

Montagehandleiding blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

De weg voor de perfecte isolatie.



De relevante normen en richtlijnen worden door de volgende systeemtests* gedekt:

Bouwelementtest (bevestiging)	ift richtlijn MO-02/1	✓
Bouwelementtest (afdichting)	ift richtlijn MO-01/1	✓
ETB dynamisch (aansluiting van een valbeveiligend bouwtype aan het bouwwerk, slingerslag)	Eis uit de ETB-richtlijn "Bouwelementen die bescherming bieden tegen vallen"	✓
ETB statisch (aansluiting van een valbeveiligend bouwtype aan het bouwwerk, druktest)	Eis uit de ETB-richtlijn "Bouwelementen die bescherming bieden tegen vallen"	✓
Puntbelastingtests (statische nominale waarden van de weerstand, verticale/horizontale nominale waarden)	ift richtlijn MO-02/1	✓
Inbraakwerendheid voor RC 2 en RC 3	volgens de vereisten DIN EN 1627 tot EN 1630	✓
Geluidsisolatie	DIN EN ISO 10140-1 en EN ISO 717-1	✓
Passiefhuis gecertificeerd	Passiefhuis instituut op het gebied van venstermontagesysteem	✓
Brandbescherming	GAS MPA Braunschweig	✓

*Tests beschikbaar om te downloaden op www.blaugelb.de of op aanvraag

Opmerkingen:

Documenteer een voorbeeldverwerking van het blaugelb Trio**therm**⁺ systeem.

Gebruik de montagehandleiding om de uitvoerende medewerkers te instrueren. Onze medewerkers helpen u graag met een voorbeeldmontage.

Documenteer de uitgevoerde werkzaamheden met het bijbehorende montageprotocol.

RC2, RC3 volgens DIN 1628-30: Inbouwhandleiding zie **bijlage IV**

ETB-richtlijn "Bouwelementen die bescherming bieden tegen vallen" inbouwhandleiding zie **bijlage V**

Montagehandleiding blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

De weg voor de perfecte isolatie.

Lees deze montagehandleiding voor montage zorgvuldig door!

Wij wijzen u erop, dat voor montagebegin een "Voorbeeld" van de blaugelb Trio**therm**⁺ profielen aan het bouwwerk moet worden aangebracht. Het doel hiervan is om te controleren of de blaugelb Hybrid Polymer Power Fix het profiel en de verankeringsbasis verbindt. De verankeringsbasis moet stabiel en stevig zijn. Verantwoordelijk voor een stabiele en stevige verankeringsbasis is de opdrachtgever, architect, hoofdopzichter of staticus.

De verankeringsbasis moet vrij zijn van losse bouwelementen en vrij zijn van bitumineuze en vette scheidingslagen (bijv. bitumineuze afdichtingen, bekistingsolie bij betonconstructies, tegels, folies enz.)

Mocht er aan de verankeringsbasis een scheidingslaag zijn, kan deze worden verwijderd met een diamantkomschijf (bijv. Forum diamantkomschijf 125 mm, art. nr. 6602027196).



Tijdstip:

Min. 24 uur voor het definitieve montagebegin van het blaugelb Trio**therm**⁺ systeem

Grootte van het voorbeeld:

Min. 200 mm van het te gebruiken blaugelb Trio**therm**⁺ profiel

Methode:

Voorbeeldstuk van het blaugelb Trio**therm**⁺ profiel met twee kitbanen van de blaugelb Hybrid Polymer Power Fix voorzien en deze aan de verankeringsbasis positioneren.

Opgepast: Geen schroefverbinding met verankeringsbasis uitvoeren.

Beoordeling:

Na minimaal 24 uur (onder + 5 °C minimaal 48 uur) wordt het testlichaam met ca. 800 N (81,5 kg) belast



Documentatie:

Moet in het verstrekte protocol worden gedaan. Het protocol moet worden gearchiveerd in de bijbehorende bouwbestanden.

Veiligheidsaanwijzing:

Neem tijdens het maken en belasten van het testlichaam alle maatregelen in acht om ongevallen te voorkomen en volg de wettelijke maatregelen ter bescherming van de werknemer. Het is absoluut noodzakelijk om een risico op letsel voor de uitvoerder en omstanders te voorkomen.

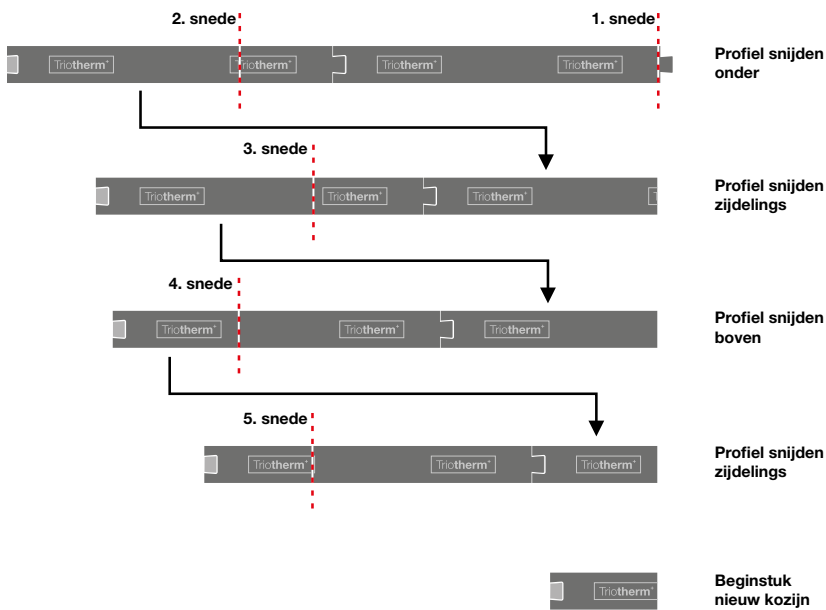
Opmerking zwaluwstaartverbinding:

Voor het afdichten, voor het verbinden, een beetje blaugelb Hybrid Polymer Power Fix in een U-vorm aanbrengen.



