



Sichtbar weiter

NF1

Technische Details

Inhaltsübersicht

4 NF1 contur – Überzeugend mit Profil

- Hauptschnitte
- Detailschnitte unten, oben, seitlich und Mittelpartie
- Zusammenbauten mit Kofferlösungen

14 NF1 design – Design ohne Grenzen

- Hauptschnitte
- Detailschnitte unten, oben, seitlich und Mittelpartie
- Zusammenbauten mit flachen Lösungen

24 NF1 lux – Lebensqualität kommt mehr und mehr ans Licht

- Hauptschnitte
- Detailschnitte unten, oben
- Detailschnitte Setzholz

30 NF1 xt-Erweiterung

- Hauptschnitte

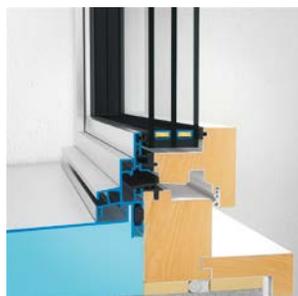
32 NF1 – Systemunabhängige Schnitte

- Detailschnitte Anschlüsse unten
- Zusammenbau mit Festverglasung
- Detailschnitte der Parallelschiebetüre PSI
- Bauanschlüsse

46 NF1 – Produktausstattung und technische Werte

Technische Änderungen bleiben vorbehalten

NF1 contur

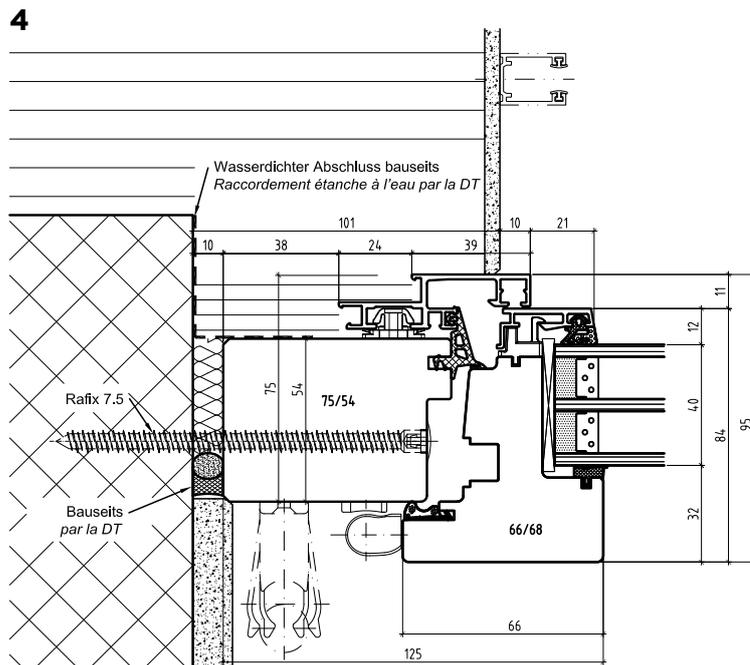
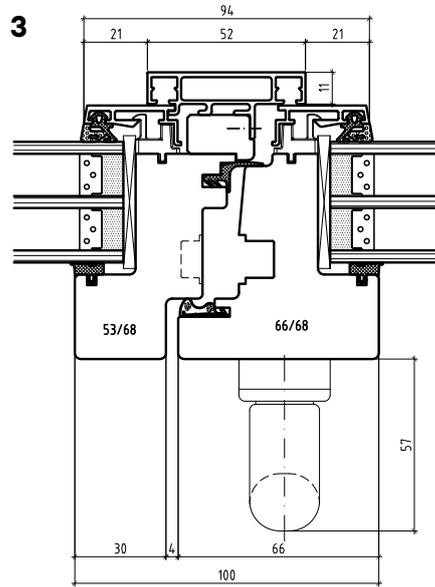


NF1 design



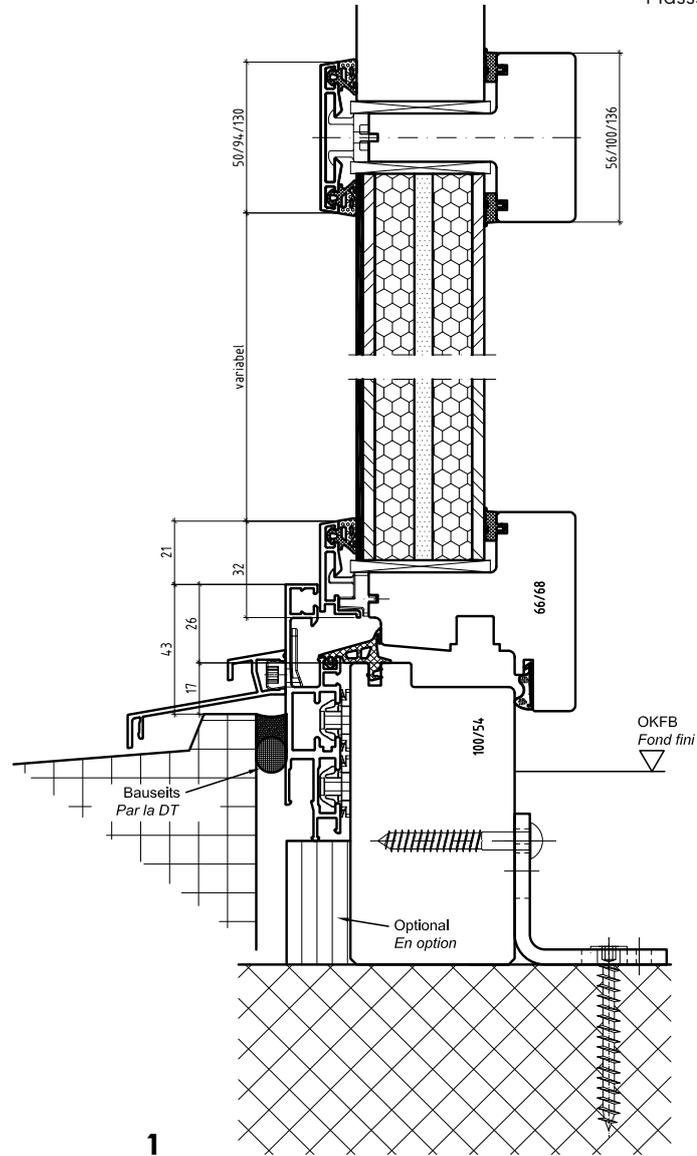
NF1 lux





Detailschnitte unten und oben Detailschnitte seitlich

- 1 Detailschnitt vertikal unten mit glastrennender Sprosse und Flügelfüllung**
15000-30244
- 2 Detailschnitt vertikal unten mit flacher Schwelle (rollstuhlgängig)**
06000-30608
- 3 Detailschnitt vertikal oben mit Rahmenverbreiterung und Storendetail**
15000-30154
- 4 Detailschnitt horizontal links mit Zuziehgriff**
15000-30155



2

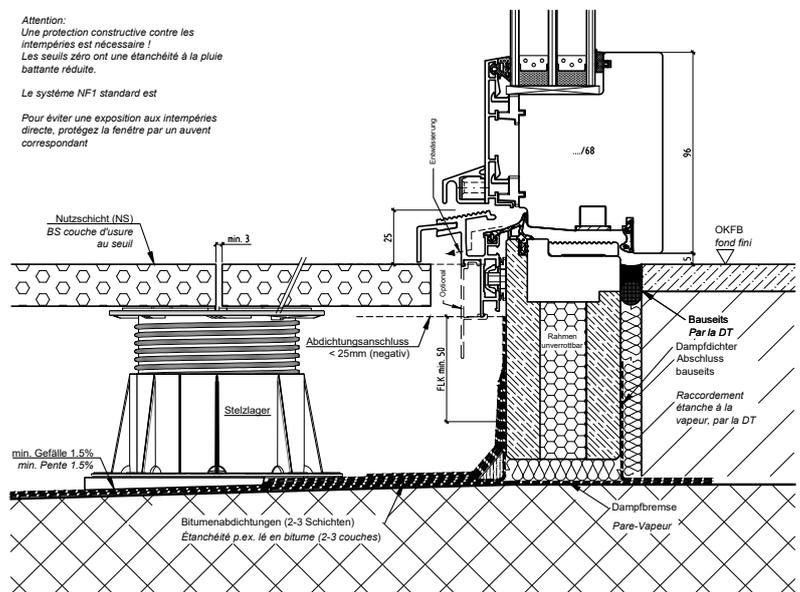
Ausführung und Anforderung gemäss SIA 271 und Merkblatt Gebäudehülle Schweiz.
Exécution et exigences selon SIA 271 et Fiche technique enveloppe des édifices Suisse.

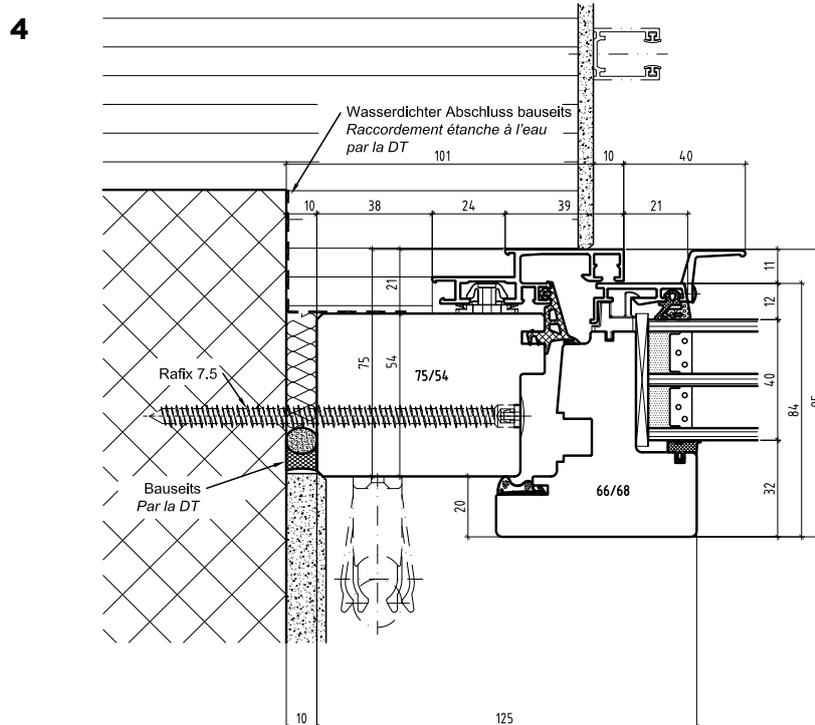
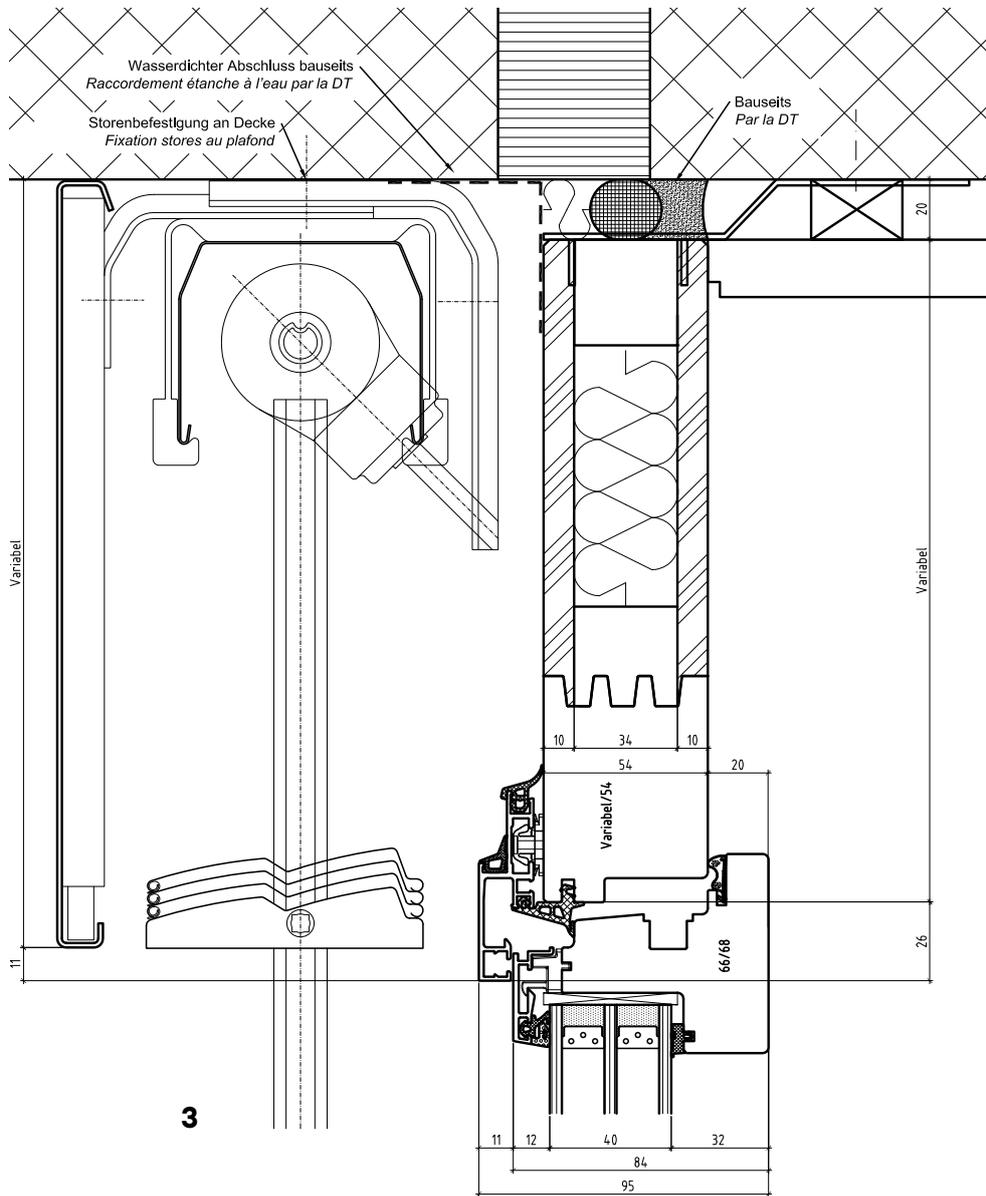
Rollstuhlschwelle 25mm

Achtung:
 Konstruktiver Wetterschutz erforderlich!
 Die Behindertengerechte Schwellen besitzen eine reduzierte Schlagregendichtheit.
 Vermeidung direkter Bewitterung der Schwelle durch ein entsprechendes Vordach.

Attention:
 Une protection constructive contre les intempéries est nécessaire!
 Les seuils zéro ont une étanchéité à la pluie battante réduite.

Le système NF1 standard est
 Pour éviter une exposition aux intempéries directe, protégez la fenêtre par un auvent correspondant





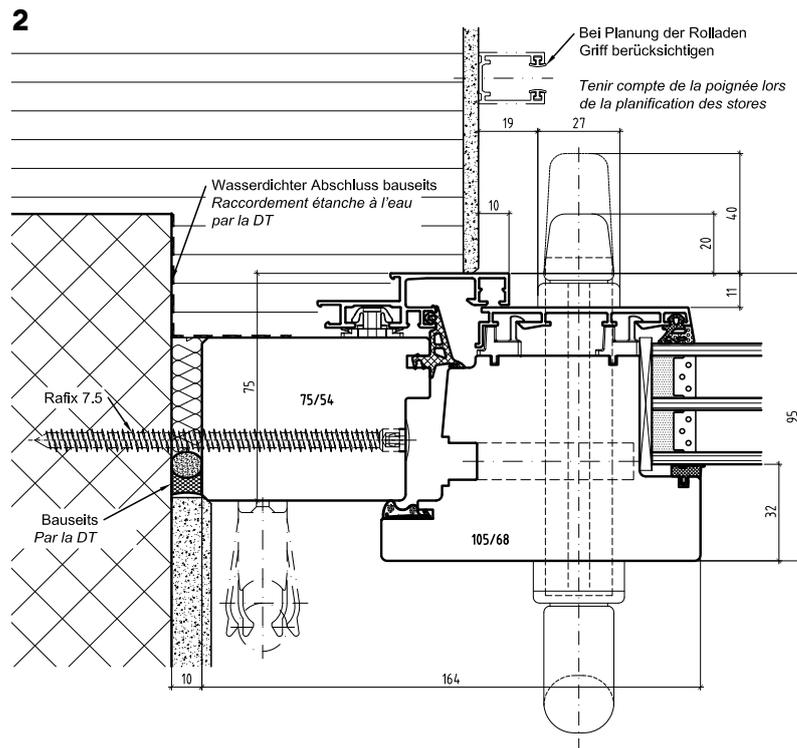
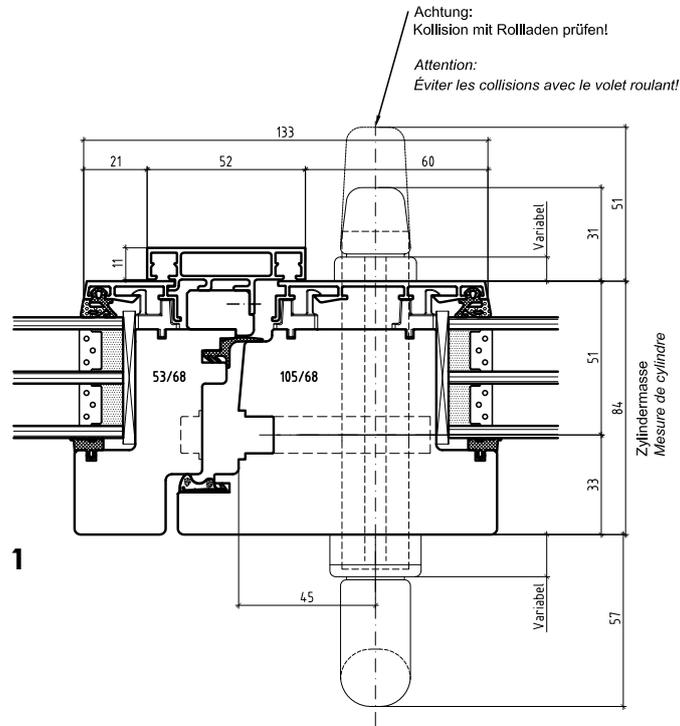
Detailschnitte seitlich und Mittelpartie

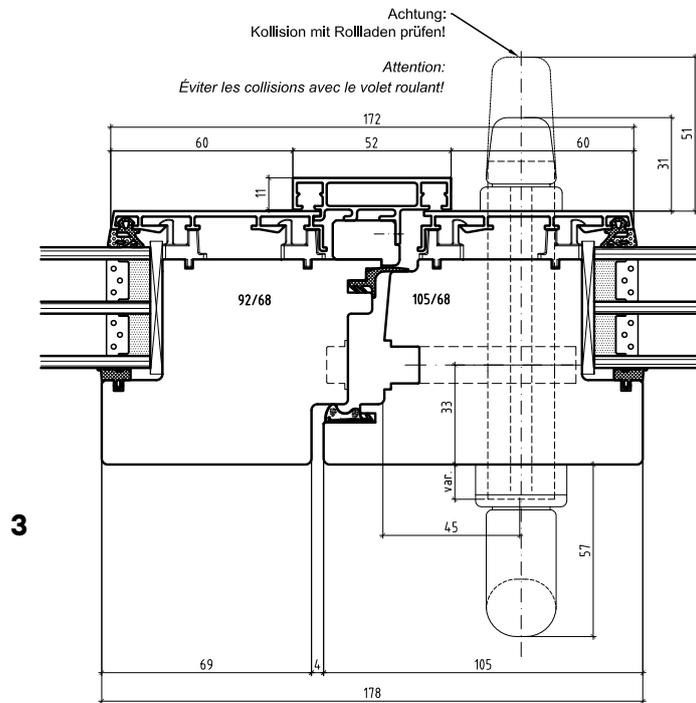
1 Detailschnitt horizontal Mittelpartie 133 mm mit durchgehendem Griff
06000-30157

