsasse katusekonstruktsiooni, mis asub gaseeritud betoonist tugiraami sees.

Selle katse eesmärk on tõestada kontseptsiooni Tenmat avatud oleku Ventilerat Brandstop räästatõkete sobivuse kohta, kui need on varustatud võrgusilma sädemepiirikuga, selgitades välja võrgusilma kõige sobivama asendi tuletingimustes.

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Tenmat Ventilerat Brandstopi räästatõkke toode hakkas reageerima umbes 2-minutilise katse järel ja sulges õhupilu aja jooksul (5 minutit), nagu on nõutud TGD 19 katsestandardis, tõestades räästatõkke sobivust, kui see on konstruktsioonis paigaldatud sädemepiirikuga.

Võrgu lisamine tule poolele näis takistavat toote sulgemisaega, lisades sulgemisajale kaks kuni kolm minutit, võrreldes võrgu paigaldamisega tõkke mittetulelisele küljele.

Katse kestis 42 minutit, mille jooksul kadus söe ülemine kese terviklikkus ja täheldati aktiivset leegitsemist.

Vaata pilte aruande lõpus.

Katseproov – analüüsitava proovi kokkuvõte

Seinakomplekti üldmõõtmed olid 675mm pikk x 675mm lai. See koosnes nurkruuast raamistikust, mis oli paigutatud sellesse katseseadmesse, mis oli ehitatud gaseeritud betoonplokkidest ja puidust katuseosast.

Katsenäidis paigaldati katseseadmesse, mis koosnes 630mm x 210mm x 100mm gaseeritud betoonplokkidest, moodustades 430mm x 100mm seinadõnsuse, kaks otsaplokki 100mm x 100mm x 215mm paigutati täitematerjalina otsa, et sulgeda ülejäänud ahjuava, sellesse õõnsusse ja üle selle oli puitkatuse osa, see koosnes 145mm x 35mm tugipuidust kandjatest, mis olid kaetud 20mm keele ja soonega (T&G) laudisega see tõmmati üle 15mm tulejooneplaadiga, et vältida katuse avatud osade läbipõlemist ja seejärel katse enneaegset peatamist, see kõik oli paigutatud ja toetatud nurkruuast raamiga, mis hoidis katseseadet ahjus paigal, samuti takistab klotside liikumist katse ajal.

50 mm kõrgune x 450 mm laiune õõnsus katuse räästa räästas, mille järelejäänud õhuvahe on 46 mm seinaplaadil oleva tõkke ülaosast T&G laudise alumisele küljele, Ventilerat Brandstopi tuletõkke valgustamata küljele, Seinaplaadi tulepoolsele küljele paigaldati alumiiniumist sädemeid peatav võrk, selle võrgu mõõtmed olid 150 mm kõrgused x 450 mm laiused, klammerdatud oma kohale klammerdatud 10 mm tsingitud terasest klambrite abil

Katse eesmärk

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Katse eesmärk on korrata tingimusi, mis on leitud olemasolevates Tenmat Ventilerat Brandstopi katsearuannetes, mida kasutatakse selle toote kaubanduslikuks toetamiseks, ning võrrelda sulgemisaega ja söe tugevust, tehes kindlaks, kas olemasolevate katsetulemuste ja käesoleva katse vahel on negatiivseid erinevusi, kui sädemepiirik on paigaldatud ja sisaldab suuremat õõnsust 50 mm kui eelmises katsearuandes 406433 märgitud 25 mm.

Terviklikkuse

Proovi eraldusfunktsioon peab säilima ilma:

1. Vatipadja süttimise põhjustamine rakendamisel
2. Tühiku gabariidi läbitungimise lubamine vastavalt standardile BS EN 1363-1:2012 • Püsiv leegitsemine valgustamata pinnal

Välja arvatud see, et mis tahes rike enne 5 minuti möödumist jäetakse arvesse võtmata, välja arvatud juhul, kui mis tahes pinna mis tahes alal ilmneb selle aja jooksul plommi kohal püsiv leegitsemine.

Need nõuded olid täidetud järgmistel ajavahemikel:

1. Püsiv leegitsemine – N/A
2. Lõhe gabariit - ei kohaldata
3. Vatipadjake – proov, mis loetakse ebaõnnestunuks vatipadja süttimise tõttu.

Katse lõppes 43 minuti pärast.

