



Laboratorium voor Brandveiligheid

*Bepaling van de brandwerendheid conform
EN_1634-1:2014+A1:2018 van hang- en
sluitwerk van VHS-leden in een KegaPro
Excellent BW30 binnen - en buitendraaiende
voordeur in houten kozijn*

Beproeversrapport

Laboratorium voor Brandveiligheid

Bepaling van de brandwerendheid conform EN_1634-1:2014+A1:2018 van hang- en sluitwerk van VHS-leden in een KegaPro Excellent BW30 binnen - en buitendraaiende voordeur in houten kozijn

Beproeversrapport

Opdrachtgever Algemene Branchevereniging VHS
Postbus 840
2700 AV Zoetermeer
Nederland



Afgegeven door Peutz bv
Lindenlaan 41
NL-6584 AC Molenhoek
Postbus 66
NL-6585 ZH Mook
Nederland



Notified body nr. NB 2264

Productnaam **Hang- en sluitwerk van VHS-leden in een KegaPro Excellent BW30 vlakke houten voordeurconstructie**

Rapportnummer Y 2634-3-RA-001
Datum 6 juni 2023
Referentie JvdV/RBr//Y 2634-3-RA-001
Verantwoordelijke ir. J van der Vleuten
Opsteller R. Brandhorst
085 8228 608
r.brandhorst@peutz.nl

Dit rapport bestaat uit 22 pagina's en 5 bijlagen van in totaal 36 pagina's en mag alleen in zijn geheel worden gebruikt of gereproduceerd.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
2 Beschrijving beproefde constructie	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Monstername	6
2.3 Ondersteuningsconstructie	7
2.4 Opbouw proefstukken	7
2.4.1 Plaatsing Kozijn	7
2.4.2 Deurblad	9
2.4.3 Hang- en sluitwerk	10
2.5 Naden en naadwijdte	11
2.6 Conditionering van de proefstukken	11
2.7 Bepaling vochtgehalte en volumieke massa	12
2.8 Opmerkingen	12
3 Beproeving	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Beproevingcondities	13
3.3 Vlamdichtheid (E)	14
3.4 Temperatuur (I)	14
3.5 Warmtestraling (W)	14
3.6 Waarnemingen	14
3.7 Verplaatsing	15
4 Samenvatting	16
5 Direct Toepassingsgebied	18
5.1 Algemeen	18
5.2 Materialen en constructie	18
5.2.1 Hout van deurblad en kozijn	18
5.2.2 Decoratieve afwerkingen	19
5.2.3 Bevestiging kozijn	19
5.2.4 Hang- en sluitwerk	19
5.3 Toegestane variaties in afmetingen	19
5.3.1 Algemeen	19
5.3.2 Verkleining van de oppervlakte van het deurstel c.q. deurblad	20
5.3.3 Verbreden, verhogen en oppervlakte van het deurblad	20

5.3.4	Positie hang- en sluitwerk bij gewijzigde afmetingen deurstel	21
5.3.5	Naden	21
5.4	Ondersteuningsconstructie	21
5.5	Ten slotte	22

Bijlage 1	Relevante adresgegevens	(1 pagina)
Bijlage 2	Foto's proefstukken	(4 pagina's)
Bijlage 3	Tekeningen elementen	(20 pagina's)
Bijlage 4	Grafieken	(7 pagina's)
Bijlage 5	Figuren en metingen naadwijdten	(4 pagina's)

1 Inleiding

In opdracht van Algemene Branchevereniging VHS is een onderzoek verricht naar de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van KegaPro Excellent BW30 54mm vlakke naar binnen- en buitendraaiende houten deuren in een houten kozijn in combinatie met hang- en sluitwerk van VHS-leden.

Hiertoe is in het Laboratorium voor Brandveiligheid van Peutz bv te Haps een beproeving uitgevoerd conform de EN 1634-1:2014+A1:2018, verder aangeduid als EN 1634-1. In EN 1634-1 wordt verwezen naar de normen EN 1363-1:2020 (verder aangeduid als EN 1363-1), EN 1363-2:1999 (verder aangeduid als EN 1363-2) en EN 16034:2014 (verder aangeduid als EN 16034).

Voorliggende rapportage betreft een omschrijving van 2 beproefde constructies (verder ook genoemd proefstuk A en proefstuk B), de gevolgde methode en de behaalde beproevingsresultaten.

De proefstukken zijn gelijktijdig beproefd. De test is zodanig uitgevoerd dat er geen onderlinge beïnvloeding van de proefstukken is opgetreden. Voorliggend rapport betreft beide proefstukken.

Relevante adresgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.



Voor het uitvoeren van bovengenoemde metingen is het Laboratorium voor Brandveiligheid erkend door de Raad voor Accreditatie (RvA).

De RvA is lid van de EA MLA (**EA MLA: European Accreditation Organisation MultiLateral Agreement**: <http://www.european-accreditation.org>).

EA: "Certificates and reports issued by bodies accredited by MLA and MRA members are considered to have the same degree of credibility, and are accepted in MLA and MRA countries."

2 Beschrijving beproefde constructie

2.1 Algemeen

Op 13 februari 2023 zijn de te onderzoeken deurconstructies (deurblad, kozijn, toebehoren) aangeleverd. De proefstukken zijn op 14 februari 2023 door de opdrachtgever in de ondersteuningsconstructie gemonteerd en afgesteld. De ondersteuningsconstructie is op 10 februari 2023 door Peutz in het beproevingsframe ingebouwd.

Tekeningen en omschrijvingen van de gebruikte materialen zijn vooraf door de opdrachtgever aangeleverd. Tijdens de opbouw van de deurbladen in de fabriek is door Peutz op 18 januari 2023 de maatvoering en wijze van opbouw aan de hand van de beschikbaar gestelde tekeningen gecontroleerd en vastgelegd middels foto's, de gecontroleerde deurbladen zijn met onuitwisbare stift door Peutz gemarkeerd. Tijdens de opbouw in het Laboratorium is de maatvoering en wijze van inbouwen van de door Peutz tijdens de productie gemarkeerde deurbladen en kozijnen aan de hand van de beschikbaar gestelde tekeningen door Peutz gecontroleerd en vastgelegd middels diverse foto's.

Peutz is niet betrokken geweest bij de selectie van (de materialen van) het proefstuk. Door de opdrachtgever zijn van alle materialen monsters ter beschikking gesteld. Het laboratorium kan geen uitspraak doen over de representativiteit van het aangeleverde proefstuk en de beschikbaar gestelde monsters. De resultaten zijn van toepassing op het monster zoals dit ontvangen is.

Alle genoemde waarden betreffen de door de opdrachtgever verstrekte nominale waarden. Indien bij controle tijdens de opbouw is vastgesteld dat de werkelijke waarde hiervan significant afwijkt, is ook de gemeten waarde (MW) vermeld. De in dit hoofdstuk vermelde meetwaarden zijn buiten accreditatie bepaald.

2.2 Monstername

In onderstaande tabel 2.1 zijn de belangrijkste kenmerken van de selectie van het aangeleverde proefstuk samengevat:

t2.1 Kenmerken van de selectie

Kenmerk	Gegevens
Selectie proefstuk door	R. Brandhorst
Datum selectie	18 januari 2023
Identificatie	Code 54.ST.T4.A / order 225375.0005 voor deurblad A en 225375.0006 voor deurblad B

2.3 Ondersteuningsconstructie

De onderzochte constructie is in een beproevingsframe dat bestaat uit een stalen raamwerk met daarbinnen een kader van hittebestendig beton ingebouwd. De inbouwopening van het beproevingsframe bedraagt 4,05 m x 3,00 m (b x h).

Ten behoeve van de beproeving is het beproevingskader deels dichtgezet met een standaard ondersteuningsconstructie bestaande uit gelijmde blokken cellenbeton. Het cellenbeton heeft een dikte van 100 mm, klasse G4/600.

2.4 Opbouw proefstukken

Voor de maatvoering en de opbouw van beide proefstukken wordt verwezen naar door de opdrachtgever aangeleverde omschrijvingen en tekeningen, opgenomen in bijlage 3. In bijlage 2 zijn ook enkele foto's opgenomen die zijn gemaakt tijdens de opbouw in het Laboratorium. De deurconstructies zijn asymmetrisch opgebouwd.

2.4.1 Plaatsing Kozijn

Deurconstructie A

Het kozijn van het binnendraaiende element is met vurenhouten spouwlat geplaatst vóór de sparing in de ondersteuningsconstructie en middels hoekankers GB 90 x 90 x 2 mm met ril SV 072232 tegen de ondersteuningsconstructie bevestigd. Aan de niet-verhitte zijde is het element luchtdicht afgewerkt met Zwaluw Hybriseal 306 en een strook steenwol 120 mm dik.

Deurconstructie B

Het kozijn van het buitendraaiende element is met vurenhouten spouwlat deels geplaatst vóór en deels in de sparing in de ondersteuningsconstructie en middels hoekankers 60 x 30 x 100 x 3 mm SV 350 tegen de ondersteuningsconstructie bevestigd. Aan de niet-verhitte zijde is het element luchtdicht afgewerkt met Zwaluw Hybriseal 306 en Zwaluw luchtdichte tape.

Het binnendraaiende element A is vóór de ondersteuningsconstructie geplaatst en met hoekankers tegen deze ondersteuningsconstructie bevestigd en afgewerkt met minerale wol om een praktijksituatie bij plaatsing in een spouwmuur te simuleren. Ook het buitendraaiende element B is geplaatst gedeeltelijk voor de ondersteuningsconstructie met spouwlat.

Onderstaand zijn de belangrijkste kenmerken van het toegepaste kozijn opgenomen. Zie daarvoor ook de tekeningen in bijlage 3.

t2.2 Opbouw kozijn

Materiaal	Omschrijving
Toegepast kozijn <i>Zie bijlagen 3.4 en 3.14</i>	Hardhouten kozijn, hoekverbinding stomp met contramal, 2 hardhouten deuvels (robinia) 14 x 80 mm en Frenken SL 0819 kozijnlijm. Tegen het kozijn is een vuren houten spouwlat verlijmd met PVAc.
Materiaal kozijn	Meranti, circa 550 kg/m ³
Afmetingen kozijn <i>Zie bijlagen 3.4 en 3.14</i>	90 x 57 mm sponningdiepte 50 mm aanslagdiepte 17 mm
Bevestiging kozijn aan ondersteuningsconstructie <i>Zie bijlagen 3.5 en 3.15</i>	Spouwlat Kozijn A: 120 x 33 mm (b x d), 12 st. GB hoekankers 90 x 90 x 2mm met ril SV 072232 per anker 3 stuks schroeven 4 x 30 mm aan het kozijn en 1 stuks slagschroefnagel met kraagplug 5 x 50 mm / 8 x 40 mm EVNY 07215.0200 in de ondersteuningsconstructie. Binnenzijde sparing ondersteuningsconstructie afgewerkt met gipsplaat Rf, 12,5mm dik, circa 160mm breed. Geschroefd 3,5 x 35 mm, max. 400 mm h.o.h. Spouwlat Kozijn B: 50 x 39 mm (b x d), 12 st. hoekankers 60 x 30 x 100 x 3mm SV S350 per anker 2 stuks schroeven 4 x 30 mm aan het kozijn en 1 stuks slagschroefnagel met kraagplug 5 x 50 mm / 8 x 40 mm EVNY 07215.0200 in de ondersteuningsconstructie.
Luchtdichte afwerking <i>Zie bijlagen 3.5 en 3.15</i>	Kozijn A: Spouwlat op ondersteuningsconstructie aan de niet-verhitte zijde luchtdicht afgedicht met Zwaluw Hybriseal 306. De gipsplaat dagkant afwerking op kozijnaansluiting luchtdicht afgekit met een siliconen kitvoeg, Parasilico VP. De onderdorpel aansluiting op de Promatect vloerplaat is aan de niet-verhitte zijde van een siliconen kitvoeg Parasilico VP voorzien. Kozijn B: Spouwlat op de ondersteuningsconstructie aan de niet-verhitte zijde luchtdicht afgewerkt met Zwaluw luchtdicht tape. Aan de verhitte zijde is de aansluiting kozijn-ondersteuningsconstructie afgekit met een siliconen kitvoeg, Parasilico VP. De onderdorpel aansluiting op de Promatect vloerplaat is aan de niet-verhitte zijde van een siliconen kitvoeg Parasilico VP voorzien.
Opschuimend materiaal	n.v.t.

t2.3 Overige gegevens kozijn

Materiaal	Kozijn Deurblad A (Bi.Dr.)	Kozijn Deurblad B (Bu.Dr.)
Laagrelief Onderdorpel volgens BRL 0813 <i>Zie bijlagen 3.4 en 3.14</i>	Glasvezel dorpel Venstertechniek VTD Prestige 51 kader met alu slijtstrip, bevestigd met 2 st. schroef 8 x 160mm met PVC deuvel rond 14 x 80mm. Neut op dorpel 59 x 90 x 57 mm (h x b x d), HMPE met EPDM pakking. Aan de verhitte zijde afgewerkt met een strook Promatect H, 100 mm breed, 25 mm dik	Glasvezelversterkte dorpel Venstertechniek EEFD Bu 67 met aangepaste smalle neut, bevestigd met 1 st. schroef 8 x 160 mm met PVC deuvel rond 14 x 80mm, Meranti lat 40 x 42 mm met deuvels en verlijmd opgesloten met kozijn. Halve neut HMPE met EPDM pakking, binnenzijde hout doorlopend. Aan de verhitte zijde afgewerkt met 2 stroken Promatect H, totaal 50 mm dikte.

2.4.2 Deurblad

Onderstaand zijn de belangrijkste kenmerken van het toegepaste deurblad opgenomen. Zie ook bijlage 3.

t2.4 Opbouw deurblad

Materiaal	Omschrijving Deurblad A (Bi.Dr.) en Deurblad B (Bu.Dr.)
Handelsnaam deurconstructie	KegaPro Excellent BW30, Code 54.ST.T4.A
Type deurconstructie	Scharnierende deur, enkel deurblad
Afmetingen deurblad	hoogte 2385 mm
Zie bijlagen 3.1 en 3.11	breedte 979 mm dikte 54 mm
	Deurbladen zijn 4-zijdig van een kaderprofilering voorzien, 3-zijdig 16 x 18 mm (d x b), onderzijde 16 x 15 mm (d x b) verjonging. In de verjonging een 5 x 8 mm groef t.b.v. opname kaderdichting. De sluitzijde van de deur is armgeschaafd onder een hoek van 3 graden.
Dagmaat deuropening	950 x 2360 mm (deurset A + B)
Zie bijlagen 3.1 en 3.11	
Materiaal en afmeting randhout	onder-, boven- en scharnierzijde: Swietenia Mahogany fingerjointed laminated 520 ± 50 kg/m ³ Bruto afmeting: 77 x 40,1 mm Netto afmeting: 71 x 40,1 mm sluitzijde: Bruto afmeting: 117 x 40,1 mm Netto afmeting: 111 x 40,1 mm Randhout in de hoeken vastgezet met 2 stalen U-nieten per hoek, 25 x 19 mm, dikte 1.45 x 1.3 mm
Materiaal afwerklaag	MDF-MTX, Medite Trocya Extreme 4mm verlijmd met PUR Hotmelt Henkel Technomelt PF 4661 / Alu 0,16 mm / HDF 2,6 mm Dekplaat verlijmd op randhout en kern met EPI (Emulsion Polymeer Isocyanate) Henkel Aquence SL077+R0368
Materiaal kern / dikte	Type "VT" 5-laags Falcata blockboard panel circa 320 kg/m ³ Opgebouwd uit 3 delen, t.w.; Part 1: 692 x 2100 mm Part 2: 100 x 2100 mm Part 3: 792 x 137 mm
Opschuimend materiaal	Bovenzijde deurblad, Fitherm GS-i 20 x 2 mm + PVC rood, in groef 20,5 x 2,5 mm
Zie bijlagen 3.2 en 3.12	Onderzijde deurblad, Fitherm GS-i 14 x 2 mm + PVC rood, in groef 15 x 2,5 mm
Kierdichting	Elton 1501 SCF, siliconen extrusieprofiel in groef 5 x 8 mm.
Zie bijlagen 3.9 en 3.19	

t2.5 Overige gegevens deurblad

Materiaal	Deurblad A (Bi.Dr.)	Deurblad B (Bu.Dr.)
Gewicht deurblad (incl. H&S, excl. dranger)	67,2 kg	67,8 kg

2.4.3 Hang- en sluitwerk

Onderstaand zijn de belangrijkste kenmerken van het toegepaste hang- en sluitwerk opgenomen. Zie ook bijlage 3.

t2.6 Hang- en sluitwerk

Materiaalomschrijving	Specificatie Deurset A (Bi.Dr.)	Specificatie Deurset B (Bu.Dr.)
Scharnier	AXA Titan 1711-09-81/VE RVS	BUVA Inside security (veiligheidsscharnier)
Zie bijlagen 3.9 en 3.19	3 stuks	4 stuks
Positie scharnieren (vanaf de bovenzijde van het deurblad tot bovenzijde scharnier)	118 / 1108 / 2098 mm	118 / 418 / 1798 / 2098 mm
Bevestiging scharnieren	4 schroeven 4 x 40 mm aan kozijnen	4 schroeven 4 x 40 mm aan kozijnen
Zie bijlagen 3.9 en 3.19	5 schroeven 4 x 40 mm aan deurblad	4 schroeven 4 x 40 mm aan deurblad
Frezing kozijn	89 x 3 x 36 mm	89 x 3 x 36 mm (optioneel t.b.v. stellen 0 – 2 stuks HPL 0,8 x 35 x 80 mm).
Frezing deurblad	89 x 3 x 30 mm	89 x 3 x 30 mm
Materiaalomschrijving	Specificatie Deurset A (Bi.Dr.)	Specificatie Deurset B (Bu.Dr.)
Meerpuntssluiting	Fabricaat: KfV	Fabricaat: BUVA
Zie bijlagen 3.7 en 3.17	type: AS 2502 W270 DM80 / VP 3 x 24 x 2055 mm	type: Ergo-block 2090-725 (sleutelbediend) DM55 / VP 3 x 20 x 2090 mm
Bevestiging	9 stuks schroef 4 x 40 mm, max. 320 mm h.o.h.	12 stuks schroef 4 x 40 mm, max. 200 mm h.o.h.
Sparing centrale hoofdsluitkom	234 x 103 x 18 mm (h x d x b)	184 x 88 x 18 mm (h x d x b)
Sparing bijzetsluitkammen	150 x 50 x 18 mm (h x d x b)	132x 75 x 18 mm (h x d x b)
Opschuimend materiaal	Fitherm GH 14 x 2 mm, in drijfstaangroef achter voorplaat	Fitherm GH 14 x 2 mm, in drijfstaangroef achter voorplaat
Zie bijlagen 3.7 en 3.17		
Positie slot	1050 mm (hart krukgat uit de onderzijde van de deur)	1050 mm (hart krukgat uit de onderzijde van de deur)
Materiaal dagschoot	Zamac met POM plastic inleg	Zamac
Cilinder	Type: Mauer 102.1382 DC ML FP2	Type: S2 S6
Zie bijlagen 3.9 en 3.19	lengte: 31 / 46 mm	lengte: 30 / 45 mm
Centrale hoofdsluitkom	Fabricaat: KfV	Fabricaat: BUVA
Zie bijlagen 3.6 en 3.16	Type: 881-083, met 3 schroeven 4 x 40 mm	Type: 6025+ MF, Zamac sluitkom met RVS sluitplaat.

Materiaalomschrijving	Specificatie Deurset A (Bi.Dr.)	Specificatie Deurset B (Bu.Dr.)
	(nachtschoot niet geactiveerd tijdens de beproeving)	Kom bevestigd met 3 schroeven schuin 4 x 40 mm. Sluitplaat met 3 schroeven recht 4 x 35 mm.
Bijzetsluitkommen <i>Zie bijlagen 3.6 en 3.16</i>	Fabricaat: KfV Type: 2500-267-2W, bev. 2 schroeven 4 x 40 mm (haakschoot niet geactiveerd tijdens de beproeving)	Fabricaat: BUVA Type: Inline+, plastic composiet kom met stalen veiligheidsplaat, bev. 2 schroeven 4 x 40 mm (blokschoot niet geactiveerd tijdens de beproeving)
Dagschootlip <i>Zie bijlagen 3.6 en 3.16</i>	Fabricaat: KfV Type: 402-031C, met 2 schroeven 4 x 35 mm	Sluitplaat BUVA 1,5 x 25 x 190 mm RVS met lip 15 x 62 mm
Afmetingen sparing centrale sluitkom in kozijn	210,5 x 24,5 x 22,5 mm (h x d x b)	186 x 25,5 x 25,5 mm (h x d x b)
Afmetingen sparing bijzet sluitkom in kozijn	138,5 x 24,5 x 22,5 mm (h x d x b)	111 x 25,5 x 25,5 mm (h x d x b)
Materiaalomschrijving	Specificatie Deurset A (Bi.Dr.)	Specificatie Deurset B (Bu.Dr.)
Veiligheids (kruk)garnituur <i>Zie bijlagen 3.8 en 3.18</i>	Fabricaat: Dieckmann Alpha veiligheidsbeslag Type: D7011NXXL F1 PC72 aluminium met stalen krukstift en kerntrekbeveiliging, voorzien van buitenschild 260 x 50 x 15 mm en binnenschild 260 x 50 x 6 mm, bevestigd met 3 stuks M6 x 68 mm RVS patentbout.	Fabricaat: AMI VHB Type: VHB Rotaveer 250/15 aluminium met stalen krukstift en stalen kerntrekbeveiliging, voorzien van VHB buitenschild 250 x 50 x 15mm KT 72 en VHB binnenschild 250 x 50 x 8 mm PC 72, bevestigd met 3 stuks M6 x 68 mm RVS patentbout.
Materiaalomschrijving	Specificatie Deurset A (Bi.Dr.)	Specificatie Deurset B (Bu.Dr.)
Opbouw Vrijloop deurdranger <i>Zie bijlagen 3.10 en 3.20</i>	Fabricaat: Dormakaba type: TS 99 FL	Fabricaat: Dormakaba type: TS 99 FL
Positie	Deurblad montage, scharnierzijde	Deurblad montage, scharnierzijde
Sluitkracht	62 N	66 N

2.5 Naden en naadwijdte

Voorafgaand aan de beproeving is aan de hand van EN 1634-1 bepaald welke naden als primaire naad worden beschouwd. Deze naden zijn – overeenkomend met figuur 9 van EN 1634-1 – gemeten en weergegeven in bijlagen 5.3 en 5.4.

2.6 Conditionering van de proefstukken

Vanaf het aanleveren van de materialen tot het moment van beproeven is het materiaal c.q. het proefstuk in het Laboratorium bewaard onder normale omgevingscondities.

2.7 Bepaling vochtgehalte en volumieke massa

De door Peutz vastgestelde waarden van het vochtgehalte (bepaald door drogen) en volumieke massa (bepaald voor drogen) van relevante delen van de beproefde constructie zijn in onderstaande tabel 2.7 weergegeven.

t2.7 Bepaling vochtgehalte en volumieke massa

Materiaal	Volumieke massa [kg/m ³]	Vochtgehalte [%]
	(bepaald vóór droging)	(bepaald door droging)
Kozijnhout Meranti	545	13
Randhout deurblad Swietenia Mahogany	509	10
Deurblad vulling, type "VT", 5-laags Falcata blockboard	318	8
HDF dekplaat	994	7
Tricoya top-dekplaat	804	4
Vurenhouten spouwlat (nominale waarde)	460	n.v.t.