2 Detailschnitt horizontal links mit durchgehendem Verschluss
15000-30156

3 Detailschnitt horizontal Mittelpartie 172 mm
06000-30159

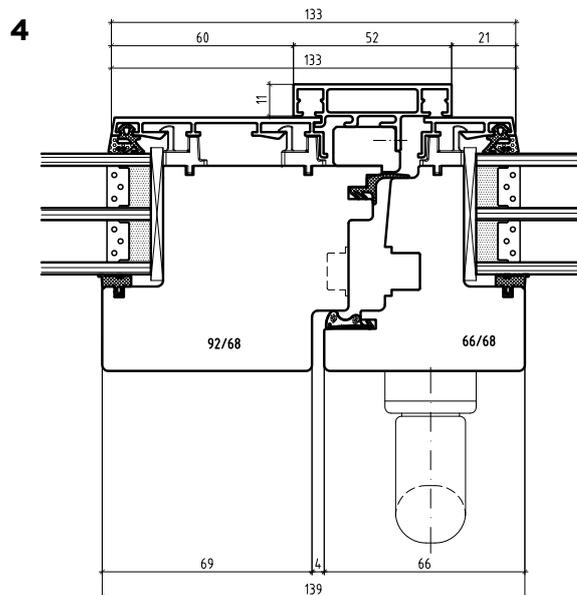
4 Detailschnitt horizontal Mittelpartie 133 mm
06000-30158





Mittelpartie 172 mm für grössere Fenster
und höhere Windlasten

*Partie médiane 172 mm pour fenêtres de grande taille et
charges élevées dues au vent*

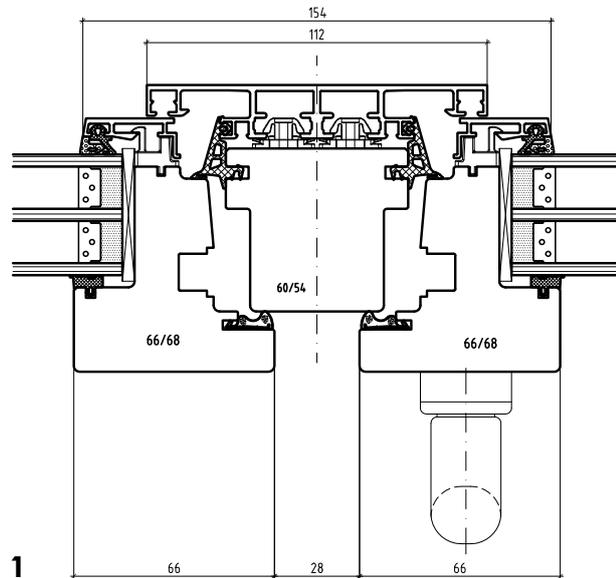


Mittelpartie 133 mm für grössere Fenster
und höhere Windlasten

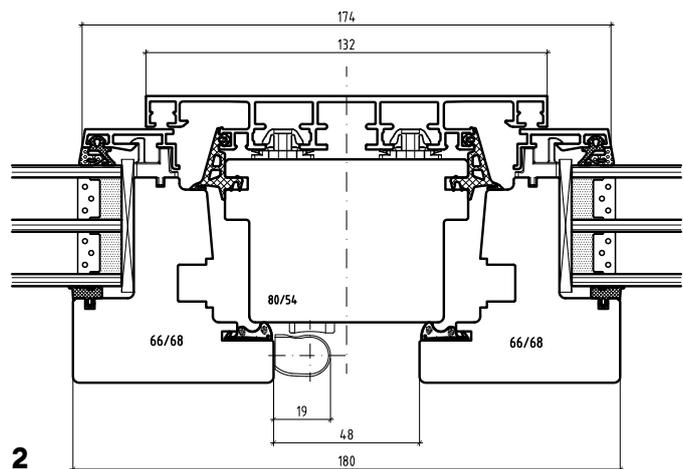
*Partie médiane 133 mm pour fenêtres de grande taille et
charges élevées dues au vent*

Detailschnitte Setzholz Zusammenbauten mit Kofferlösung

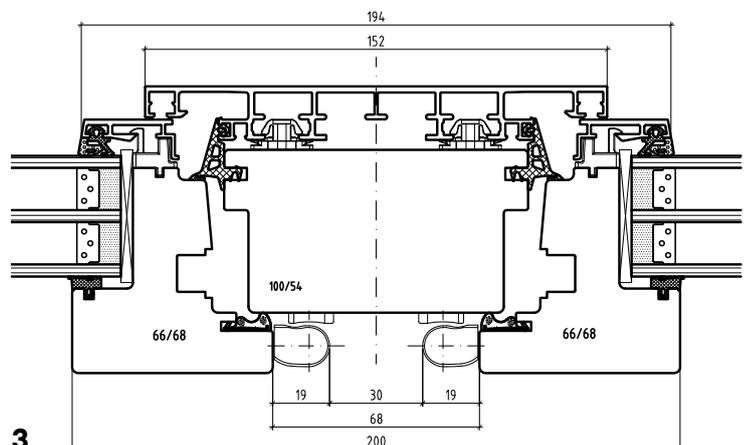
- 1 Detailschnitt horizontal
Setzholz 112 mm
06000-30162
- 2 Detailschnitt horizontal
Setzholz 132 mm
06000-30163
- 3 Detailschnitt horizontal
Setzholz 152 mm
0600-30164
- 4 Detailschnitt horizontal
Ausseneckzusammenbau
135°
15000-30131
- 5 Detailschnitt horizontal
Ausseneckzusammenbau
90°
15000-30130



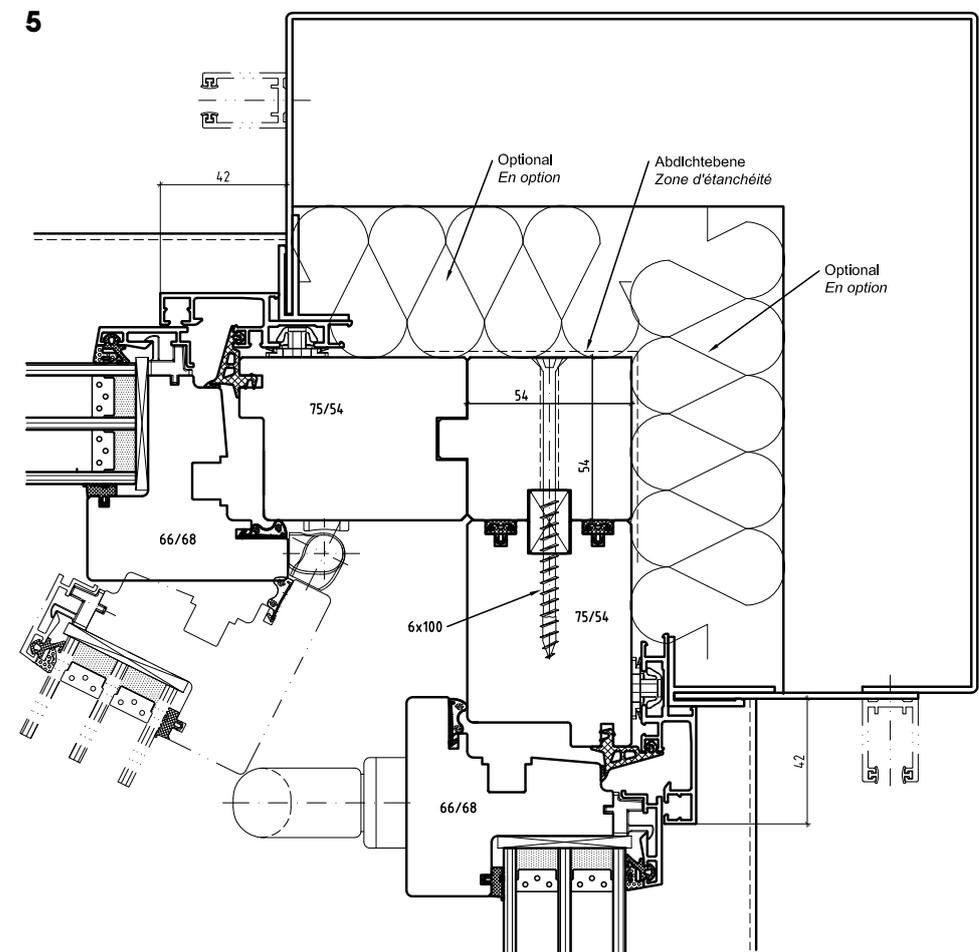
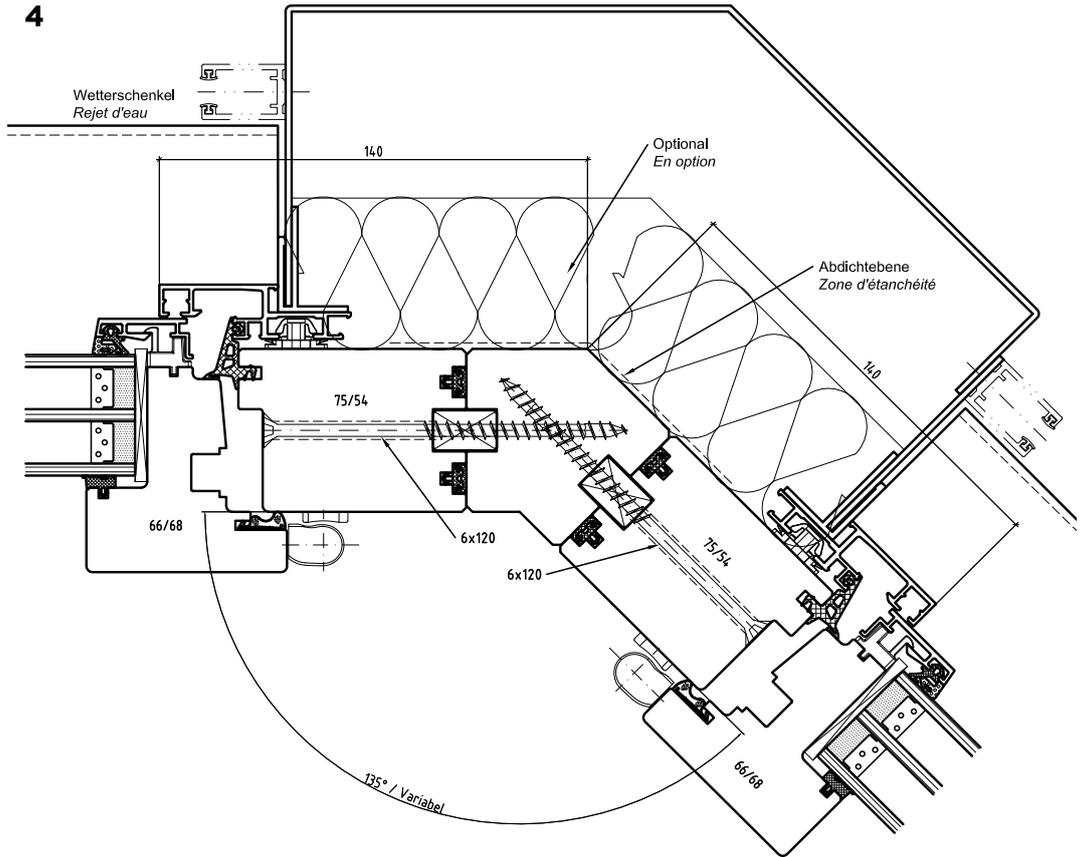
SE / KA ohne Band
Meneau / Traverse intermédiaires sans paumelle



SE / KA mit 1 Band
Meneau / Traverse intermédiaires avec 1 paumelle

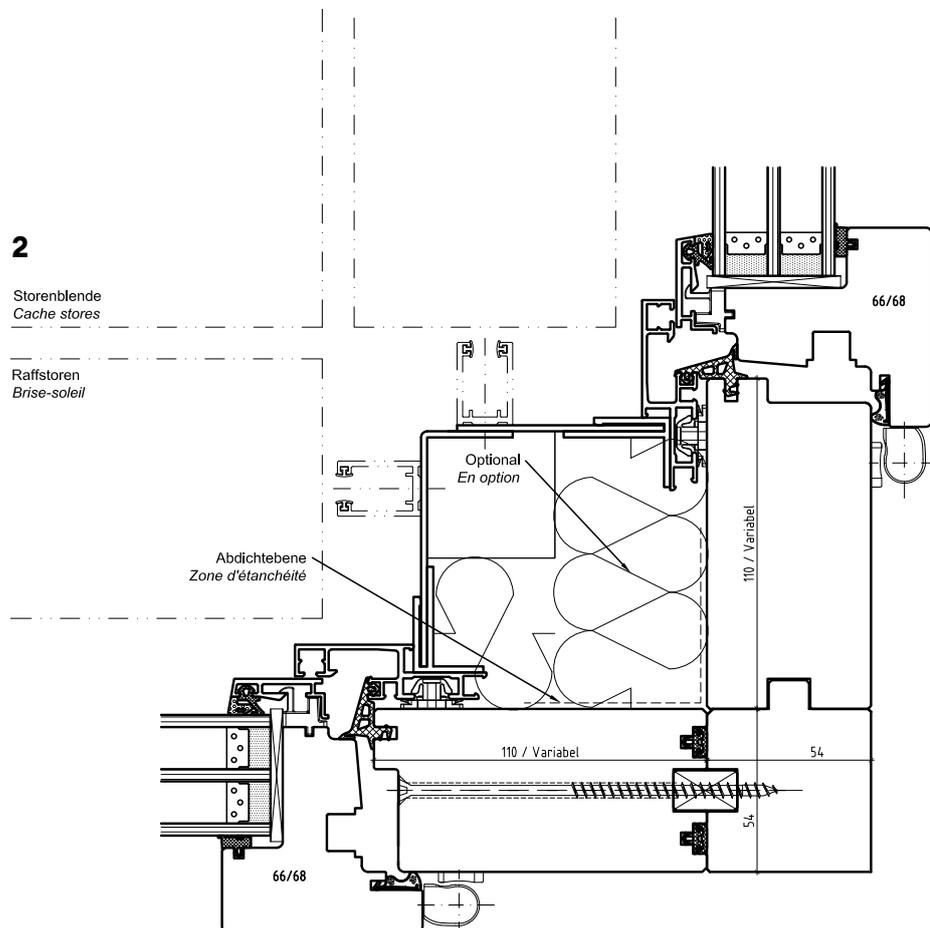
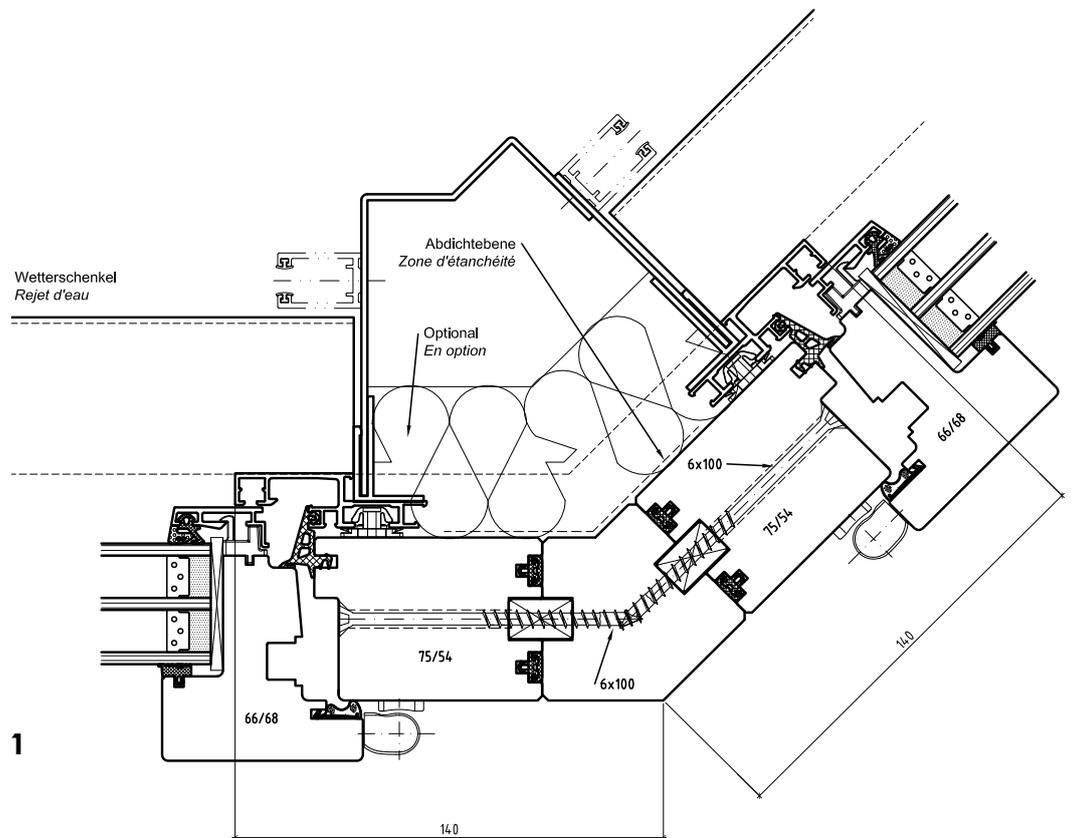


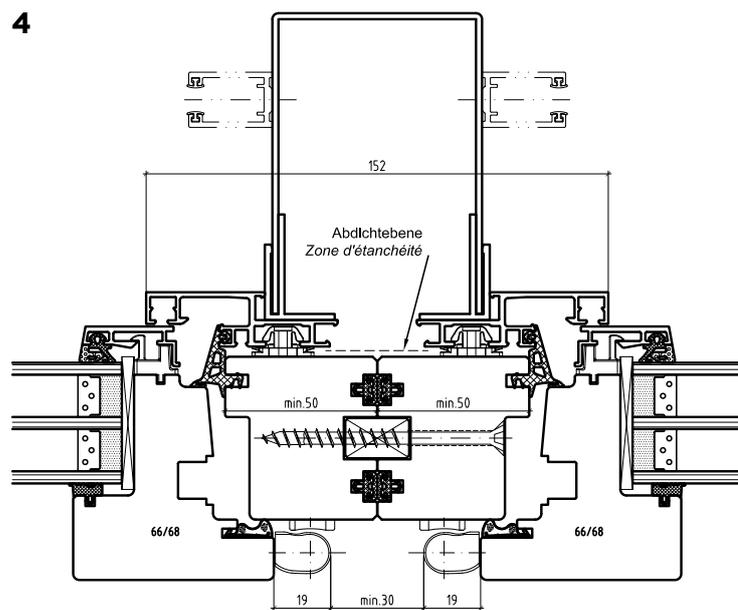
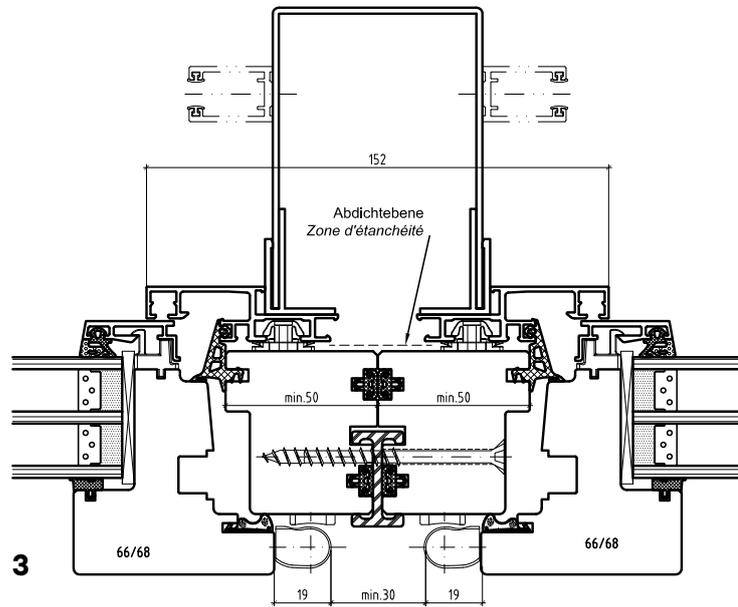
SE / KA mit 2 Bändern
Meneau / Traverse intermédiaires avec 2 paumelles