Isolatsioon

Soojuse ülekanne läbi katsekonstruktsiooni ei tohi tõsta ühegi termopaari temperatuuri katsekeha valgustamata pinnal rohkem kui 180 K üle algtemperatuuri. Enne 5 minuti möödumist tehtud tõrkeid siiski arvesse ei võeta.

Märkus: "suspendeeritud" termopaaride tõus võib ületada 180 K enne vabas olekus õõnsuse katsekeha efektiivset sulgemist. Ka seda ei võeta arvesse.

Need nõuded olid täidetud allpool esitatud ajavahemiku jooksul:

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

- Isolatsioon 40 minutit

Sulgemine

Sulgumine loetakse toimunuks, kui puudub nähtav tühimik ja hõljuva termopaari temperatuur on alla 180K tõusu üle ümbritseva õhu esialgse temperatuuri.

1. Tähelestatud sulgemisaeg 4 minutit 50 sekundit
2. Termopaari näidud alla 193 kraadi - 2 minutit 50 sekundit

Katse tingimused

Testitavad tunnistajad ja nende huvi

Kohal - Ian Hainsworth - Tenmat - testi läbiviimine.
Chris Clarke – Testi jälgimine

Standard

ASFP tehniline juhenddokument – TGD19: (november 2017) Hoonete välispiiretes või kangas kasutatavate avatud olekuõõnsuste tõkete tulepüsivuskatse.

Käesolev katsemeetod on ette nähtud üksnes avatud olekus õõnsuse tõkke tulepüsivuse hindamiseks altpoolt tulega kokkupuute suhtes, võttes arvesse süttimisaega, mis on vajalik õõnsuse tõhusaks sulgemiseks, ning kõnealuse plommi säilitamiseks.

Selle katse jaoks kasutati TGD19 katsestandardi põhimõtteid, kuid katse räästadesse viidi soojust küljelt, nagu oleks tulekahju tekkinud katuseruumi levivas õõnsuses, mitte otse all vastavalt katsestandardile

Ümbritseva õhu temperatuur

Labori ümbritseva õhu temperatuur katsekonstruktsiooni läheduses oli katse alguses 13,0 °C ja katse ajal oli maksimaalne kõikumine + 2 °C.

Suhteline õhuniiskus

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Labori õhuniiskus katsekonstruktsiooni läheduses oli 60%

Materjalide konditsioneerimine

Proovide ladustamine, ehitamine ja katse ettevalmistamine toimus katserajatises kokku 5 päeva jooksul. Kogu selle aja jooksul mõõdeti nii labori temperatuuri kui ka niiskust ja registreeriti, et need jäävad vahemikku vastavalt 9,8–14,5 °C ja 56–85% niiskust.

Ahju

Ahju juhiti nii, et selle keskmine temperatuur vastaks BS EN 1363-1: 2012 nõuetele, kasutades ühte sondi termomeetrit 500 mm allpool koostu alumist külge.

Termopaarid

Termopaarid olid ette nähtud nii proovide valgustamata pinna kui ka avatud pinna jälgimiseks üle tükke.

Kõigi mõõteriistade väljund registreeriti vähemalt üheminutiliste intervallidega.

Valgustamata pind ja hõljuvad termopaarid paigutati järgmistesse kohtadesse: -

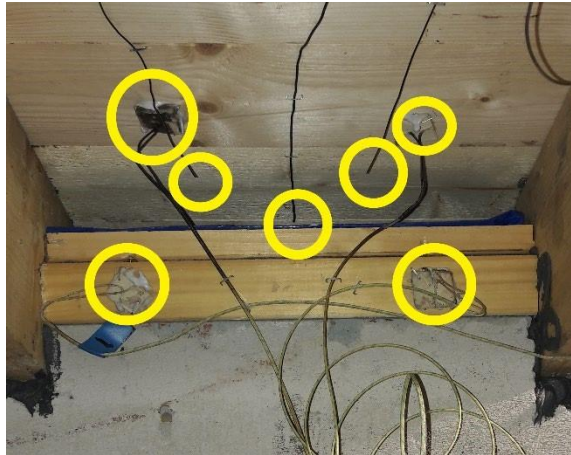
1. Pind – seinaplaadi taga vasakul pool, veerand vahemaast sisse.
2. Pind – seinaplaadi taga paremal pool, veerand vahemaast sisse.
3. Pind – katuselaudade alumisel küljel vasakul pool, veerand vahemaast sisse.
4. Pind – katuselaudade alumisel küljel paremal pool, veerand vahemaast sisse.
5. Riputatud õhuõõne mittetulelisele küljele, vasakule küljele, veerand kaugusest tuletõkkest sisse ja 25mm tagasi
6. Riputatud õhuõõne mittetulelisele küljele, vasakule küljele, veerand kaugusest tuletõkkest sisse ja 25mm tagasi
7. Hõljub õhuõõne tule poolel, tsentraalselt asetatud üle tuima materjali, tulepoolsest servast 10mm tagasi.
8. Ahju termopaar