2.8 Opmerkingen

Het vochtgehalte van het kozijnhout is hoger dan het evenwichtsvochtgehalte dat door EN 1363-1 bijlage F wordt aangegeven als "normaal" voor hout bij binnentoepassingen, te weten 9 – 12%. Het effect van dit hogere vochtgehalte heeft een mogelijke invloed op de behaalde beproevingsresultaten. Gezien de behaalde overwaarde en zolang bij toepassing het gewicht van het kozijnhout minimaal 545 kg/m³ bedraagt, verwacht Peutz dat dit geen consequenties heeft voor een eventuele classificatie op basis van de beproevingsresultaten.

3 Beproeving

3.1 Algemeen

De beproeving is op 23 februari 2023 uitgevoerd conform EN 1634-1 en beoordeeld volgens de criteria:

- vlamdichtheid (E);
- temperatuur (I_1 en I_2);
- warmtestraling (W).

De constructie is verhit conform de standaardbrandkromme als gedefinieerd in EN 1363-1 met één deur draaiend naar het vuur en één deur draaiend van het vuur.

3.2 Beproevingcondities

Sluitingsprocedure

Voorafgaand aan de beproeving is elke deur 25 keer geopend en middels de deurdranger gesloten, e.e.a. conform EN 1634-1 en EN 16034.

Na deze test werden geen beschadigingen en/of defecten aan de constructie waargenomen.

Slot

De deuren waren tijdens de test niet op het nachtslot, haakschoot of blokschoot.

Deurdranger

De gemeten openingskracht van de binnendraaiende deur A, gemeten bij de handgreep, bedroeg 62 N en de openingskracht van de buitendraaiende deur B, gemeten bij de handgreep, bedroeg 66 N, bepaald conform EN 16034.

De drangers van de deuren waren tijdens de test niet bekrachtigd.

Temperatuurverloop in de oven

Het verloop van de temperatuur in de oven gedurende de beproeving en de toelaatbare marge voor de geregistreerde temperatuur van de individuele oventhermokoppels ten opzichte van de te realiseren brandkromme zijn weergegeven in bijlage 4, grafiek 1 en 2.

De relatieve afwijking van de gemiddelde oventemperatuur ten opzichte van de te realiseren brandkromme en de toegelaten afwijking zijn weergegeven in bijlage 4, grafiek 3.

Overdruk in de oven

Conform de beproevingsnorm dient ter plaatse van de bovenzijde van het proefstuk de overdruk in de oven 20 Pa te bedragen. Dit resulteert in een richtwaarde van 17,6 Pa, gemeten op 2,60 m vanaf de onderzijde in de oven.

De overdruk tijdens de beproevingen en de toelaatbare marge voor de geregistreerde overdruk is weergegeven in bijlage 4, grafiek 4. De druk in de oven is hierbij elke 7,5 sec gemeten, de grafiek toont het voortschrijdend gemiddelde, bepaald over 90 sec.

Temperatuur beproevingsruimte

De temperatuur in de beproevingsruimte bedroeg voor aanvang van de beproeving ca. 14 °C. Na afloop van de beproeving was deze ca. 13.9 °C. Zie bijlage 4, grafiek 5.

3.3 Vlamdichtheid (E)

Resultaten met betrekking tot het criterium vlamdichtheid staan vermeld in tabel 3.1 in hoofdstuk 3.6.

Het criterium 'continue vlammen' is visueel beoordeeld en geconcludeerd dat ter plaatse van het midden van deur A na 43 minuten gedurende meer dan 10 sec. continu sprake was van vlammen.

Opgemerkt wordt dat, indien bij een eventuele classificatie het temperatuurcriterium niet wordt beoordeeld, de waarnemingen met betrekking tot het wattenkussen buiten beschouwing blijven.

3.4 Temperatuur (I)

Het verloop van de gemeten oppervlaktetemperaturen aan de niet-vuurbelaste zijde is weergegeven in bijlage 4, grafieken 7 t/m 11. De posities van de thermokoppels zijn weergegeven in bijlage 5.1.

Deurset A (Binnendraaiend)

Een gemiddelde temperatuurstijging van 140 °C werd niet bereikt na 45 minuten.
Een temperatuurstijging van 180 °C werd niet bereikt na 45 minuten.

Deurset B (Buitendraaiend)

Een gemiddelde temperatuurstijging van 140 °C werd niet bereikt na 45 minuten.
Een temperatuurstijging van 180 °C werd niet bereikt na 45 minuten.

3.5 Warmtestraling (W)

De meetwaarden van de warmtestraling op 1,0 m afstand midden voor de constructie op de in bijlage 5.2 aangegeven posities, zijn weergegeven in bijlage 4, grafiek 6. Het moment van bereiken van een veelvoud van 5 kW/m² is in de tabellen in hoofdstuk 4 weergegeven. Hierbij wordt als 'moment van bereiken' beschouwd de derde meting waarbij de betreffende warmtestraling is bereikt of overschreden.

3.6 Waarnemingen

In de onderstaande tabel 3.1 zijn in chronologische volgorde de belangrijkste (visuele) waarnemingen en handelingen tijdens de beproeving opgenomen. Tenzij anders vermeld (VZ) betreft het waarnemingen vanaf de niet-vuurbelaste zijde.

t3.1 Waarnemingen en handelingen tijdens de beproeving

Tijd [min]	Deur A	Deur B	Waarneming
0	x	x	Start beproeving
2		x	Lichte rookontwikkeling rechterbovenhoek deur (sluitzijde)
3	x		Lichte rookontwikkeling bovenzijde deur
4		x	Rookontwikkeling rechtsboven en gehele bovenzijde deur
7	x		Rookontwikkeling uit slot
8		x	Rookontwikkeling "puffend" rechtsonder
9	x		Rookontwikkeling linksboven (scharnierzijde)
15		x	Zwarte verkleuring rechtsboven rondom de aansluiting tussen kozijn en deur
16		x	Rookontwikkeling uit slot
23	x		Rookontwikkeling uit slot toegenomen, verkleuring bout.
26		x	Rookontwikkeling en verkleuring rechtsboven toegenomen
29		x	Rookontwikkeling linksboven en linker zijkant deur (scharnierzijde)
31		x	Scharnieren, veel rook van (kunststof) lagers
33		x	Rookontwikkeling linkerzijde deur toegenomen
34		x	Wattenkussen bij verkleuring naad rechtsboven, geen gloeien
38	x		Rookontwikkeling rechterbovenhoek deur
40		x	Verkleuring rechtsboven rondom de aansluiting tussen kozijn en deur neemt toe (beide zijanten)
41	x		Zwarte vlek zichtbaar op deurblad rechts beneden
42	x		Rode gloed zichtbaar aansluiting tussen kozijn en deur
43:03	x		Vlammen > 10 sec. deurblad rechts beneden. Hiermee is het criterium E bereikt
44	x		Grote opening deurblad rechts beneden (> 25mm)
45:12	x	x	Beproeving beëindigd in overleg met opdrachtgever

3.7 Verplaatsing

De gemeten verplaatsing van de verschillende meetpunten tijdens de beproeving is weergegeven in bijlage 4, grafiek 13 en 14. Daarbij is een positieve verplaatsing is naar de oven toe, een negatieve verplaatsing van de oven af.

De posities van de meetpunten zijn weergegeven in bijlage 5.2.

t3.2 Maximale gemeten verplaatsing bij mogelijke classificatie- en overrun tijden

Verplaatsing (in mm)														
Min.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
15	6,1	1,8	2,7	1,2	-0,1	-0,1	3,5	1,1	0,0	1,5	-1,7	-0,1	1,7	1,9
18	6,0	2,1	3,3	1,3	0,4	-0,3	2,6	1,2	0,0	1,7	-1,2	-0,1	1,4	1,1
20	5,6	2,3	3,9	1,3	0,5	-0,3	1,6	1,2	0,1	1,8	-0,9	-0,1	1,2	0,8
24	2,0	2,3	4,3	1,2	0,9	-0,4	-1,8	1,3	0,1	1,9	-0,9	-0,2	0,6	-0,4
30	-3,0	3,4	3,5	0,3	1,6	-1,0	-7,2	1,4	0,3	2,0	-0,9	0,5	-1,3	-3,2
36	-11,3	4,2	2,5	-0,8	1,8	-1,6	-12,9	1,4	0,6	2,0	-0,9	-1,1	-3,3	-5,6
45							-26,5	2,6	0,8	2,3	-1,6	-1,5	-4,8	-5,7

4 Samenvatting

In opdracht van Algemene Branchevereniging VHS is een onderzoek verricht naar de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van KegaPro Excellent BW30 54 mm in combinatie met hang- en sluitwerk van leden van de VHS.

Hiertoe is in het Laboratorium voor Brandveiligheid te Haps een beproeving uitgevoerd conform EN 1634-1. Verhitting vond plaats conform standaardbrandkromme. Het proefstuk werd verhit met één deur draaiend naar het vuur en één deur draaiend van het vuur.

De onderstaande tabel(len) geven het moment van falen ("faalt") met betrekking tot de betreffende criteria of het moment van het beëindigen van de test ("slaagt") indien de relevante criteria tijdens de test niet werden bereikt. De verstreken tijd is daarbij uitgedrukt in gehele, reeds verlopen minuten, gerekend vanaf het begin van de proef.

Na 45 minuten is de beproeving in overleg met de opdrachtgever beëindigd.

t4.1 Resultaten brandwerendheidsbeproeving (deurset A)

Beoordelingscriterium	Verstreken tijd	Slaagt / faalt
Vlamdichtheid (E)		
– geen vlammen meer dan 10 s continu zichtbaar	43 minuten	faalt
– wattenkussen ontbrandt of gloeit niet	43 minuten	faalt
– openingskalibers niet tot in de oven te steken	44 minuten	faalt
Temperatuur (I)		
– gemiddelde temperatuurstijging minder dan 140 C	43 minuten	faalt (door bereiken E)
– max. temperatuurstijging (I ₁) minder dan 180 C	43 minuten	faalt (door bereiken E)
– max. temperatuurstijging (I ₂) minder dan 180 C	43 minuten	faalt (door bereiken E)
Warmtestraling (W)	warmtestralingsmeter 1	
– 5 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 10 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 15 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 20 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 25 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–

t4.2 Resultaten brandwerendheidsbeproeving (deurset B)

Beoordelingscriterium	Verstreken tijd	Slaagt / faalt
Vlamdichtheid (E)		
– geen vlammen meer dan 10 s continu zichtbaar	45 minuten	slaagt
– wattenkussen ontbrandt of gloeit niet	45 minuten	slaagt
– openingskalibers niet tot in de oven te steken	45 minuten	slaagt
Temperatuur (I)		
– gemiddelde temperatuurstijging minder dan 140 °C	45 minuten	slaagt
– max. temperatuurstijging (I ₁) minder dan 180 °C	45 minuten	slaagt
– max. temperatuurstijging (I ₂) minder dan 180 °C	45 minuten	slaagt
Warmtestraling (W)	warmtestralingsmeter 2	
– 5 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 10 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 15 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 20 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–
– 25 kW/m ² niet overschreden	niet bereikt	–

5 Direct Toepassingsgebied

5.1 Algemeen

Het directe toepassingsgebied definieert de toegestane veranderingen aan de beproefde monsters na een succesvolle brandwerendheidstest. Deze variaties kunnen automatisch worden toegepast zonder dat de sponsor aanvullende evaluatie, berekening of goedkeuring hoeft te vragen.

Het directe toepassingsgebied is gedefinieerd voor de volgende beoogde classificatie voor deurset A en B:

El, 30;

en aansluitend voor deurset B:

El, 45.

Als er geen classificaties in een paragraaf worden genoemd, zijn de regels van toepassing op alle eerder genoemde beoogde classificaties. Als classificaties worden genoemd, dan geldt dat deel van het toepassingsgebied alleen voor de betreffende classificatie(s) of voor lagere classificaties.

5.2 Materialen en constructie

De bereikte resultaten gelden uitsluitend voor materialen en constructies die in detail gelijk zijn aan de in dit rapport omschreven constructie. De wijze van werking mag niet worden gewijzigd.

5.2.1 Hout van deurblad en kozijn

De dikte van de deurbladen en/of de soortelijke massa van de toegepaste materialen mogen worden vergroot onder de voorwaarde dat het totale gewicht van de deurbladen niet meer dan 25% toeneemt tot maximaal 85 kg. Verkleining van de dikte en/of de soortelijke massa is niet toegestaan.

Voor plaatproducten op houtbasis (spaanplaat, meubelplaat, enz.) mag de samenstelling (bv. het soort hars) niet veranderen ten opzichte van de beproefde samenstelling. De dichtheid mag niet worden verminderd, maar mag wel worden verhoogd.

De doorsnede en/of de dichtheid van de kozijnen, inclusief de sponningen, mogen worden vergroot, verkleining is niet toegestaan (zie ook bijlagen 3.2 en 3.12). Het is toegestaan om extra mechanische bevestigingspunten aan te brengen.

Het aantal, de afmetingen, de positie en de oriëntatie van naden in de kozijnen mogen niet worden gewijzigd.

5.2.2 Decoratieve afwerkingen

Het is toegestaan om een verfsysteem aan het hout toe te voegen.

Op het oppervlak van deurblad en kozijn, maar niet op de kopse zijden van het deurblad, mag een decoratief laminaat of fineer met een dikte van maximaal 1,5 mm worden aangebracht.

5.2.3 Bevestiging kozijn

Het aantal bevestigingen van de elementen aan de ondersteuningsconstructie mag worden vergroot (in totaal 12 stuks hoekankers voor kozijn A en kozijn B), maar niet verkleind. De hart op hart afstand mag worden verkleind maar niet worden vergroot (*zie bijlagen 3.1 en 3.11*).

5.2.4 Hang- en sluitwerk

Het aantal scharnieren in de beproefde deurset (3 stuks voor deurset A en 4 stuks voor deurset B) mag worden vergroot maar niet verkleind.

Het type slot en type scharnier (*zie tabel 2.6*) mag niet worden gewijzigd.

Dievenklauwen mogen worden toegevoegd.

Als de deuren niet zelfsluitend hoeven te worden uitgevoerd mag de dranger worden weggelaten.

5.3 Toegestane variaties in afmetingen

5.3.1 Algemeen

EI, 30;

Zowel deurset A als deurset B heeft voor deze beoogde classificatie een overrun tijd categorie B

EI, 45;

Deurset B heeft voor deze beoogde classificatie een overrun tijd categorie A

5.3.2 Verkleining van de oppervlakte van het deurstel c.q. deurblad

Verkleining van het deurblad is onbeperkt mogelijk voor zover productiemogelijkheden dit toelaten, mits de randdetaillering van het deurblad gehandhaafd blijft en aan de eisen voor het hang- en sluitwerk wordt voldaan.

5.3.3 Verbreden, verhogen en oppervlakte van het deurblad

El, 30;

Maximaal 15 % verbreding van de deurbladen is toegestaan.

Maximaal 15 % verhogen van de deurbladen is toegestaan.

Maximaal 20 % vergroten van de oppervlakte van de deurbladen is toegestaan.

t5.1 Maximaal toegestane variaties in afmetingen en oppervlakte voor deurbladen met een overrun tijd categorie B

Categorie "B"		
	Deurblad	
	Minimale toegestane afmeting ⁽¹⁾	Maximale toegestane afmeting
Breedte (mm)	-	1126
Hoogte (mm)	-	2743
Oppervlakte (m ²)	-	2,8

⁽¹⁾ Onbeperkte verkleining toegestaan

El, 45;

Verbreden van het deurblad is niet toegestaan.

Verhogen van het deurblad is niet toegestaan.

Vergroten van de oppervlakte van het deurblad is niet toegestaan.

t5.2 Maximaal toegestane variaties in afmetingen en oppervlakte voor deurbladen met een overrun tijd categorie B

Categorie "A"		
	Deurblad	
	Minimale toegestane afmeting ⁽¹⁾	Maximale toegestane afmeting
Breedte (mm)	-	979
Hoogte (mm)	-	2385
Oppervlakte (m ²)	-	2,3

⁽¹⁾ Onbeperkte verkleining toegestaan

5.3.4 Positie hang- en sluitwerk bij gewijzigde afmetingen deurstel

Bij kleinere deuren dan beproefd moet ofwel de positie van het slot (zie bijlagen 3.7 en 3.17) en de scharnieren ongewijzigd blijven (zie tabel 2.4), ofwel proportioneel met de verkleining worden aangepast.

El, 30;

Voor deurstellen met grotere afmetingen geldt voorts het volgende

- de hoogte van het slot t.o.v. de vloer moet minstens gelijk zijn aan of groter zijn dan de beproefde hoogte (hart krukgat 1050 mm), waarbij de toename van de hoogte ten minste evenredig moet zijn aan de toename van de deurhoogte;
- het bovenste scharnier bevindt zich op *maximaal* 118 mm vanaf de bovenzijde van de deur (bovenkant scharnier);
- het onderste scharnier bevindt zich op *maximaal* 287 mm vanaf de onderzijde van de deur (bovenkant scharnier).
- bij gebruik van drie scharnieren moet de afstand van de middensteun tot aan het bovenste scharnier en het onderste scharnier ten minste gelijk zijn aan de beproefde afstand (990 mm), ofwel proportioneel met de vergroting worden aangepast.
- bij gebruik van vier scharnieren mag de afstand tussen de middensteunen ten hoogste gelijk zijn aan de beproefde afstand (1380 mm).

5.3.5 Naden

De maximaal toelaatbare naadwijdten tussen deurblad en kozijn zijn in onderstaande tabel 5.3 aangegeven.

t5.3 Maximaal toelaatbare naadwijdte

Locatie naad	Maximaal toelaatbare breedte (mm)
– scharnier zijde	6,5
– slotzijde	6,5
– bovenzijde	6,0
– onderzijde	8,5

5.4 Ondersteuningsconstructie

De deurconstructies mogen worden toegepast in een ondersteuningsconstructie met een dikte ≥ 100 mm, gelijkwaardig aan cellenbeton klasse G4/600 of een zwaardere ondersteuningsconstructie. Het is ook toegestaan de deurconstructies te plaatsen in een flexibele wand met een dikte ≥ 100 mm met aan beide zijden 12,5 mm gipsplaat type F en gevuld met minerale wol met een dichtheid van ten minste 30 kg/m^3 , zie tabel 1 EN 1363-1 groep C.

Het is toegestaan om de deurconstructies in een aangepaste flexibele ondersteuningsconstructie te plaatsen (houten stijlen in plaats van metal stud profielen, ander plaatmateriaal, ander of geen isolatiemateriaal). Indien een aangepaste flexibele ondersteuningsconstructie wordt toegepast dient de betreffende ondersteuningsconstructie aantoonbaar te voldoen aan een classificatie EI 30 of hoger.

De montagewijze van het kozijn aan de bovengenoemde buigstijve ondersteuningsconstructie (cellenbeton of zwaarder) of de flexibele ondersteuningsconstructie moet geschikt zijn voor deze toepassing.

5.5 Ten slotte

Dit rapport beschrijft de opbouw van het proefstuk, de condities van de beproeving en de bereikte resultaten van de in dit rapport beschreven constructie bij beproeving conform de procedure beschreven in EN 1363-1 en evt. EN 1363-2. Elke significante afwijking met betrekking tot de afmetingen, detaillering van de constructie, belastingen, spanningen, rand-aansluitingen of afwerkingen anders dan die toegestaan in het direct toepassingsgebied beschreven in de betreffende beproevingsnorm wordt niet gedekt door dit rapport.

De aard van brandwerendheidsbeproevingen is zodanig dat de meetnauwkeurigheid niet kan worden gekwantificeerd. Het is dan ook niet mogelijk een onderbouwde onzekerheidsmarge aan te geven voor het bereikte beproevingsresultaat.

ing. H.H.A. Leenders
Hoofd Laboratorium voor Brandveiligheid

Mook,

ing. D.J. den Boer
Directie

Dit rapport bevat 22 pagina's en 5 bijlagen:

bijlage 1	Relevante adresgegevens	(1 pagina)
bijlage 2	Foto's proefstukken	(4 pagina's)
bijlage 3	Tekeningen elementen	(20 pagina's)
bijlage 4	Grafieken	(7 pagina's)
bijlage 5	Figuren en metingen naadwijdten	(4 pagina's)

Bijlage 1

Relevante adresgegevens



Beproevingslaboratorium

Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid
Klopsteen 4a
5443 PW Haps