Zusammenbauten mit Kofferlösung

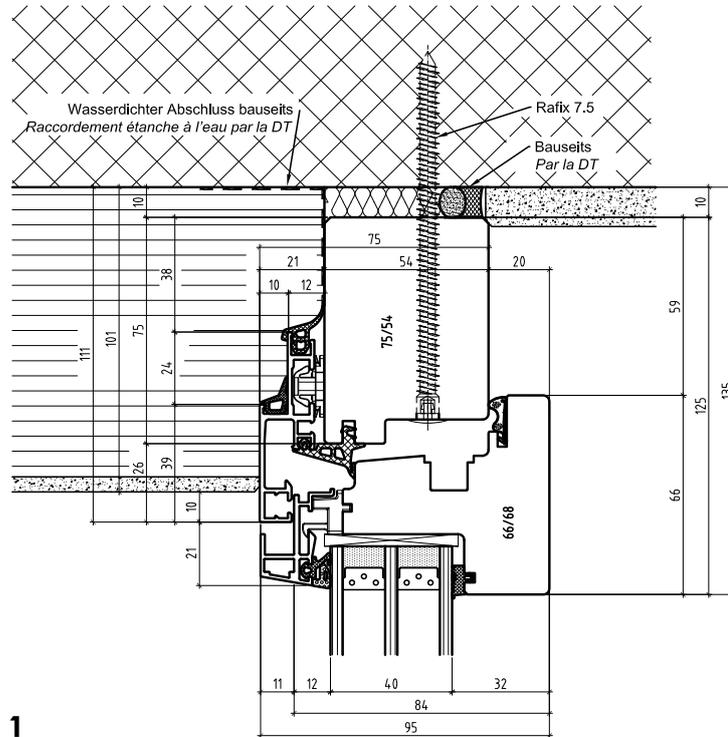
- 1 **Detailschnitt horizontal
Inneneckzusammenbau
135°**
15000-30133
- 2 **Detailschnitt horizontal
Inneneckzusammenbau 90°**
15000-30132
- 3 **Detailschnitt horizontal
seitlich Elementstoss
Toleranzaufnahme**
15000-30137
- 4 **Detailschnitt horizontal
Elementstoss fix**
15000-30135



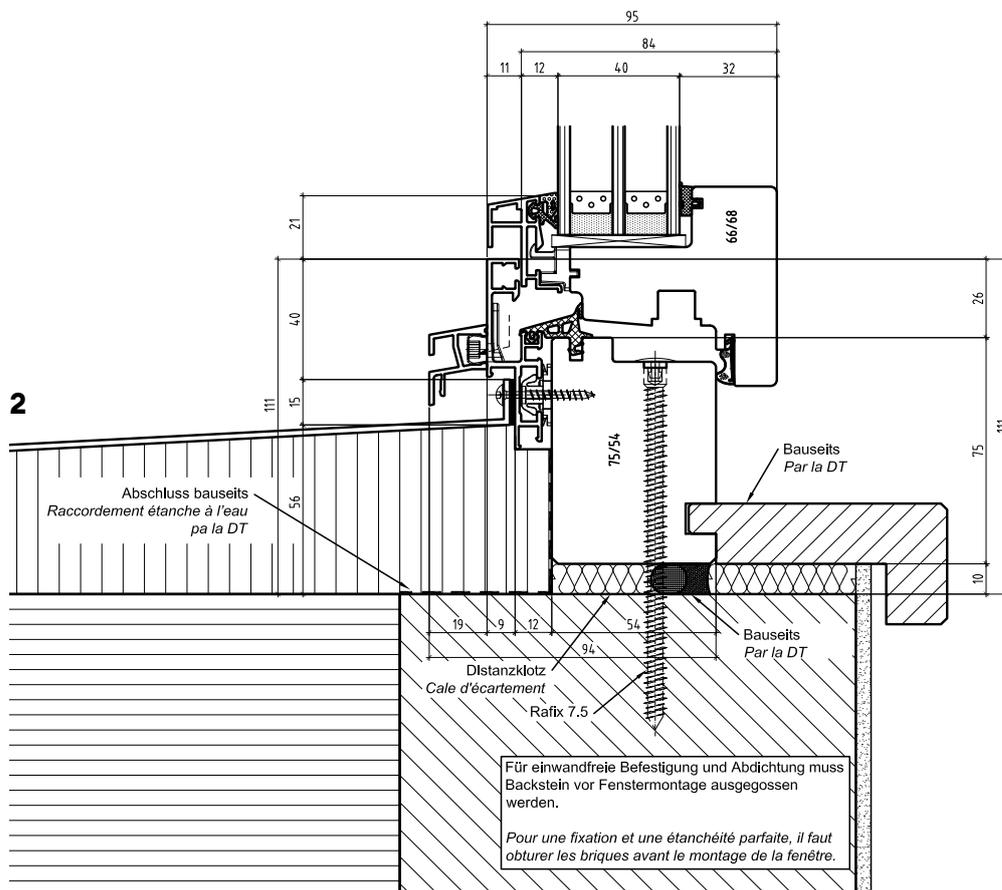


Hauptschnitte

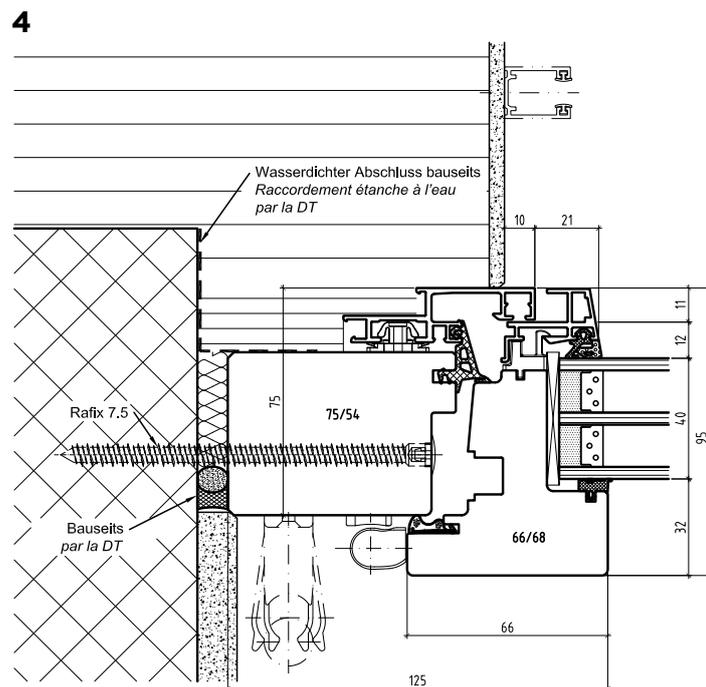
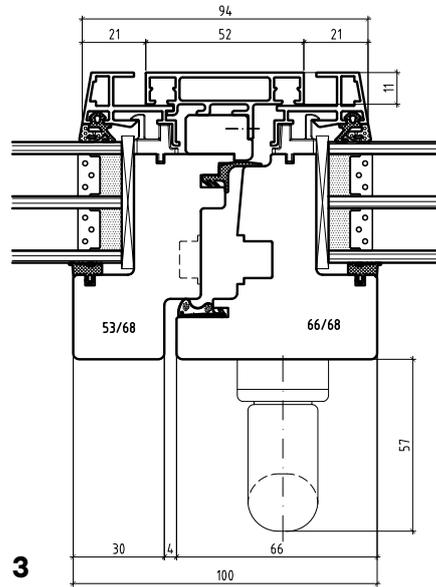
- 1 Detailschnitt vertikal oben**
15000-30224
- 2 Detailschnitt vertikal unten**
15000-30124
- 3 Detailschnitt Mittelpartie**
06000-30226
- 4 Detailschnitt horizontal links**
15000-30123



1

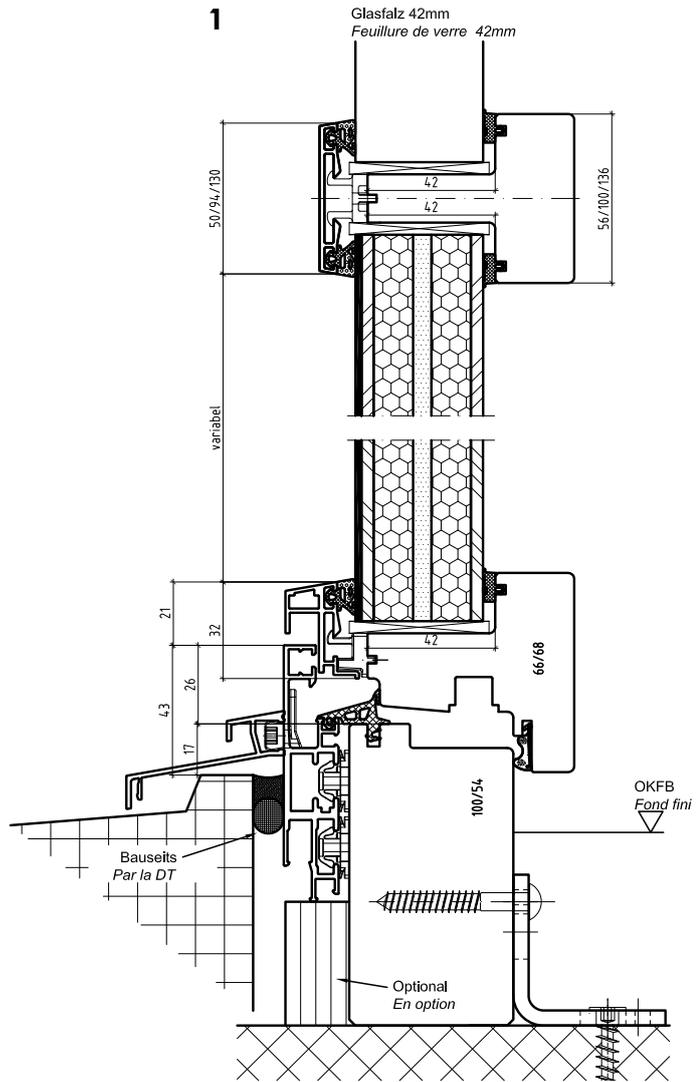


2



Detailschnitte unten und oben Detailschnitte seitlich

- 1 Detailschnitt vertikal unten mit glastrennender Sprosse und Flügelfüllung**
15000-30246
- 2 Detailschnitt vertikal unten mit flacher Schwelle (rollstuhlgängig)**
06000-30606
- 3 Detailschnitt vertikal oben mit Rahmenverbreiterung und Storendetail**
15000-30230
- 4 Detailschnitt horizontal links mit Zuziehgriff**
15000-30232



Ausführung und Anforderung gemäss SIA 271 und Merkblatt Gebäudehülle Schweiz.
Exécution et exigences selon SIA 271 et Fiche technique enveloppe des édifices Suisse.

Rollstuhlschwelle 25mm

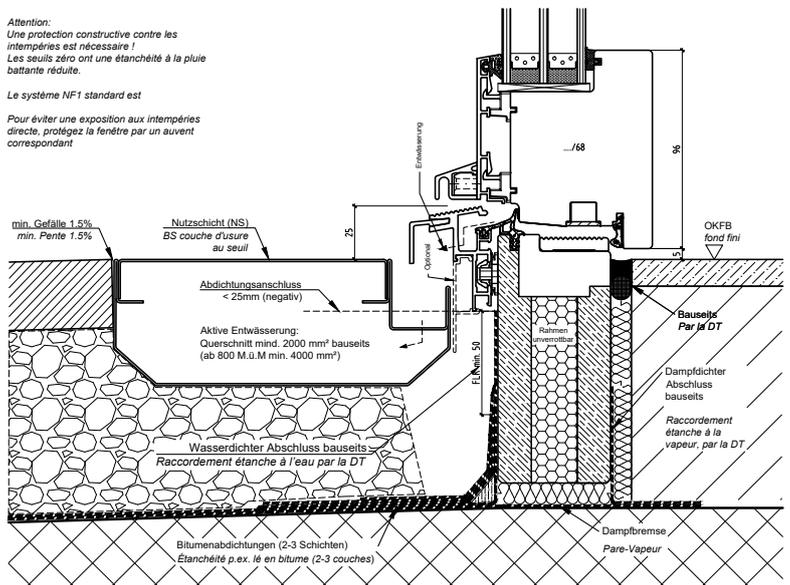
Achtung:
Konstruktiver Wetterschutz erforderlich!
Die Behindertengerechte Schwellen besitzen eine reduzierte Schlagregendichtheit.

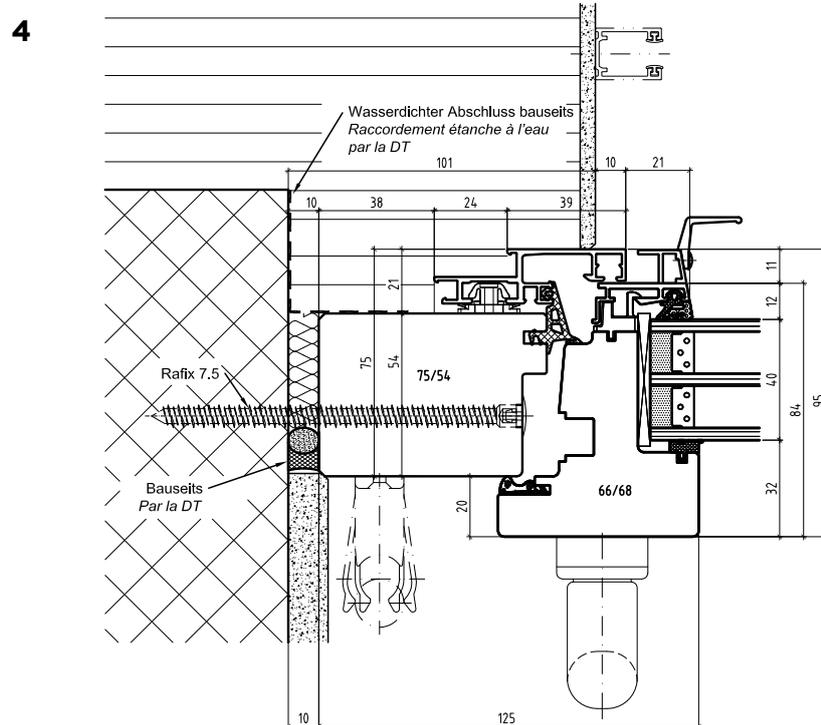
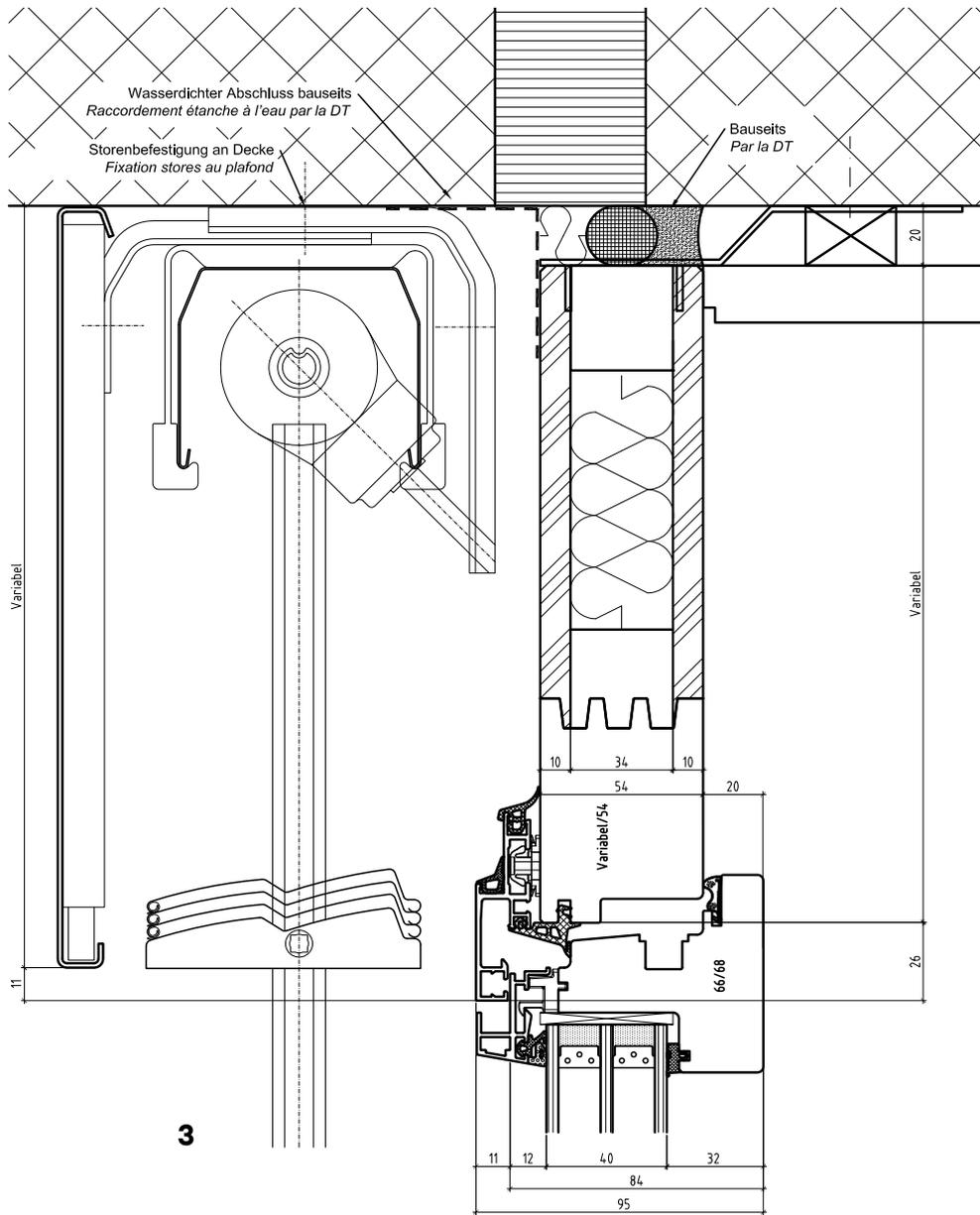
Vermeidung direkter Bewitterung der Schwelle durch ein entsprechendes Vordach.

Attention:
Une protection constructive contre les intempéries est nécessaire!
Les seuils zéro ont une étanchéité à la pluie battante réduite.