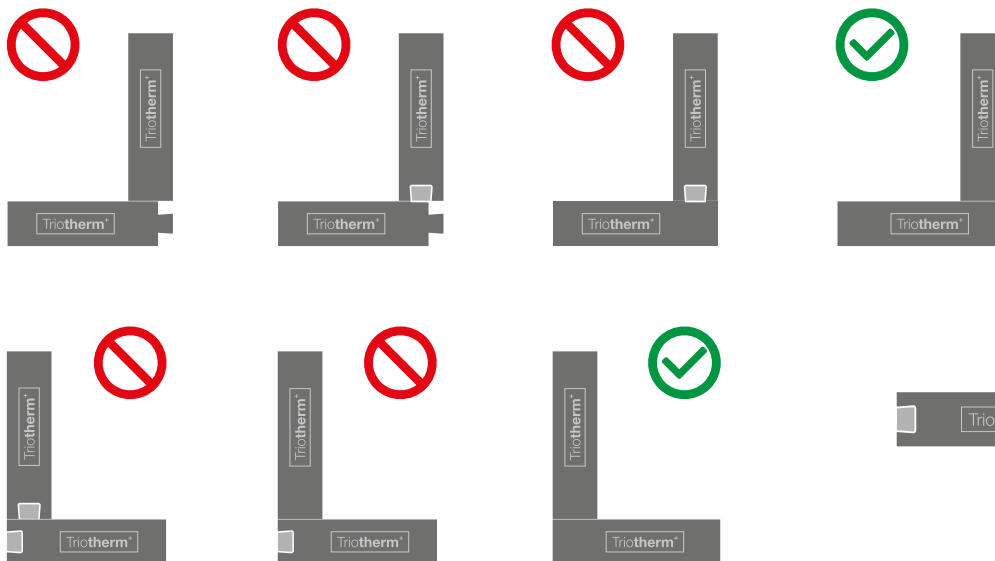
In het gebied van de zwaluwstaartverbinding moet op een afstand van 100 mm van de ontstane voeg een schroefverbinding (aan het bovenliggende profiel) plaatsvinden, ongeacht de gebruikelijke bevestigingsafstanden.

>>> Snijrichting >>>



Oneindig uitbreidbaar door zwaluwstaartverbinding

De "tand" wordt aan de muurzijde (onderliggend) gepositioneerd. De "zwaluw" wordt van bovenaf in de "tand" gedrukt.



Opmerking schroefverbinding blaugelb Triotherm profielen:

Stel het koppel van de accuschroevendraaier in op het vereiste niveau.
Let erop, dat u met de blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 langzaam het blaugelb Triotherm⁺ profiel moet benaderen.

Montagehandleiding blaugelb Triotherm⁺ voorwandmontagesysteem

De weg voor de perfecte isolatie.

Vorbereitung van de montage:

Verankeringsbasis controleren (bouwgrond)



De oppervlakken van de verankeringsbasis moeten op vlakheid, of ze verticaal en horizontaal waterpas zijn, gecontroleerd worden. Er moet rekening worden gehouden met toleranties voor asafmetingen en metselwerktoleranties.

1. Controle van de dragende verankeringsbasis (bouwgrond) op losse componenten, bitumineuze en/of scheidende lagen. Als er scheidingslagen op de verankeringsbasis zijn, moeten deze worden verwijderd, bijv. met een diamantkomschijf.



2. Normaal bouwstof op de verankeringsbasis (op de gewenste profielpositie) moet met een vochtige handborstel worden gebonden/verwijderd.



Montage van de profielen:

1a. Benodigde lengte van het **onderste en bovenste** profiel:

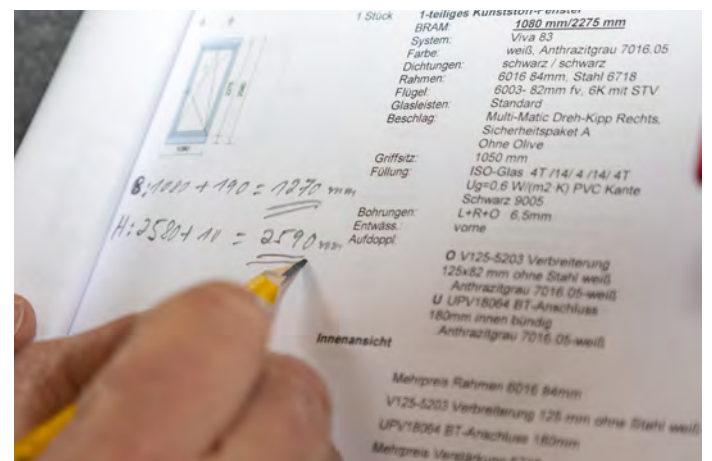
- Volledige elementbreedte
- + Geplande voegmaat van de aansluiting (2x 10 mm)
- + Doorsnede van het zijdelingse profiel (2x 85 mm)

= **Eindmaat van de horizontale profielen**

1b. Benodigde lengte van de **zijdelingse** profielen:

- Volledige elementhoogte
- + Geplande voegmaat van de aansluiting (1x 10 mm)

= **Eindmaat van de verticale profielen**



2. Afscheiden van de „tand“ aan het buitenste blaugelb Trio**therm**+ profiel.



3. Samenvoegen van de blaugelb Trio**therm**+ profielen d.m.v. zwaluwstaartverbinding. Begin altijd met het resterende stuk van de vorige snede. Het resterende stuk mag niet korter zijn dan 250 mm. In de verbinding naar de afdichting een beetje blaugelb Hybrid Polymer Power Fix in een U-vorm aanbrengen.



De lengteafmeting wordt vervolgens overgebracht op de samengevoegde profielen.



4. Op maat zagen van de blaugelb Trio**therm**+ profielen



Aanbeveling voor gereedschap: Afkortzaag met grof zaagblad (bijv. blaugelb HW zaagblad 250 x 3,2 / 2,2 x 30 mm Z24 W art. nr. 0399564).

Aanbrengen van de afdichting:

1. Open de blaugelb Hybrid Polymer Power Fix slangzak en plaats deze in een slangzak-voegmiddelpistool
2. Gebruik het meegeleverde driehoekige mondstuk van 6 mm om de kit aan te brengen. Een markering op het mondstuk maakt een nauwkeurigere applicatie mogelijk.



3. De blaugelb Hybrid Polymer Power Fix wordt aangebracht aan de kant die naar de muur is gericht. De twee strengen worden op voldoende afstand van de rand aangebracht. We raden aan om de lijm snel op alle profielen aan te brengen voor een ruwbouwopening.

Aanbeveling voor gereedschap: Accu-aangedreven pistool voor 600 ml slangzakken (art. nr. 9066040) voor het gelijkmatige aanbrengen van de kitbanen en vermindering van fysieke inspanning.

Montagehandleiding blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

De weg voor de perfecte isolatie.



Opmerking: De kit vormt zijn eerste huid na ca. 5 minuten bij een standaardklimaat (van 23 °C en 50% relatieve vochtigheid).

Aanbrengen van de profielen aan de verankeringsbasis:

1. De concrete positie van de horizontale basis moet volgens de geplande positie van het element (centrale of axiale inbouw) aan de verankeringsbasis worden gemarkeerd. De middelste lijn aan het profiel en aan de verankeringsbasis specificeert de exacte positie voor verticale uitlijning. Voor de horizontale uitlijning dient de borstweringrand van de elementopening als maat of een overeenkomstig vooraf duidelijk aangegeven hoogte uit de overdracht van het meterpeil. We raden aan om het uitlijnen altijd volgens het meterpeil uit te voeren.