Beproevende instantie

Peutz bv
Lindenlaan 41
6584 AC MOLENHOEK
Postbus 66
6585 ZH MOOK

Opdrachtgever

Algemene Branchevereniging VHS
Postbus 840
2700 AV Zoetermeer
Nederland

Fabrikant proefstuk

Kegro Deuren B.V.
Postbus 94
6560 AB Groesbeek
Nederland

Bijlage 2 Foto's

PEUTZ

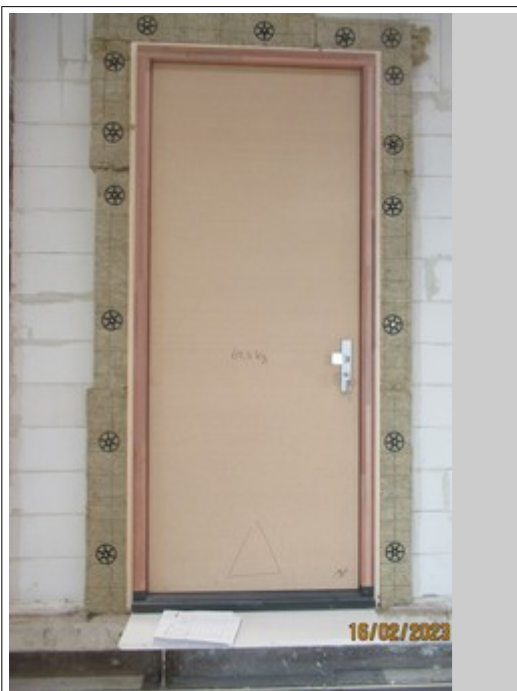


Foto 1: Constructie deur A



Foto 2: Constructie deur B



Foto 3: Constructie + instrumentatie, aanvang beproeving

Bijlage 2 Foto's

PEUTZ



Foto 4: Beproeving na 2 minuten, rookontwikkeling deur B



Foto 5: Beproeving na 7 minuten, rook uit slot deur A

Bijlage 2 Foto's

PEUTZ



Foto 6: Beproeving na 16 minuten,
rook uit slot en sluitzijde deur B

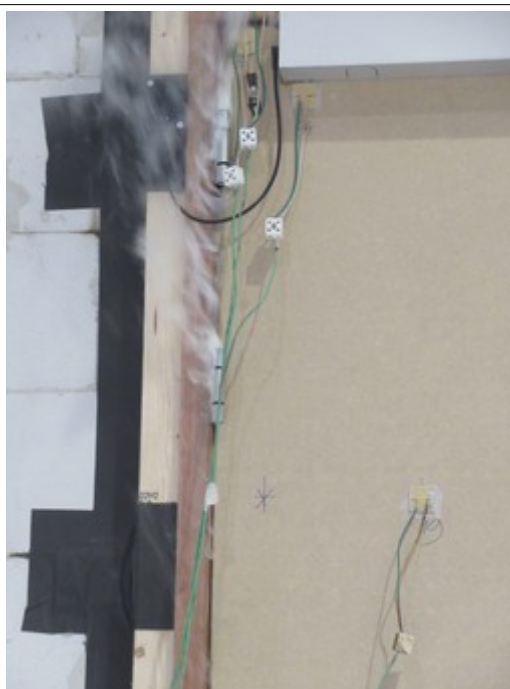


Foto 7: Beproeving na 29 minuten,
rookontwikkeling scharnierzijde deur B



Foto 8: Beproeving na 34 minuten, wattenkussen rechtsboven sluitzijde deur B

Bijlage 2 Foto's



Foto 9: Beproeving na 41:43 minuten, zwarte verkleuring op deurblad deur A



Foto 10: Beproeving na 42:54 minuten, gloeinaad zichtbaar scharnierzijde deur B

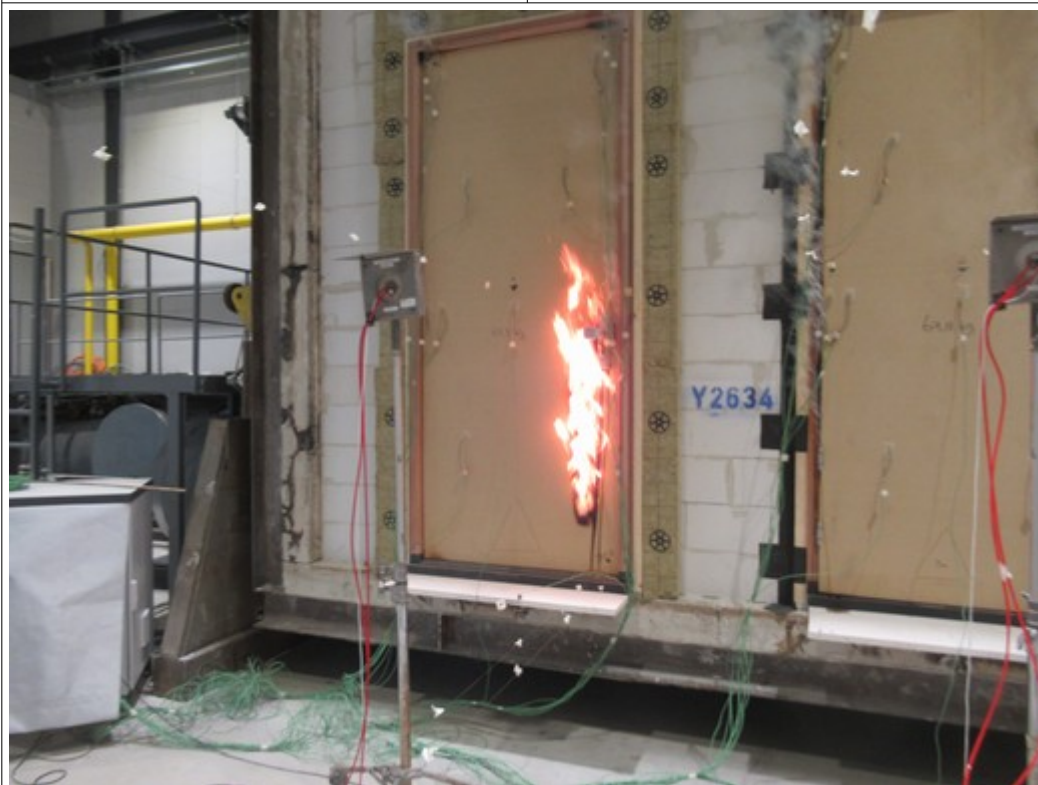
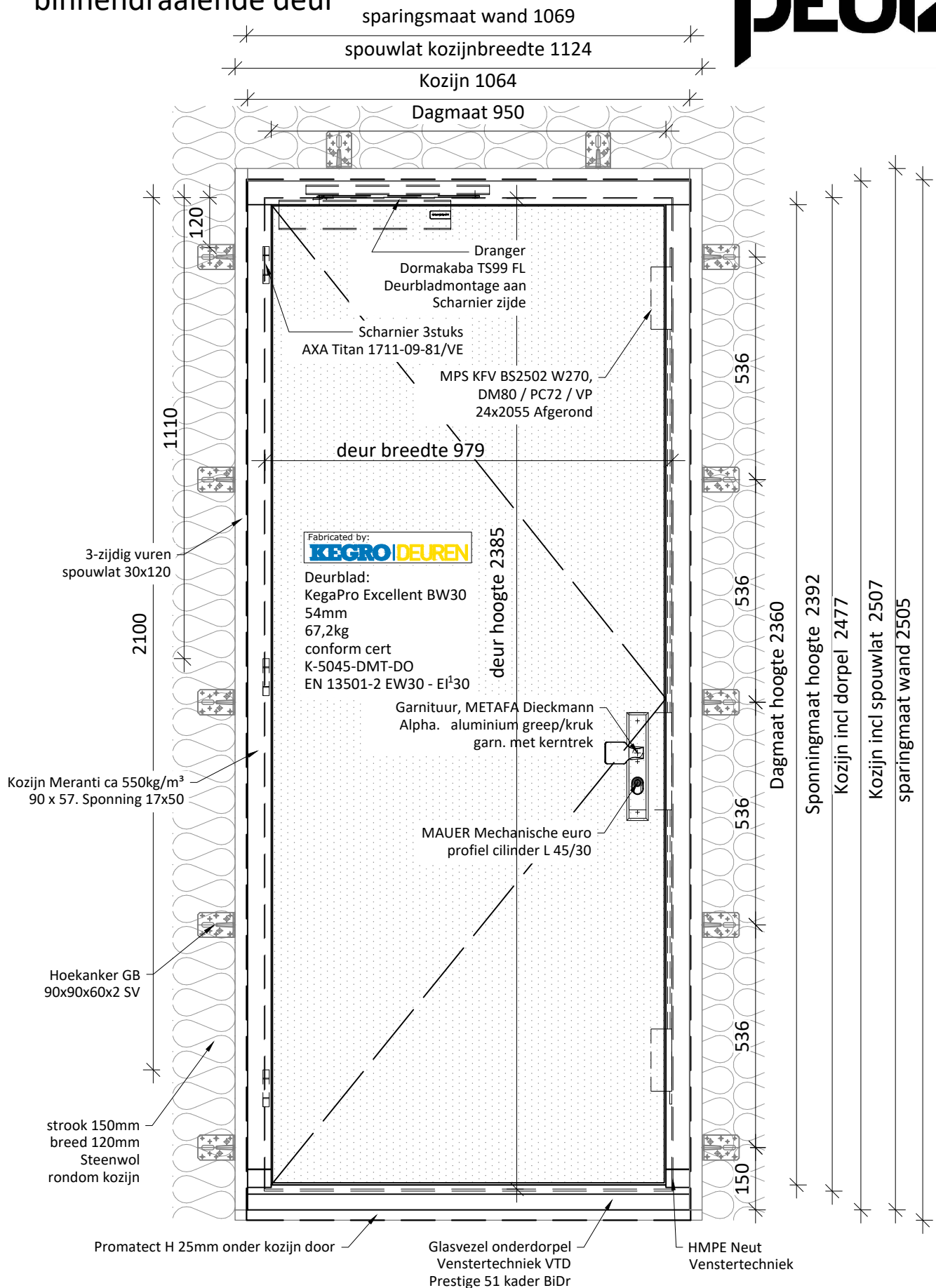


Foto 11: Beproeving na 43:03 minuten, vlammen > 10 seconden deur A

Vooraanzicht niet brandzijde binnendraaiende deur



Vooraanzicht niet brandzijde

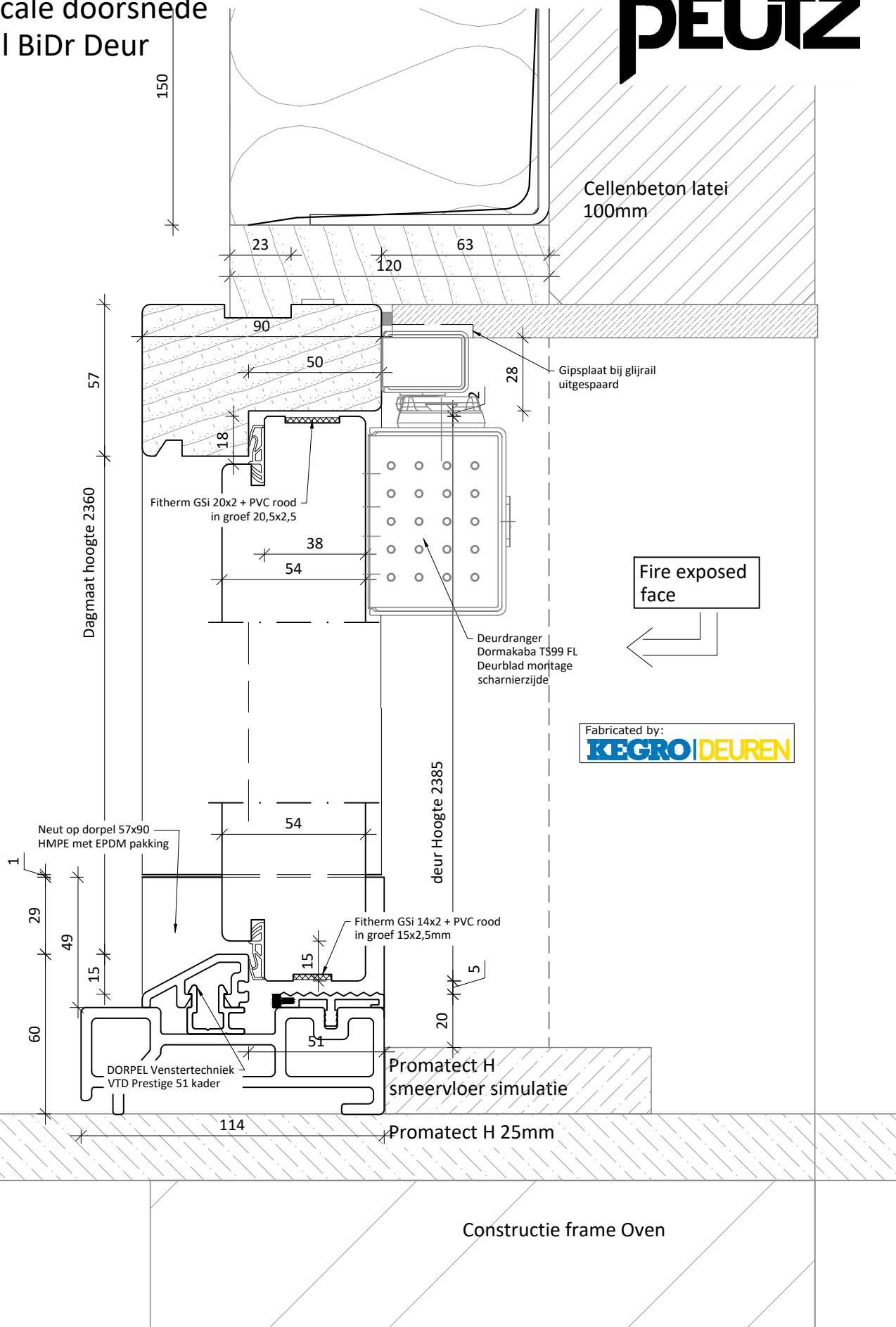
Bijlage 3.1

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Verticale doorsnede
detail BiDr Deur

PEUTZ



Verticale doorsnede BiDr element

Bijlage 3.2

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

PEUTZ



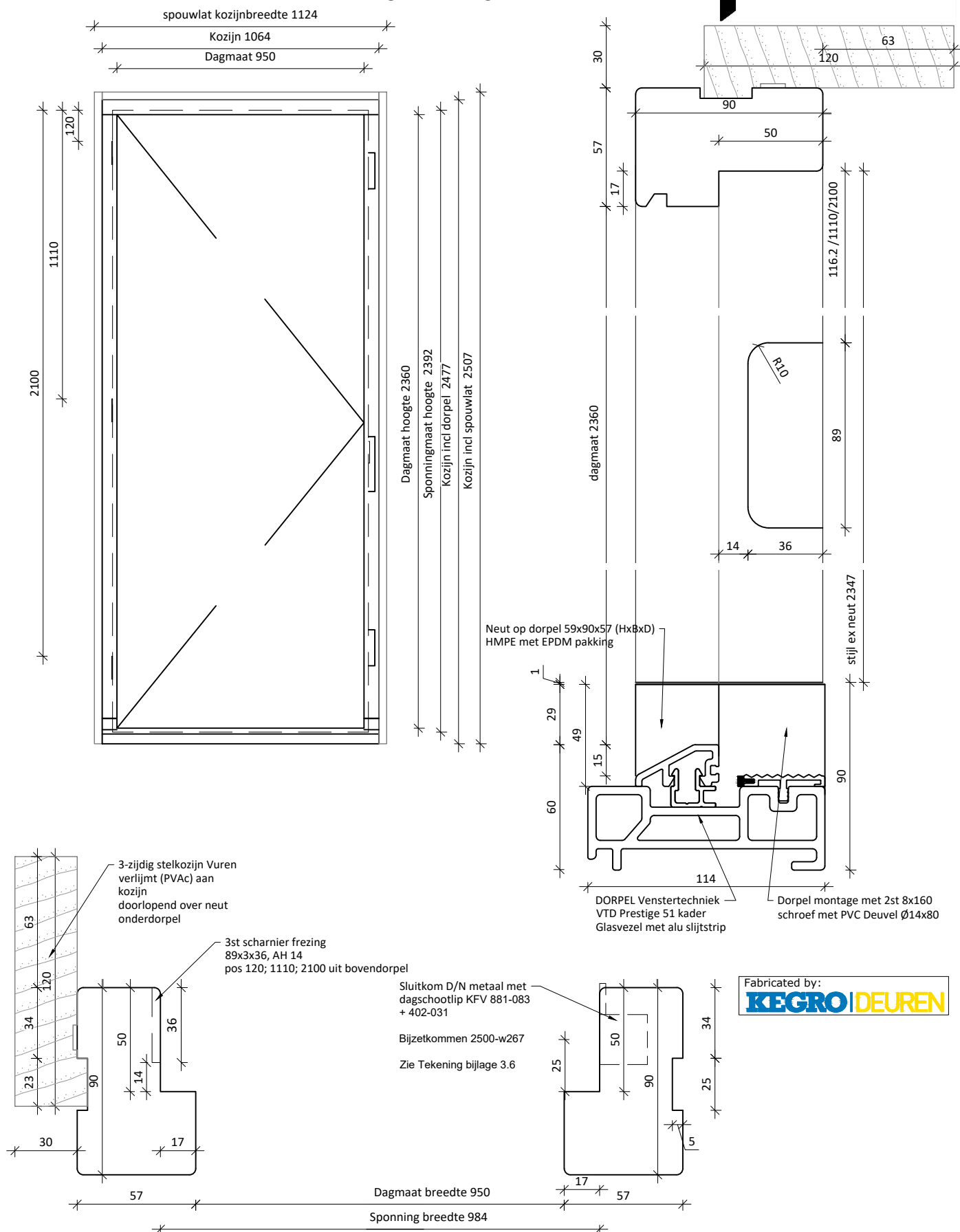
Horizontale doorsnede	Bijlage 3.3
PEUTZ Laboratory for Fire Safety Notified Body NB 2264	test report no. Y 2634-3-RA-001

Kozijn BiDr Deur

Houtsoort Meranti 550 kg/m³ (Vilam)
stelkozijn/spouwlat Vuren

Kozijn met Robinia deuvels 14x80mm
en Frencken 0819 SLS Kozijnlijm
geen coating

PEUTZ



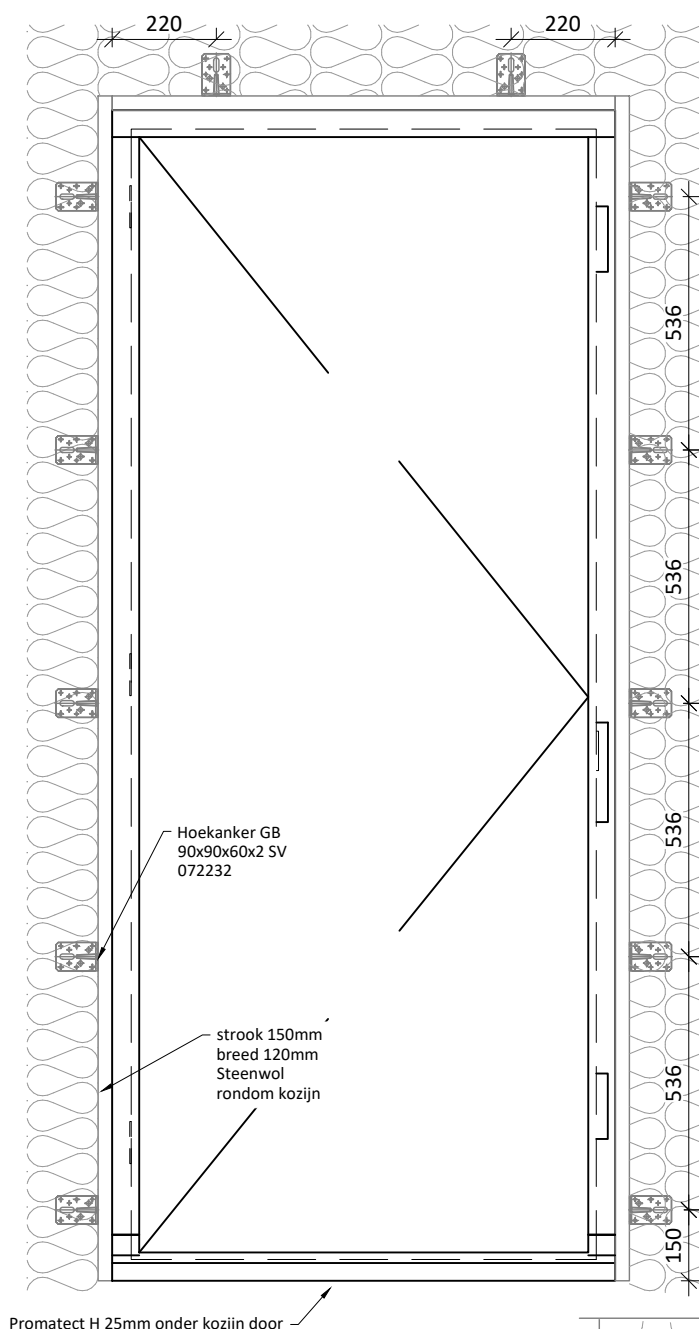
Kozijn

Bijlage 3.4

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Kozijn BiDr : Kozijn plaatsing

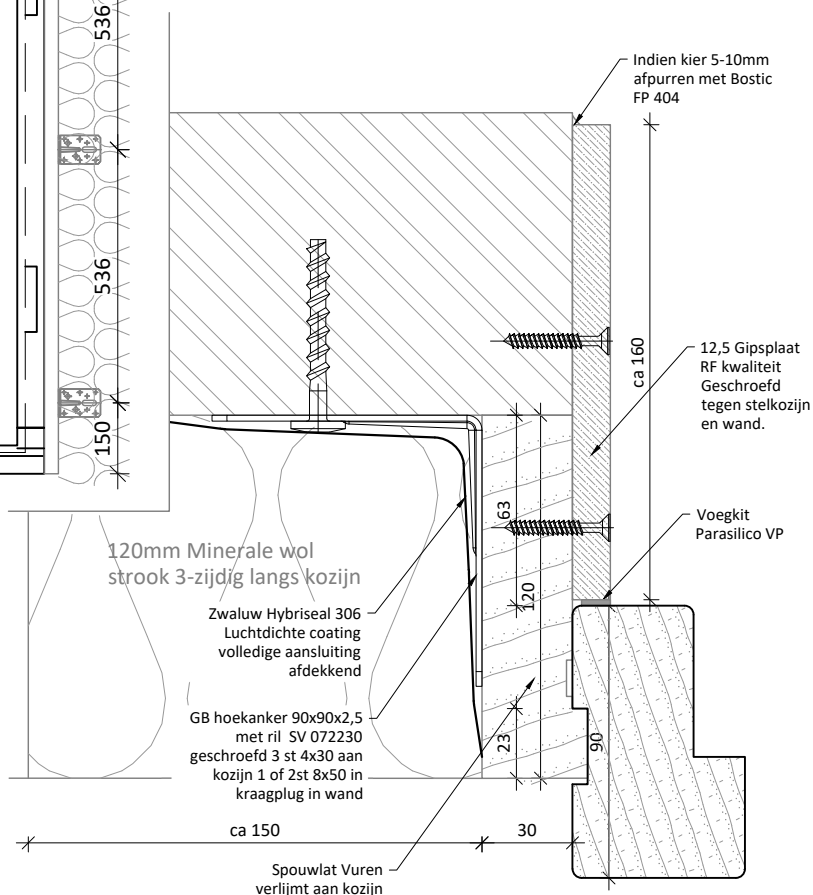


100mm Cellenbeton wand
Kozijn plaatsing in gat met
Hoekankers GB SV 072232

Na plaatsing stelkozijn met Hybriseal
306 luchtdicht afgedicht op
cellenbeton. Buitenzijde strook
Steenwol rondom kozijn plaatsen.