Le système NF1 standard est

Pour éviter une exposition aux intempéries directe, protégez la fenêtre par un auvent correspondant





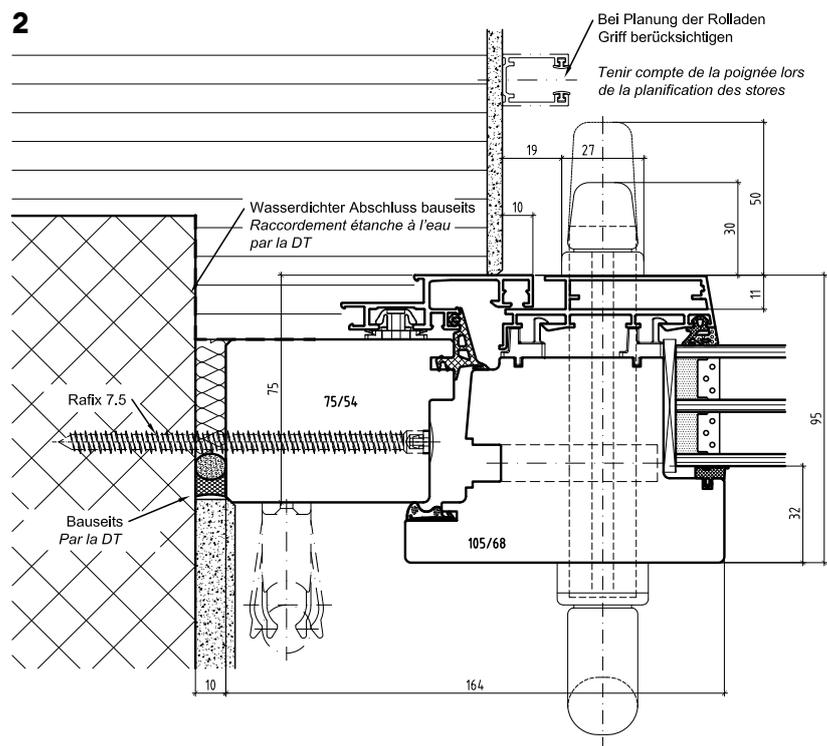
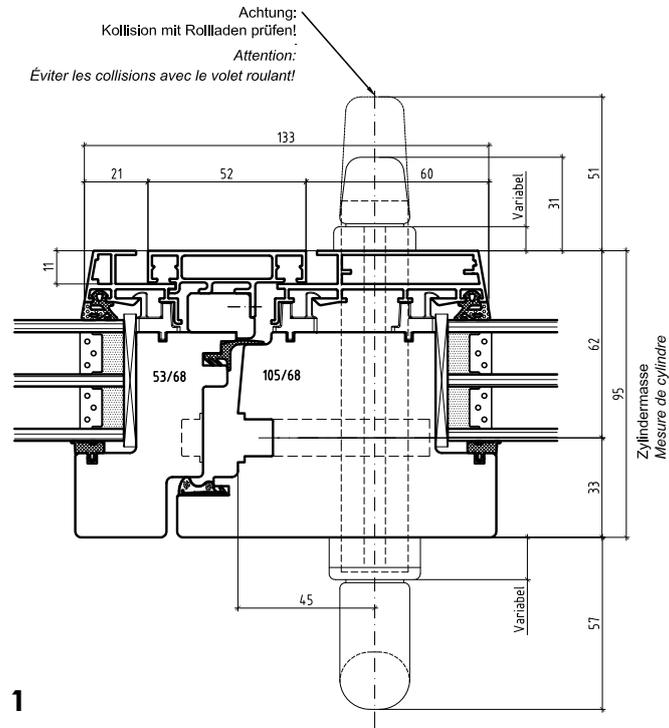
Detailschnitte seitlich und Mittelpartie

**1 Detailschnitt horizontal
Mittelpartie 133 mm mit
durchgehendem Griff**
06000-30234

**2 Detailschnitt horizontal
links mit durchgehendem
Verschluss**
15000-30233

**3 Detailschnitt horizontal
Mittelpartie 133 mm**
06000-30235

**4 Detailschnitt horizontal
Mittelpartie 172 mm
mit durchgehendem Griff**
06000-30236



Detailschnitte Setzholz Zusammenbauten mit flachen Lösungen

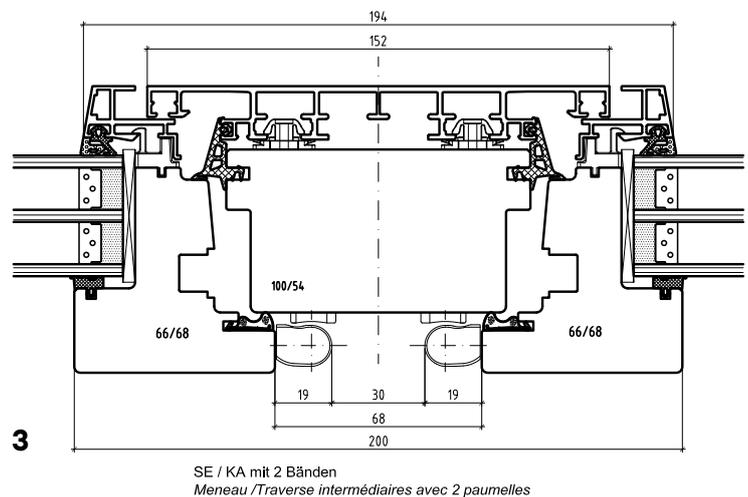
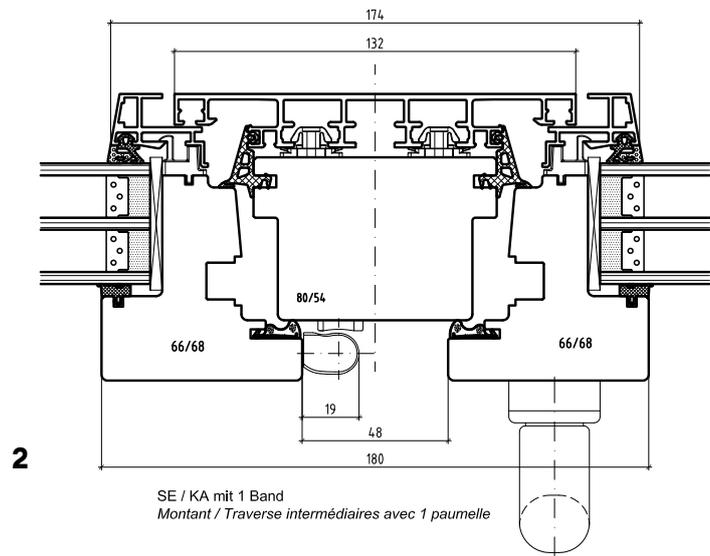
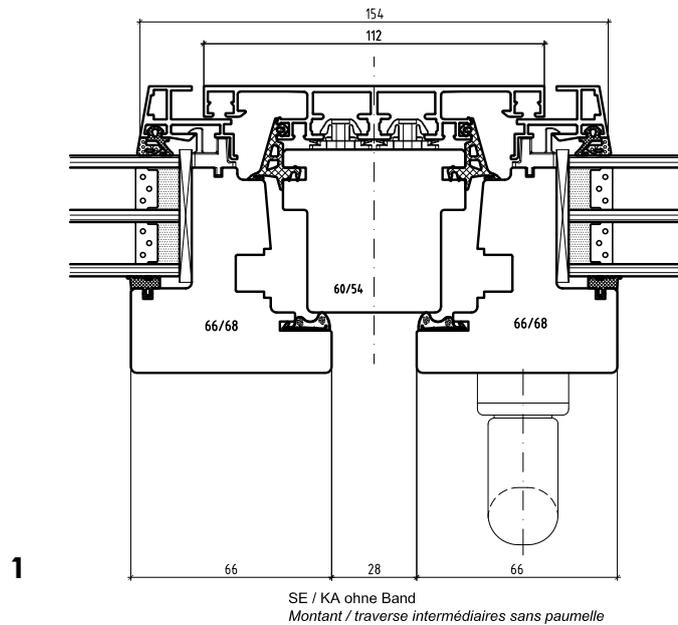
**1 Detailschnitt horizontal
Setzholz 112 mm
06000-30237**

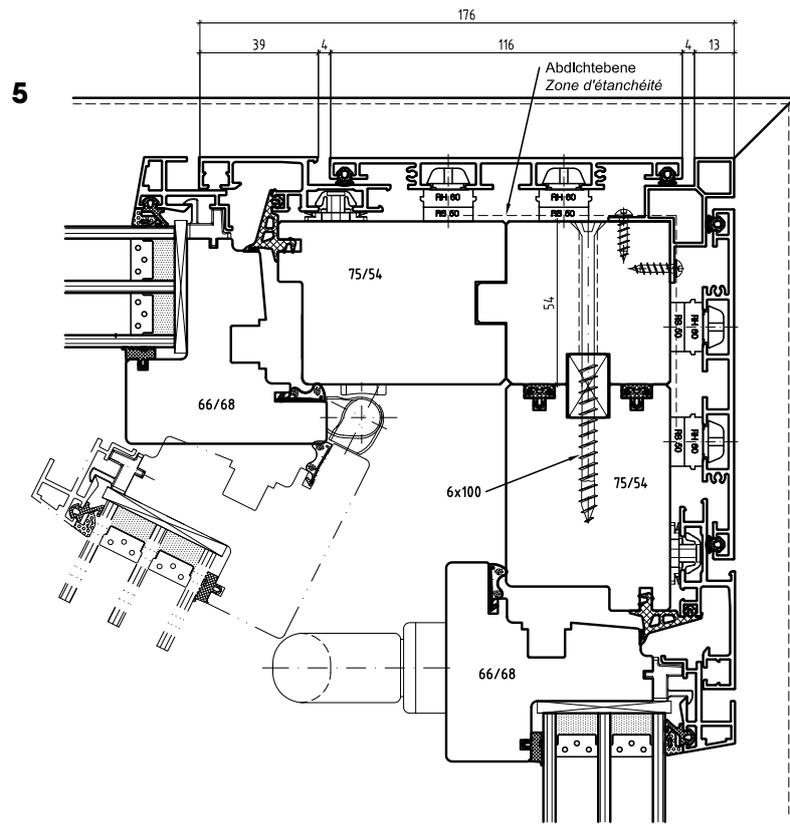
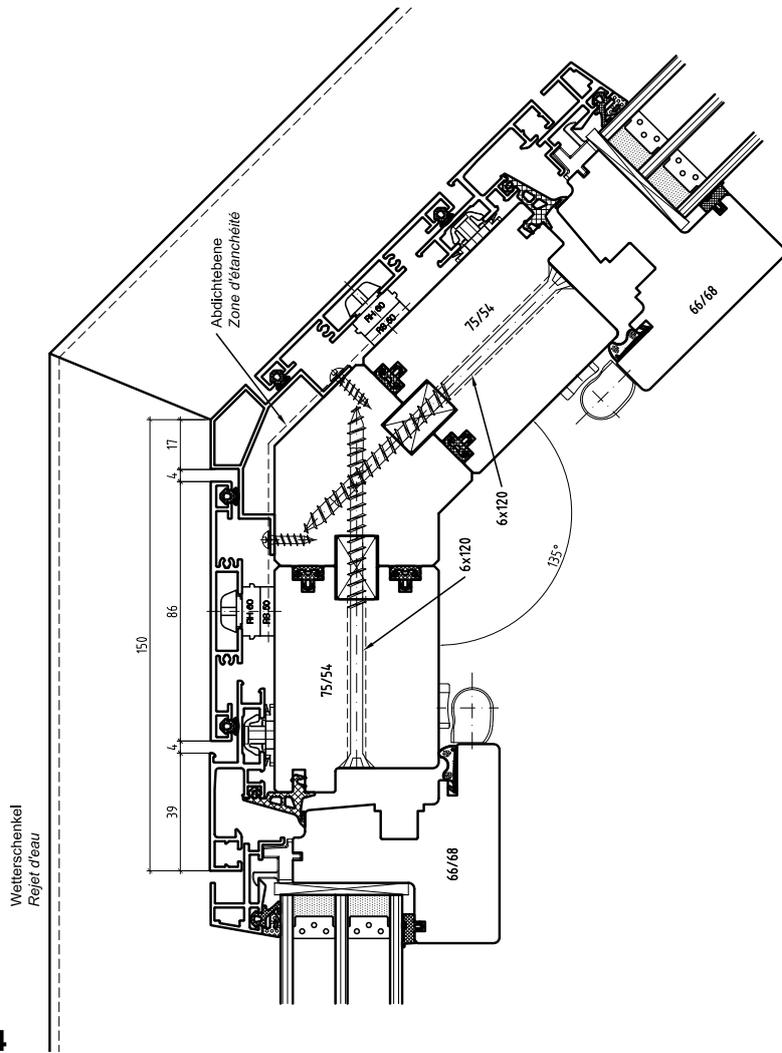
**2 Detailschnitt horizontal
Setzholz 132 mm
06000-30238**

**3 Detailschnitt horizontal
Setzholz 152 mm
06000-30239**

**4 Detailschnitt horizontal
Ausseneckzusammenbau
135°
15000-30245**

**5 Detailschnitt horizontal
Ausseneckzusammenbau
135°
15000-30243**





Zusammenbauten mit flachen Lösungen

1 Detailschnitt horizontal Inneneckzusammenbau 135°

15000-30249

2 Detailschnitt horizontal Inneneckzusammenbau 90°

15000-30247

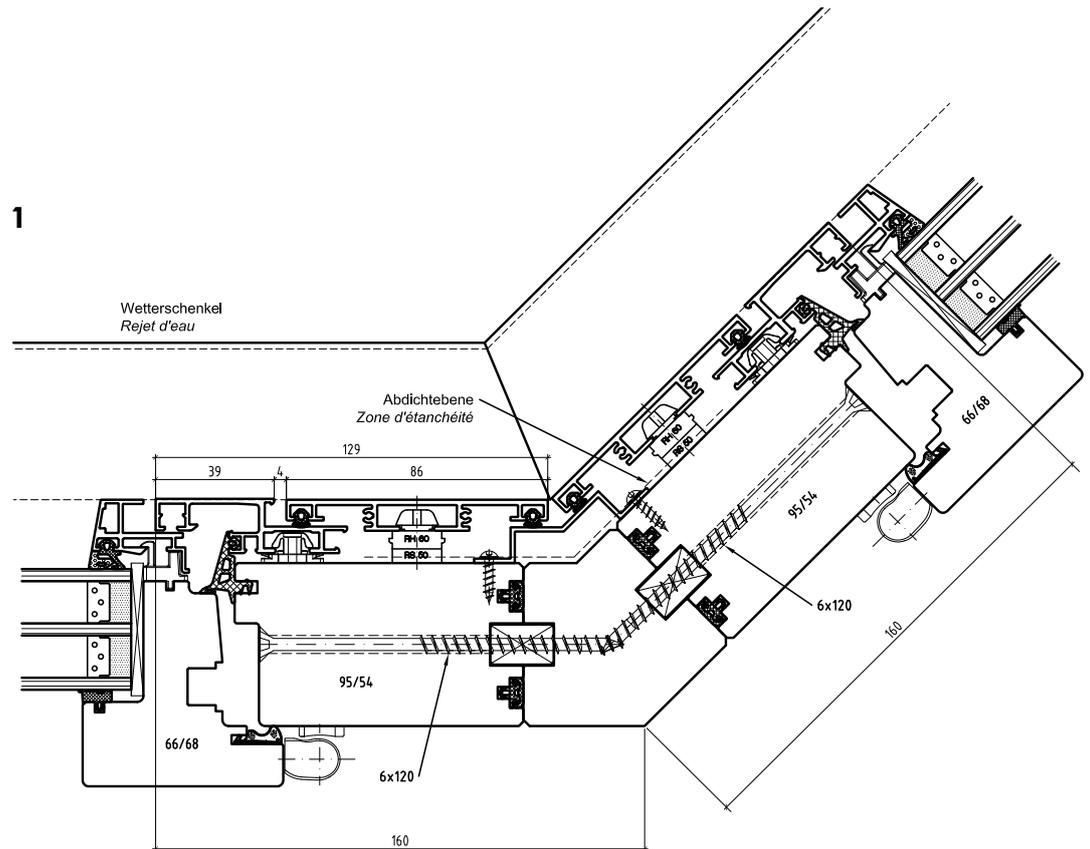
3 Detailschnitt horizontal Elementstoss fix mit Kopplungsprofil

15000-30253

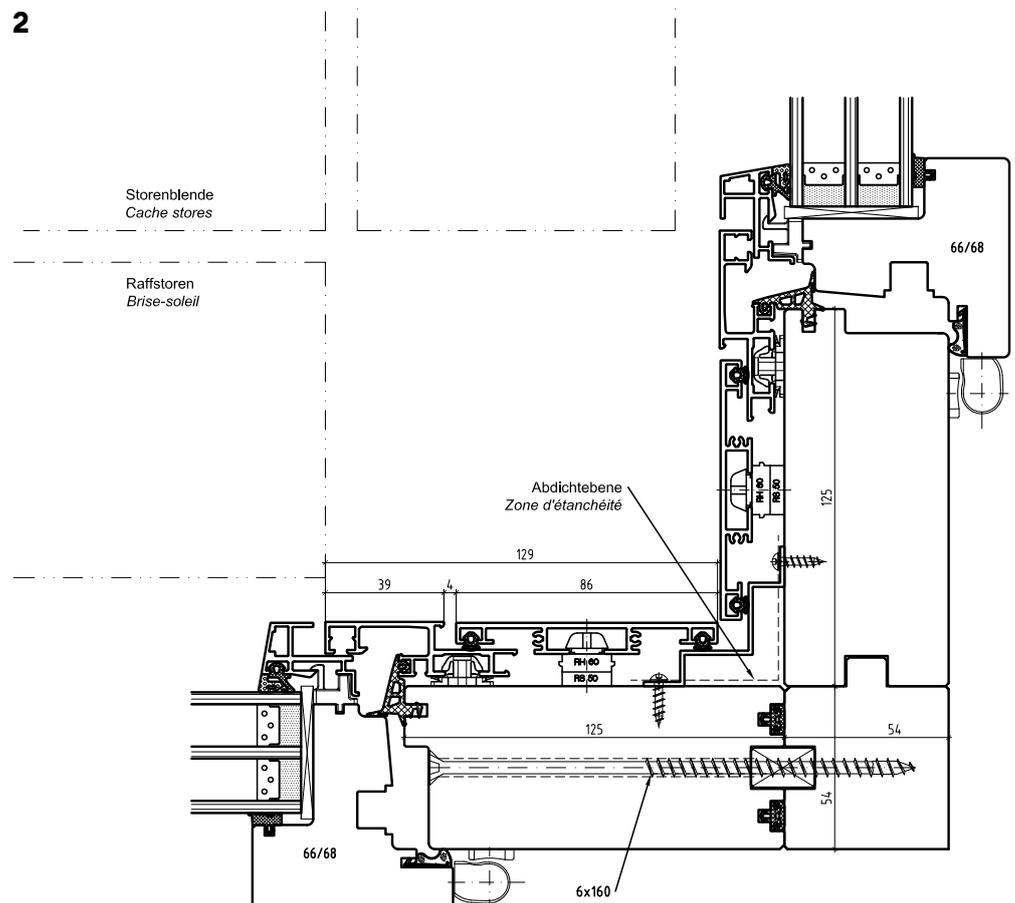
4 Detailschnitt horizontal Elementstoss Toleranzaufnahme