Üks ekstra riputatud väline termopaar (nr 7), mis paigutati tükkepadja ülemisse keskosasse, et jälgida temperatuuri tulekindlas osas, asetati 10 mm kaugusele materjali tulepoolsest küljest, see termopaar täiendab katsestandardi nõudeid ja sellisena ei mängi mingit rolli selle katsearuande tulemustes väljendatud terviklikkuse või isolatsiooni tulemustes.

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Alloleval pildil näidatud termopaarid, mida tähistavad kollased ringid.



Ahju rõhk

Pärast esimest viit katseminutit ja ülejäänud katset kontrolliti ahju atmosfäärirõhku nii, et see vastaks standardi BS EN 1363-1: 2012 nõuetele. Arvutatud rõhuerinevus laboriatmosfääri suhtes 100 mm allpool proovi soffitit oli 20 (+või- 5) Pa vahemikus 5 kuni 10 minutit ja 20 (+või- 3) Pa pärast seda.

VFB 120/120 proovi katsevaatlused

Aeg

1. Test algab.
Plastkate sulab ja kahaneb ära 15 sekundit
2. FF102 tumestuv materjal hakkab sõlmes reageerima.
3. 50% suletud
4. Kerge suits katseseadmest – 85% suletud, väike tõkke paremal küljel
5. 85% suletud, väike tõkke paremal küljel hakkab sulguma
6. 4:15 95% suletud – 4:45 100% suletud
7. Muutusteta
8. Muutusteta
9. Muutusteta
10. Muutusteta
11. Kerge suits
12. Muutusteta
13. Muutusteta
14. Muutusteta

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

1. Muutusteta
2. Tumescend surub veidi õõnsusest välja
3. Muutusteta
4. Muutusteta
5. Muutusteta
6. Muutusteta
7. Õõnsusest välja liikuva söekoguse suurenemine
8. Muutusteta
9. Muutusteta 23 Muutusteta 24 Muutusteta
1. Char ikka liigub – suitsu väheneb veidi
2. Muutusteta
3. Muutusteta
4. Muutusteta
5. Muutusteta
6. Char'i liikumine peatus
7. Muutusteta
8. Kerge punane kuma söe ülemises keskosas
9. Muutusteta
10. Red Glow suureneb
11. Red Glow suureneb - puuvillane padi, süüte puudub
12. Suitsu suurenemine
13. Punane kuma kasvab rig-i keskpunkti suunas
14. Red Glow suureneb - puuvillane padi, süüte puudub
15. Muutusteta
16. Red Glow suureneb - lauad kuma kohal hakkavad kuumusest tumenema 41 Puuvillane padi peale, süttimist pole
1. Punane kuma suureneb - Täheldatud nähtavad termilised ploomid - Puuvillane padi kantud ja süttinud.
2. Test on lõpetatud

Katseseadme pildid, katse ajal tehtud pildid ja katsele järgnev katseproovi dekonstrueerimine.

Eeltesti näidise pildid

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.



Pildid testist

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.



NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Katseproovi dekonstrueerimine



NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.



Katse ajal saadud temperatuurinäidud

Time	TC 8 Furnace	TC 1 Wall Plate Left	TC 2 Wall Plate Right	TC 3 Under T&G Board s Left	TC4 Under T&G Board s Right	TC 5 Suspende d Left	TC6 Suspende d Right	TC 7 Suspende d over 107 Ctr
Minutes	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
0	25.43	14.69	14.65	15.02	14.9	15.42	14.98	15.66