Binnenzijde Strook 160mm Gipsplaat
FR kwaliteit in dagkant over
stelkozijn-wandaansluiting heen.

naad afkitten met parasilico

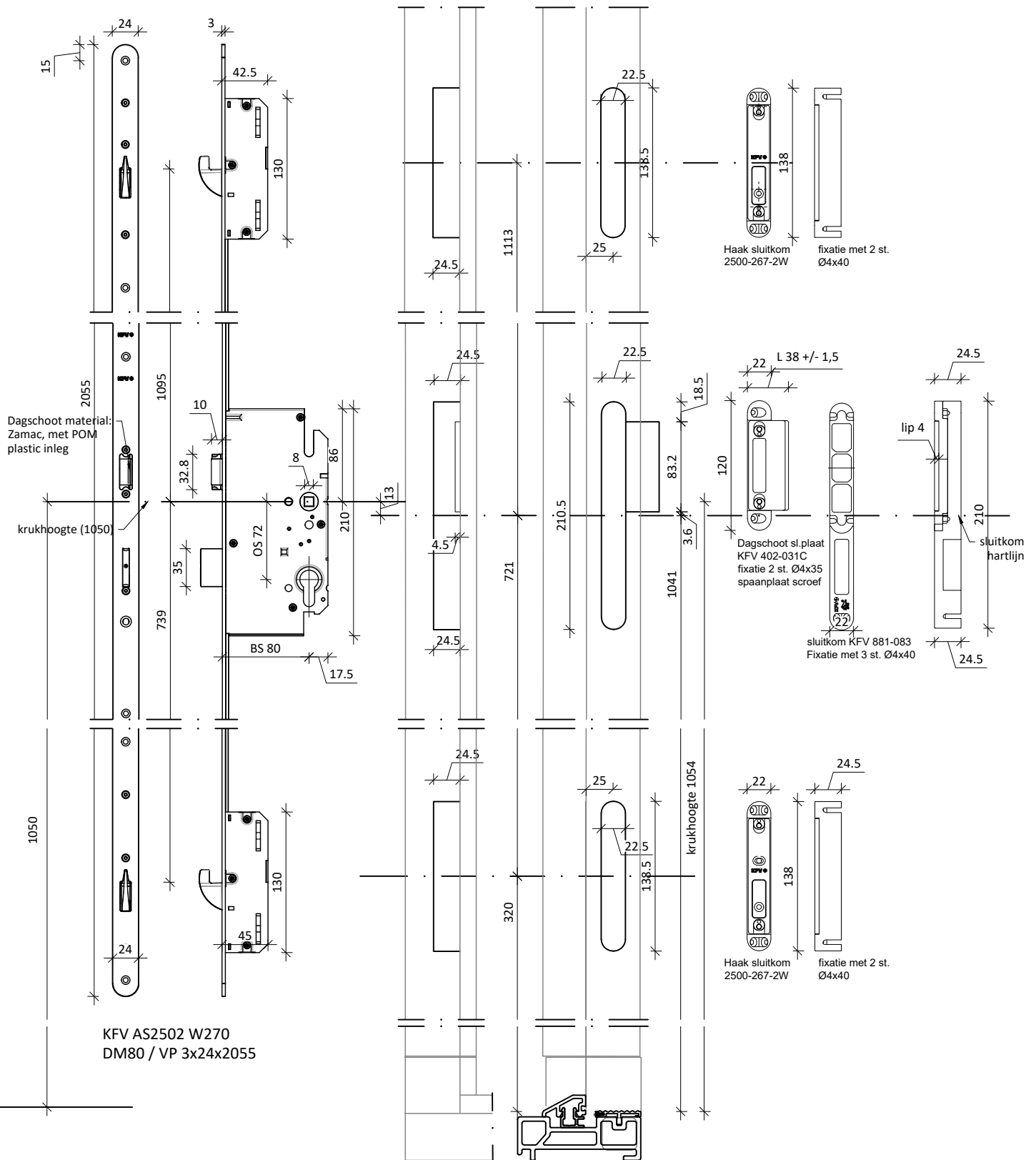


Kozijn plaatsing in wand

Bijlage 3.5

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001



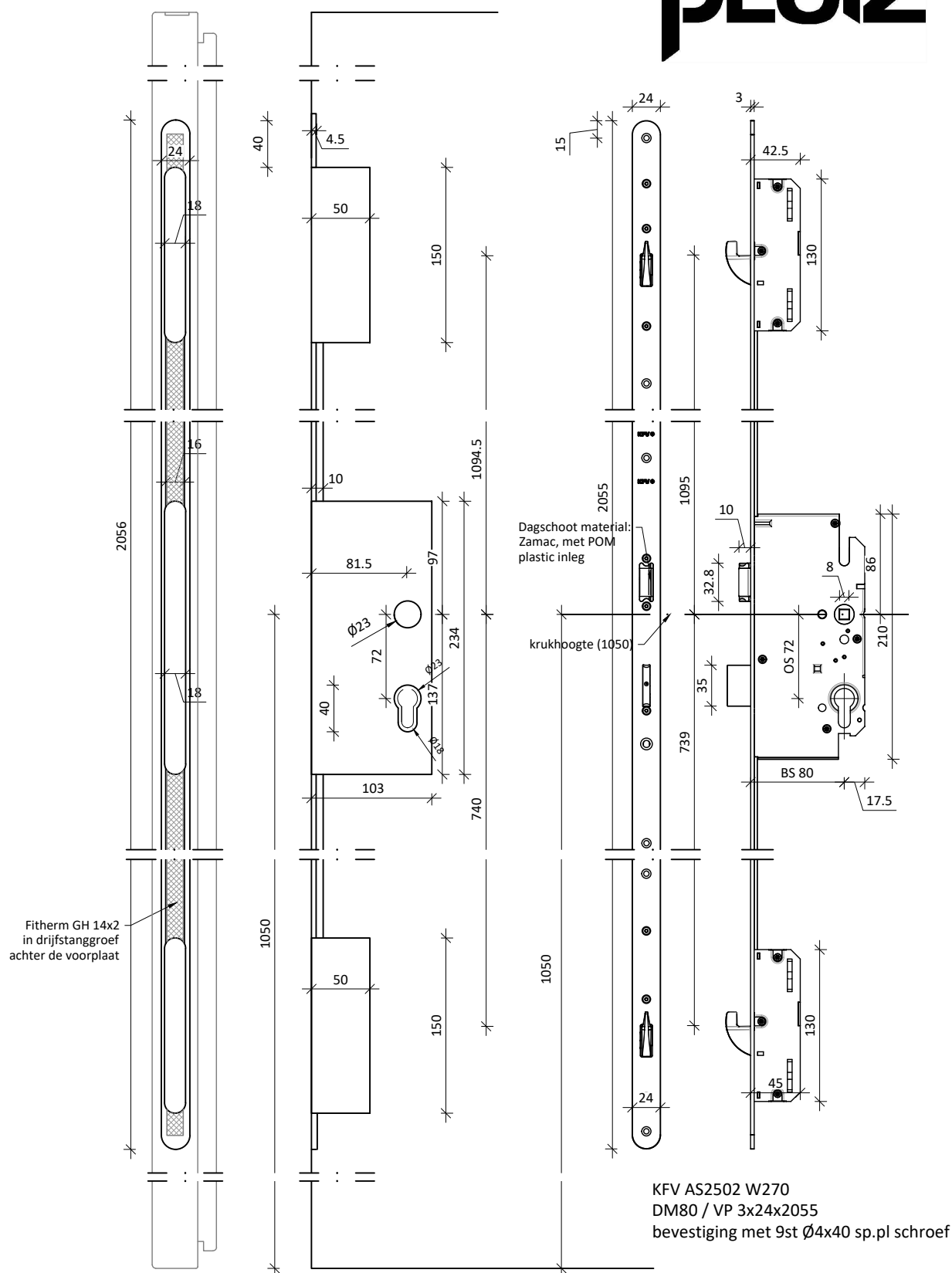
Sluitkommen

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

Bijlage 3.6

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Slot en slotgat in BiDr Deur

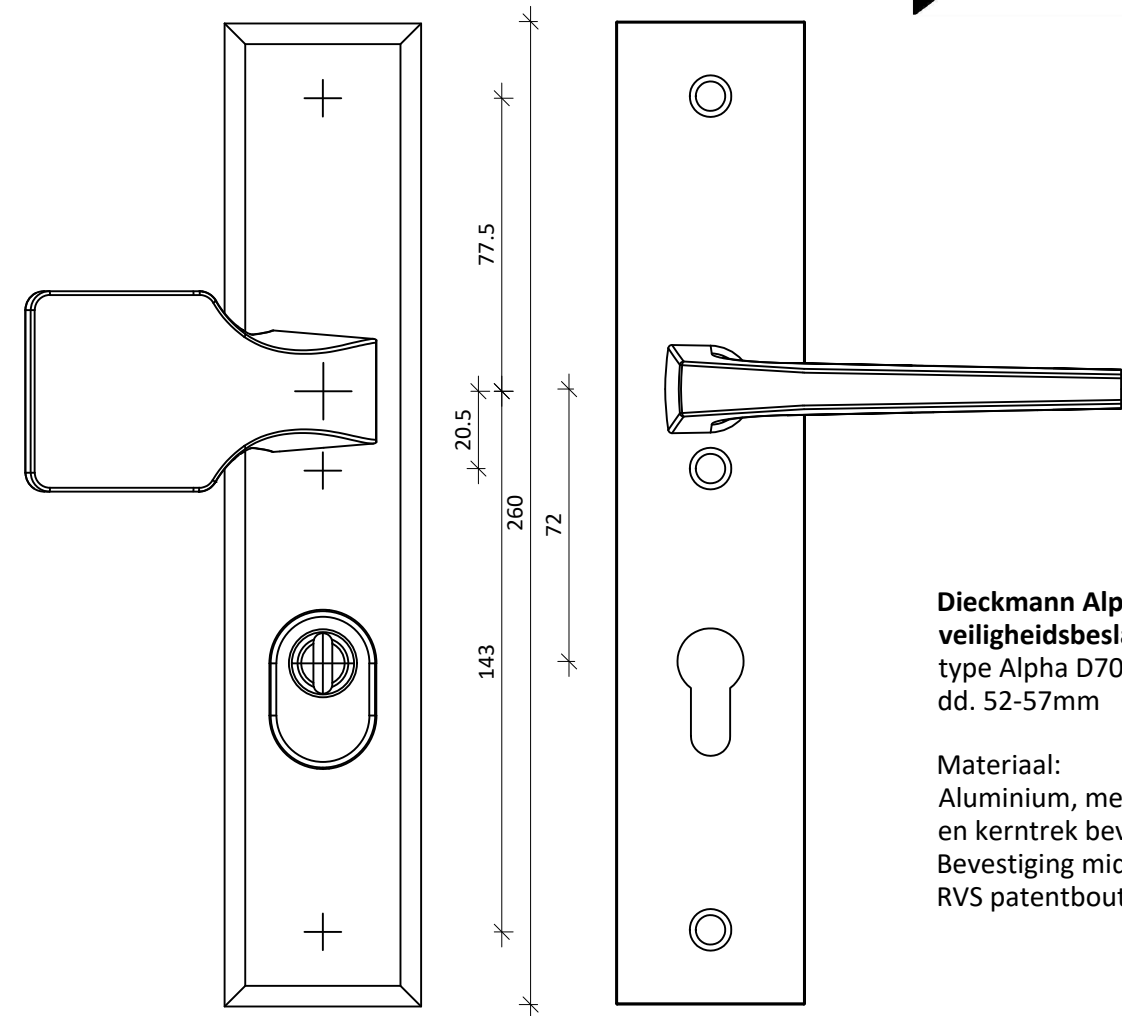


Meerpuntsluiting en frezing

Bijlage 3.7

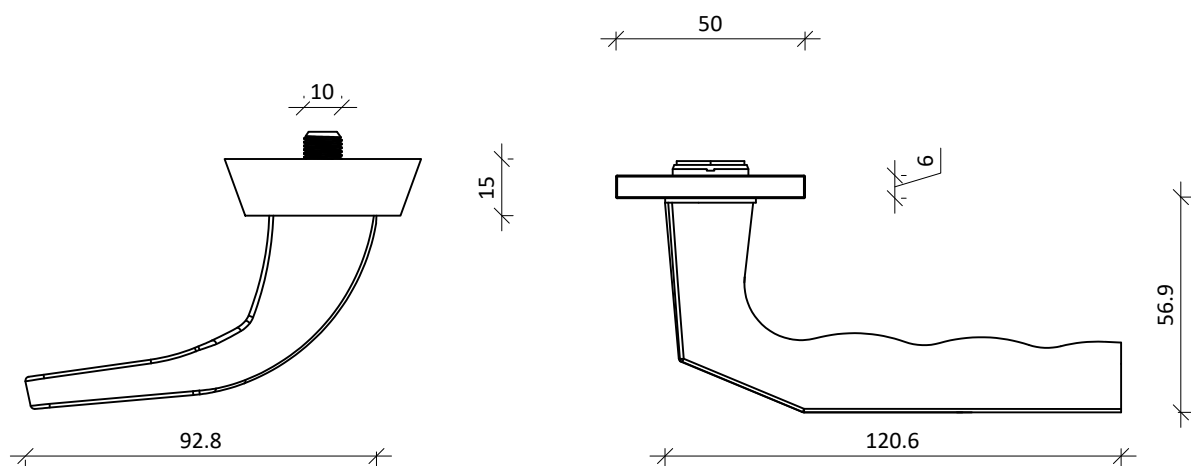
PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001



Dieckmann Alpha
veiligheidsbeslag
 type Alpha D7011NXXL F1 PC72
 dd. 52-57mm

Materiaal:
 Aluminium, met stalen krukstift,
 en kerntrek beveiliging.
 Bevestiging middels 3st. M6x68
 RVS patentbout



Veiligheids greep/kruk garnituur

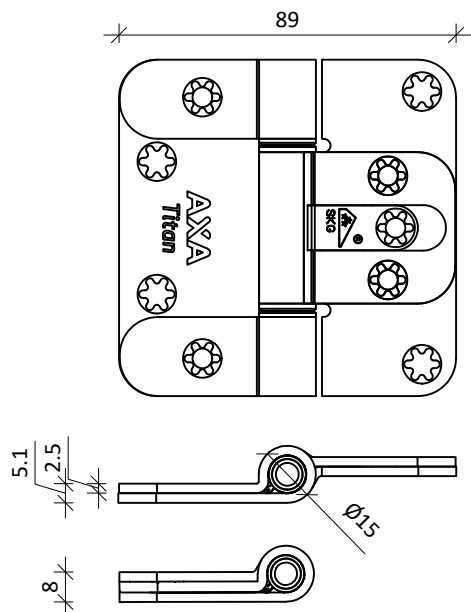
Bijlage 3.8

PEUTZ
 Laboratory for Fire Safety
 Notified Body NB 2264

test report no.
 Y 2634-3-RA-001

Scharnier aan BiDr deur

PEUTZ



Veiligheids scharnier

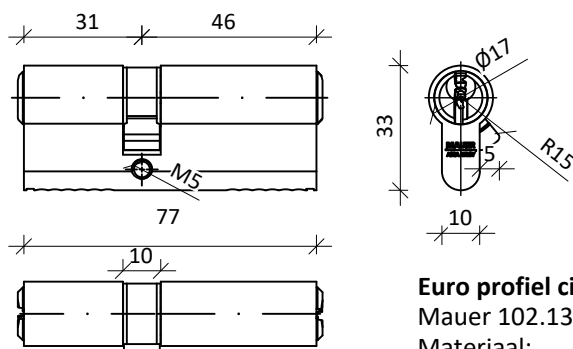
type AXA Titan 1711-09-81/VE

Materiaal RVS

Bevestiging met 4st Ø4x40
sp.pl.schroef in kozijn en 5st
Ø4x40 in deur

Ter correctie van de naden is
bij plaatsing in de kozijn
inkrozing HPL 0,8x35x80mm
vulplaatjes gebruikt. 0 tot 2
stuks

Euro profiel cilinder in BiDr deur



Euro profiel cilinder:

Mauer 102.1382 DC ML FP2

Materiaal:

messing, met sint C11 ring/cam

Kaderdichting in BiDr deur

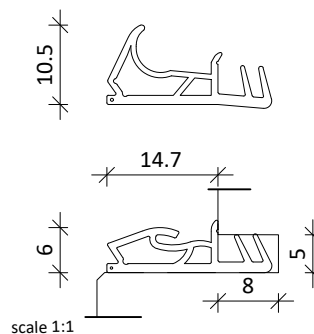
Dichting 1501 SCF

(siliconen extrusie profiel)

in ontspannen en gecomprimeerde staat,

Nominal speling 6 mm

bevestiging in 5x8mm groef in deur.



Scharnier, cilinder en dichting

Bijlage 3.9

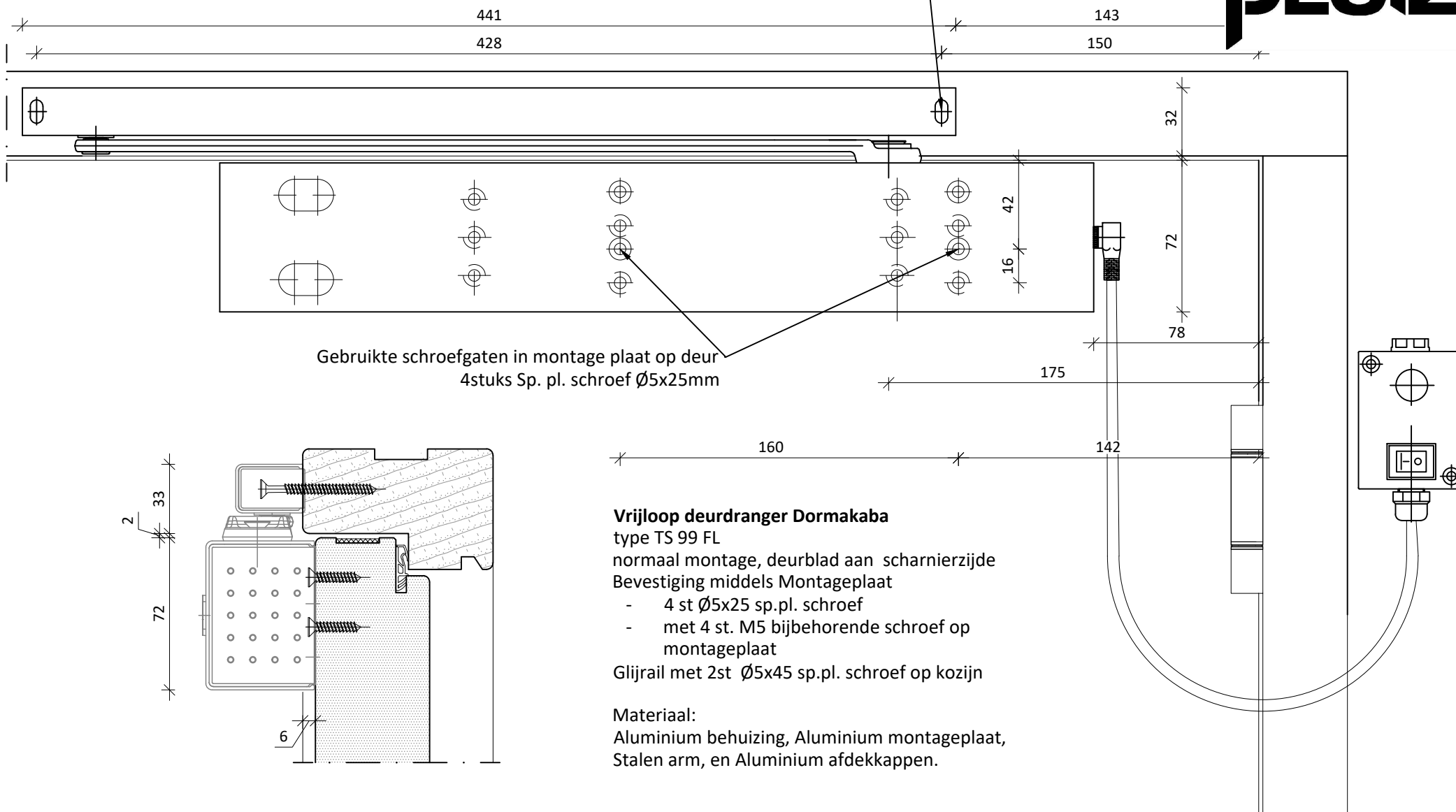
PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Deurdranger op BiDr deur

PEUTZ

Glijrail bevestiging middels 2 stuks Sp. pl. schroef Ø5x45mm



Deurdranger

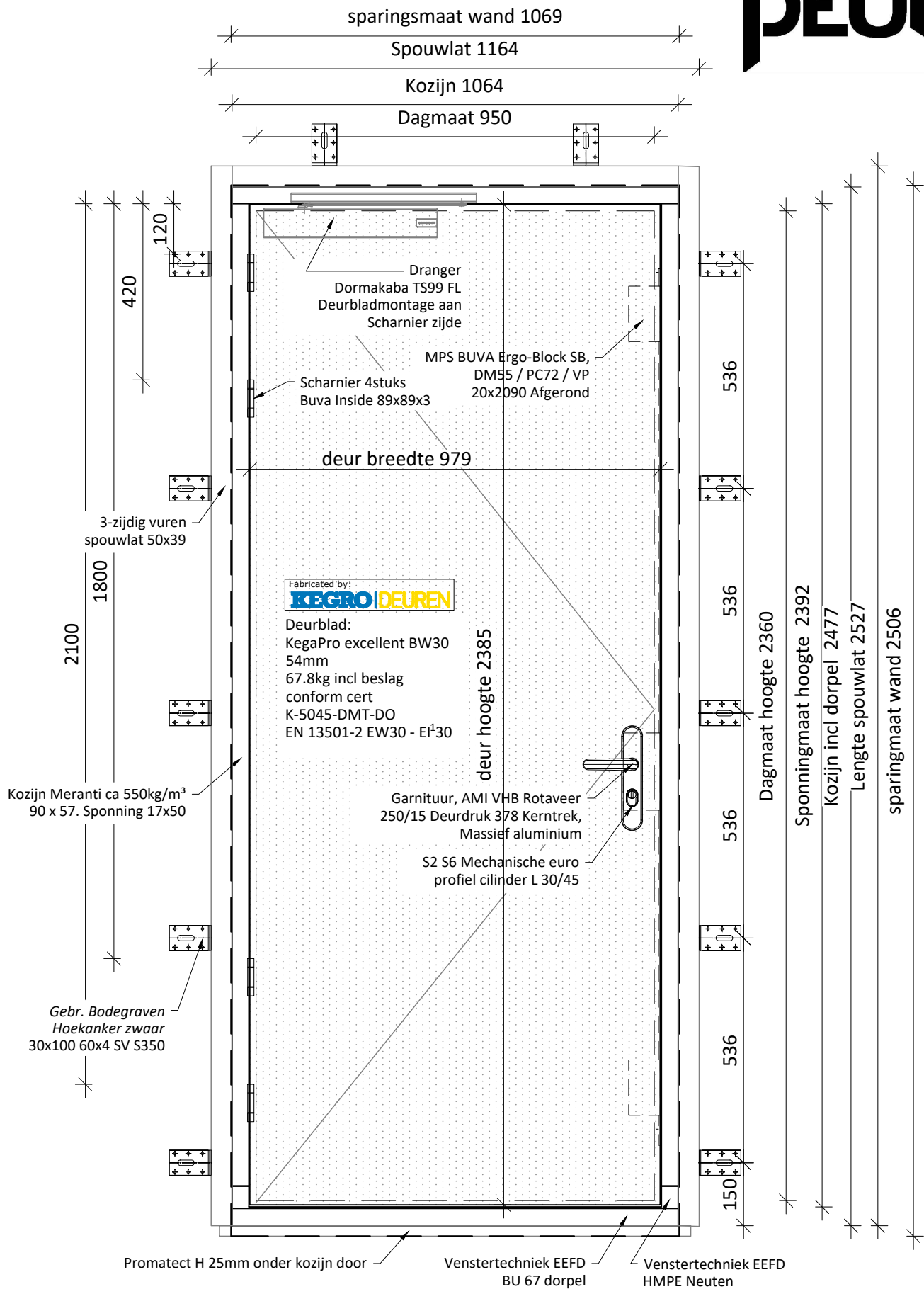
Bijlage 3.10

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Vooraanzicht niet brandzijde buitendraaiende deur

PEUTZ



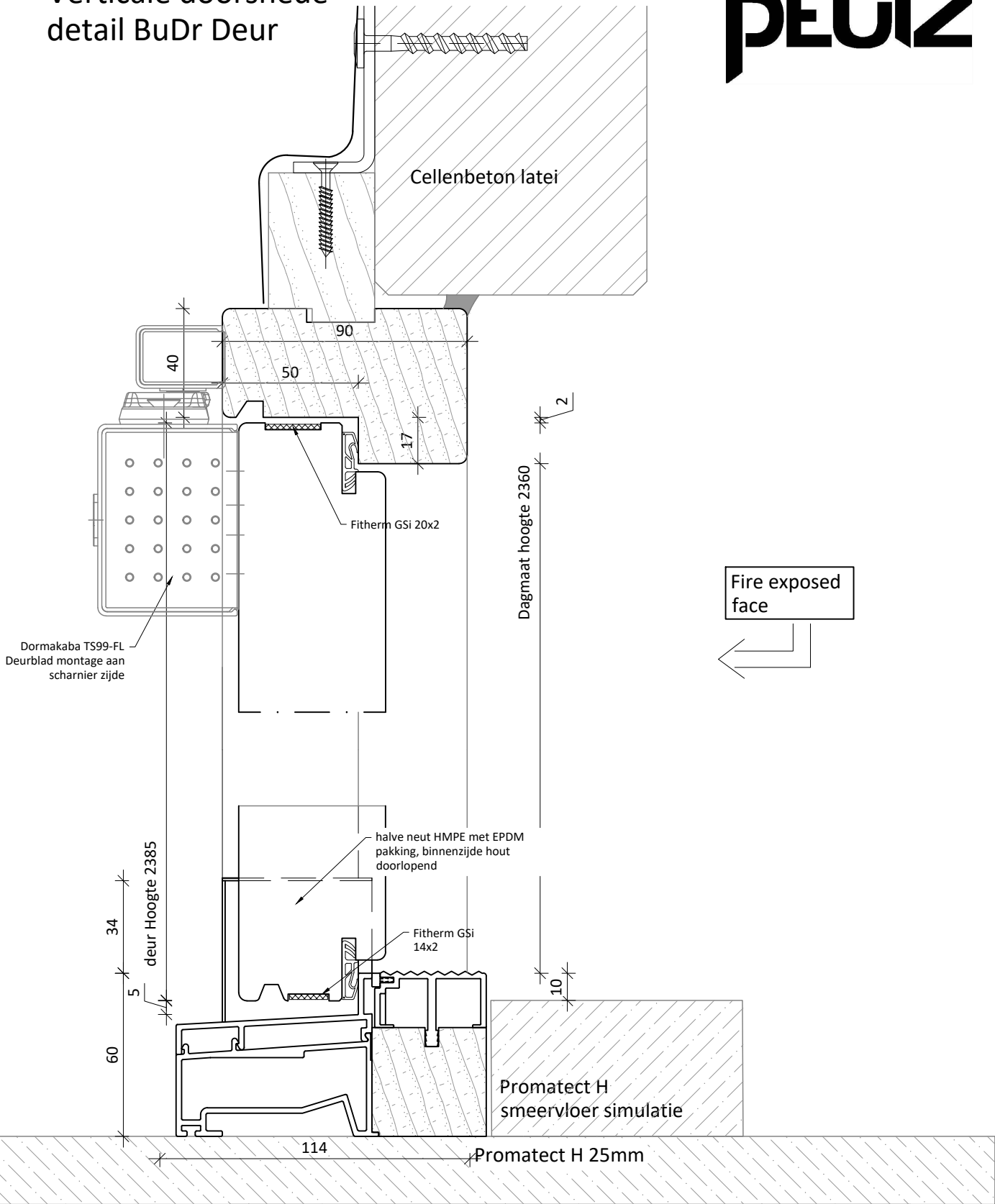
Vooraanzicht niet brandzijde

Bijlage 3.11

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Verticale doorsnede
detail BuDr Deur