15000-30257

1

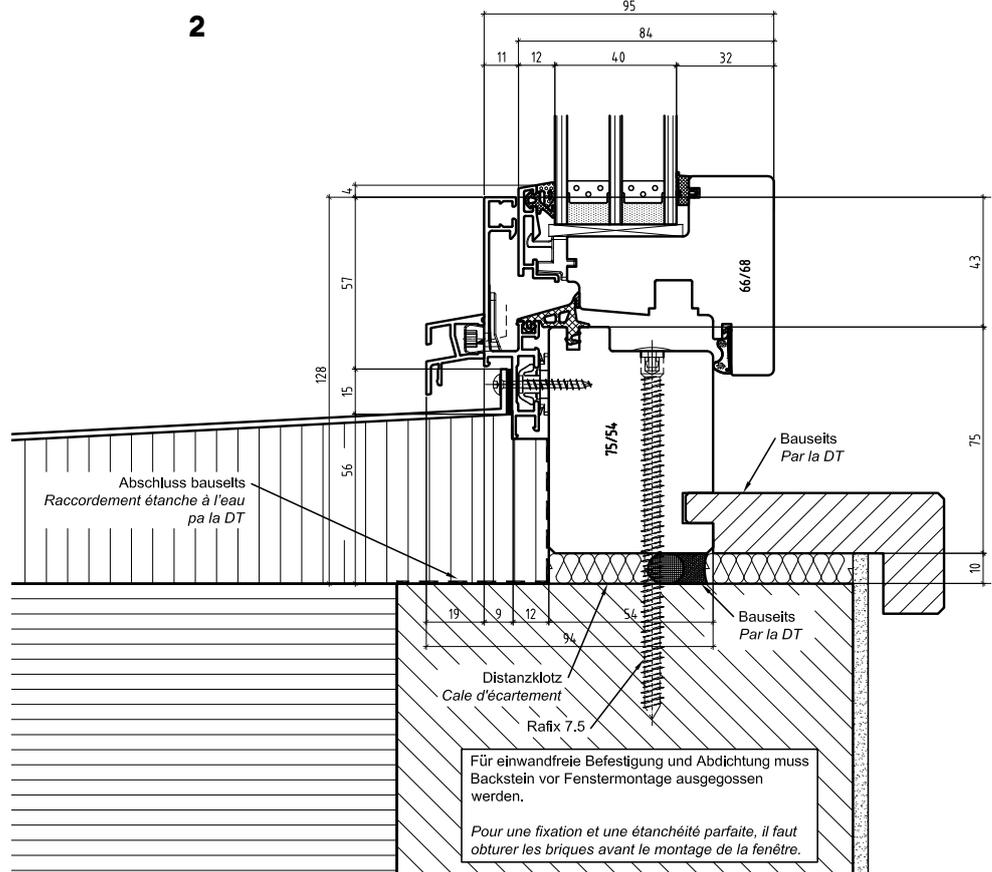
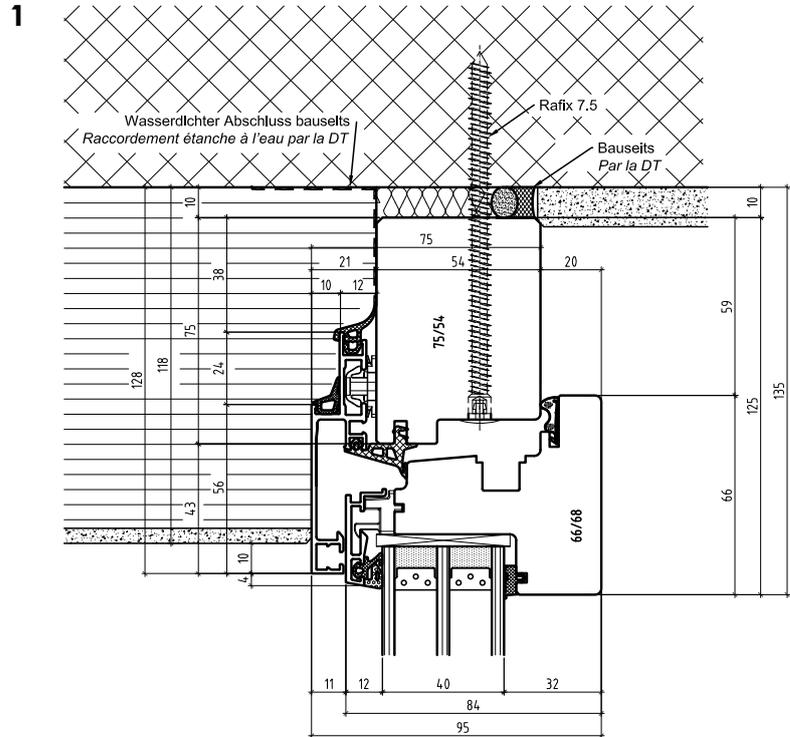


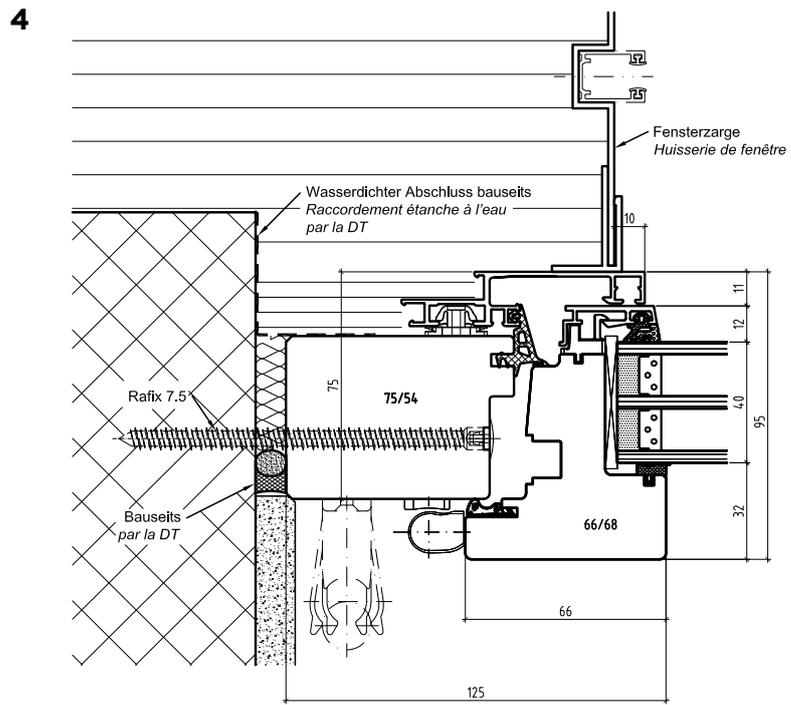
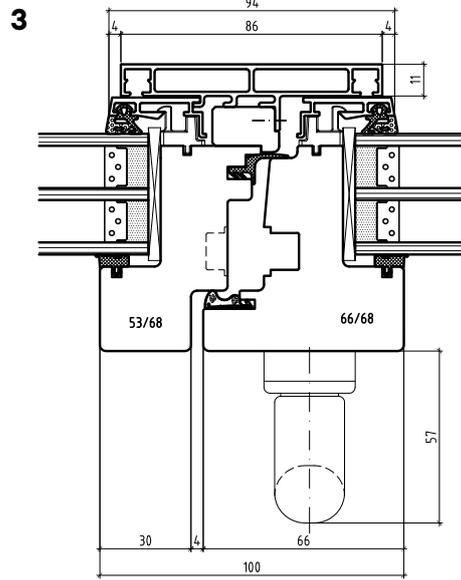
2



Hauptschnitte

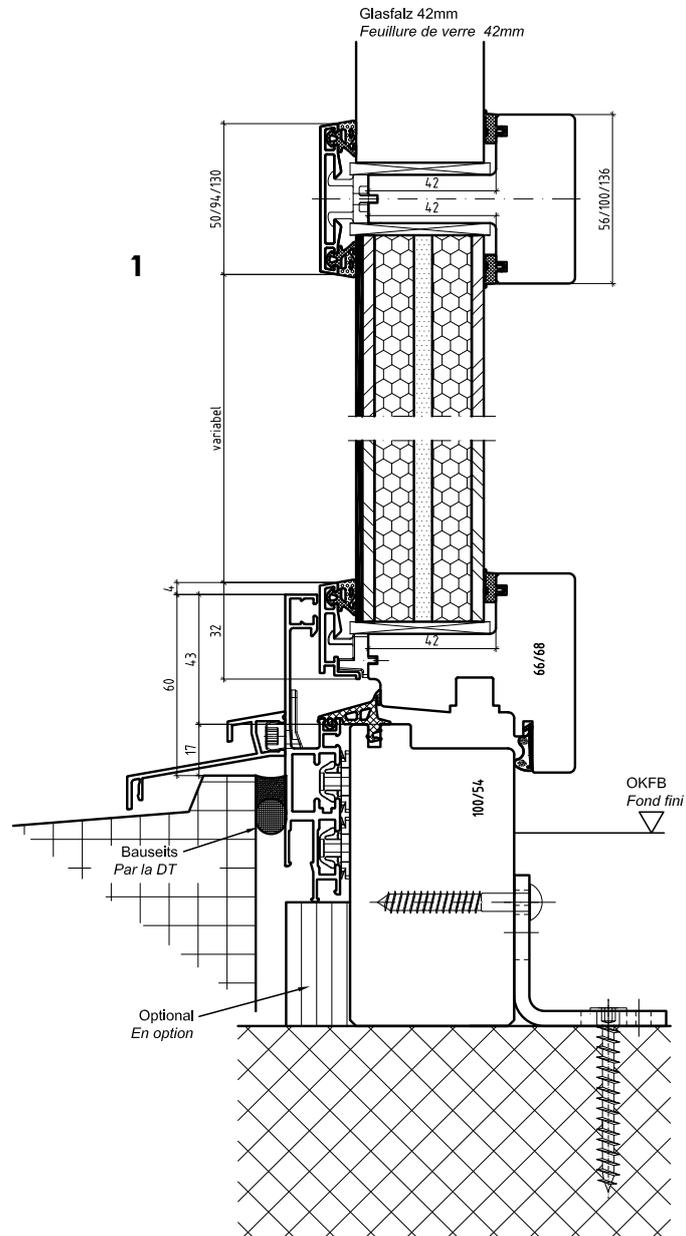
- 1 Detailschnitt vertikal oben**
15000-30225
- 2 Detailschnitt vertikal unten**
15000-30127
- 3 Detailschnitt Mittelpartie**
06000-30227
- 4 Detailschnitt horizontal links**
15000-30126

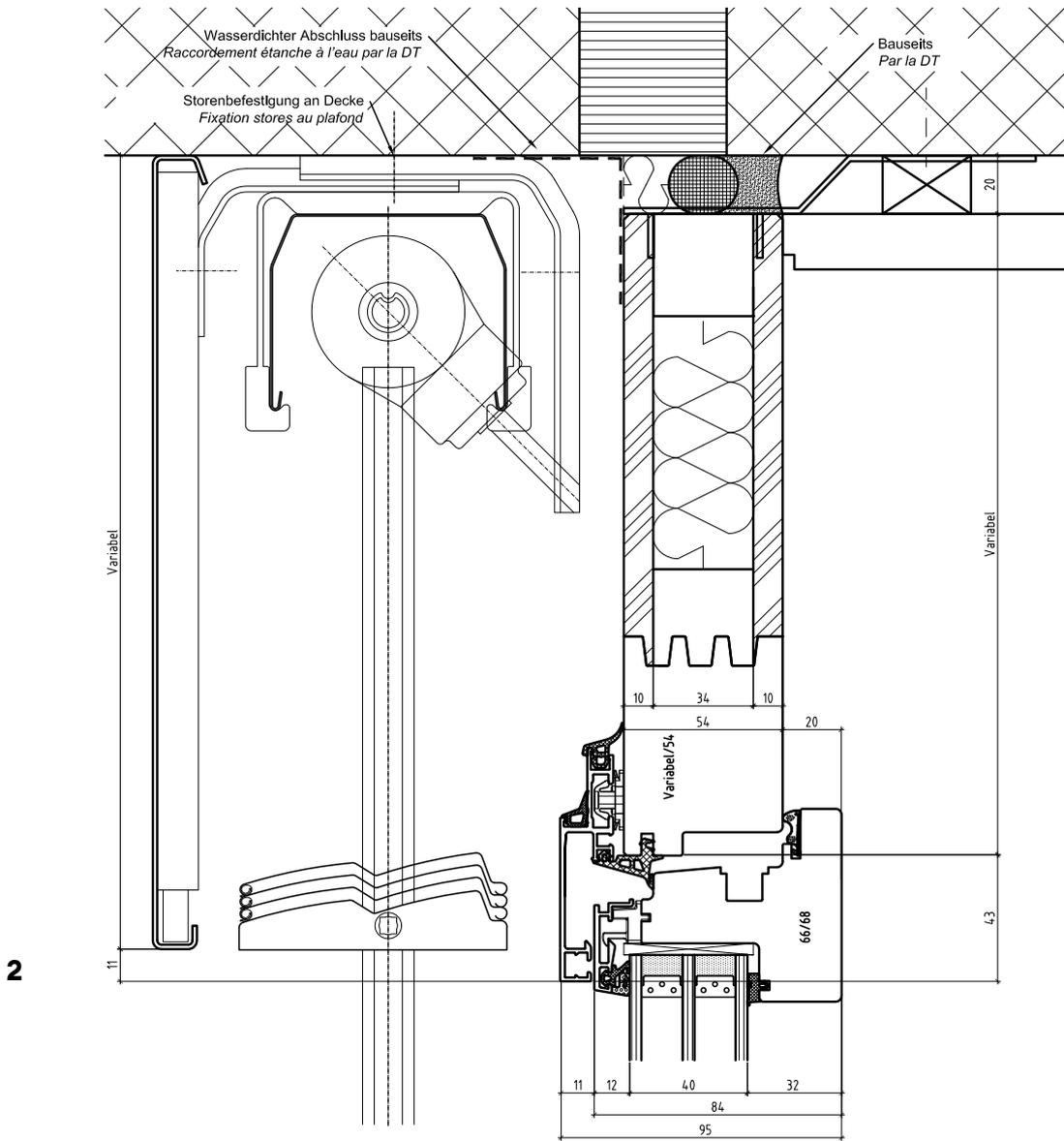




Detailschnitte unten und oben

- 1 **Detailschnitt vertikal unten mit glastrennender Sprosse und Flügelfüllung**
15000-30248
- 2 **Detailschnitt vertikal oben mit Rahmenverbreiterung und Storendetail**
15000-30231
- 3 **Detailschnitt vertikal unten mit flacher Schwelle (rollstuhlgängig)**
06000-30608





2

3

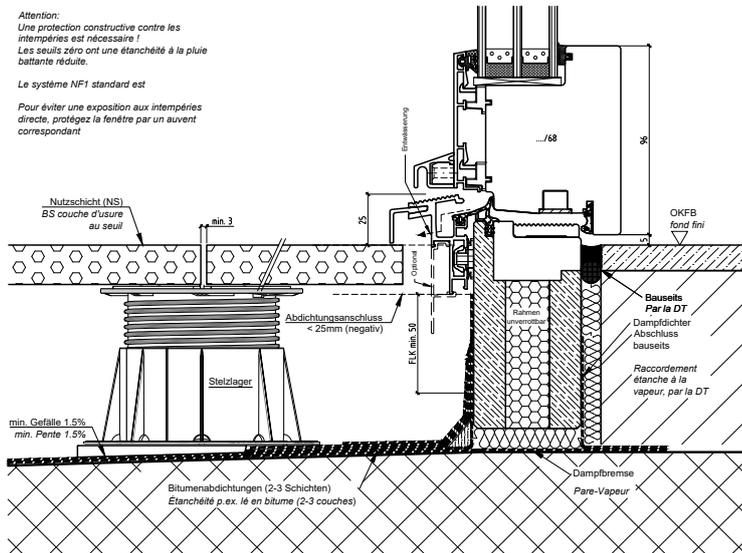
Ausführung und Anforderung
gemäss SIA 271 und
Merkblatt Gebäudehülle Schweiz.
Exécution et exigences
selon SIA 271 et
Fiche technique enveloppe des
édifices Suisse.

Rollstuhlschwelle 25mm

Achtung:
Konstruktiver Wetterschutz erforderlich!
Die Behindertengerechte Schwellen besitzen
eine reduzierte Schlagregendichtheit.
Vermeidung direkter Bewitterung der Schwelle
durch ein entsprechendes Vordach.

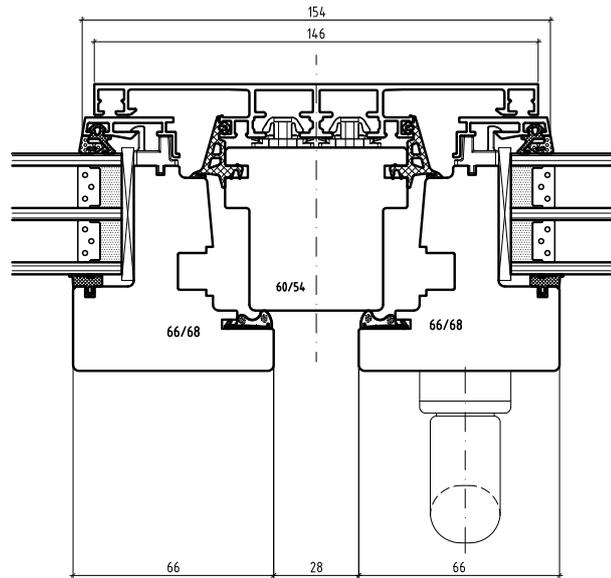
Attention:
Une protection constructive contre les
intempéries est nécessaire!
Les seuils zéro ont une étanchéité à la pluie
battante réduite.

Le système NF1 standard est
Pour éviter une exposition aux intempéries
directe, protégez la fenêtre par un auvent
correspondant



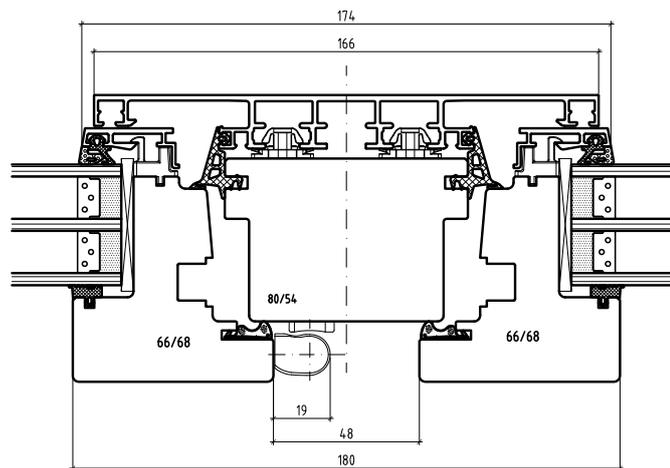
Detailschnitte Setzholz

- 1 Detailschnitt horizontal
Setzholz 146 mm
06000-30240
- 2 Detailschnitt horizontal
Setzholz 166 mm
06000-30241
- 3 Detailschnitt horizontal
Setzholz 186 mm
06000-30242



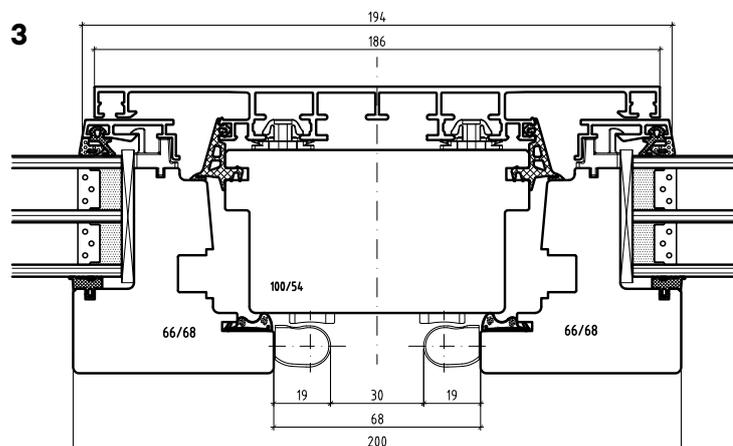
1

SE / KA ohne Band
Meneau / Traverse intermédiaires sans paumelle



2

SE / KA nur mit einem Band
Meneau / Traverse intermédiaires avec une paumelle

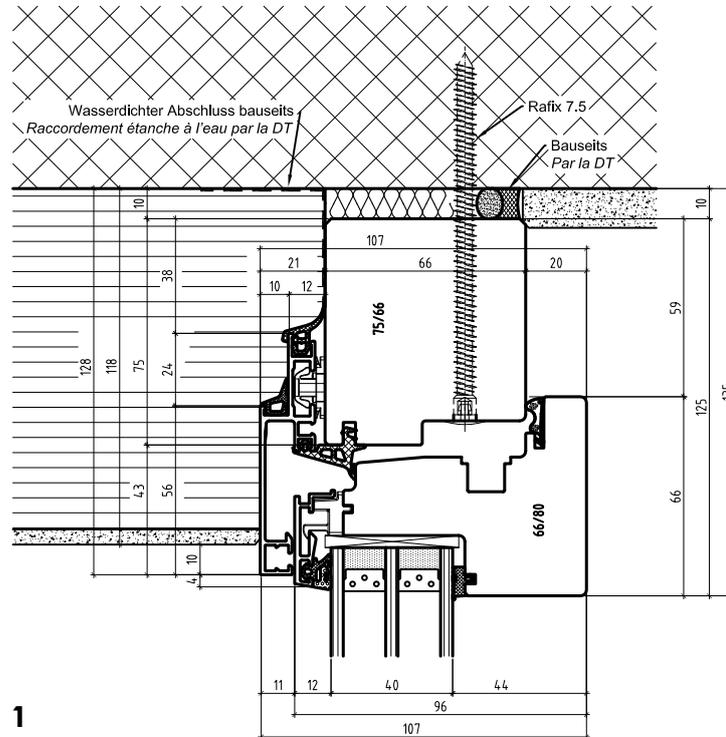


3

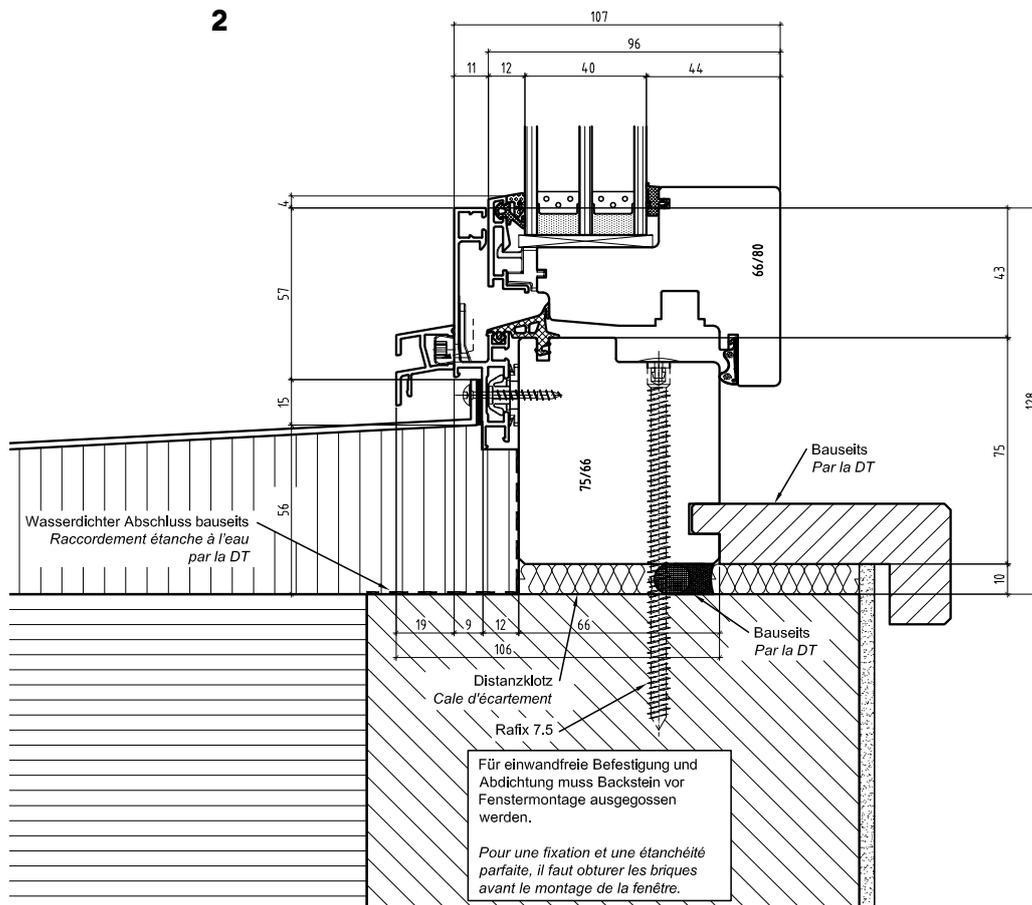
SE / KA mit 2 Bändern
Meneau / Traverse intermédiaires avec 2 paumelles