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

1	39.7	15.23	15.11	30.04	40.6	218.51	180.62	260.1
2	211.35	18.57	18.84	92.25	114.18	168.79	230.05	447.86
3	419.16	21.28	22.69	114.79	160.58	56.6	68.72	400.72
4	517.11	23.59	25.04	115.03	178.29	49.65	65.55	413.28
5	568.47	25.16	27.18	107.28	162.36	51.63	56	376.3
6	589.45	26.02	28.63	104.61	138.45	50.74	51.69	362.08
7	598.57	27.51	30.38	104.48	119.7	94.07	74.9	356.44
8	609.75	29.19	32.72	103.78	108.64	106.98	88.78	365.73
9	642.35	30.43	34.26	104.94	103.28	69.7	82.01	377.67
10	667.42	31.32	35.62	106.05	98.74	64.08	79.87	376.93
11	676.41	32.43	36.6	103.68	95.39	66.55	86.6	380.64
12	682.88	33.74	38.27	101.69	93.82	66.47	86.29	389.54
13	692.13	35.02	39.57	100.88	93.06	69.12	86.16	400.53
14	701.99	36.1	40.61	100.21	91.55	63.21	81.79	415.85
15	710.55	36.8	41.77	100.8	90.98	68.46	90.21	448.28
16	718.16	37.94	43.3	104.46	91.26	73.58	91.07	525.72
17	727.54	39.29	44.67	106.45	90.47	90.58	89.59	606.3
18	737.95	40.17	45.89	110.52	89.2	120.61	90.93	598.42
19	746.07	41.42	47.03	111.45	91.47	121.12	99.3	583.49
20	753.01	42.71	48.01	111.11	95	84.68	121.77	584.29
21	762.76	44.2	49.21	111.69	97.45	84.56	122.78	583.27
22	772.6	45.68	50.57	113.12	97.71	85.18	114.94	584.29
23	780.88	47.29	52.14	114.36	97.58	87.49	116.75	588.68
24	787.42	48.91	53.98	116.12	97.83	88.65	117.5	579.5
25	797.29	50.46	56.17	117.73	97.38	96.25	121.09	589.2
26	806.55	52.42	58.65	120.5	97.33	96.12	120.74	601.67
27	813.71	54.05	60.77	123.62	97.57	103.34	122.98	617.5
28	822.07	55.92	62.69	126.07	99.67	102.45	123.12	621.5
29	832.05	57.77	64.76	126.71	100.49	106.94	123.91	634.29

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

30	840.08	59.94	66.58	125.74	103.42	112.65	125.8	651.51
31	847.11	62.04	68.86	125.28	106.46	114.06	128.43	667.65
32	854.55	63.93	70.71	127.27	110.34	117.92	130.38	685.23
33	860.41	65.82	72.04	130.51	113.91	119.26	132.51	709.89
34	864.25	67.65	73.94	134.5	116.11	123.58	132.35	730.93
35	867.12	70.15	76.41	140.03	118.26	128.64	134.69	750.71
36	870.32	72.53	78.44	146.59	121.22	135.31	137.15	770.1
37	872.88	74.46	80.87	150.79	124.13	132.13	142.5	790.15
38	876.09	75.28	83.59	153.17	129.42	133.64	150.09	803.36
39	879.94	76.71	86.71	159.78	135.23	138.95	154.7	822.34
40	884.43	79.16	89.38	179.98	141	155.46	159.13	840.69
41	888.48	82.4	92.79	204.23	148.44	172.8	165.31	864.26
42	892.02	86.02	96.2	235.85	155.8	189.42	174.49	890.39
43	896.13	90.5	99.7	269.57	177.66	267.56	190.31	901.46
44	852.07	80.61	96.42	167.99	131.67	68.15	54.38	716.87
45	722.29	65.01	89.04	98.08	81.76	98.45	80.74	795.79