2. Stevig aandrukken van het voorbereide blaugelb Trio**therm**⁺ profiel aan de verankeringsbasis rekening houdend met de vooraf getekende positie. Het profiel kan goed worden aangedrukt met behulp van een hamer met een rubberopzetstuk.



De aangebrachte blaugelb Hybrid Polymer Power Fix fungeert direct als ondersteuning voor de fixatie en door zijn hoge aanvangshechting blijft het profiel direct in de beoogde positie. Geringe correcties voor de uitlijning zijn mogelijk tot ca. 20 minuten na bevestiging aan de verankeringsbasis (bouwgrond).

3. Het blaugelb Trio**therm**⁺ profiel horizontaal in de gewenste positie brengen en uitlijnen - gebruik hiervoor een lange waterpas of een laser.



4. De voeg tussen de horizontale en verticale profielen aan één zijde afdichten met blaugelb Hybrid Polymer Power Fix. De zijdelingse, voorbereide blaugelb Trio**therm**⁺ profielen in de juiste positie brengen en stevig tegen de verankeringsbasis drukken.



5. Aanbrengen van het bovenste blaugelb Trio**therm**⁺ profiel. Hiervoor de voegen van de zijdelingse profielen met blaugelb Hybrid Polymer Power Fix afdichten.



6. Positionering van de blaugelb Trio**therm**⁺ profielen stevig aandrukken aan de verankeringsbasis en op de zijdelingse profielen.



De boorgaten zetten:

1. Markeer de bevestigingspunten op de blaugelb Trio**therm**⁺ profielen, volgens specificatie. Bij het onderste blaugelb Trio**therm**⁺ profiel is de hoekafstand, gezien van buitenaf, op 150 mm voor een optimale belastingoverdracht gedefinieerd (vanaf de binnenranden 65 mm). Afhankelijk van de breedte van het element moeten er extra bevestigingsschroeven worden gezet om de maximale afstand tussen de schroefverbindingen aan te houden.



Vanaf de binnenhoeken, behalve bij het onderste profiel, moet altijd uitgegaan worden van 200 mm.



Montagehandleiding blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

De weg voor de perfecte isolatie.

2. Zet de bevestigingspunten op het metselwerk. Hiervoor wordt direct door de blaugelb Trio**therm**⁺ profielen aan de gemarkeerde punten, volgens specificatie van de desbetreffende inschroefdiepte, geboord.



Schroeven van de profielen:

1. Bevestigd worden de blaugelb Trio**therm**⁺ profielen met de blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 in de juiste lengte, passend bij de verankeringsbasis of de benodigde inschroefdiepte.



Plaatsen van het vensterelement:

Het hier getoonde afdichtingsproces met multifunctionele band en blaugelb Hybrid Polymer Power Fix is alleen ter illustratie. De afdichtingsvariant is vrij te kiezen volgens de richtlijnen voor professionele venstermontage.

1. Selectie van de blaugelb multifunctionele band Trio**SDL**⁶⁰⁰, volgens geplande voegbreedte en contactoppervlak tussen het blaugelb Trio**therm**⁺ systeem en het elementprofiel.

Houd er rekening mee, dat niet de diepte van het element bepalend is voor de keuze van de multifunctionele band, maar het daadwerkelijke contactoppervlak. Als door een te breed geselecteerd multifunctionele band de band paddenstoelvormig vervormd wordt, dan zijn de functies aangetast.

2. Het blaugelb multifunctionele band Trio**SDL**⁶⁰⁰ aan drie zijden (boven en zijdelings) aan de binnenzijde van de blaugelb Trio**therm**⁺ profielen, volgens de richtlijnen van de vakkundige venstermontage, fixeren.



Nadat de bovenste band is vastgezet, wordt met behulp van het blaugelb montageblok 40x60x10 mm (art. nr. 0416311) een afstand ingetekend, dat de bovenste band nodig heeft om uit te zetten.



De zijdelingse multifunctionele banden kunnen vervolgens worden aangebracht.



3. Op het onderste blaugelb Trio**therm**⁺ profiel een spoor blaugelb Hybrid Polymer Power Fix voor de afdichting aanbrengen.



4. Dit wordt gevolgd door het frame te plaatsen met aangebrachte blaugelb bankverbindingsprofiel EPS in de kozijnopening.



Bevestigen van het vensterelement:

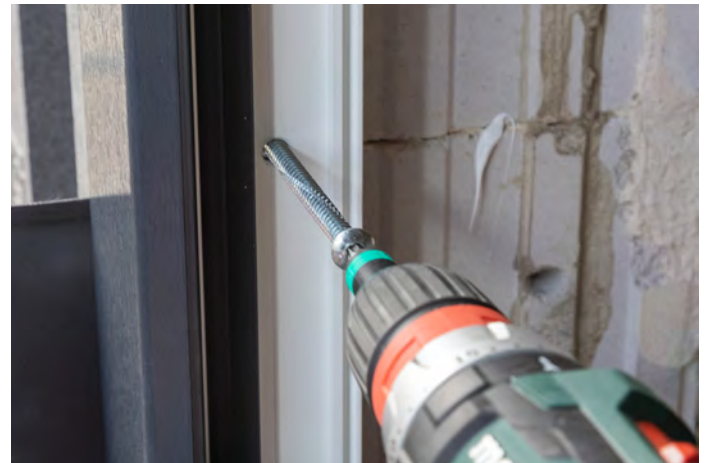
1. Het vensterelement verticaal en horizontaal uitlijnen en met behulp van venster-fixatiepads in de juiste positie fixeren.



2. Voor het vastschroeven van het frame in het blaugelb Trio**therm**⁺ profiel moeten de bevestigingsgegevens / bevestigingsafstanden **bijlage III** opgevolgd en absoluut nagekomen worden. Gebruik voor de directe bevestiging van de vensterelementen in het blaugelb Trio**therm**⁺ profiel **uitsluitend** de systeemgeteste en relevante blaugelb framebevestigingsschroeven FK/ZK-T30 7,5 mm. De blaugelb Trio**therm**⁺ profielen hierbij niet voorboren.