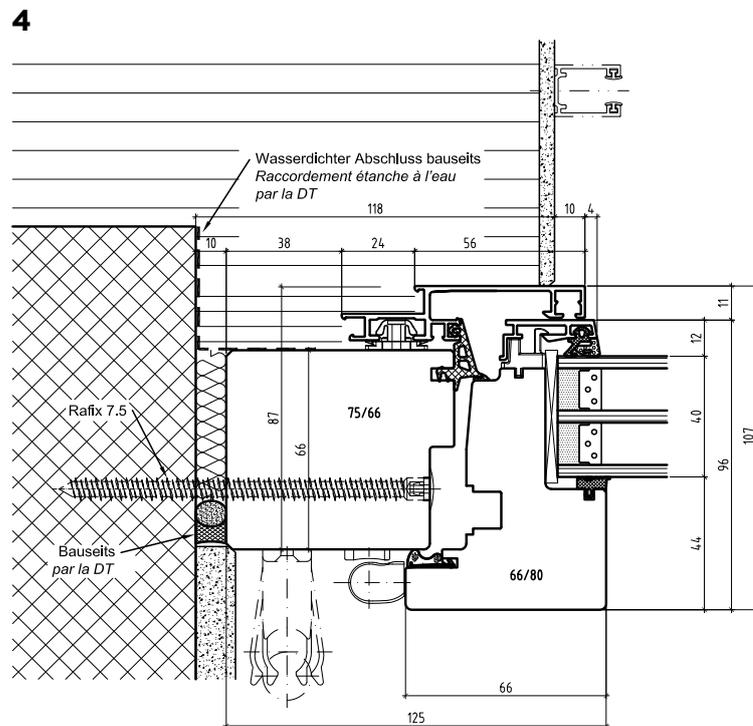
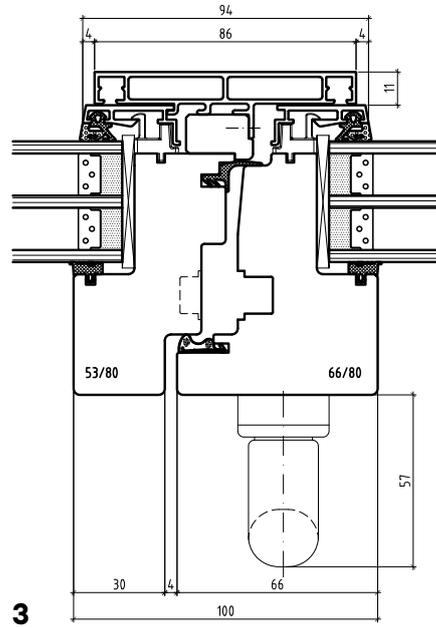
Hauptschnitte

1 Detailschnitt vertikal oben
06000-302762 Detailschnitt vertikal unten
06000-30273 Detailschnitt Mittelpartie
06000-302804 Detailschnitt horizontal
links
15000-30308

1

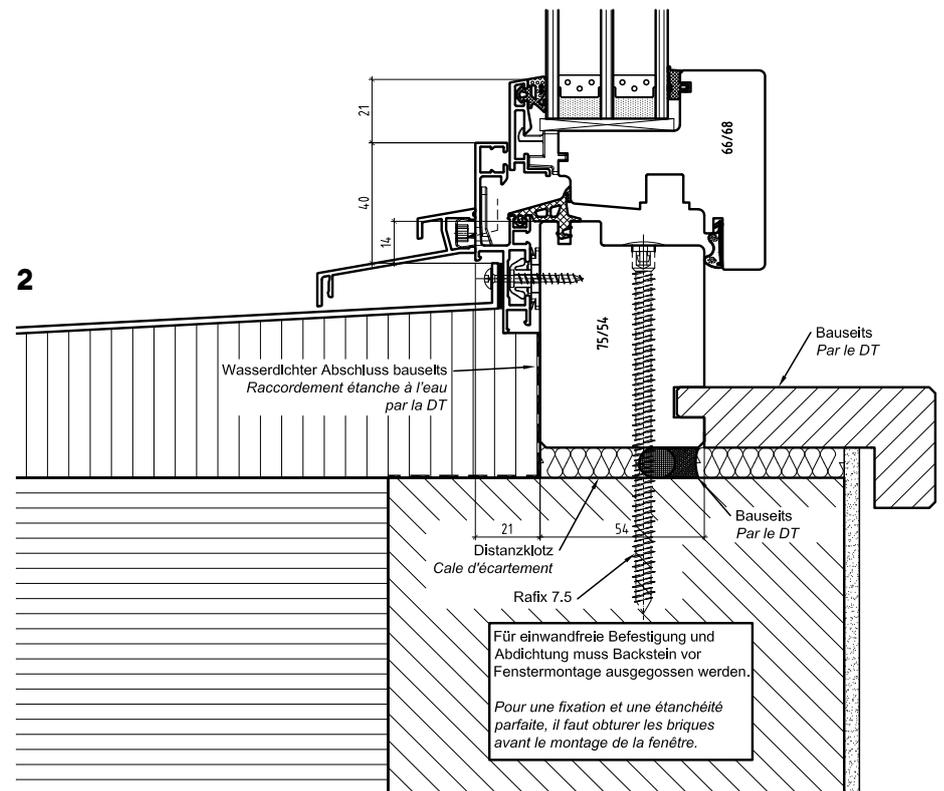
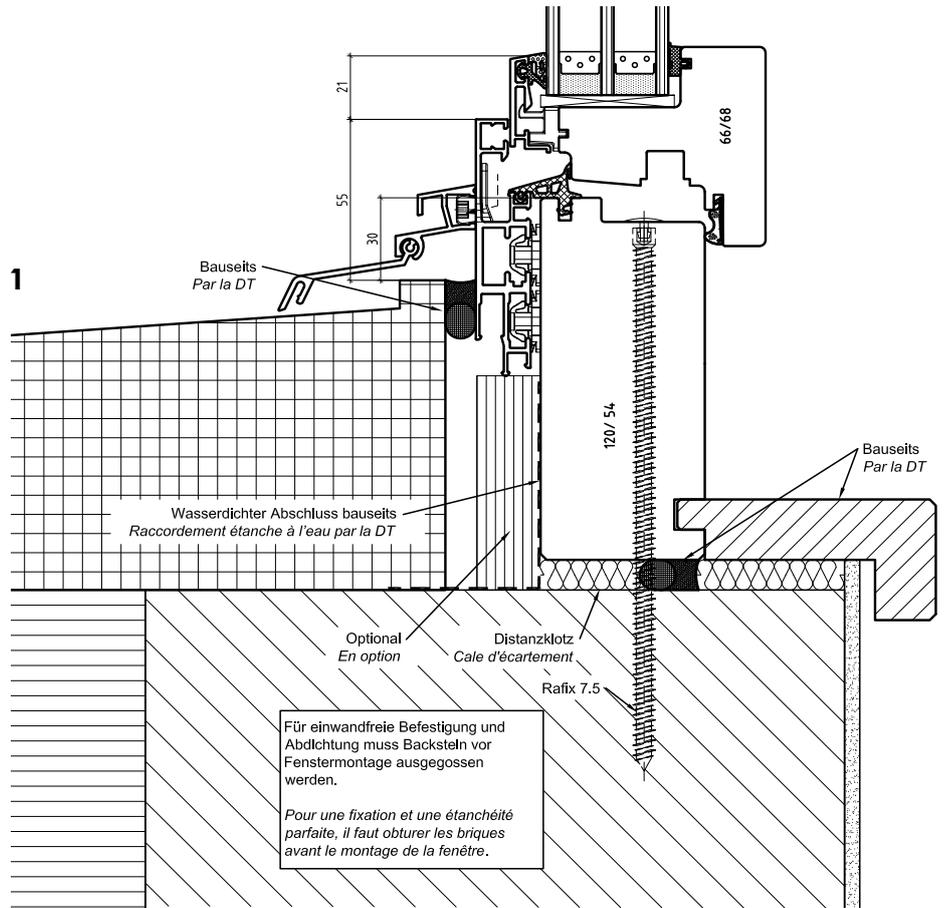


2

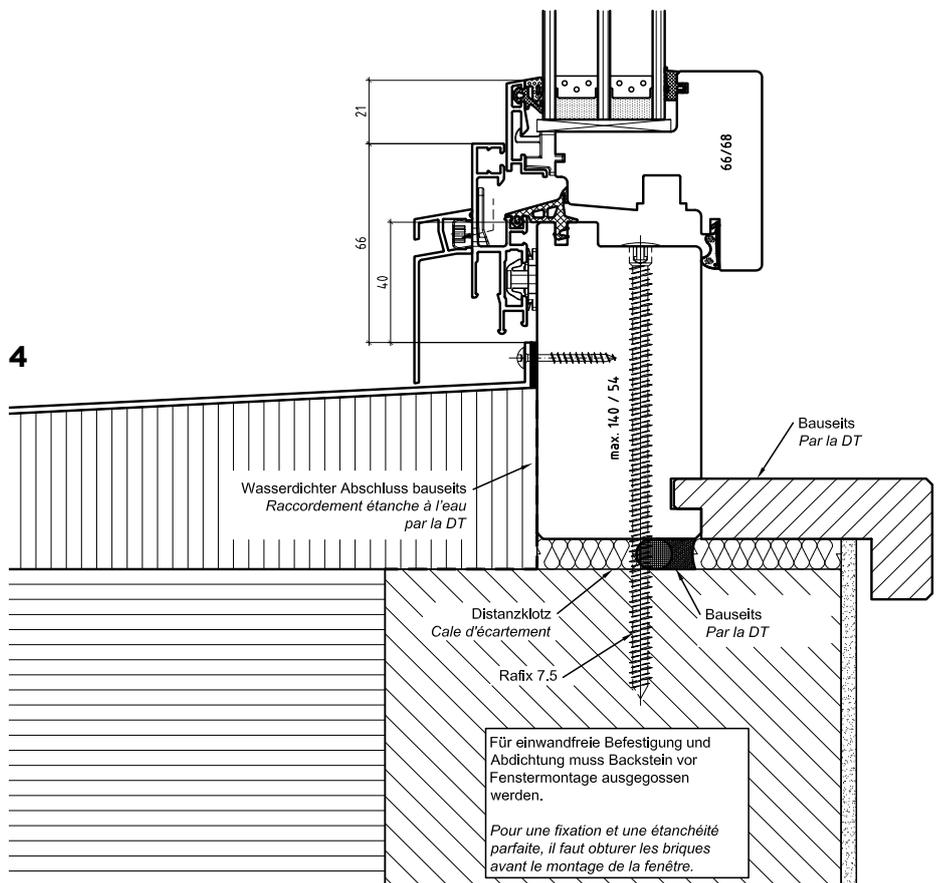
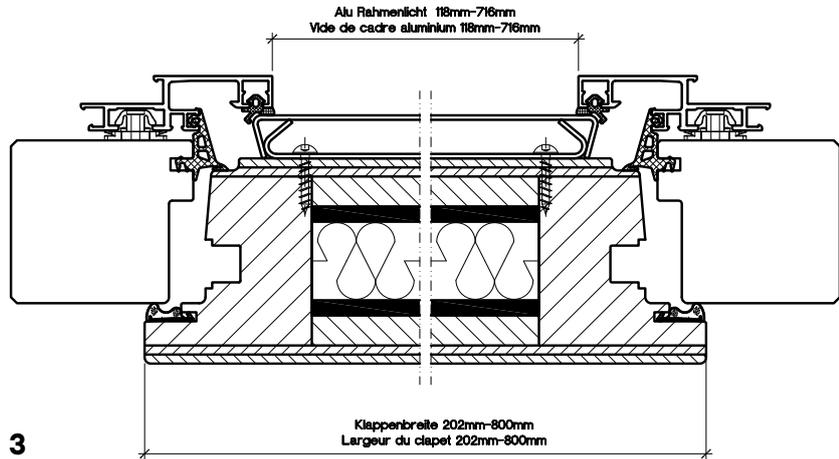


Systemunabhängige Schnitte

- 1 Detailschnitt vertikal unten mit Steinbank (beweglicher Wetterschenkel)**
15000-30139
- 2 Detailschnitt vertikal unten mit Metallfensterbank**
15000-30122
- 3 Detailschnitt horizontal mit Lüftungsclappe**
16000-30108
- 4 Detailschnitt vertikal unten mit durchgehenden Profilen, Metallbank auf Holz abgeklebt**
15000-30206



Detailschnitt der Lüftungsclappe,
 Detailschnitte Anschlüsse unten



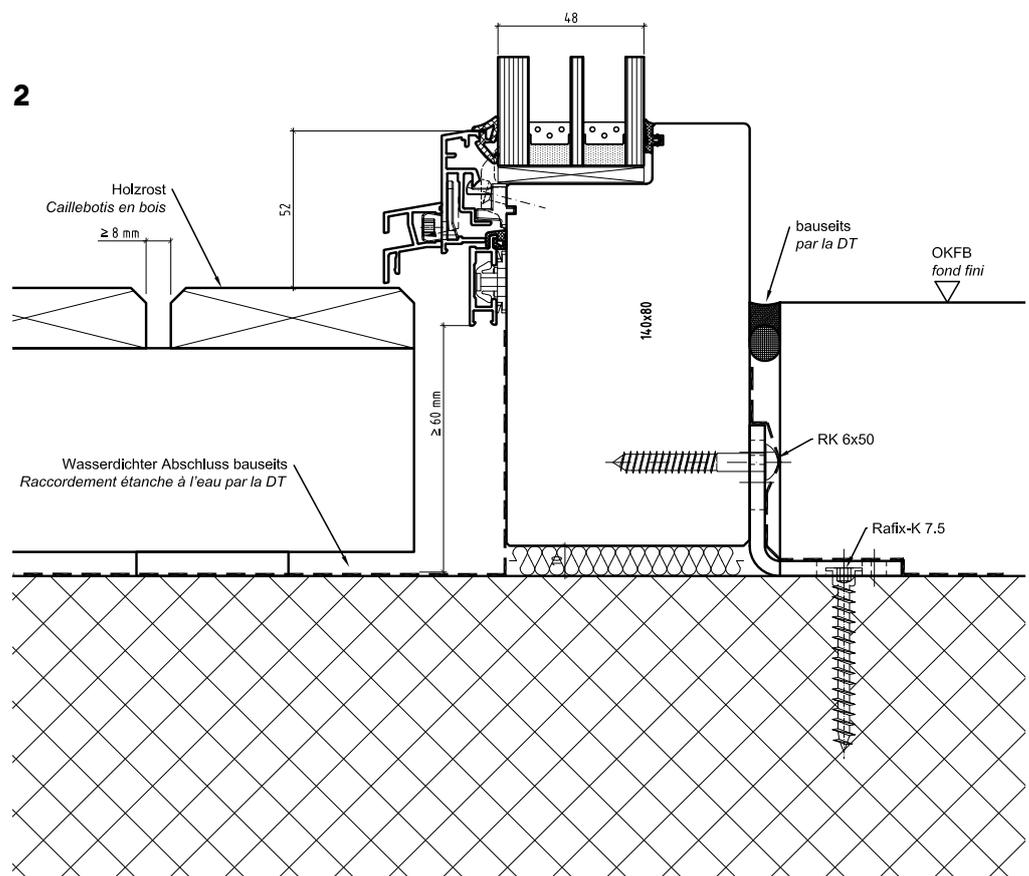
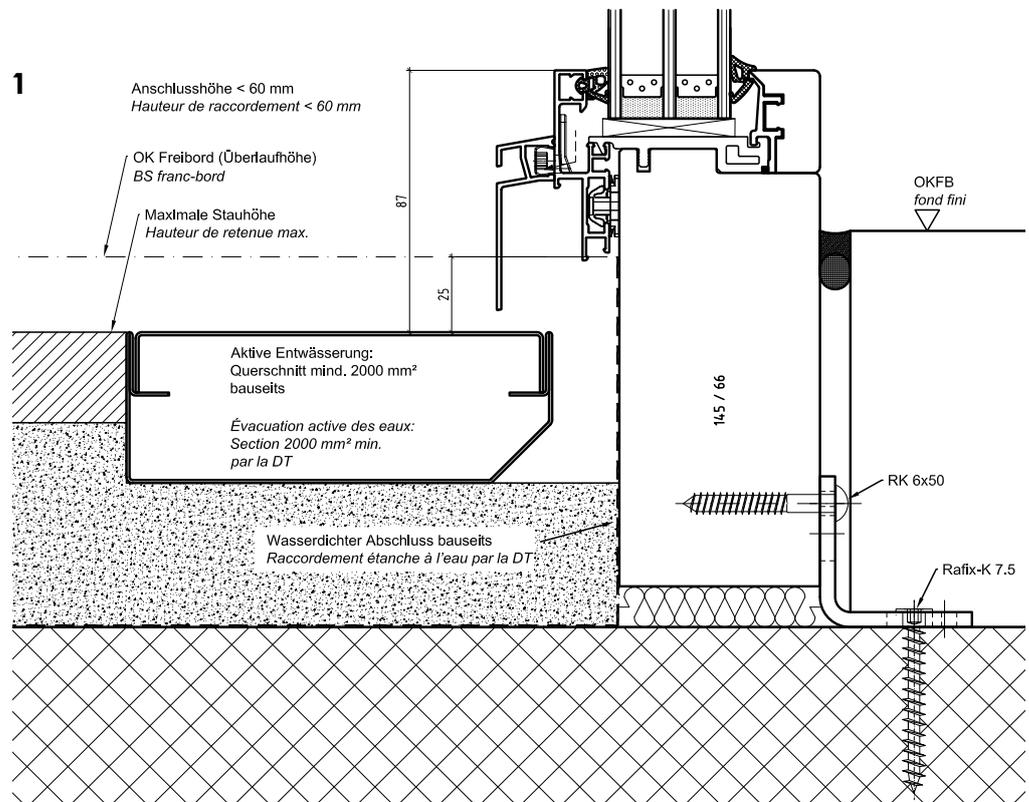
Detailschnitte Anschlüsse unten