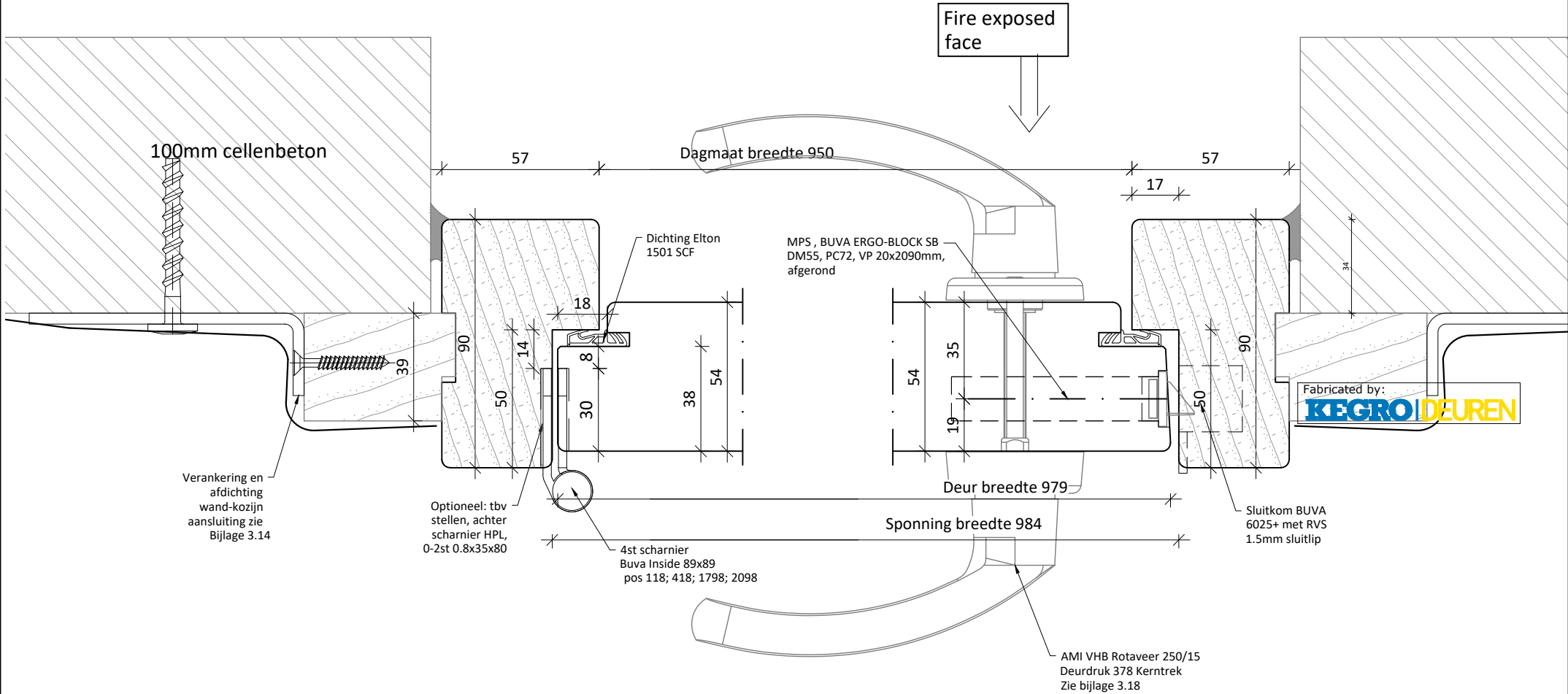
Fabricated by:
KEGRO DEUREN

Verticale doorsnede	Bijlage 3.12
PEUTZ Laboratory for Fire Safety Notified Body NB 2264	test report no. Y 2634-3-RA-001

Horizontale doorsnede detail BuDr Deur



Fabricated by:
KEGRO DEUREN



Fabricated by:
KEGRO DEUREN

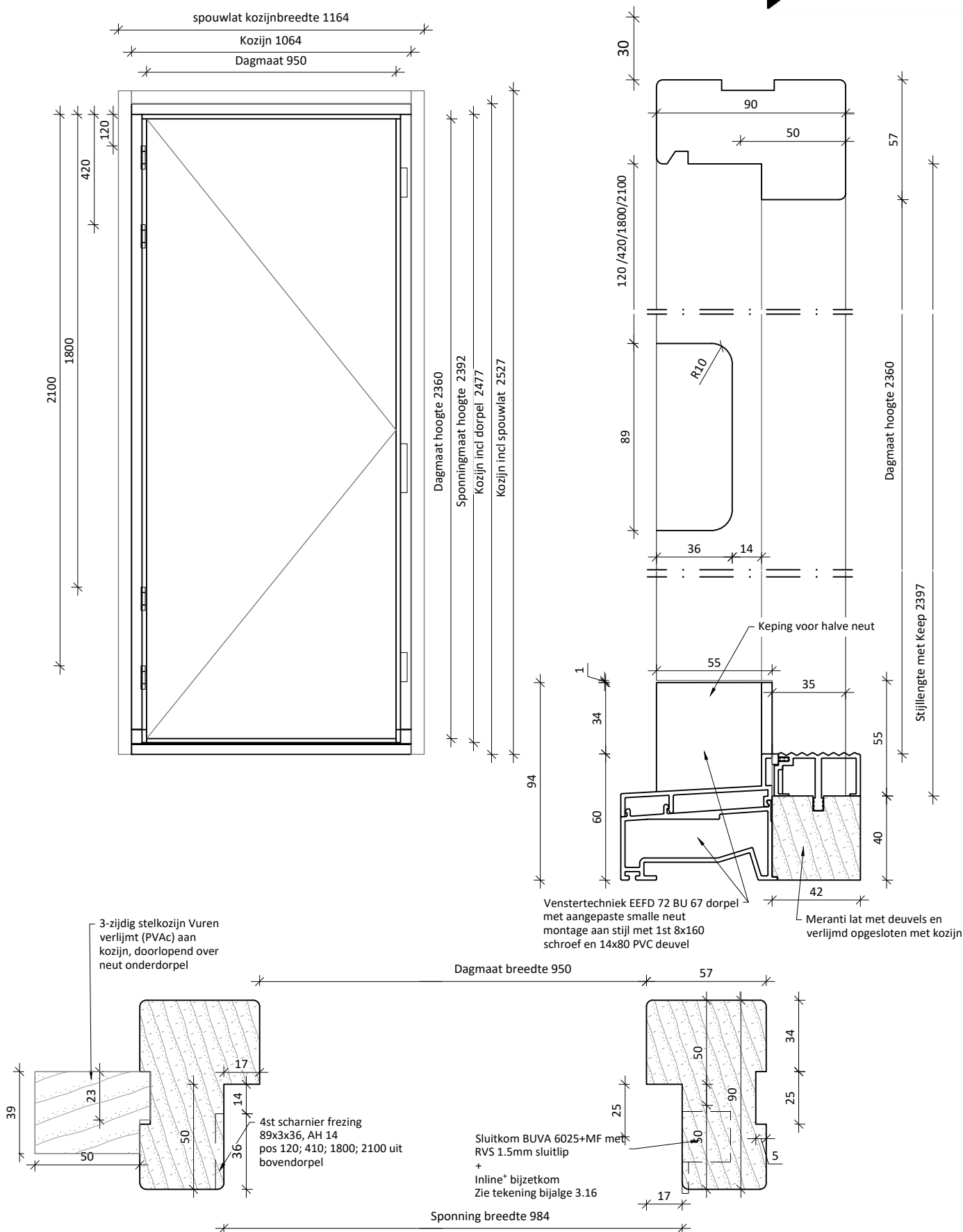
Horizontale doorsnede	Bijlage 3.13
PEUTZ Laboratory for Fire Safety Notified Body NB 2264	test report no. Y 2634-3-RA-001

Kozijn BuDr Deur

Houtsoort Meranti 550 kg/m³ (Vilam)
stelkozijn/spouwlat Vuren

Kozijn met Robinia deuvels 14x80mm
en Frencken 0819 SLS Kozijnlijm
geen coating

PEUTZ



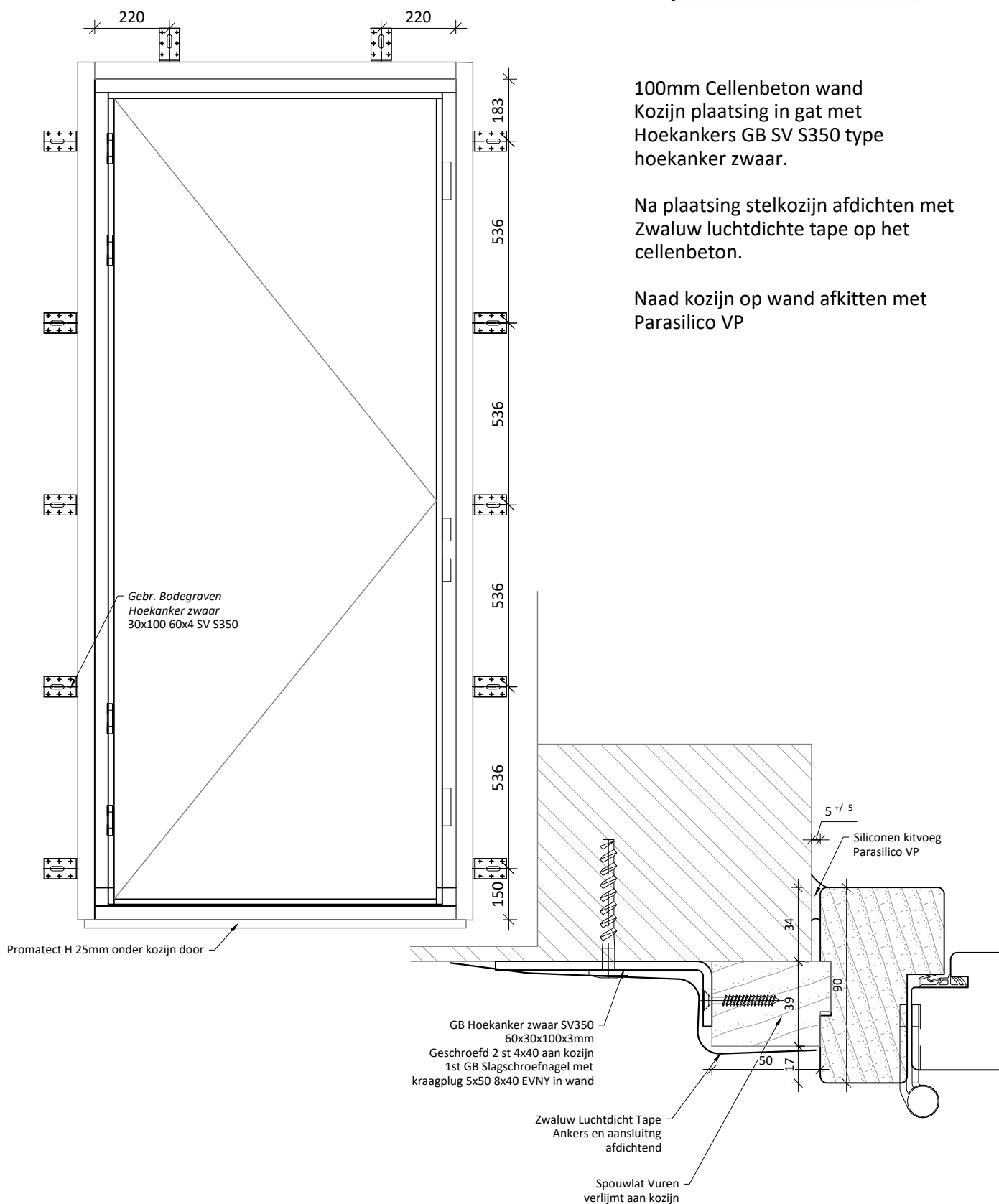
Kozijn

Bijlage 3.14

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Kozijn BuDr : Kozijn plaatsing



Kozijn montage

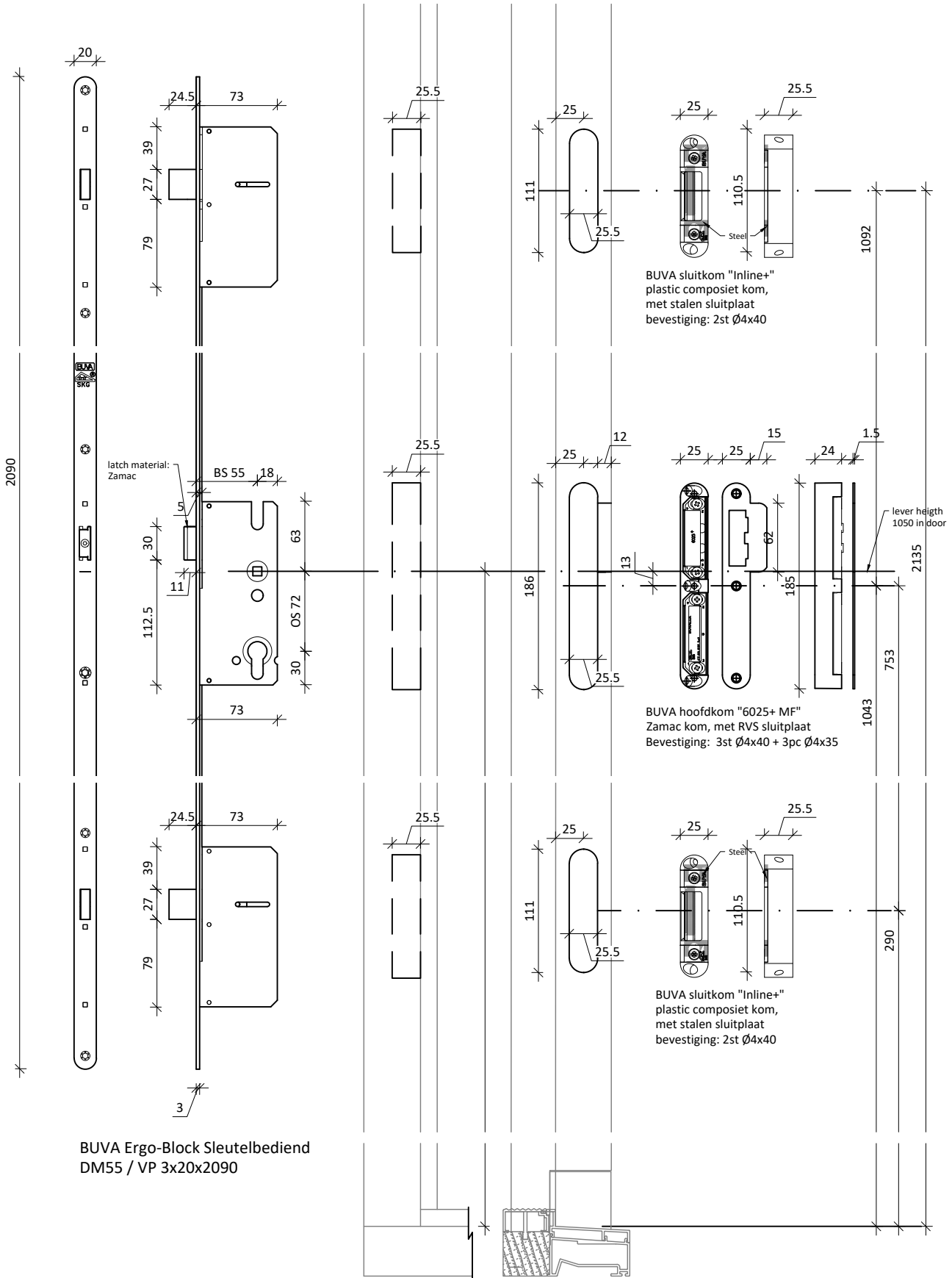
Bijlage 3.15

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

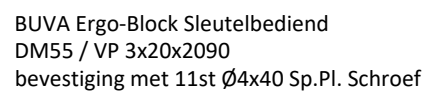
test report no.
Y 2634-3-RA-001

Sluitkommen BuDr Deur

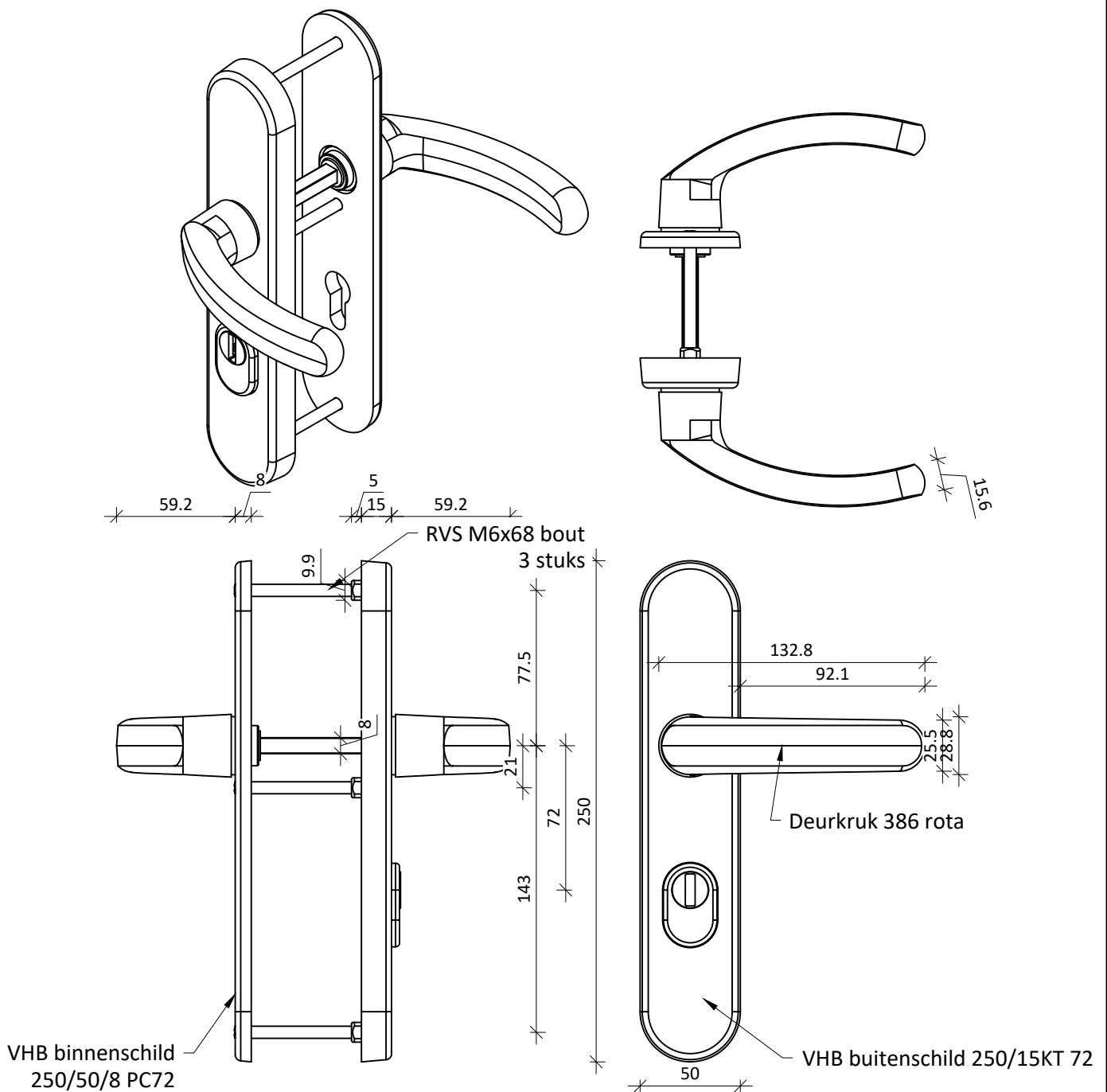
PEUTZ



PEUTZ



Meerpuntsluiting en frezing	Bijlage 3.17
PEUTZ Laboratory for Fire Safety Notified Body NB 2264	test report no. Y 2634-3-RA-001



AMI VHB Rotaveer 250/15 deurdruk 378 Kerntrek,
Massief aluminium beslag met stalen krukstift, stalen Kerntrekbeveiliging, en
bevestiging met 3 stuks M6x68 RVS patentschroef

Veiligheids kruk garnituur

Bijlage 3.18

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

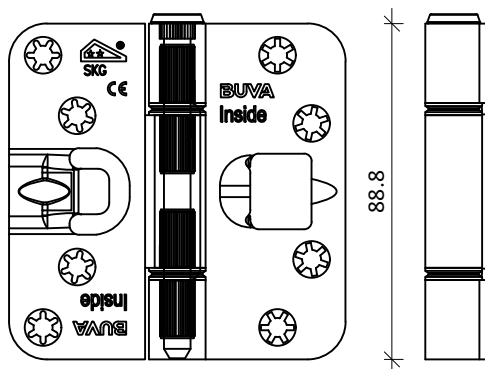
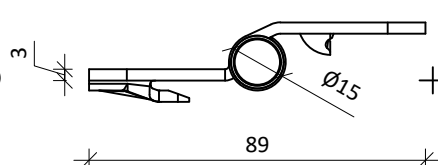
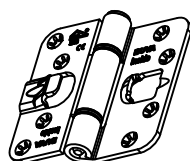
Scharnier aan BuDr deur

PEUTZ

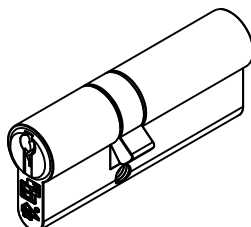
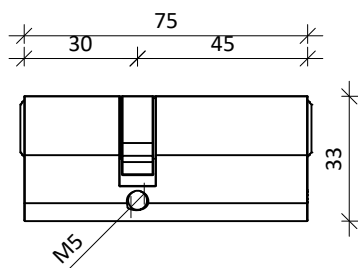
BUVA Inside security hinge

Material steel galvanised,
fixation with: 4pc Ø4x40 pb
screw to frame
and 4pc Ø4x40 pb screw to
door.

Ter correctie van de naden is
bij plaatsing in de kozijn
inkrozing HPL 0,8x35x80mm
vulplaatjes gebruikt. 0 tot 2
stuks



Euro profiel cilinder in BuDr deur

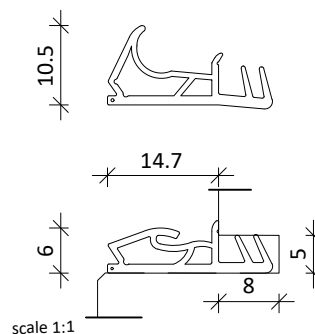


Kaderdichting in BuDr deur

Fabricated by:
KEGRO DEUREN

Dichting 1501 SCF

(siliconen extrusie profiel)
in ontspannen en gecomprimeerde staat,
Nominal speling 6 mm
bevestiging in 5x8mm groef in deur.