Aanbeveling voor de montage van een

- kunststof venster: blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 mm
- houten venster: blaugelb framebevestigingsschroef ZK-T30 7,5 mm
- hout-aluminium venster: blaugelb framebevestigingsschroef ZK-T30 7,5 mm
- aluminium venster: blaugelb framebevestigingsschroef ZK-T30 7,5 mm



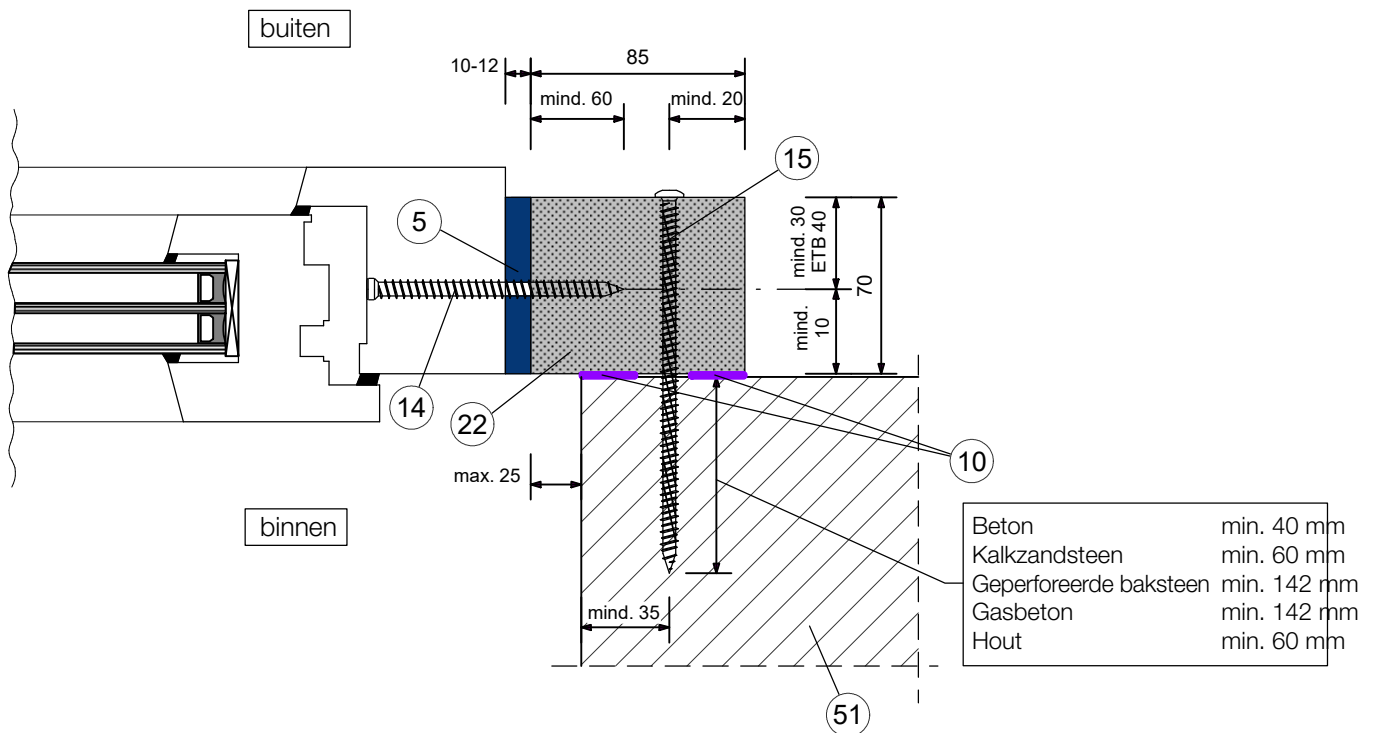
Bepaling van de benodigde schroeflengte:

- Framebreedte (binnen aanzicht)
- + geplande voegbreedte
- + inschroefdiepte in het blaugelb Trio**therm**⁺ profiel (min. 60 mm)

= **minimale schroeflengte**

Bijlage I:

Randafstanden van het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem



- ⑤ | blaugelb multifunctionele band Trio**SDL**⁶⁰⁰
- ⑩ | blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑭ | blaugelb framebevestigingsschroef ZK-T30 7,5 x L
- ⑮ | blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 x L
- ⑳ | blaugelb Trio**therm**⁺ profiel 70x85 mm
- ㉑ | dragende muurconstructie

Bijlage II:

Nominale weerstanden van het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

F_{V, Rd} verticale belasting (nominale waarde van de weerstand op raamniveau)

F_{H, Rd} Horizontale belasting (nominale waarde van de weerstand op raamniveau)

Beeld	blaugelb Trio therm ⁺ profielen	F _{V, Rd} Rd in N	Wandvormer bouw materiaal					
			Kwaliteit					
			Beton C25 in N	Kalkzandsteen SSkl. 12 in N	Geperforeerde baksteen SSkl. 8 in N	Geperforeerde baksteen SSkl. 12 in N	Gasbeton PP4 in N	Gasbeton PP2 in N
1	70 x 85 mm zonder steunen 1 schroef	Waarden in N	2.560	1.571	1.571	1.571	1.571	1.571
		Waarden in kg	260	160	160	160	160	160
2	70 x 85 mm zonder steunen 2 schroeven	Waarden in N	2.730	1.840	1.600	1.600	X	X
		Waarden in kg	278	187	163	163	X	X
3	70 x 85 mm met steunen 3 schroeven	Waarden in N	4.940	4.260	X	X	X	X
		Waarden in kg	503	434	X	X	X	X
4	100 x 85 mm zonder steunen 1 schroef	Waarden in N	1.270	914	X	X	X	X
		Waarden in kg	130	93	X	X	X	X
5	100 x 85 mm zonder steunen 2 schroeven	Waarden in N	1.730	1.250	X	X	X	X
		Waarden in kg	176	127	X	X	X	X
6	100 x 85 mm met steunen 150x100x85 mm 3 schroeven	Waarden in N	4.250	3.060	2.754	2.754	2.754	2.754
		Waarden in kg	433	312	280	280	280	280
7	120 x 85 mm zonder steunen 1 schroef	Waarden in N	1.270	914	914	914	914	X
		Waarden in kg	130	93	93	93	93	X
8	120 x 85 mm zonder steunen 2 schroeven	Waarden in N	1.710	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275
		Waarden in kg	174	130	130	130	130	130
9	120 x 85 mm met steunen 150x120x85 mm 3 schroeven	Waarden in N	4.150	2.990	2.754	2.754	2.754	2.754
		Waarden in kg	423	304	280	280	280	280
10	140 x 85 mm zonder steunen 2 schroeven	Waarden in N	1.710	1.231	X	X	X	X
		Waarden in kg	174	125	X	X	X	X
11	140 x 85 mm met steunen 150x140x85 mm 3 schroeven	Waarden in N	4.600	3.312	2.754	2.754	2.754	2.754
		Waarden in kg	468	337	280	280	280	280
12	160 x 85 mm met steunen 150x160x85 mm 3 schroeven	Waarden in N	2.400	2.650	1.805	1.805	1.805	1.805
		Waarden in kg	244	270	184	184	184	184
13	180 x 85 mm met steunen 150x180x85 mm 4 schroeven	Waarden in N	3.360	2.648	1.805	1.805	1.805	1.805
		Waarden in kg	342	270	184	184	184	184
14	200 x 85 mm met steunen 150x200x85 mm 4 schroeven	Waarden in N	3.360	2.648	1.805	1.805	1.805	1.805
		Waarden in kg	342	270	184	184	184	184
15	230 x 85 mm met steunen 200x230x85 mm 4 schroeven	Waarden in N	3.826	2.755	1.710	1.710	1.710	1.710
		Waarden in kg	390	280	174	174	174	174