**1 Detailschnitt vertikal unten
Festverglasung (innen)
mit aktiver Entwässerung**
06000-30109

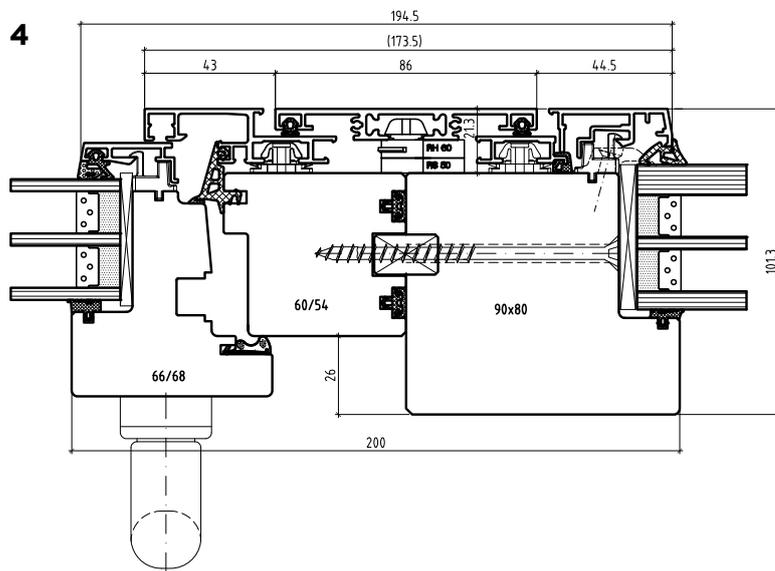
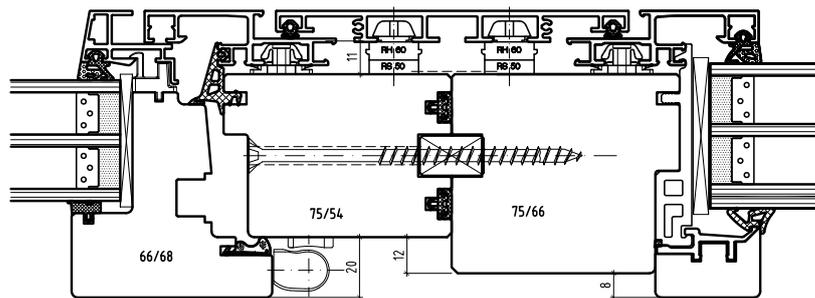
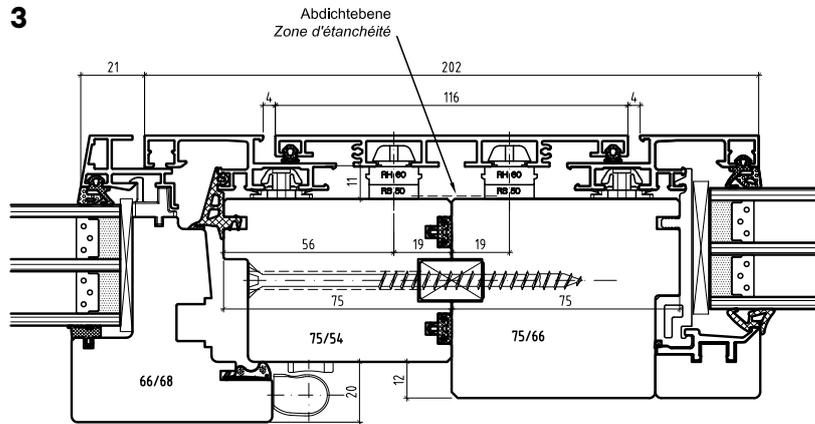
**2 Detailschnitt vertikal unten
Festverglasung (ausen)**
15020-30110

**3 Detailschnitt seitlich
Zusammenbau mit
Festverglasung (innen)**
15010-30330

**4 Detailschnitt seitlich
Zusammenbau mit
Festverglasung (ausen)**
15000-30111



Zusammenbau mit Festverglasung



Parallelschiebetüre PS1

1 Detailschnitt vertikal oben PS1

15000-30359

2 Detailschnitt vertikal unten PS1

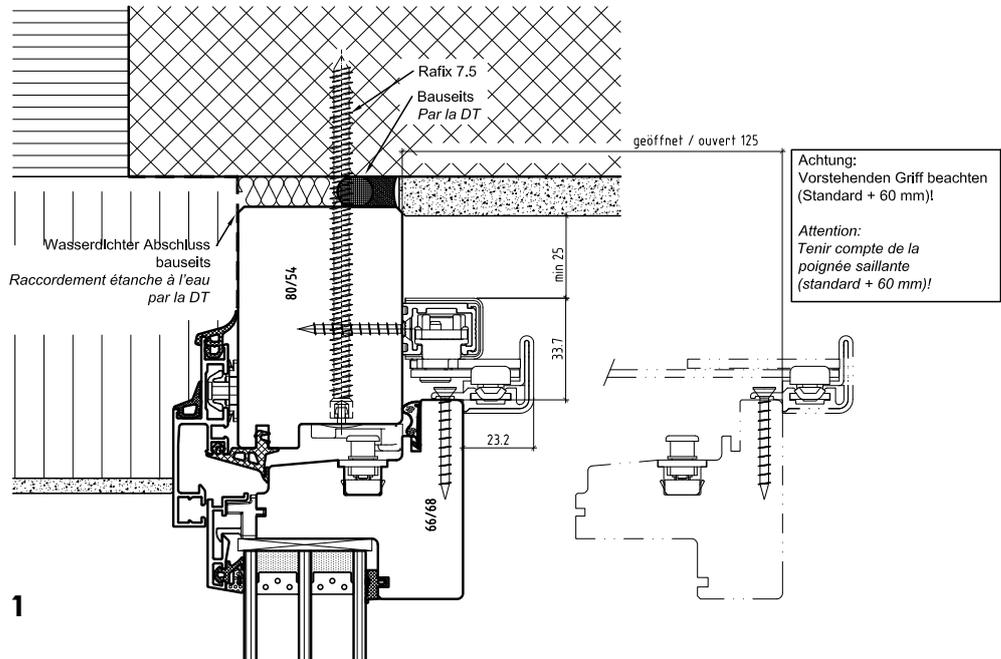
15000-30358

3 Detailschnitte oben Montage aussen vorgehängt mit Aussenisolation

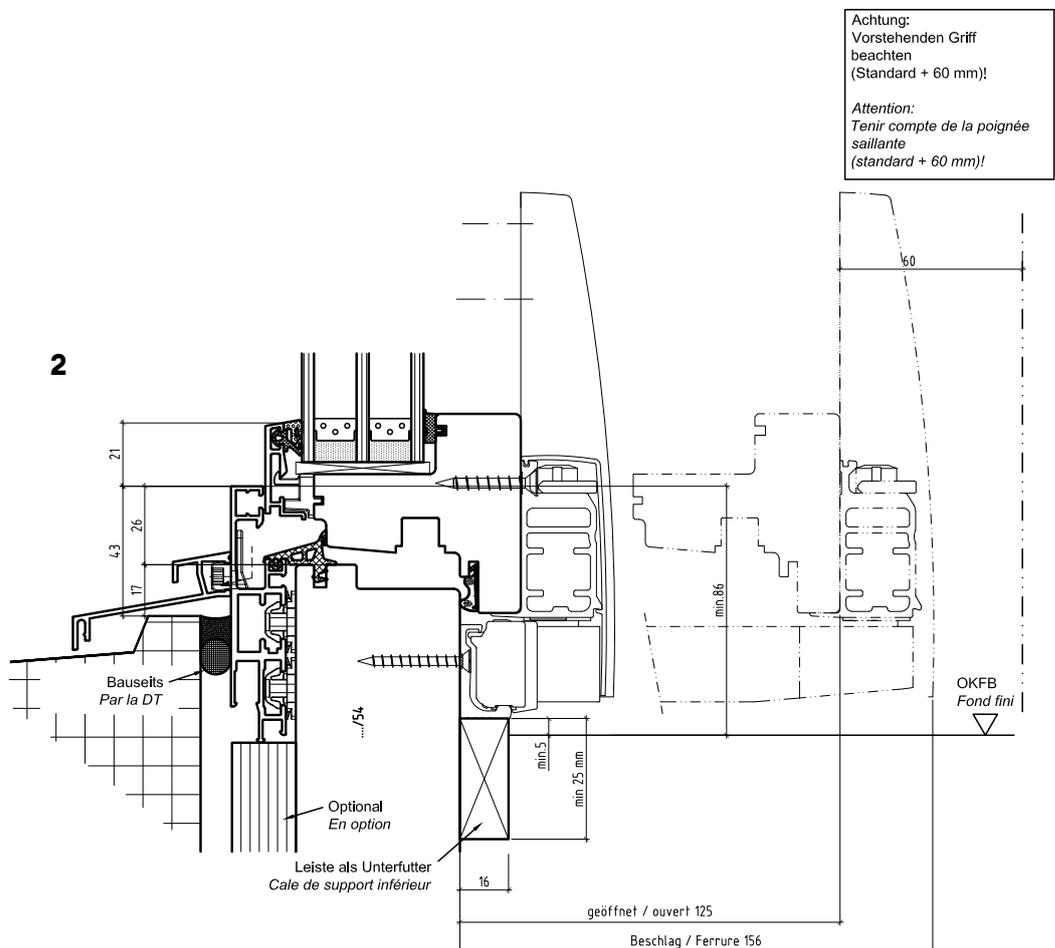
15000-30213

4 Detailschnitt unten Montage aussen vorgehängt mit Aussenisolation

15000-30191

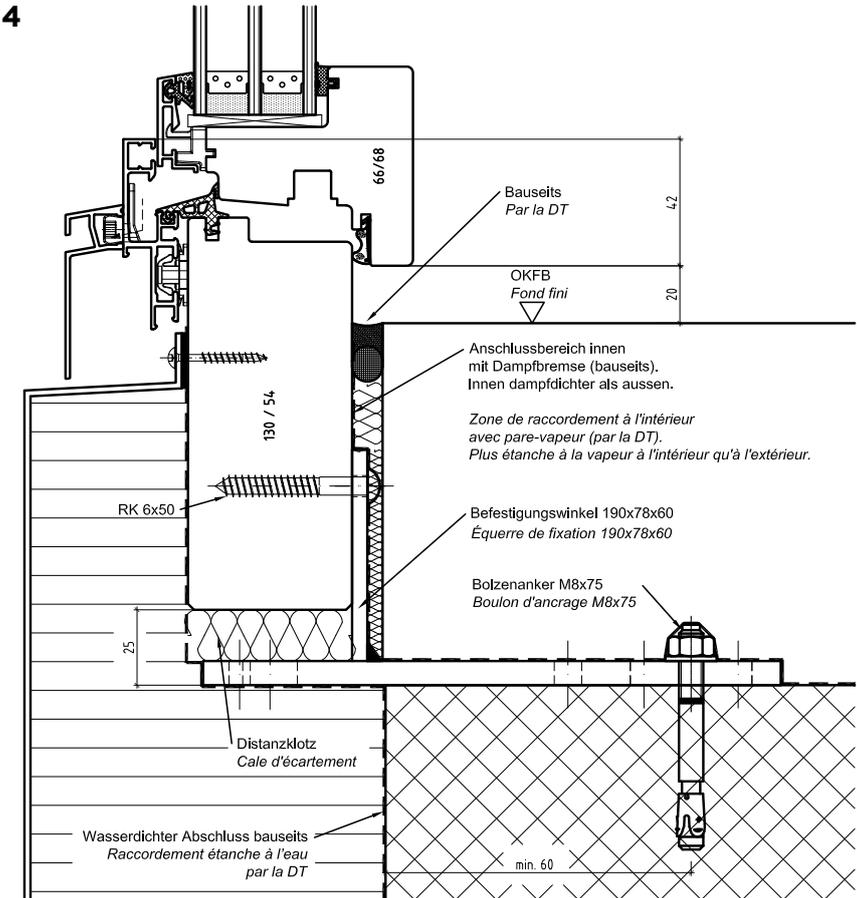
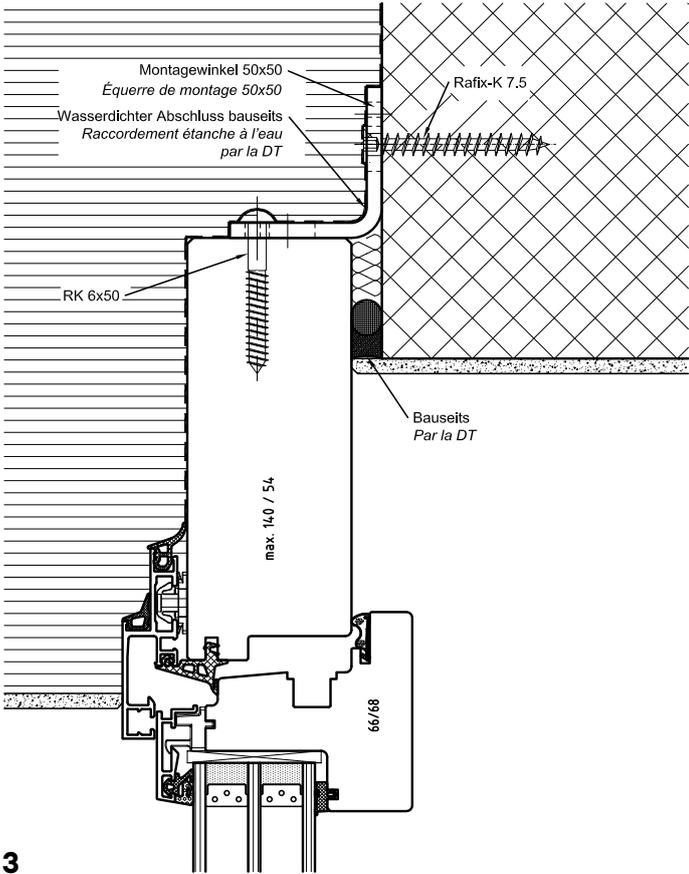


1



2

Bauanschlüsse



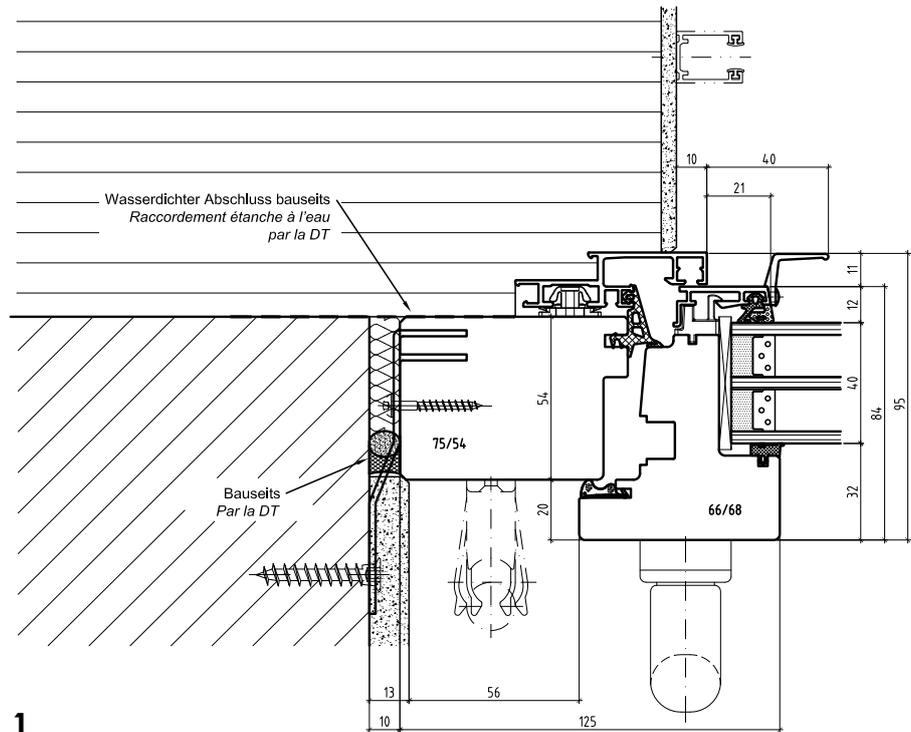
Bauanschlüsse

**1 Detailschnitt seitlich
Montage aussen bündig,
mit Aussenisolation**
15000-30210

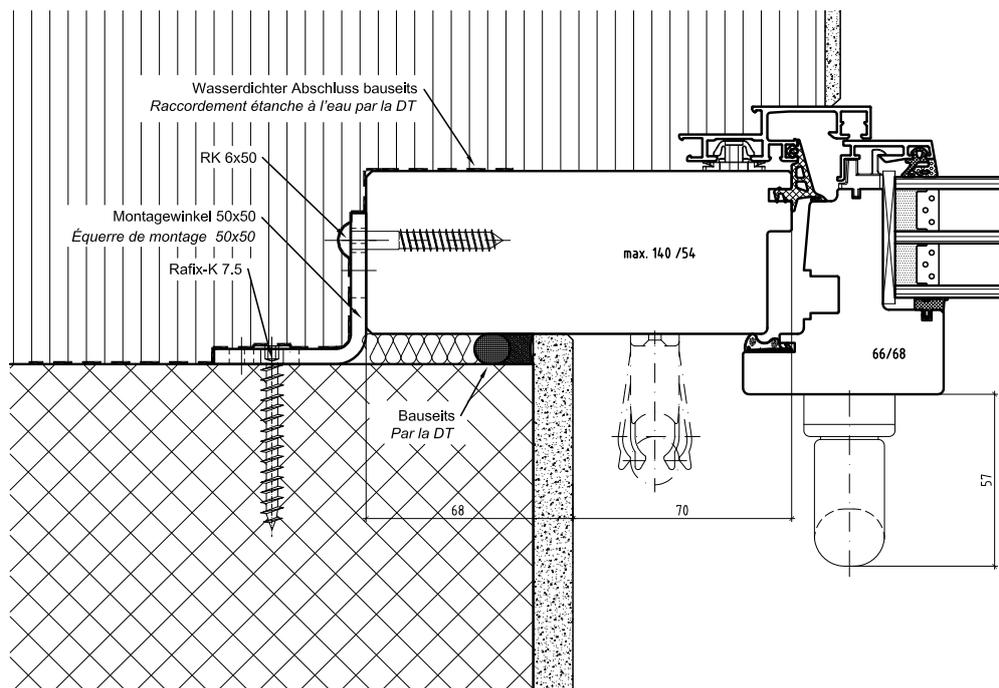
**2 Detailschnitt seitlich
Montage aussen vorge-
hängt mit Aussenisolation**
15000-30212