Scharnier, Cilinder en Dichting

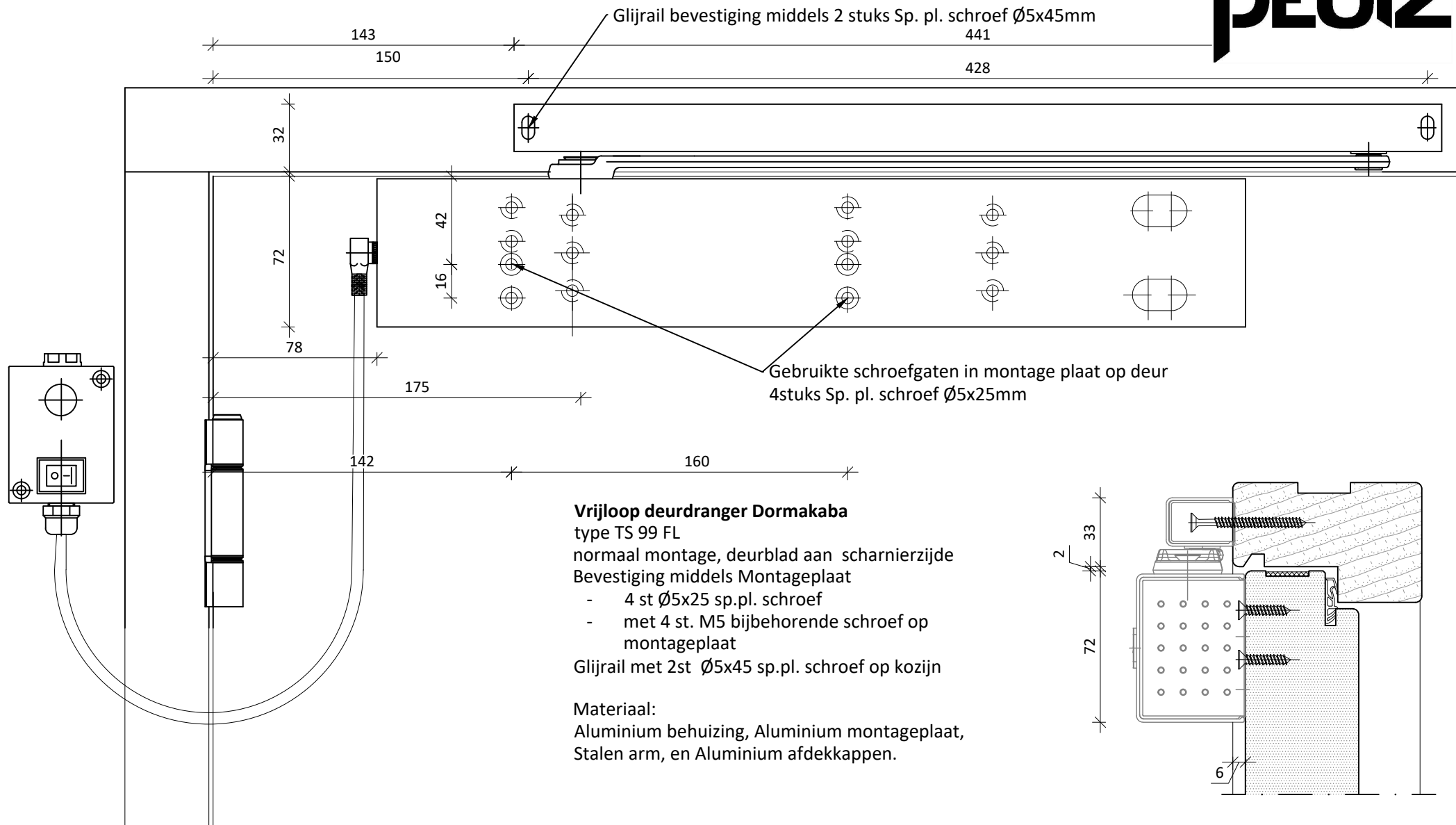
Bijlage 3.19

PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

Deurdranger op BuDr deur

PEUTZ



Fabricated by:
KEGRO DEUREN

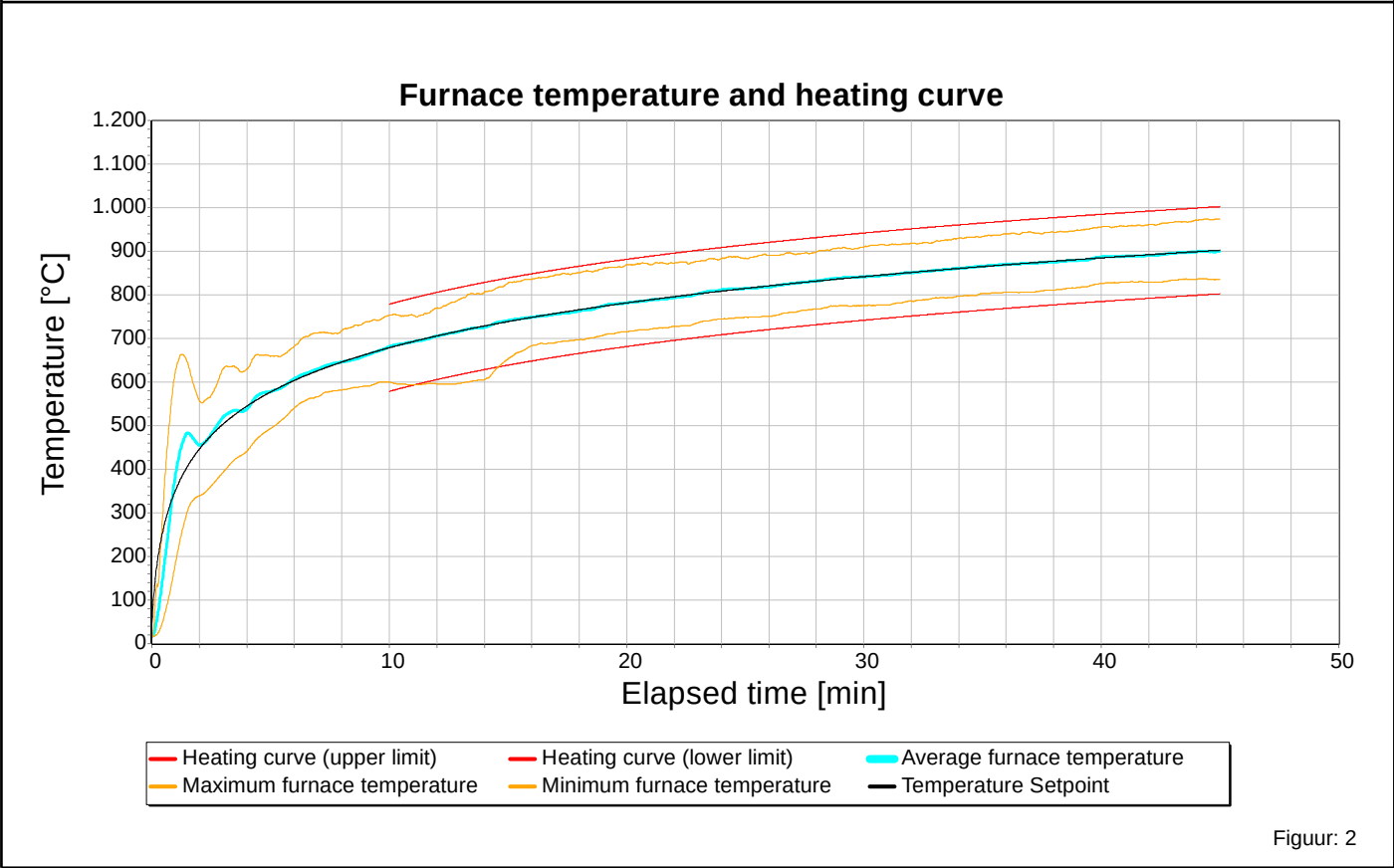
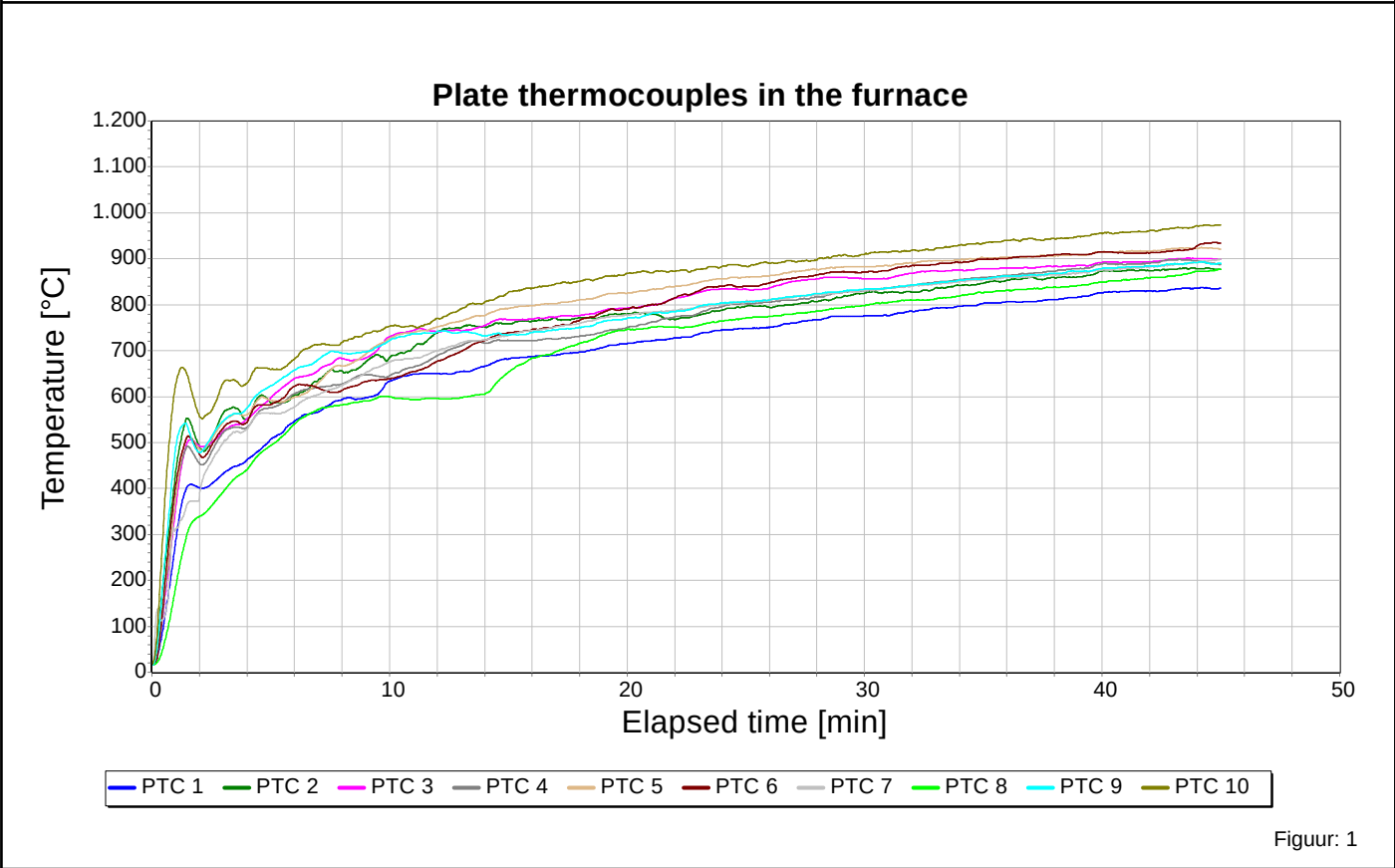
Deurdranger op BuDr deur

Bijlage 3.20

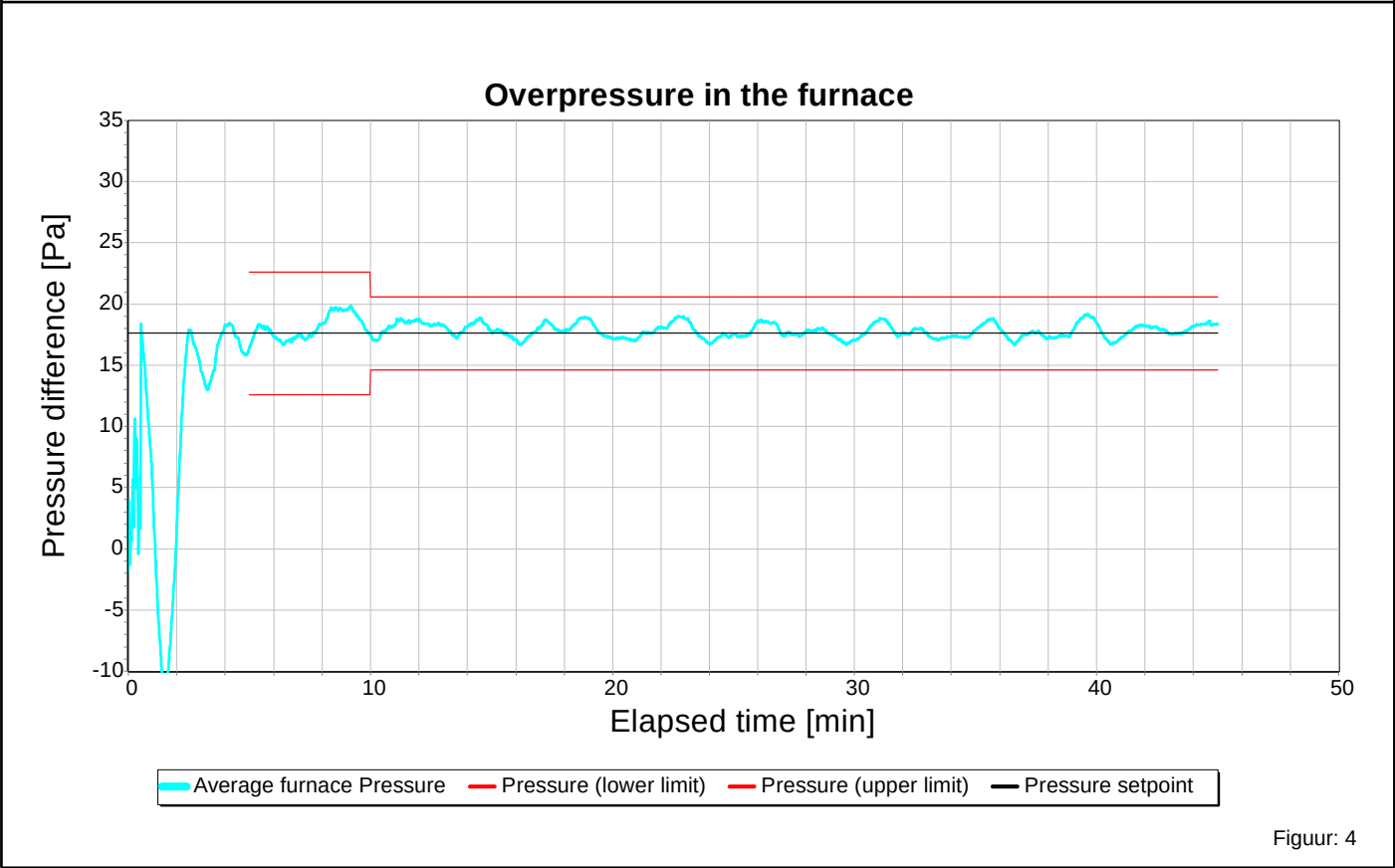
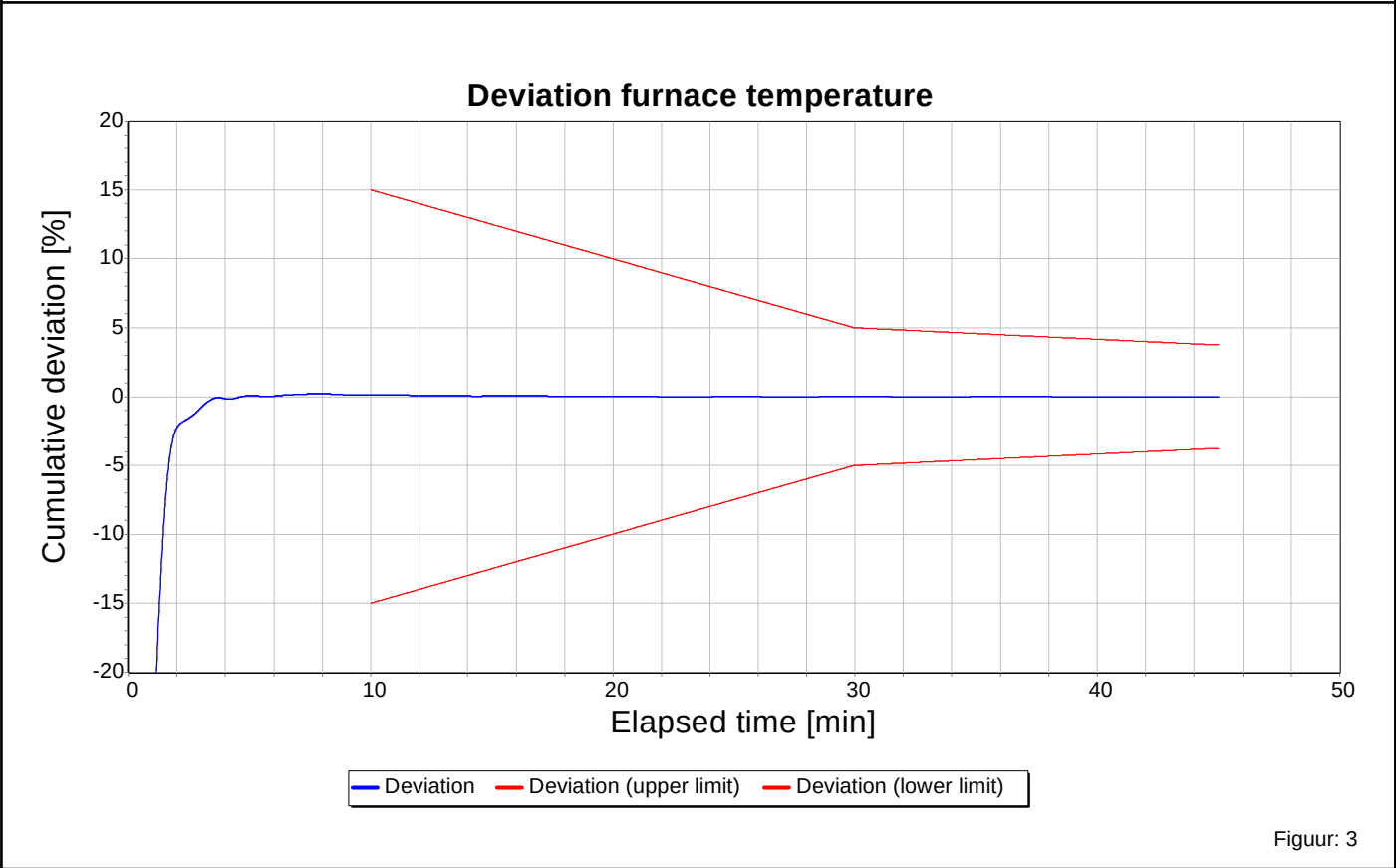
PEUTZ
Laboratory for Fire Safety
Notified Body NB 2264

test report no.
Y 2634-3-RA-001

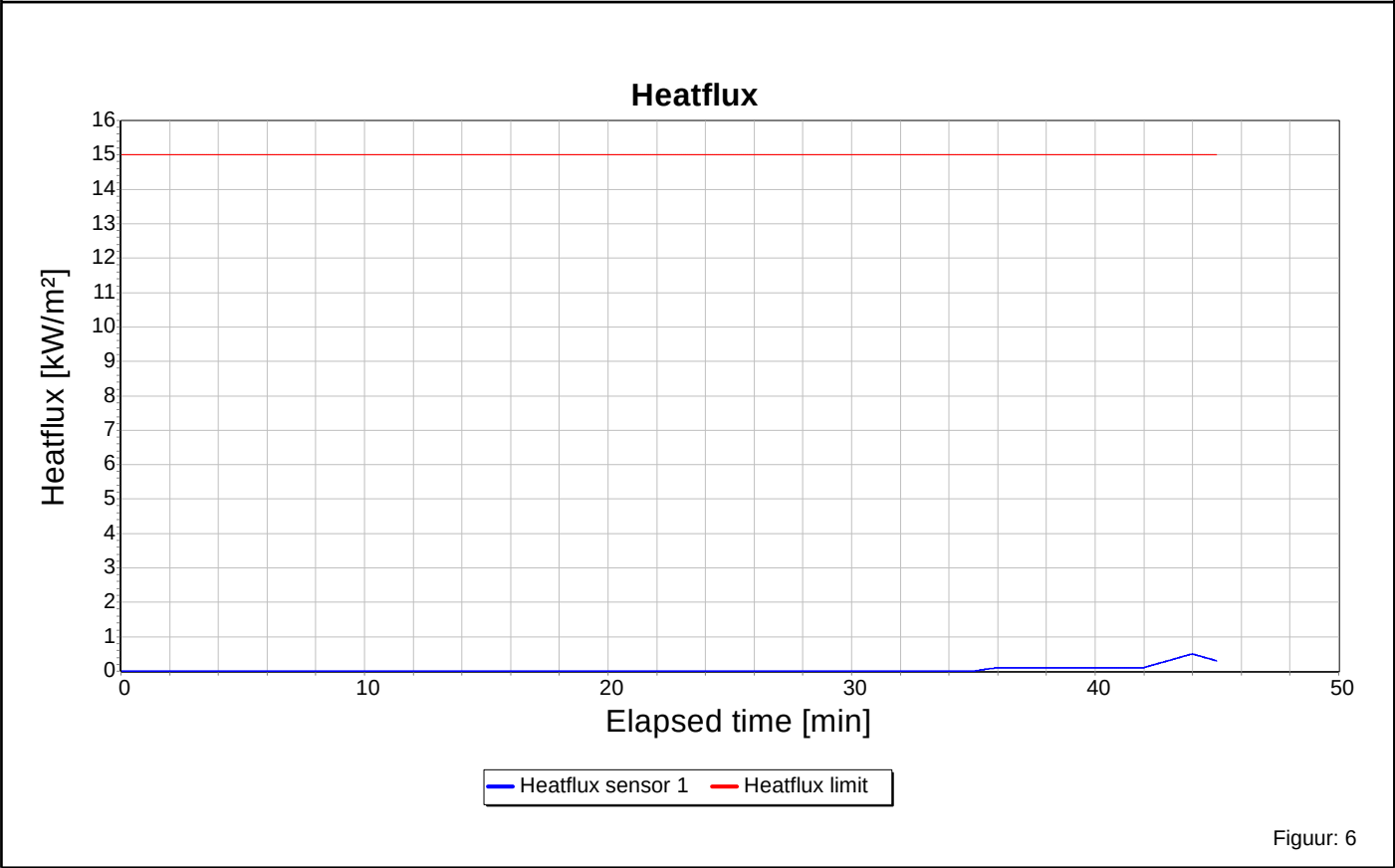
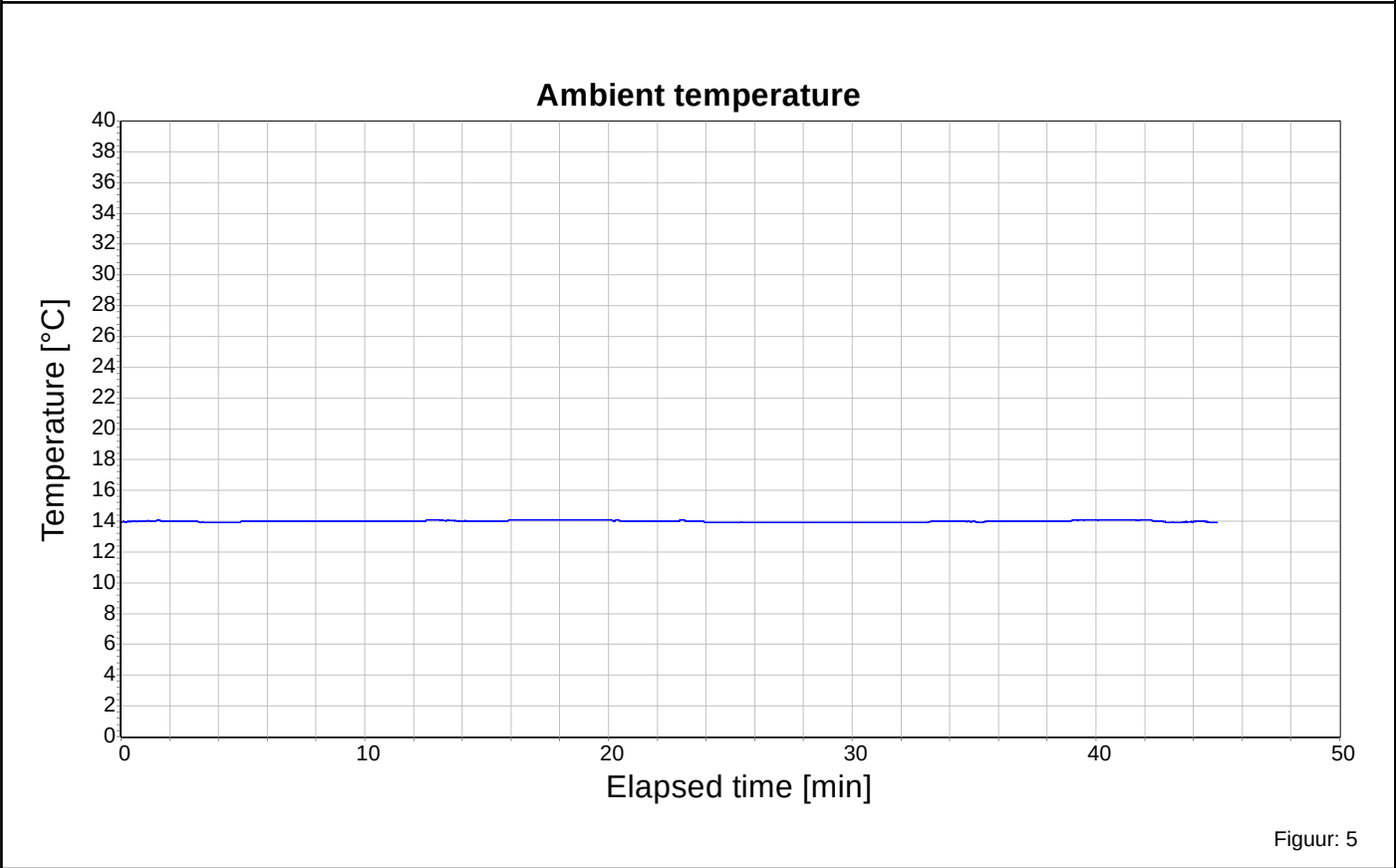
Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	