Bijlage II:

Inschroefdiepten van het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

Inschroefdiepten in de bouwgrond

blaugelb Trio therm ⁺ profielen	Schroeven- informatie	Bouwgrondmateriaal Kwaliteit				
		Beton C25	Kalkzandsteen Druksterkteklasse 12	Geperforeerde baksteen Druksterkteklasse 8	Gasbeton hout PP4 / PP2	Hout ≥ 450 kg/m ³
70 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	112	132	212	212	132
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
100 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	132*	152*	252	252	152*
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
120 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	182	182	252*	252*	182
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
140 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	182	212	300	300	212
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
160 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	212	212*	300	300	212*
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
180 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	212*	252	300**	300**	252
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
200 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	252	252*	350	350	252*
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm
230 x 85 mm	Inschroefdiepte in mm	min. 40	min. 60	min. 142	min. 142	min. 60
	Schroeflengte in mm	300	300	350**	350**	300
	Voorboren in de bouwgrond	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	nee	Ø 6 mm

*: Profilebevestiging-schroeven 10 mm in blaugelb Trio**therm**⁺ profiel verzinken

** : Profilebevestiging-schroeven 20 mm in blaugelb Trio**therm**⁺ profiel verzinken

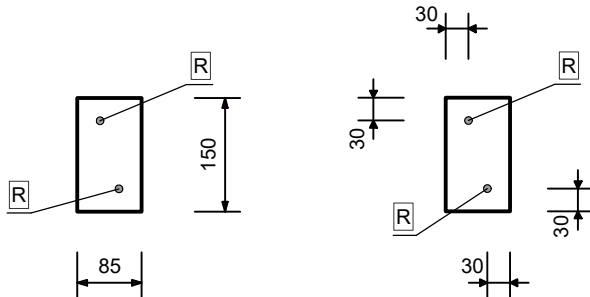
Bijlage III:

Legenda voor de volgende inbouwtekeningen



Optionele steunen

Afhankelijk van muurconstructie en werkende krachten
zie bijlage II: Nominale weerstanden en inschroefdiepten



- B** **Blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 x L / ZK-T30 7,5 x L**
Bevestiging van het frame in het blaugelb Trio**therm**⁺ systeem

L = inschroefdiepte in het blaugelb Trio**therm**⁺ systeem min. 60 mm

- P** **blaugelb Protect**
Bevestiging van het frame in de verankeringsbasis (bouwgrond)
met blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 x L

L = schroeflengte van de blaugelb-framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 x L en lengte van de stelschroef
zie montagehandleiding blaugelb Protect

- R** **blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 x L**
Bevestiging van het Trio**therm**⁺ profiel in de verankeringsbasis (bouwgrond)

L = schroevenlengte afhankelijk van de muurconstructie en werkende krachten
zie bijlage II: Nominale weerstanden en inschroefdiepten

- S** **blaugelb sokkelisolatieprofiel EPS**
blaugelb sokkelisolatieprofiel IHP/EPS
blaugelb sokkelisolatieprofiel PVC/EPS

- W** **blaugelb montagehoek**
Bevestiging van het blaugelb sokkelisolatieprofiel aan de verankeringsbasis (bouwgrond)
met blaugelb framebevestigingsschroef FK-T30 7,5 x L

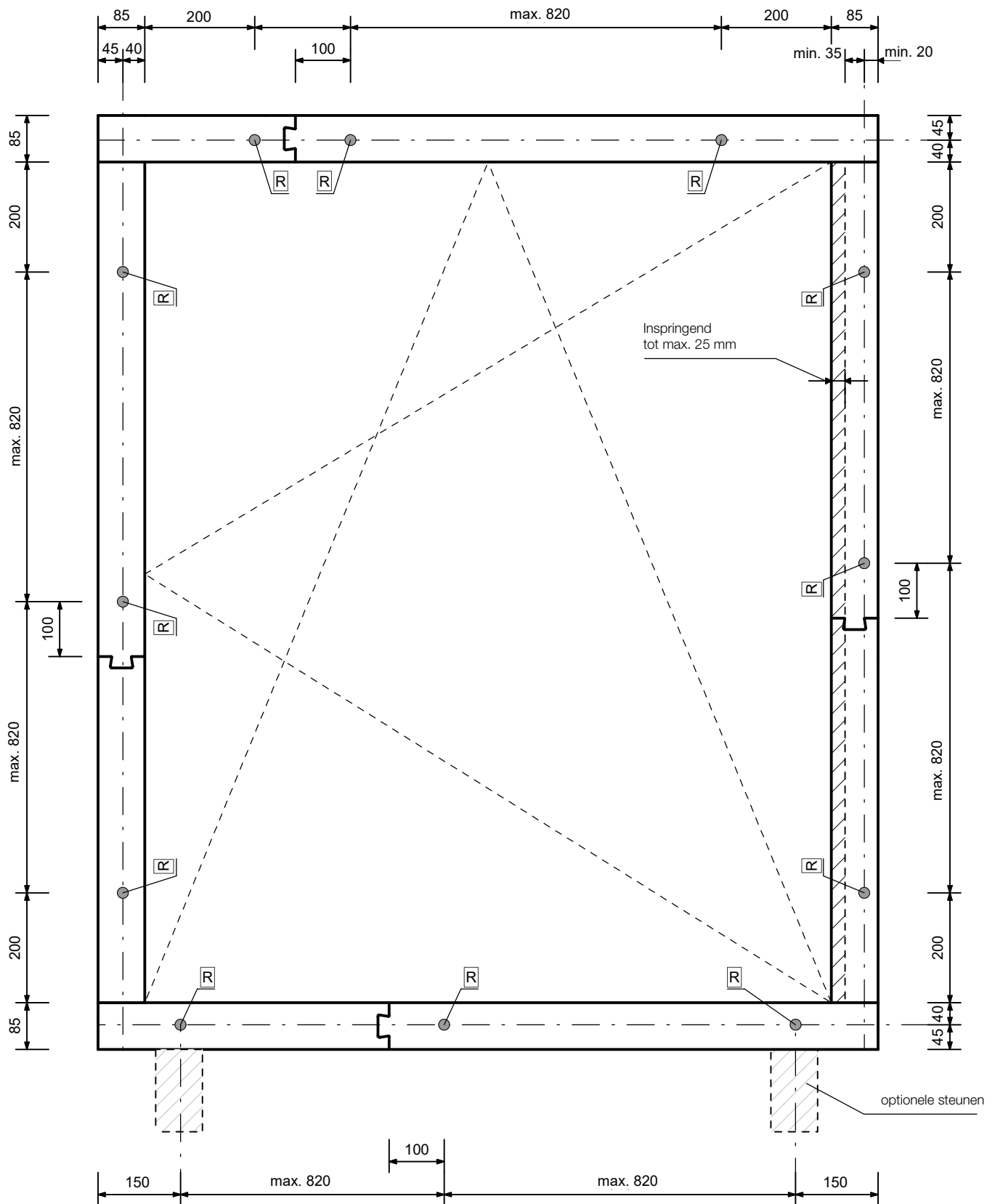
L = schroeflengte afhankelijk van de verankeringsbasis;
Maatvoering afhankelijk van de hoogte van het blaugelb sokkelisolatieprofiel