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

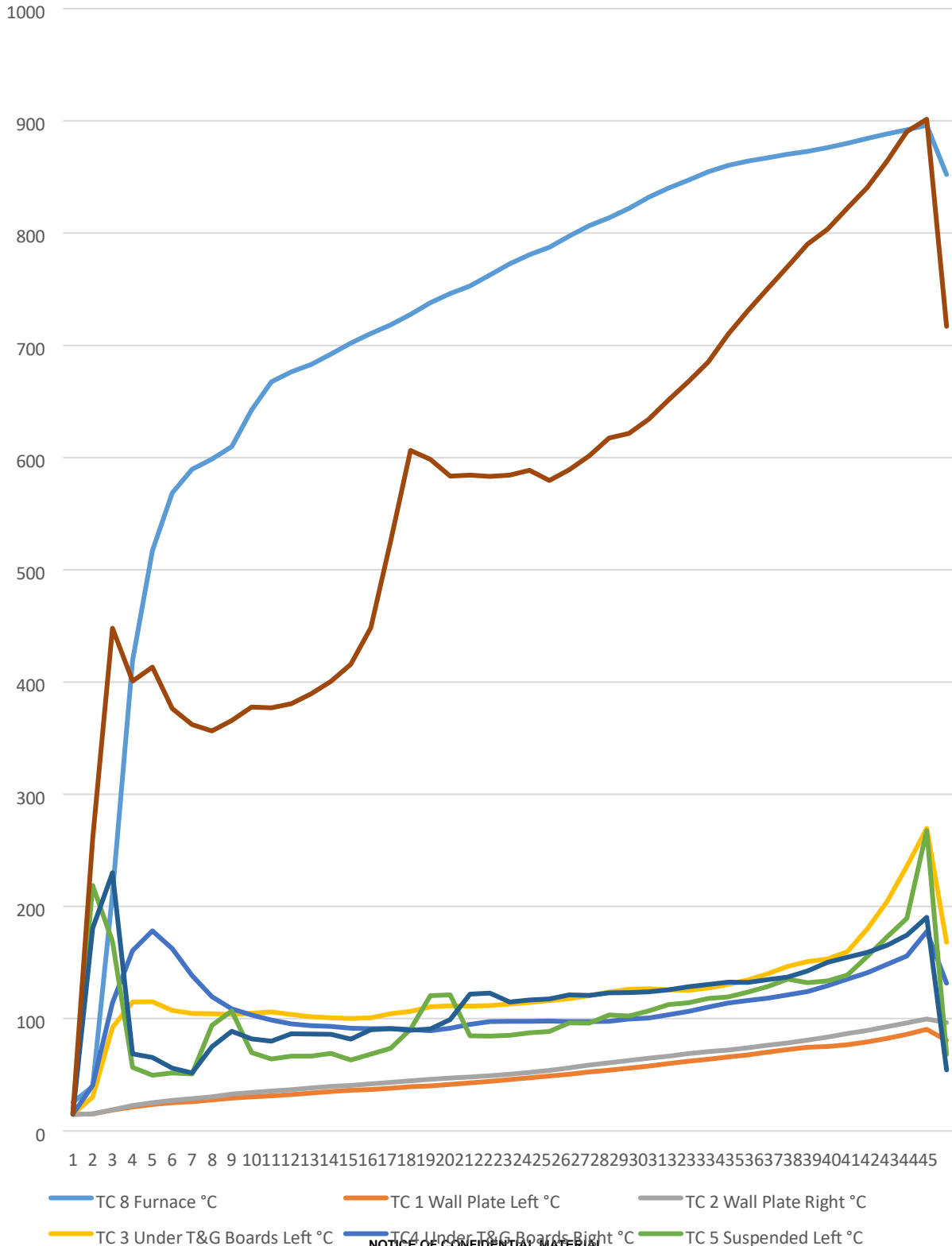
The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Registered in England No. 3342498

Leegikaitse test Räästa tõke 50mm õõnsusega. 10/12/2020



NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL
 The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.

Disclaimer

Käesolevas aruandes üksikasjalikult kirjeldatud teave ja andmed on kogutud Tenmati tulekatseahjus läbi viidud ettevõttesiseste katsete põhjal, järgides tunnustatud Euroopa ja tööstusstandardite üldpõhimõtteid. See teave on esitatud heas usus ja on ette nähtud kasutamiseks ainult täiendava katsetõendina lisaks sellele, mida on üksikasjalikult kirjeldatud asjakohastes kolmandate isikute aruannetes, mis on saadud sõltumatutes akrediteeritud tulekatselaborites kooskõlas tunnustatud Euroopa ja tööstusstandarditega tehtud tulekatsete kohta.

NOTICE OF CONFIDENTIAL MATERIAL

The information contained in this report is CONFIDENTIAL INFORMATION and may also be LEGALLY PRIVILEGED. It is intended only for the individual or entity named above. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, review, dissemination, distribution or copying of this document is strictly prohibited. If you have received this document in error, please notify us immediately by telephone (to the person and number above) and destroy the original message. Thank you.