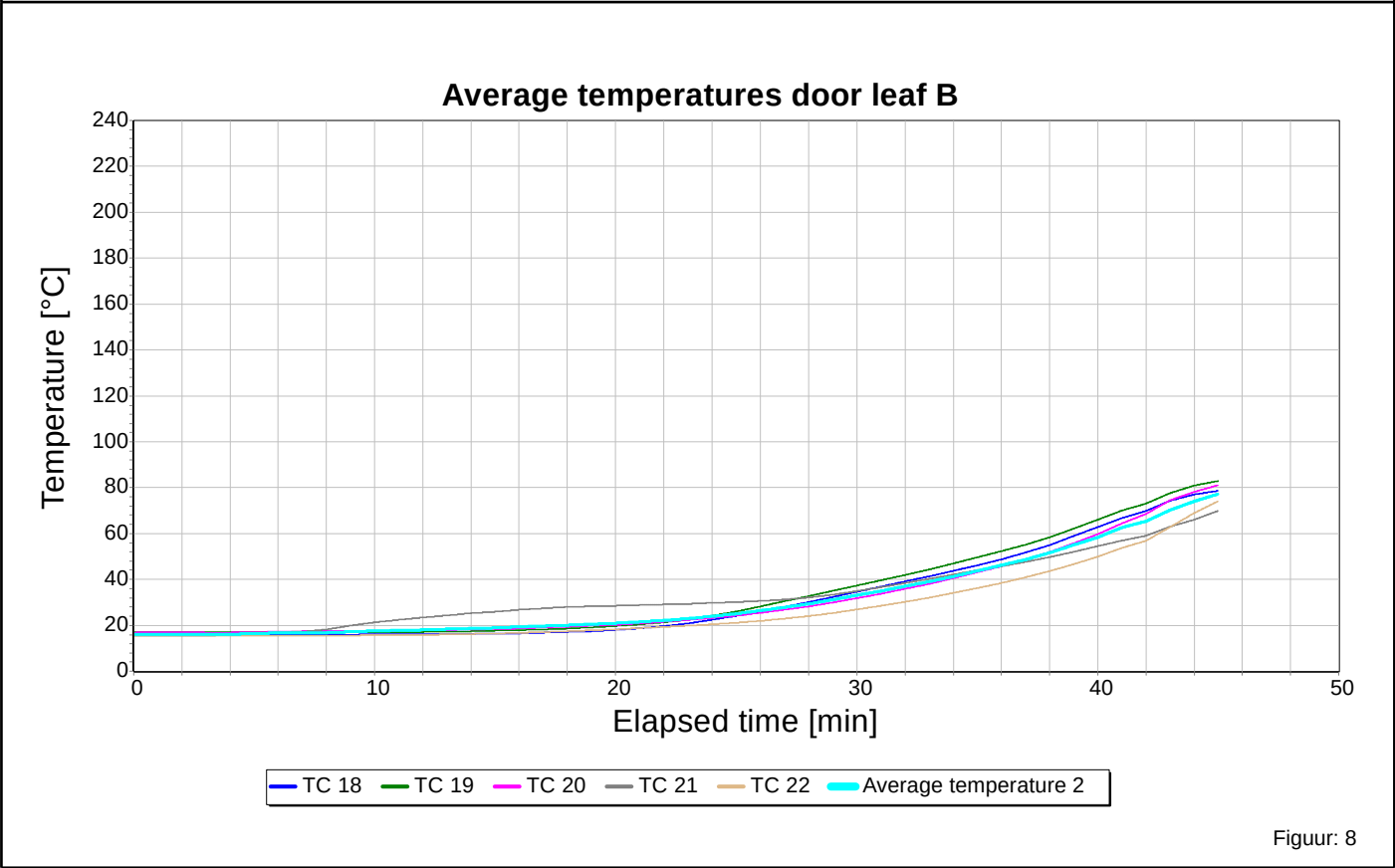
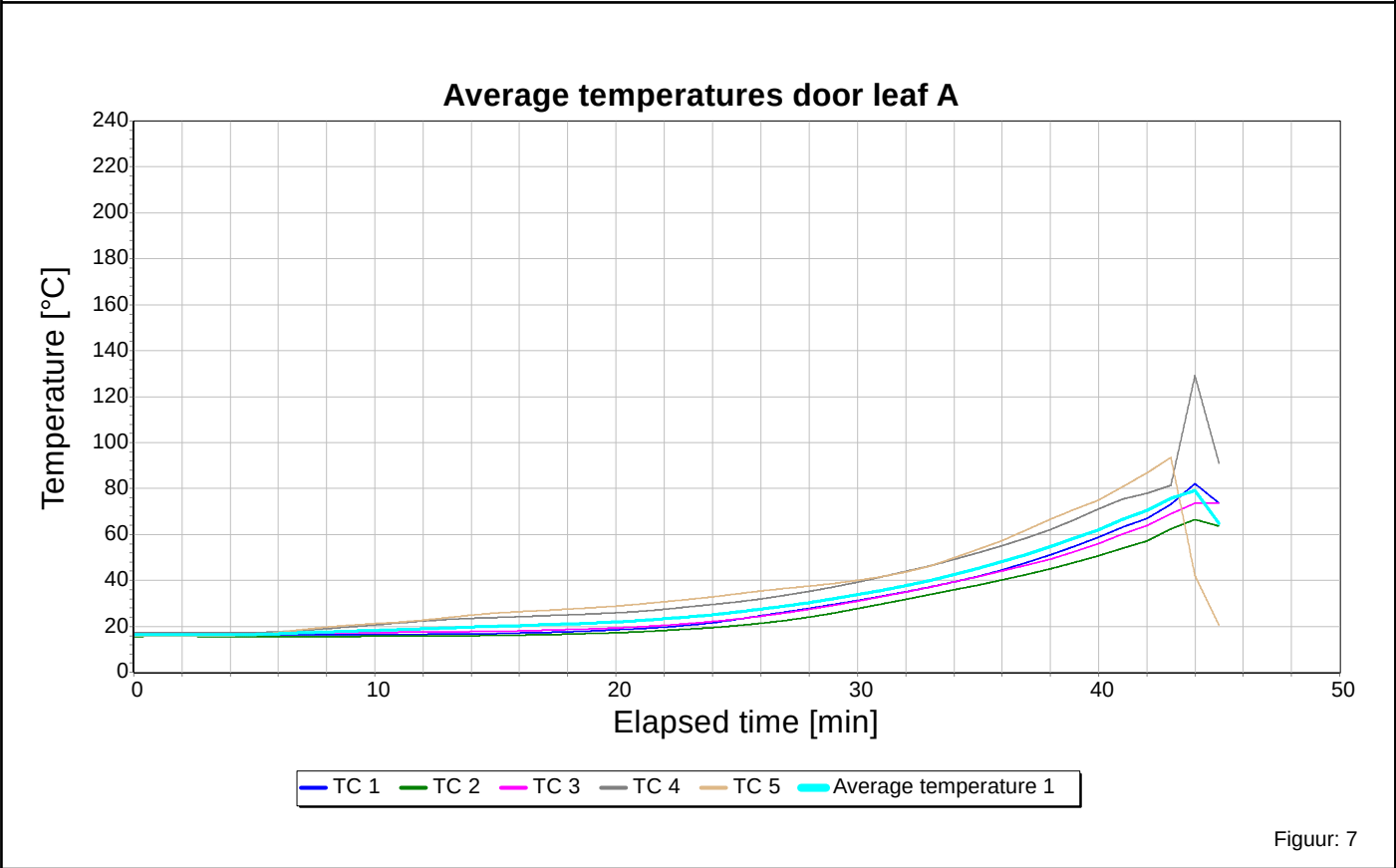
Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	



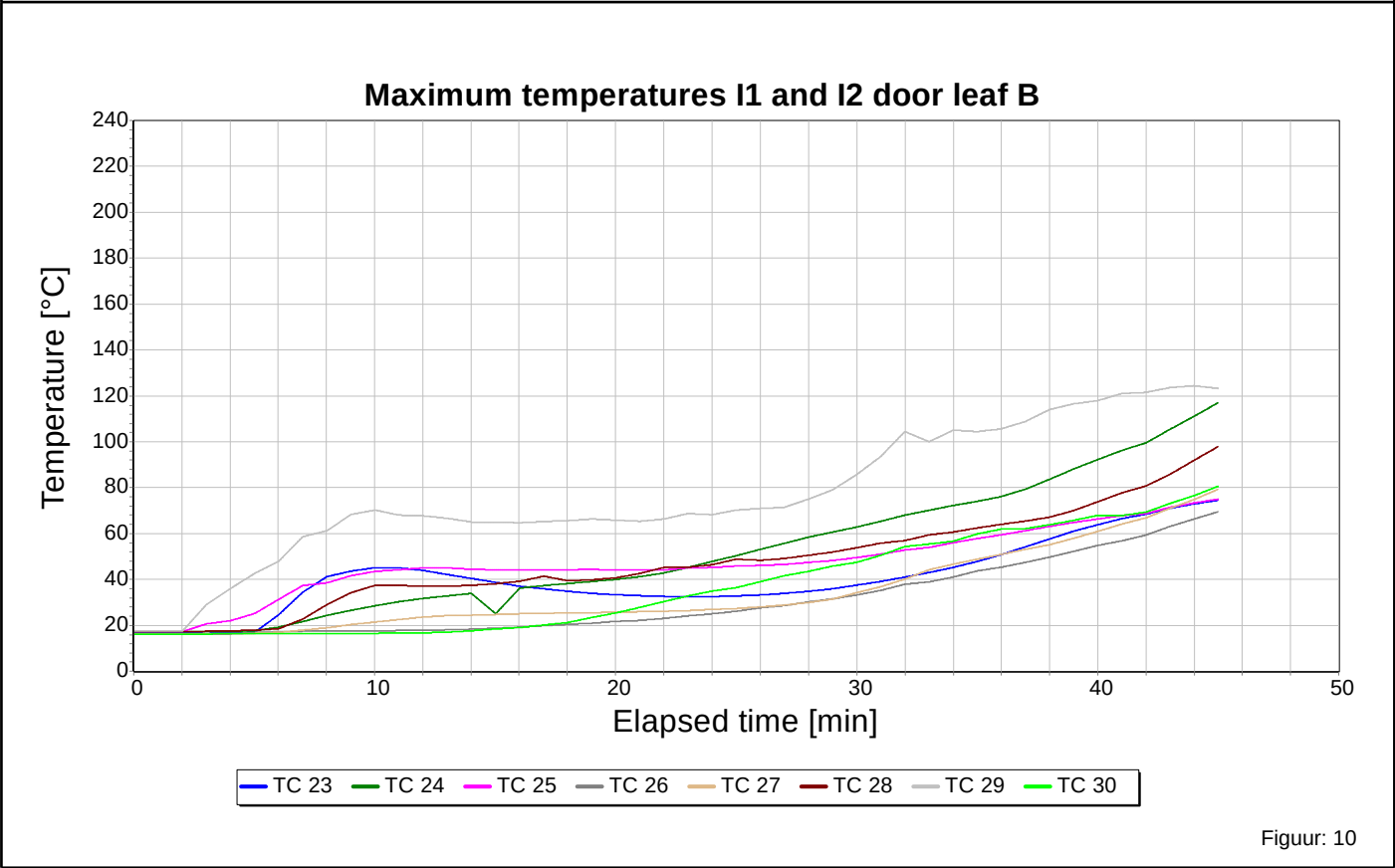
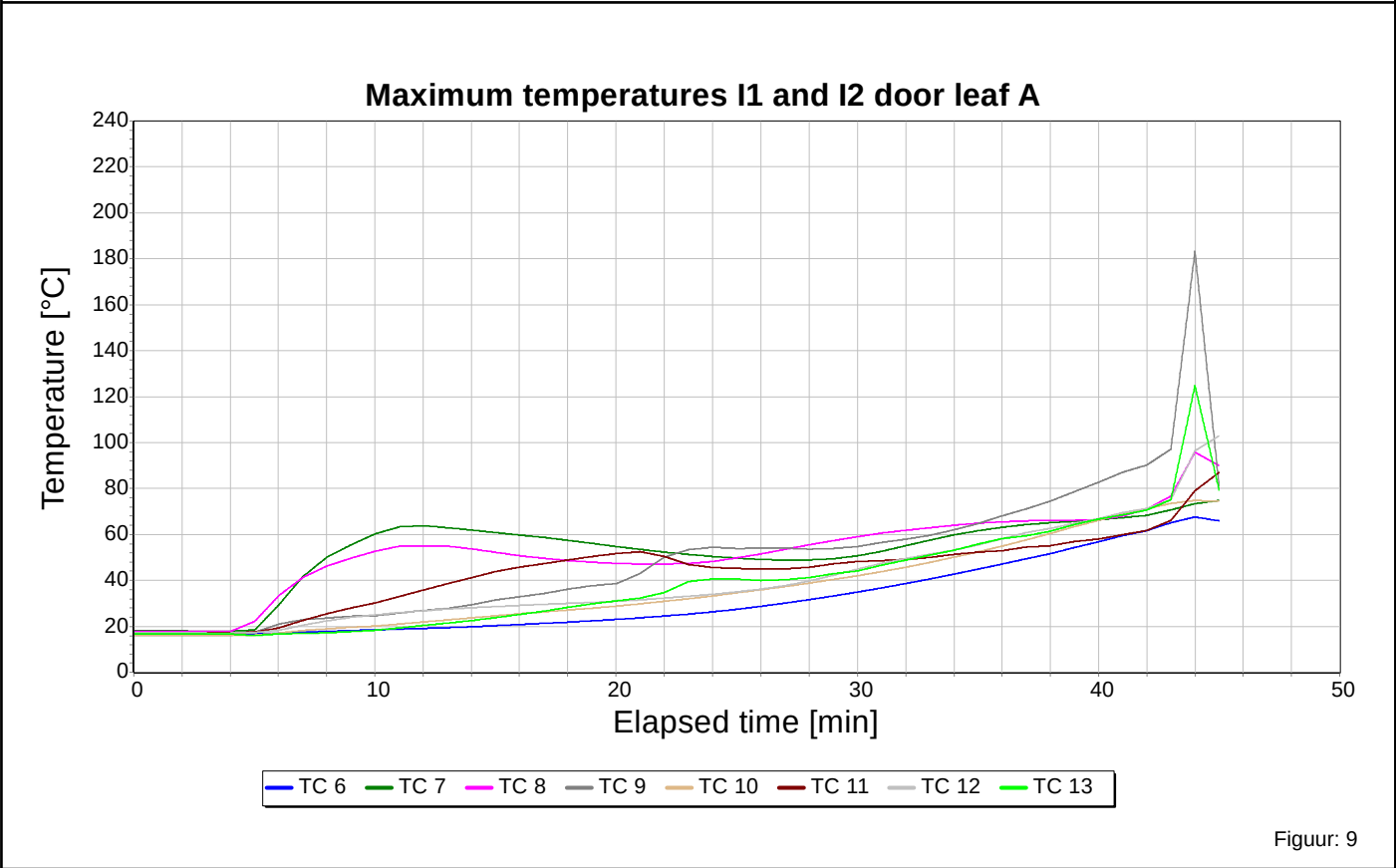
Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	



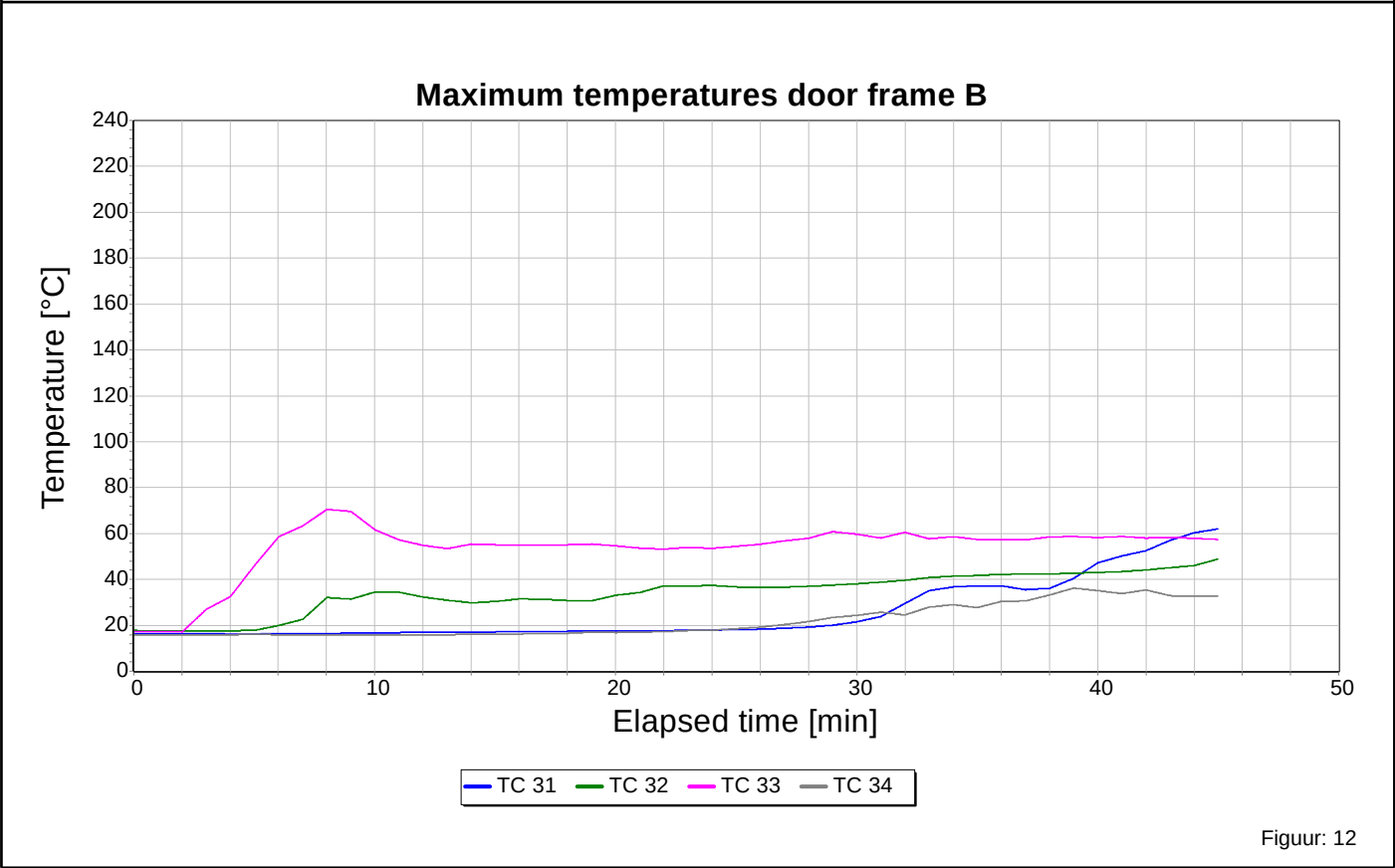
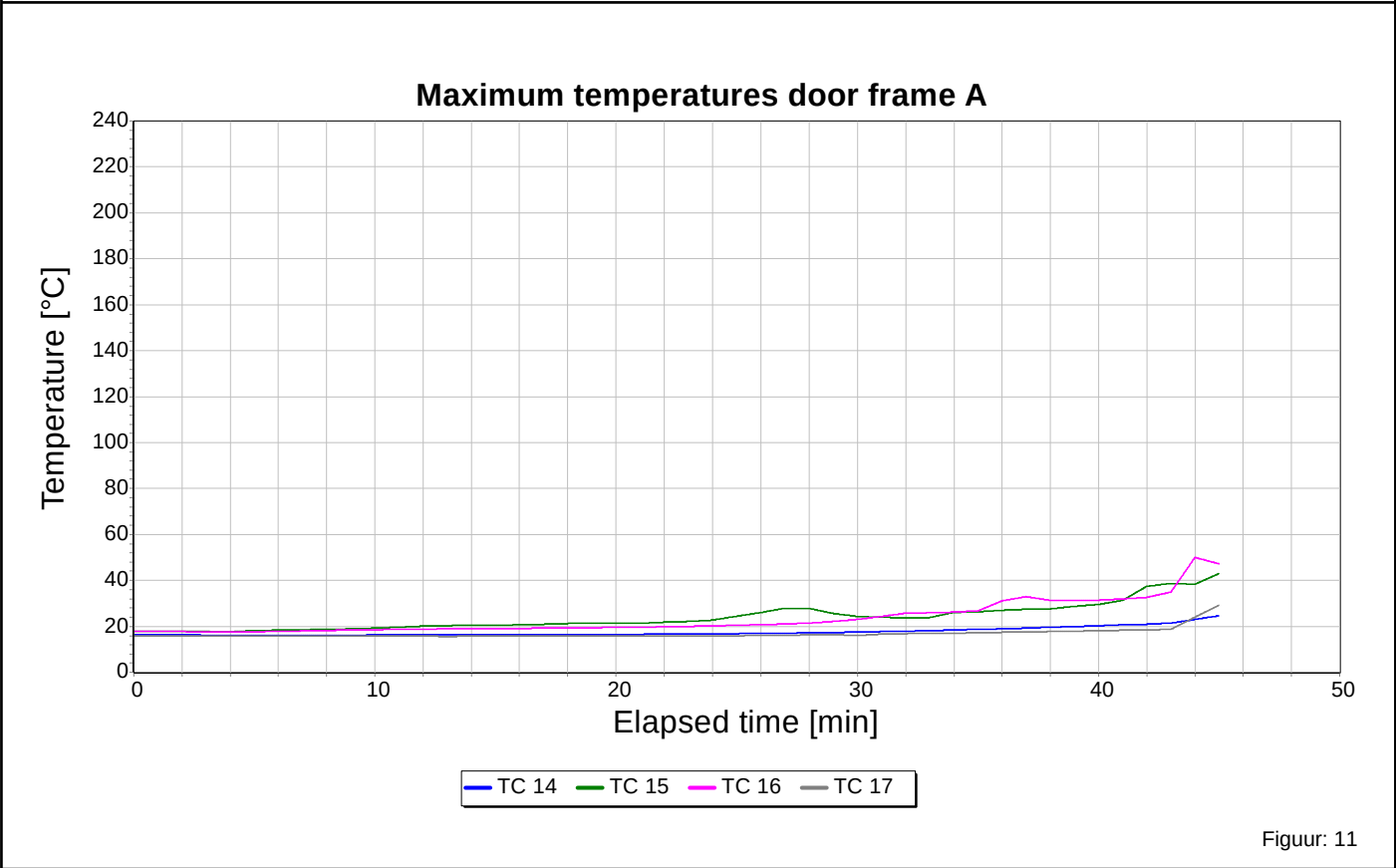
Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	