- X** **blaugelb bankverbindingsprofiel**
direct met blaugelb Hybrid Polymer Power Fix op het blaugelb Trio**therm**⁺ profiel geplaatst

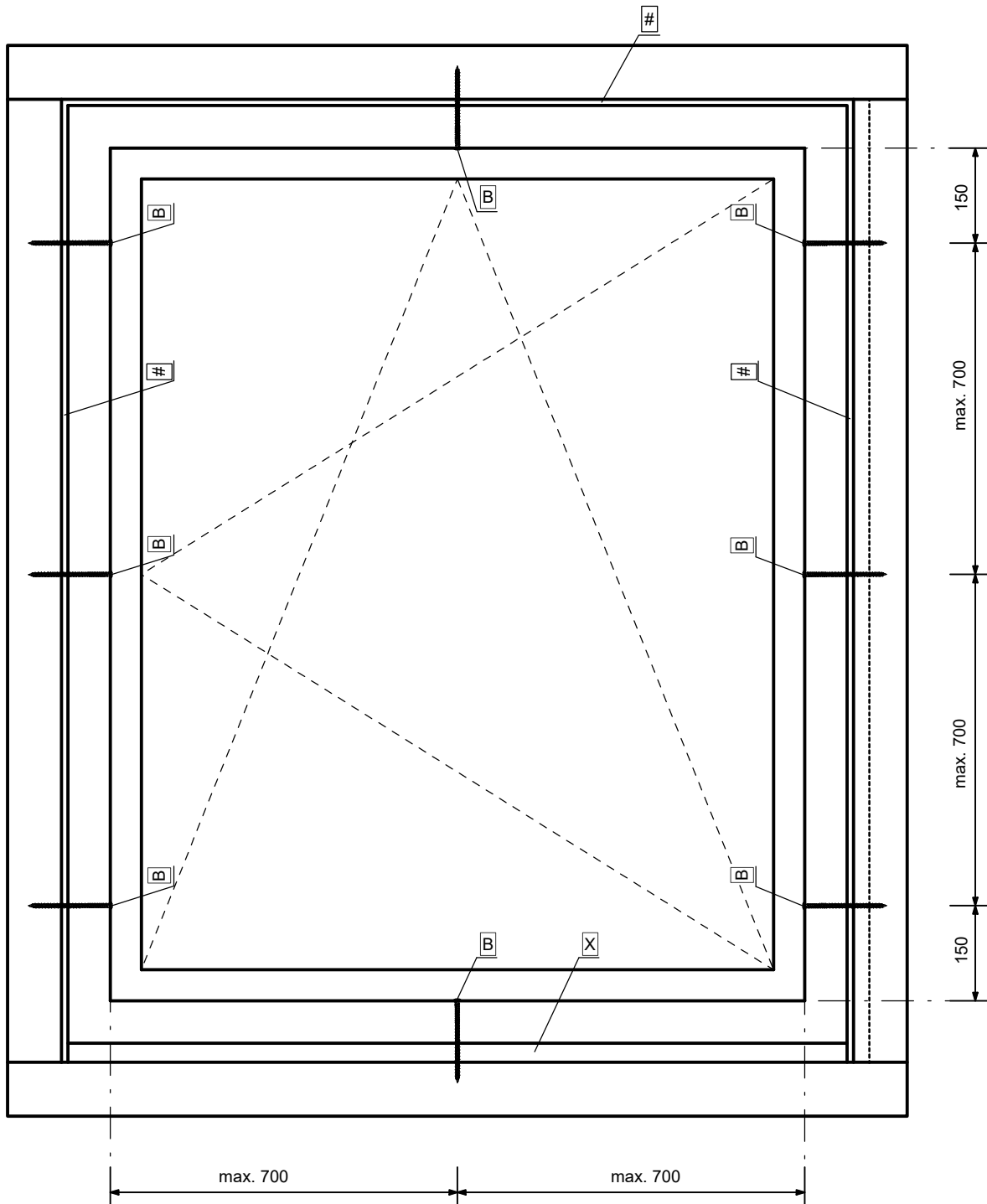
- Y** **Bouwhoogtes**
(Vloerconstructie, rolluikconstructie)

- #** **Voegmaat**
volgens de lengteverandering (ΔT) van het framemateriaal

Bevestigingspunten van het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem aan de verankeringbasis



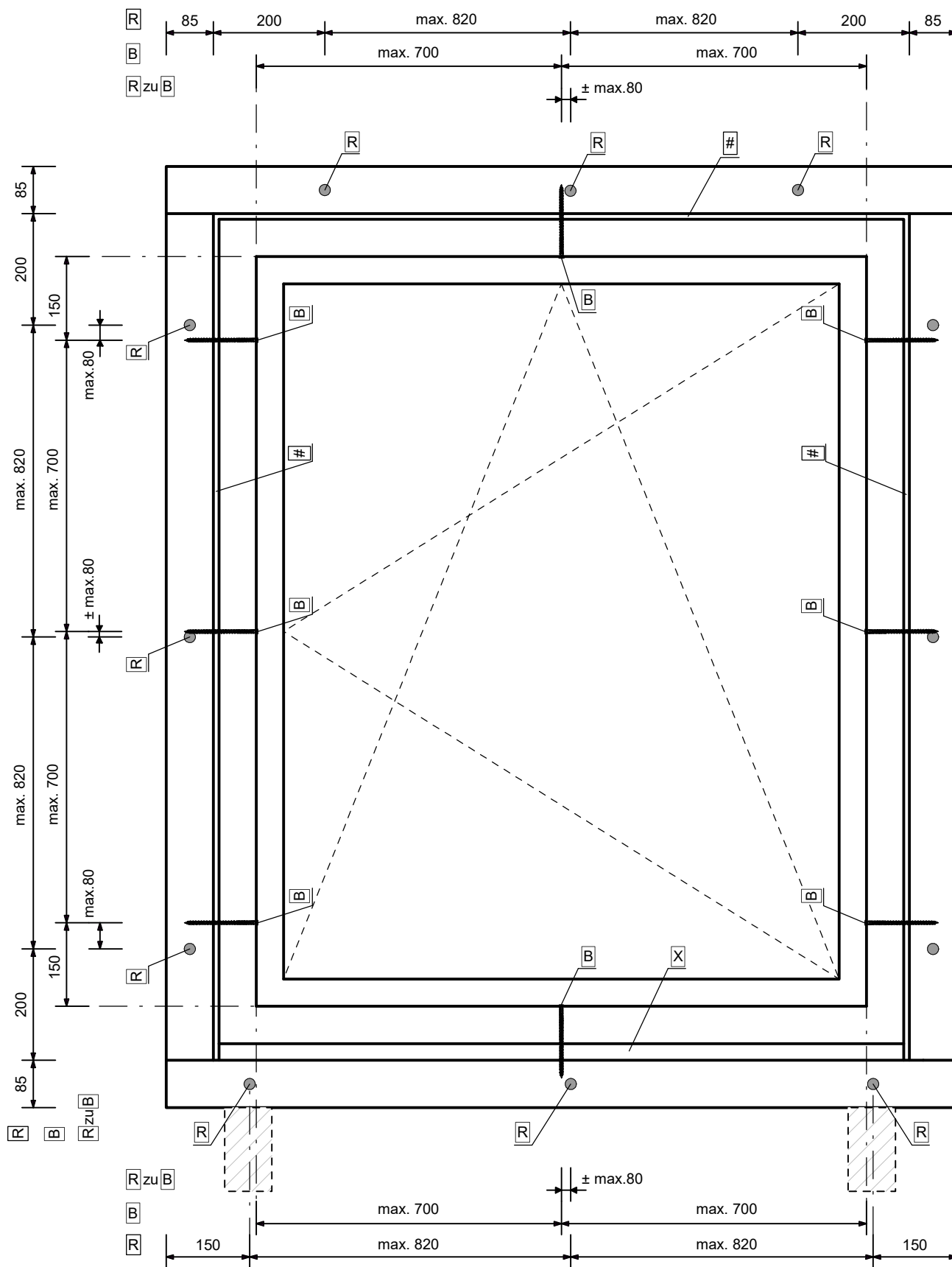
Bevestigingspunten van het element aan het blaugelb Trio**therm**+ voorwandmontagesysteem



Montagehandleiding blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem

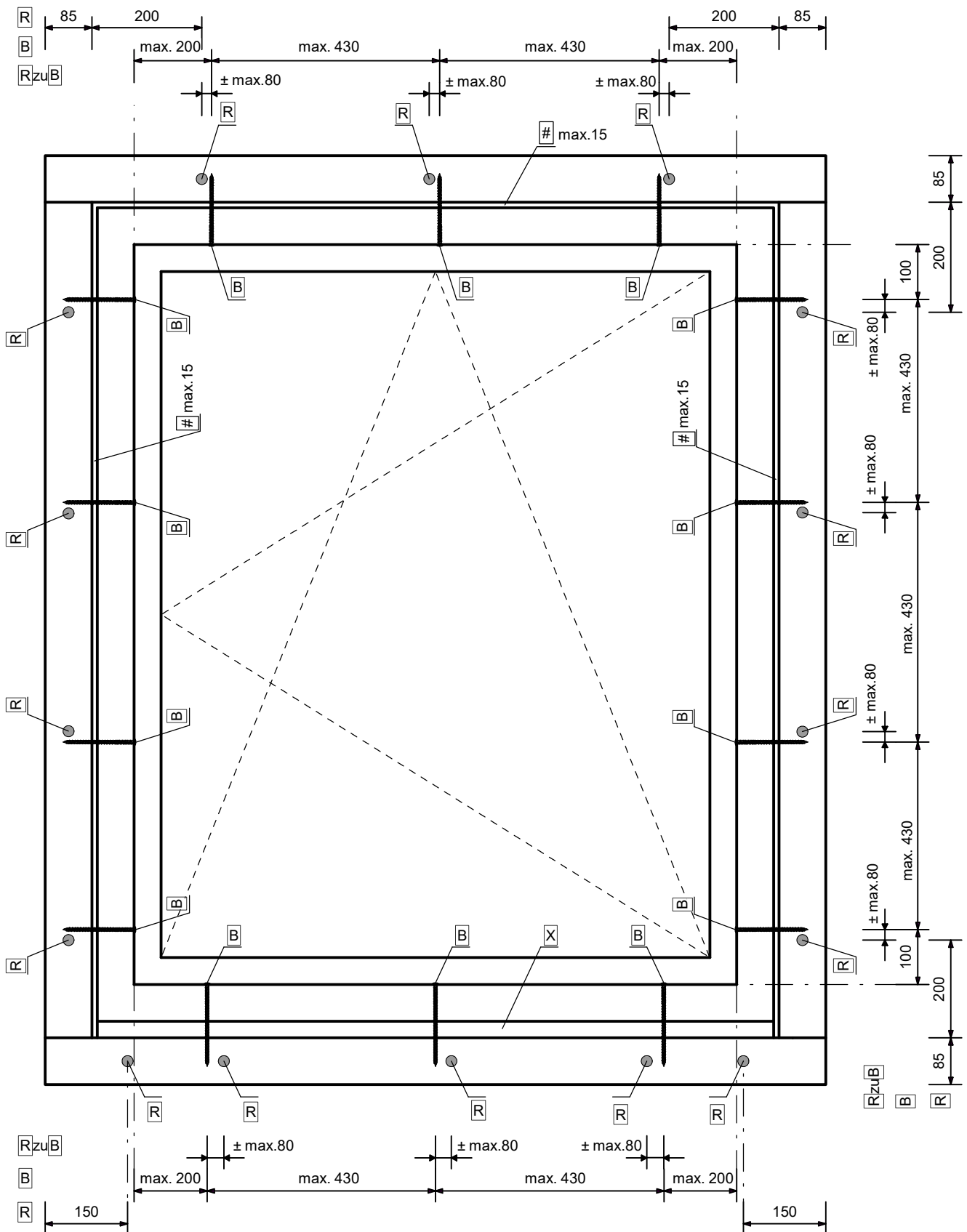
De weg voor de perfecte isolatie.

Bevestigingspunten van het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem – gecombineerde weergave