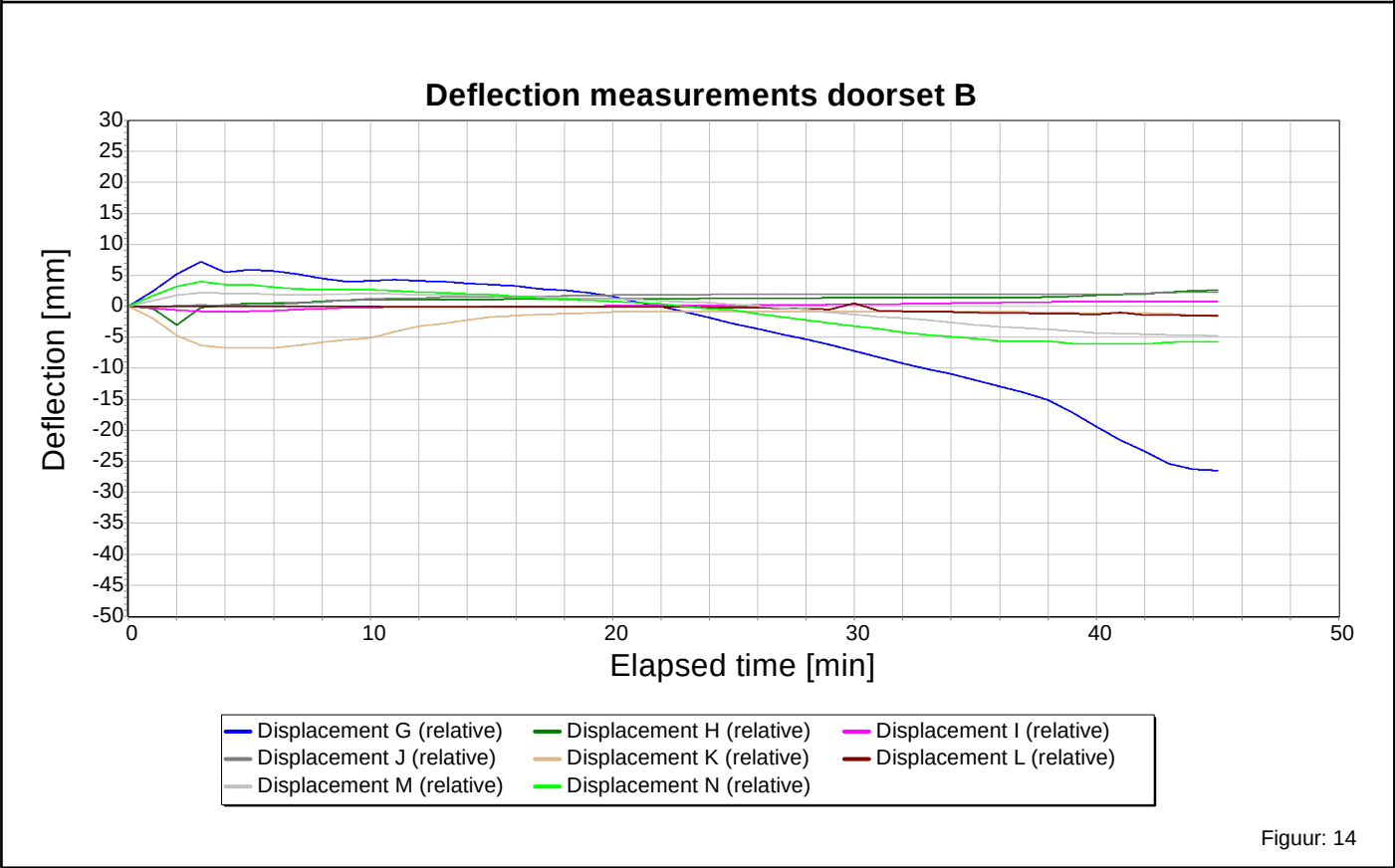
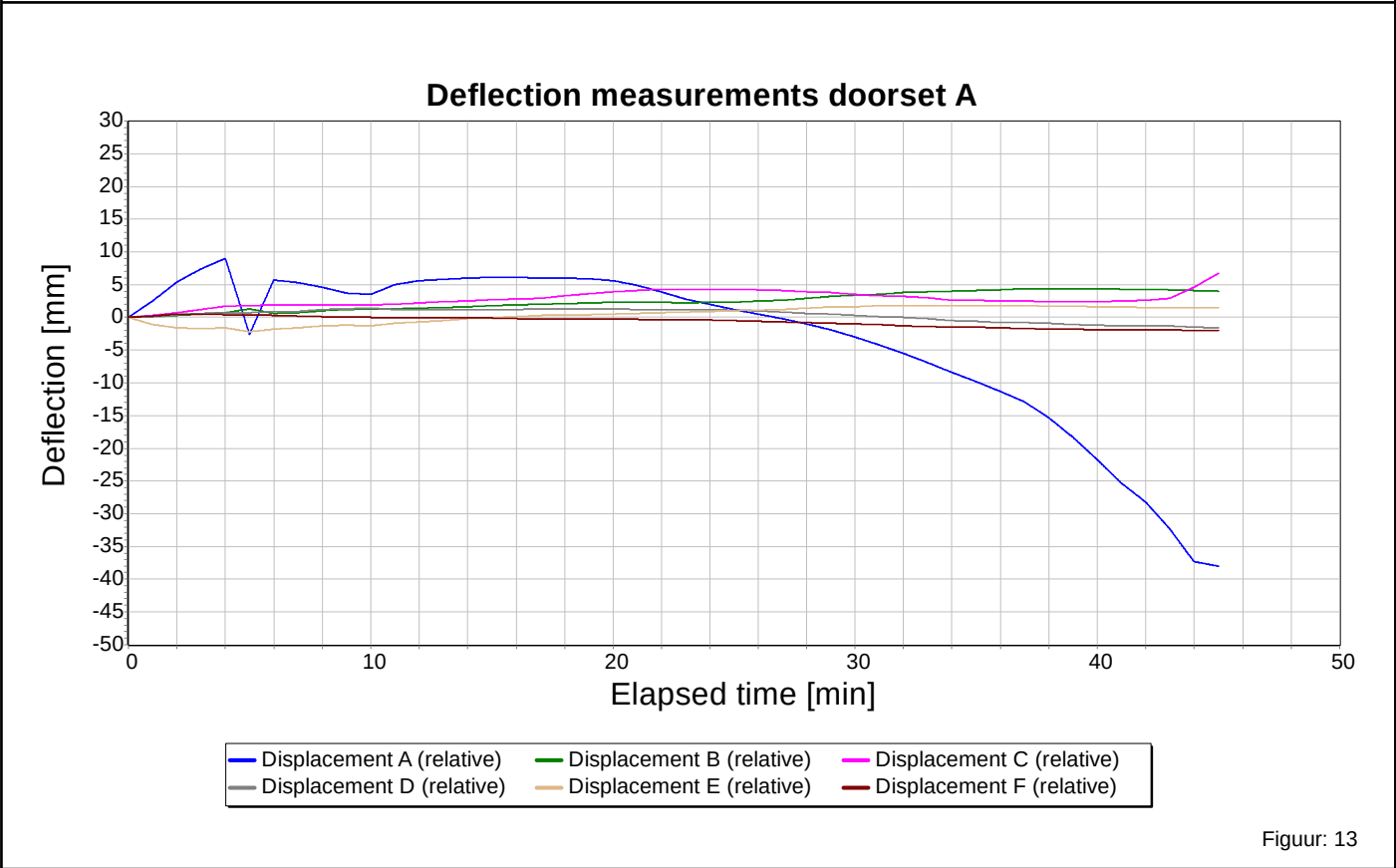
Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	

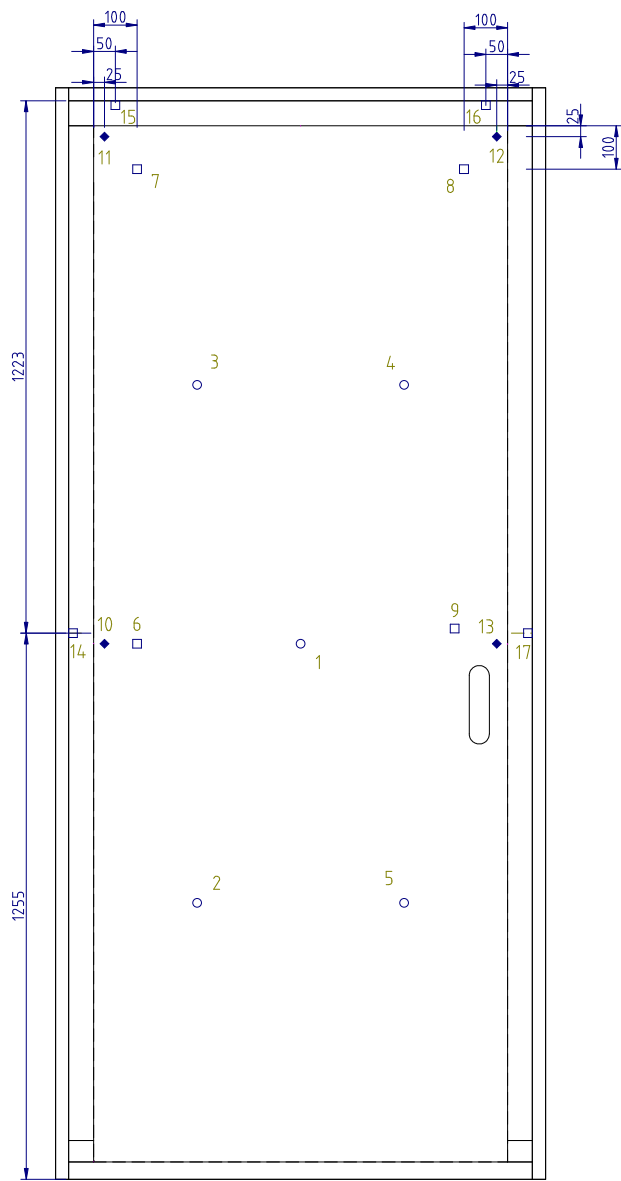


Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	

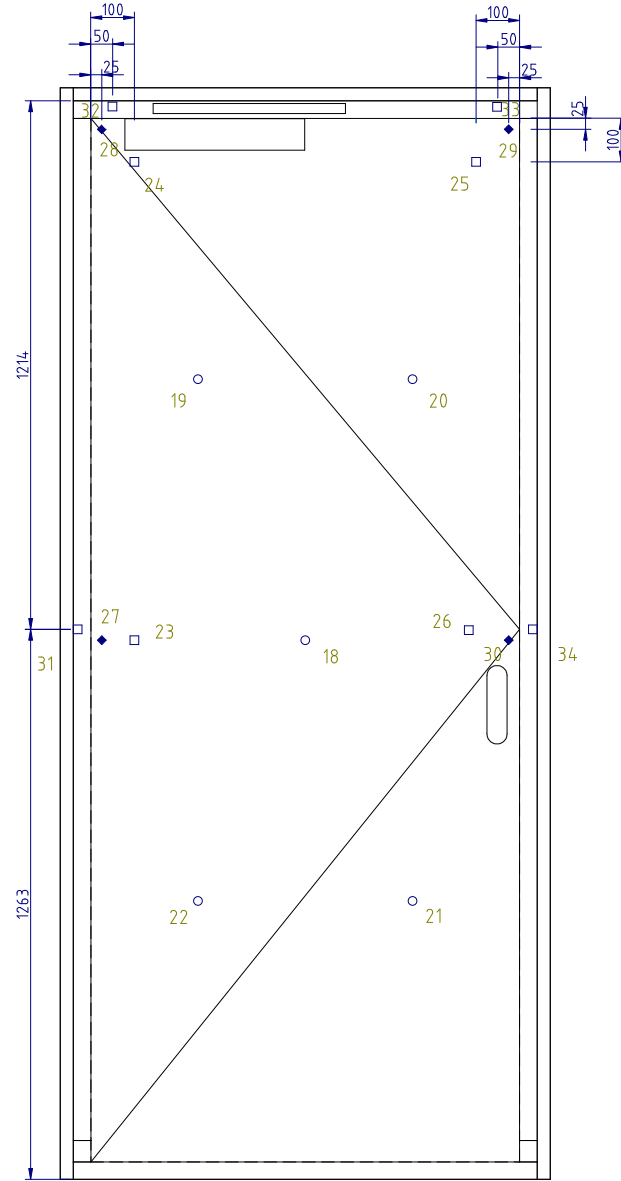


Beschrijving:	Y 2634 VHS binnen- en buitendraaiende voordeur hout	
Datum/tijd:	23-2-2023 / 10:55:42	
Lokatie:	Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid	
Oven:	Kanteloven	
Software versie:	winccV7.5 V0.0 PLC TIA V16 V0.0 / brandwh 1.3b	

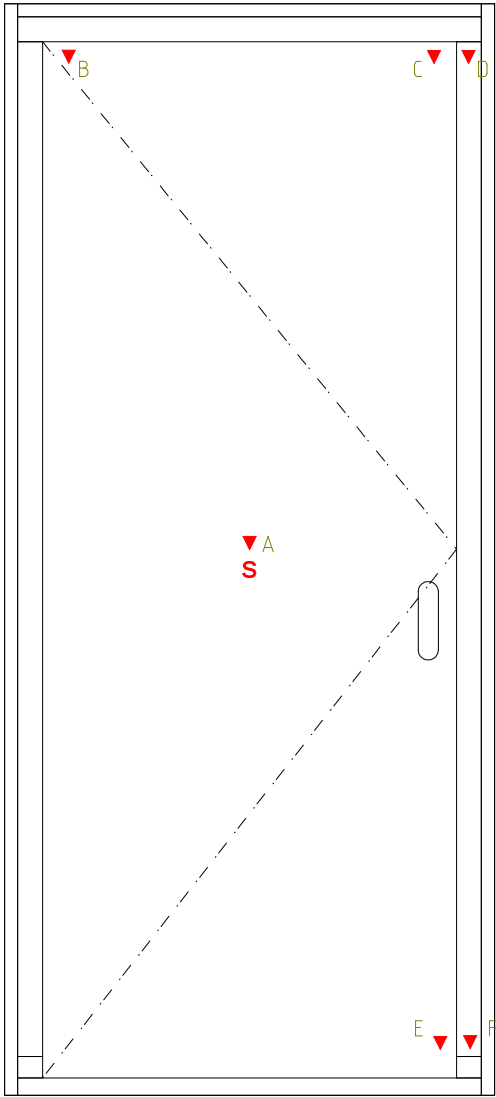




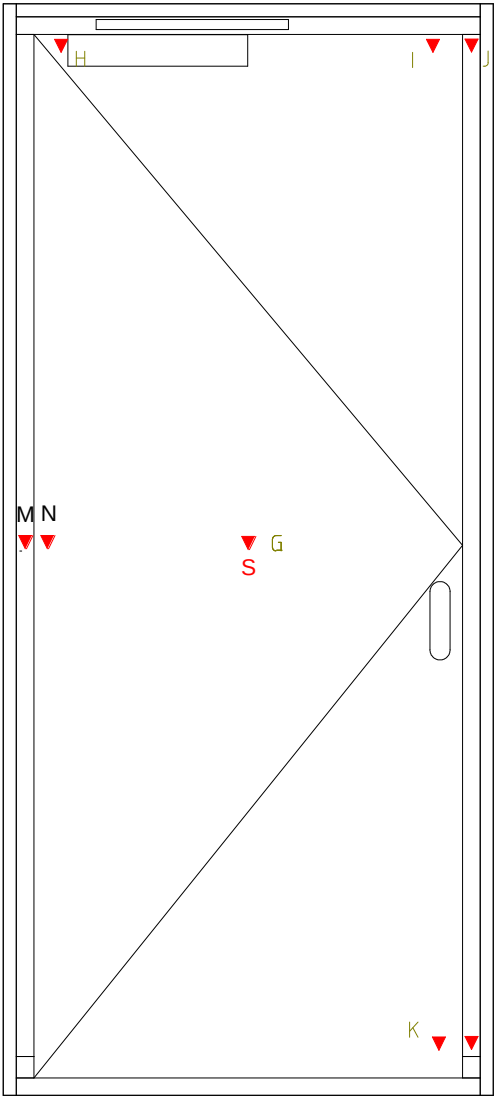
Deur A - BiDr



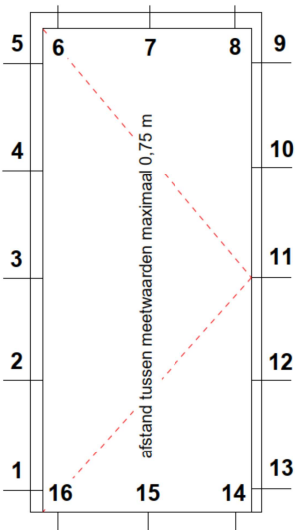
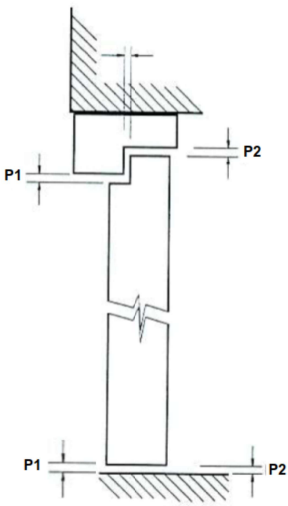
Deur B - BuDr



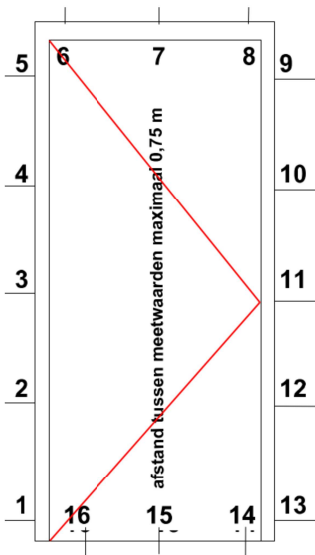
Deur A - BiDr



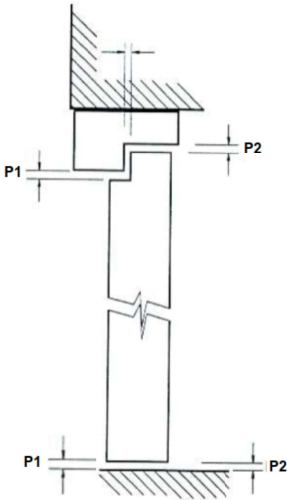
Deur B - BuDr

PRIMAIRE NAADWIJDTES VOLGENS EN 1634-1:2018 (meetwaarden en toegestane waarden in de praktijk)								
 afstand tussen meetwaarden maximaal 0,75 m P1 = niet-verhitte zijde P2 = verhitte zijde 								
Deur	Zijde	Naad	Positie	Gemeten primaire naadwijdte [mm]	Maximale gemeten naadwijdte (a)	Gemiddelde gemeten naadwijdte (b)	Toegestane naadwijdte onafgerond [mm]	Toegestane naadwijdte afgerond op 0,5 mm
Deurblad A (Bi.Dr.) niet-verhitte zijde	Scharnierzijde	P1	1	4,7	4,7	4,3	6,5	6,5
			2	4,7				
			3	4,0				
			4	4,1				
			5	4,1				
	Boven	P1	6	4,1	4,1	4,1	6,1	6,0
			7	4,1				
			8	4,1				
	Slotzijde	P1	9	4,0	4,9	4,4	6,6	6,5
			10	4,0				
			11	4,3				
			12	4,7				
			13	4,9				
	Onder	P1	14	4,1	4,3	4,2	6,3	6,5
			15	4,2				
			16	4,3				
Deurblad A (Bi.Dr.) verhitte zijde	Scharnierzijde	P2	1	3,3	3,3	2,8	5,1	5,0
			2	3,2				
			3	2,7				
			4	2,4				
			5	2,6				
	Boven	P2	6	2,2	2,5	2,3	4,4	4,5
			7	2,3				
			8	2,5				
	Slotzijde	P2	9	2,5	4,5	3,7	6,1	6,0
			10	3,1				
			11	4,1				
			12	4,5				
			13	4,4				
	Onder	P2	14	3,9	3,9	3,5	5,7	5,5
			15	3,3				
			16	3,2				

PRIMAIRE NAADWIJDTES VOLGENS EN 1634-1:2018 (meetwaarden en toegestane waarden in de praktijk)



P1 = verhitte zijde
P2 = niet-verhitte zijde



Deur	Zijde	Naad	Positie	Gemeten primaire naadwijdte [mm]	Maximale gemeten naadwijdte (a)	Gemiddelde gemeten naadwijdte (b)	Toegestane naadwijdte onafgerond [mm]	Toegestane naadwijdte afgerond op 0,5 mm
Deurblad B (Bu.Dr.) verhitte zijde	Scharnierzijde	P1	1	4,3	4,4	4,2	6,3	6,5
			2	4,1				
			3	4,1				
			4	4,1				
			5	4,4				
	Boven	P1	6	2,8	3,5	3,1	5,3	5,5
			7	3,1				
			8	3,5				
	Slotzijde	P1	9	2,9	3,3	3,0	5,1	5,0
			10	2,9				
			11	2,8				
			12	2,9				
			13	3,3				
	Onder	P1	14	4,1	4,6	4,4	6,5	6,5
			15	4,6				
			16	4,6				
Deurblad B (Bu.Dr.) niet-verhitte zijde	Scharnierzijde	P2	1	3,8	3,8	3,0	5,4	5,5
			2	3,1				
			3	2,6				
			4	2,6				
			5	3,0				
	Boven	P2	6	2,1	2,8	2,4	4,6	4,5
			7	2,2				
			8	2,8				
	Slotzijde	P2	9	2,1	4,3	2,8	5,6	5,5
			10	2,4				
			11	2,4				
			12	3,0				
			13	4,3				
	Onder	P2	14	6,2	6,8	6,5	8,7	8,5
			15	6,5				
			16	6,8				