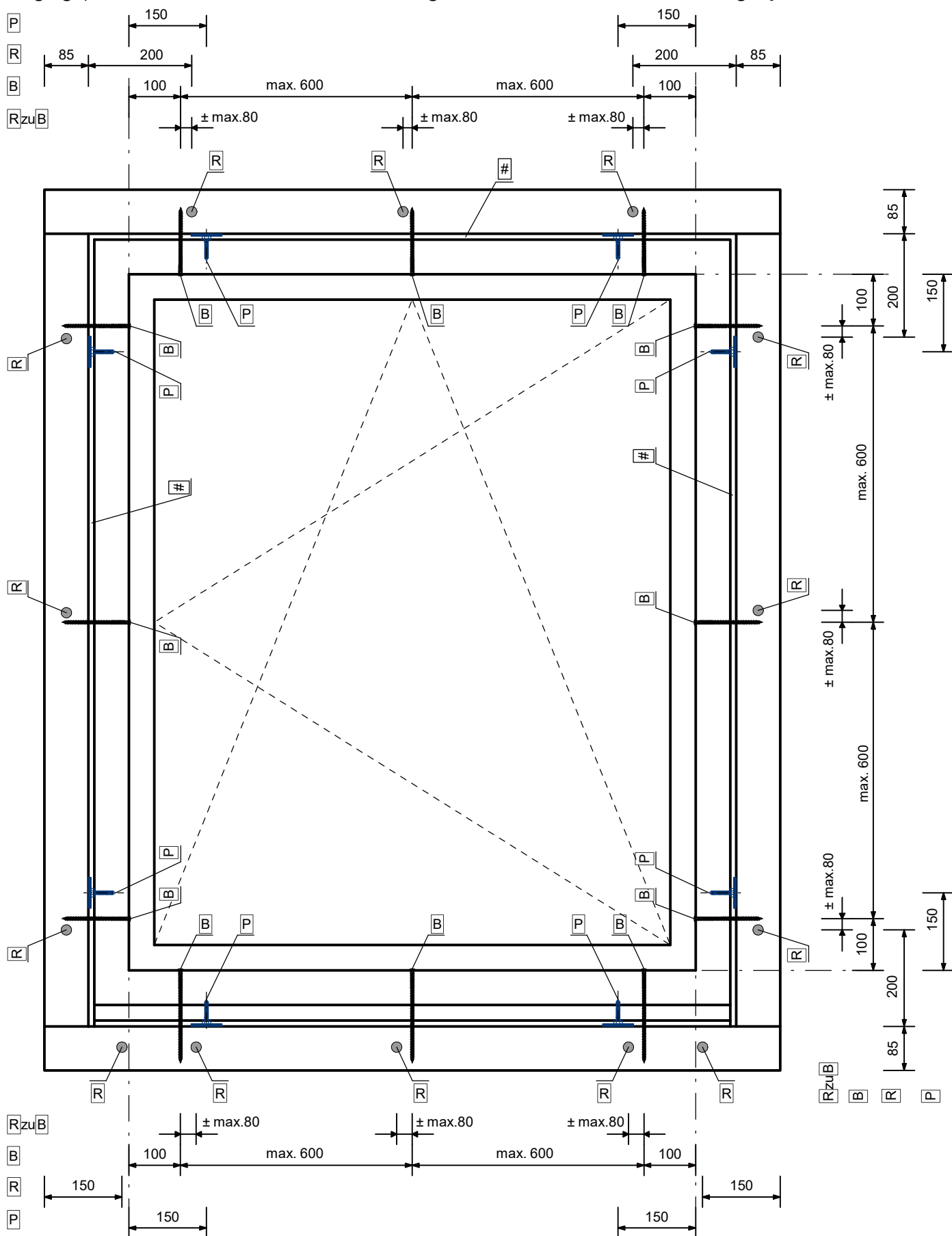
Bijlage IV:

Bevestigingspunten van het element aan het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem – RC2



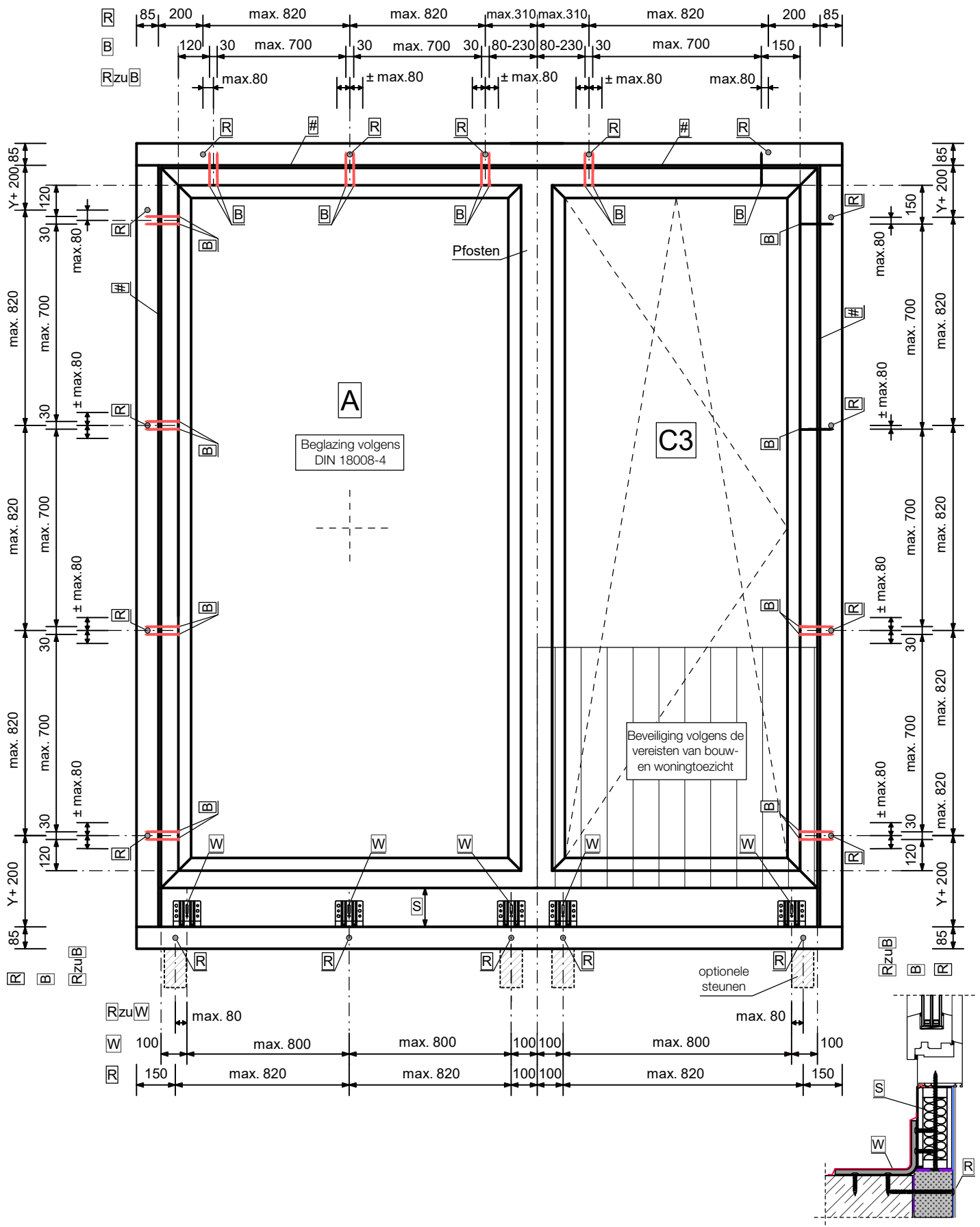
Bijlage IV:

Bevestigingspunten van het element aan het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem – RC3



Bijlage V:

Bevestigingspunten van het element aan het blaugelb Trio**therm**⁺ voorwandmontagesysteem – ETB



Competent. Eerlijk. Betrouwbaar.

Meer informatie vindt u op
www.blaugelb.de