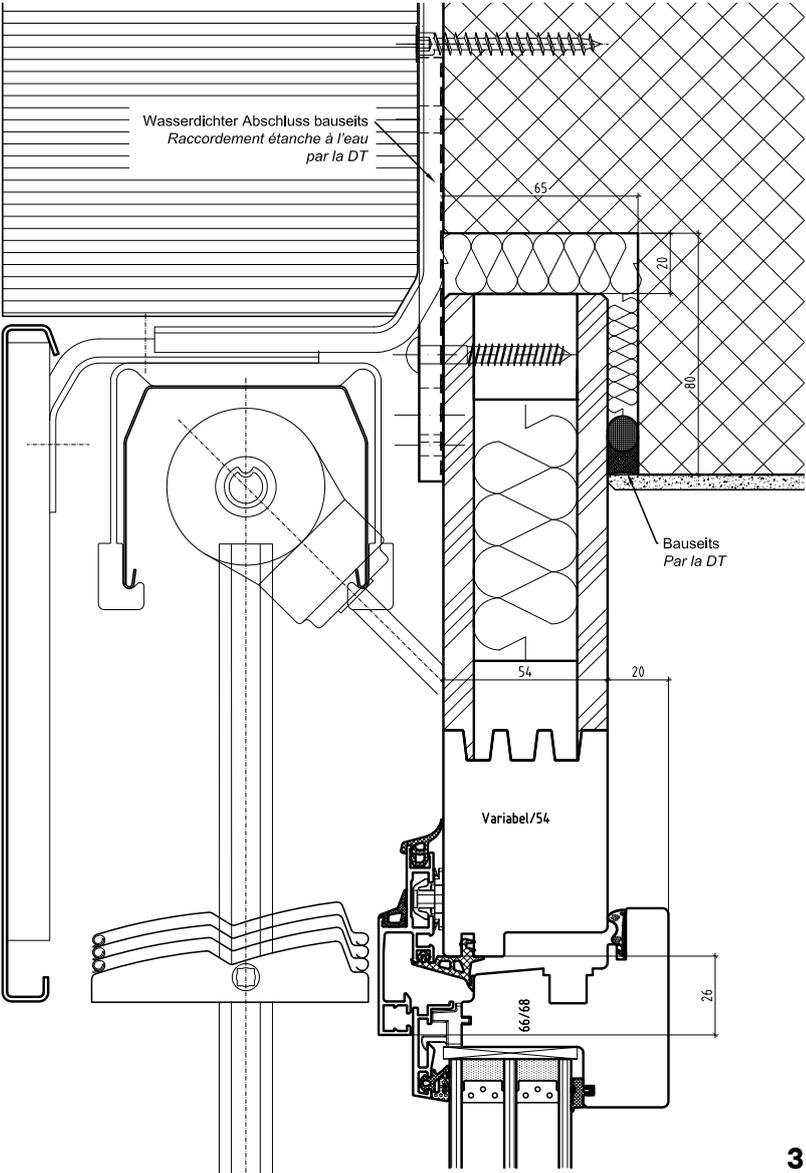
**3 Detailschnitt oben
Montage aussen bündig,
Deckenaussparung
mit Aussenisolation**
15000-30211

**4 Detailschnitt unten
Montage aussen bündig,
mit Aussenisolation**
15000-30192

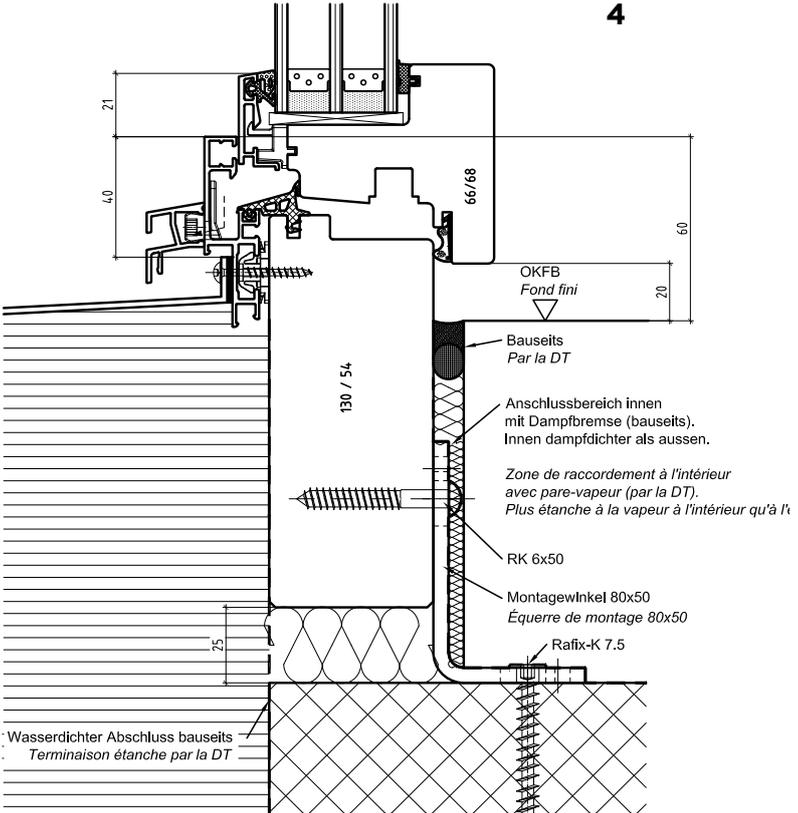


2





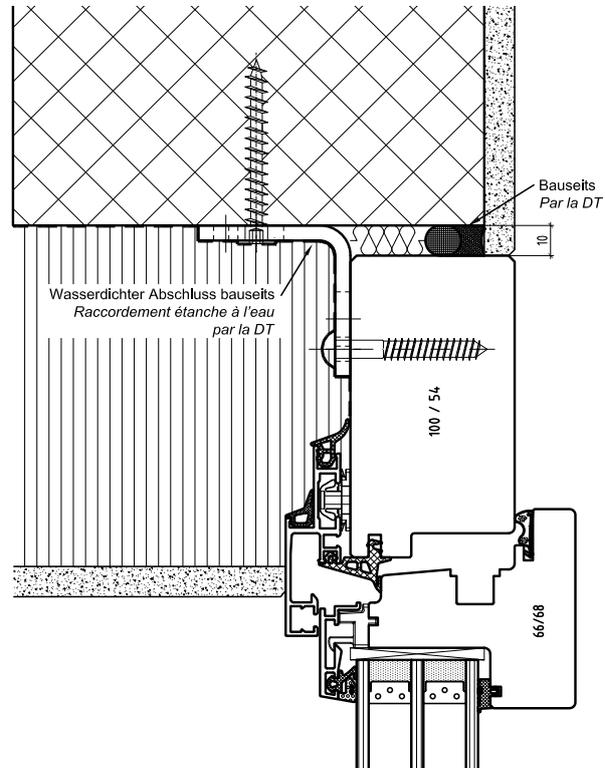
3



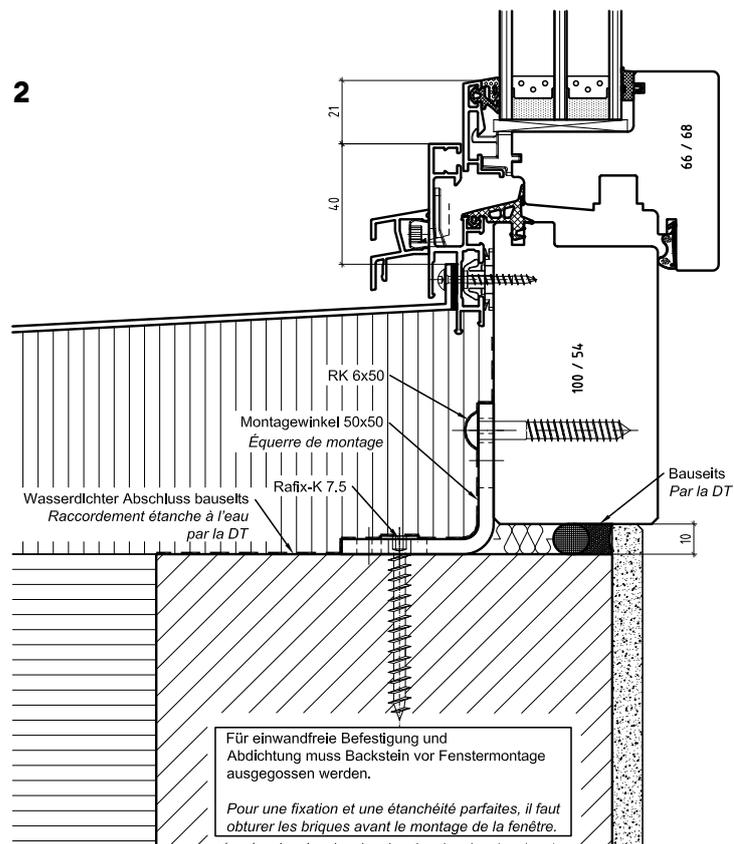
4

Bauanschlüsse

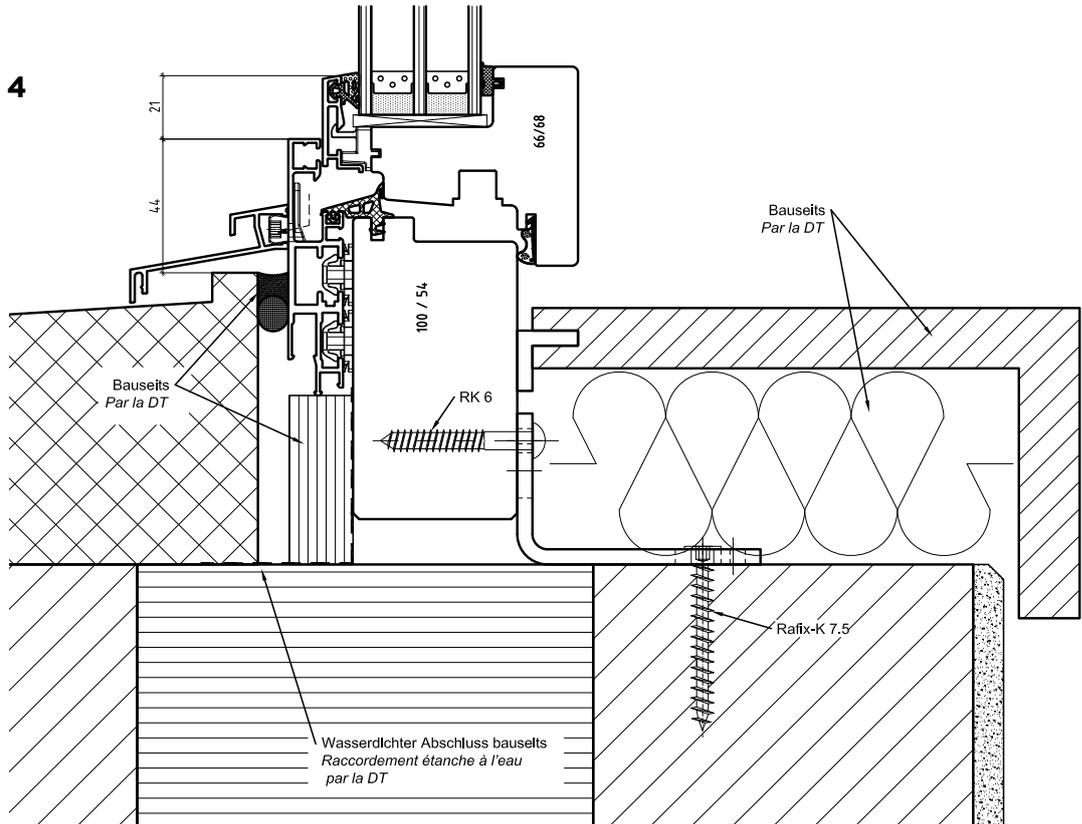
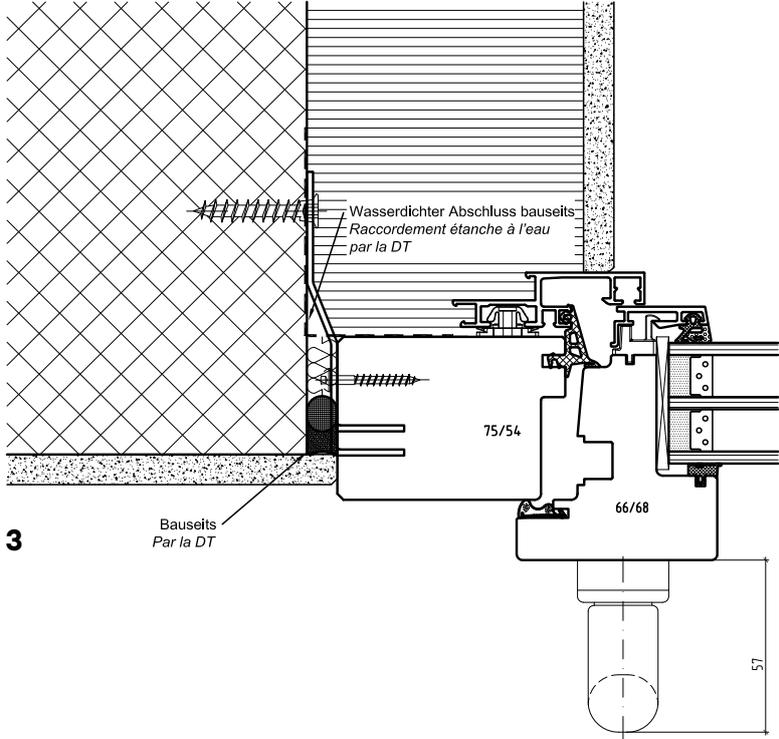
- 1 **Detailschnitt oben**
Montage in der Leibung
mit Aussenisolation
15000-30215
- 2 **Detailschnitt unten**
Montage in der Leibung
mit Aussenisolation
15000-30190
- 3 **Detailschnitt seitlich**
Montage in der Leibung
mit Aussenisolation
15000-30214
- 4 **Detailschnitt unten**
Montage auf Anschlag mit
zweischalen Mauerwerk
15000-30216



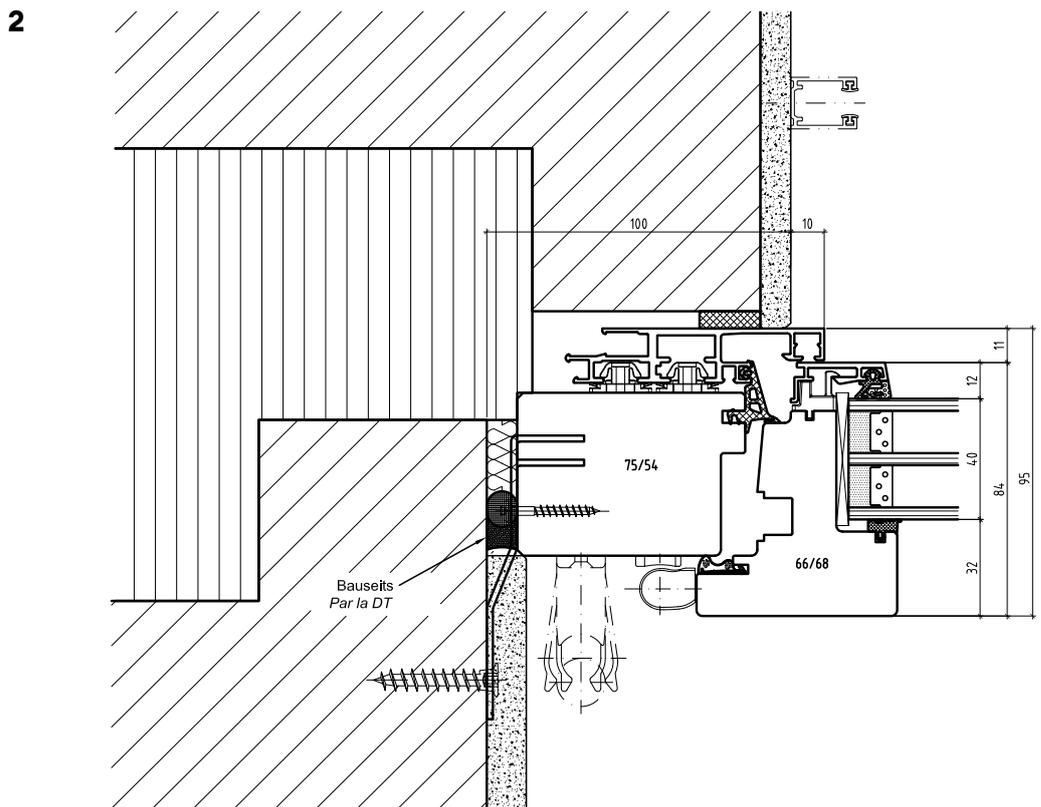
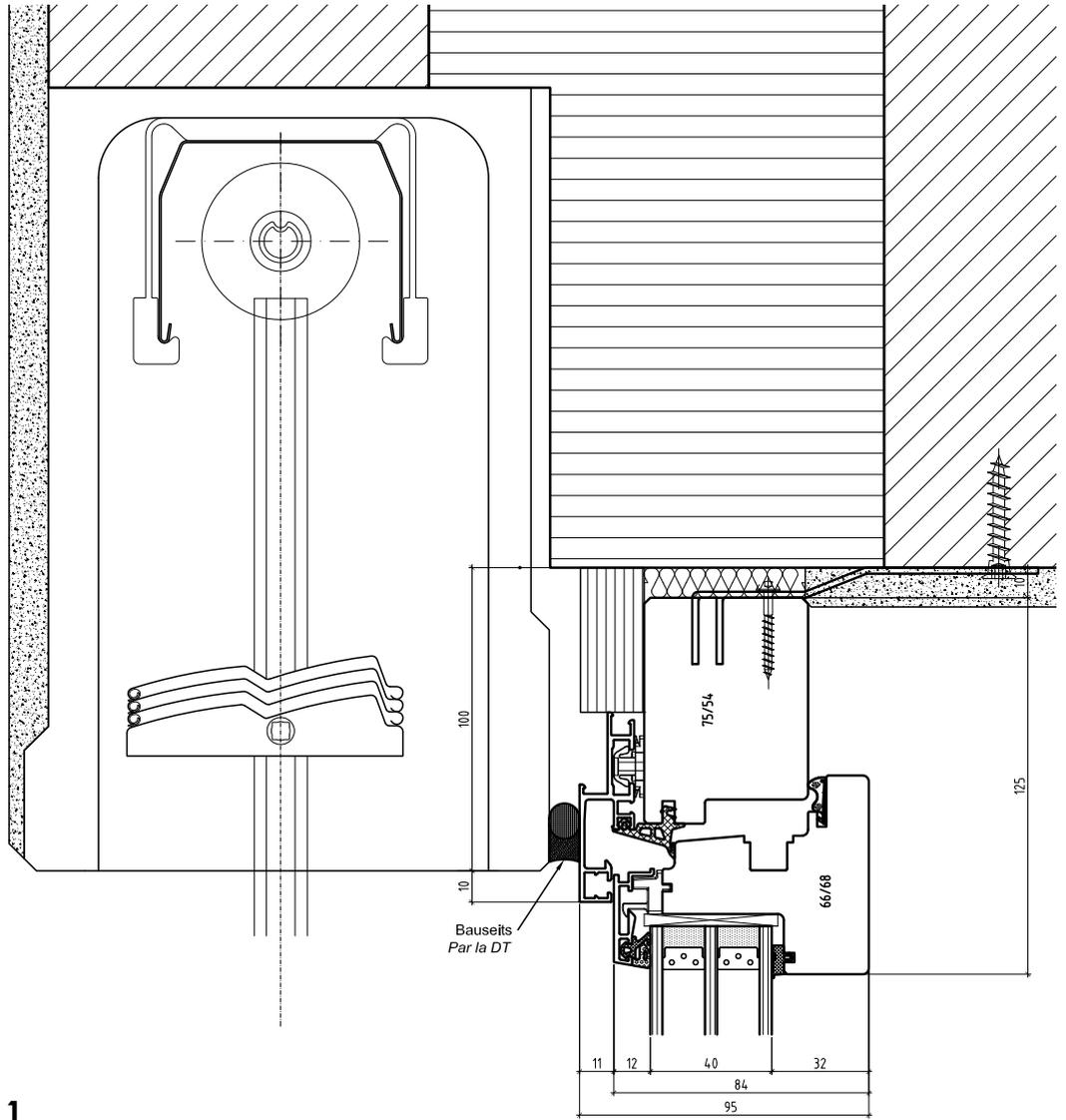
1



2

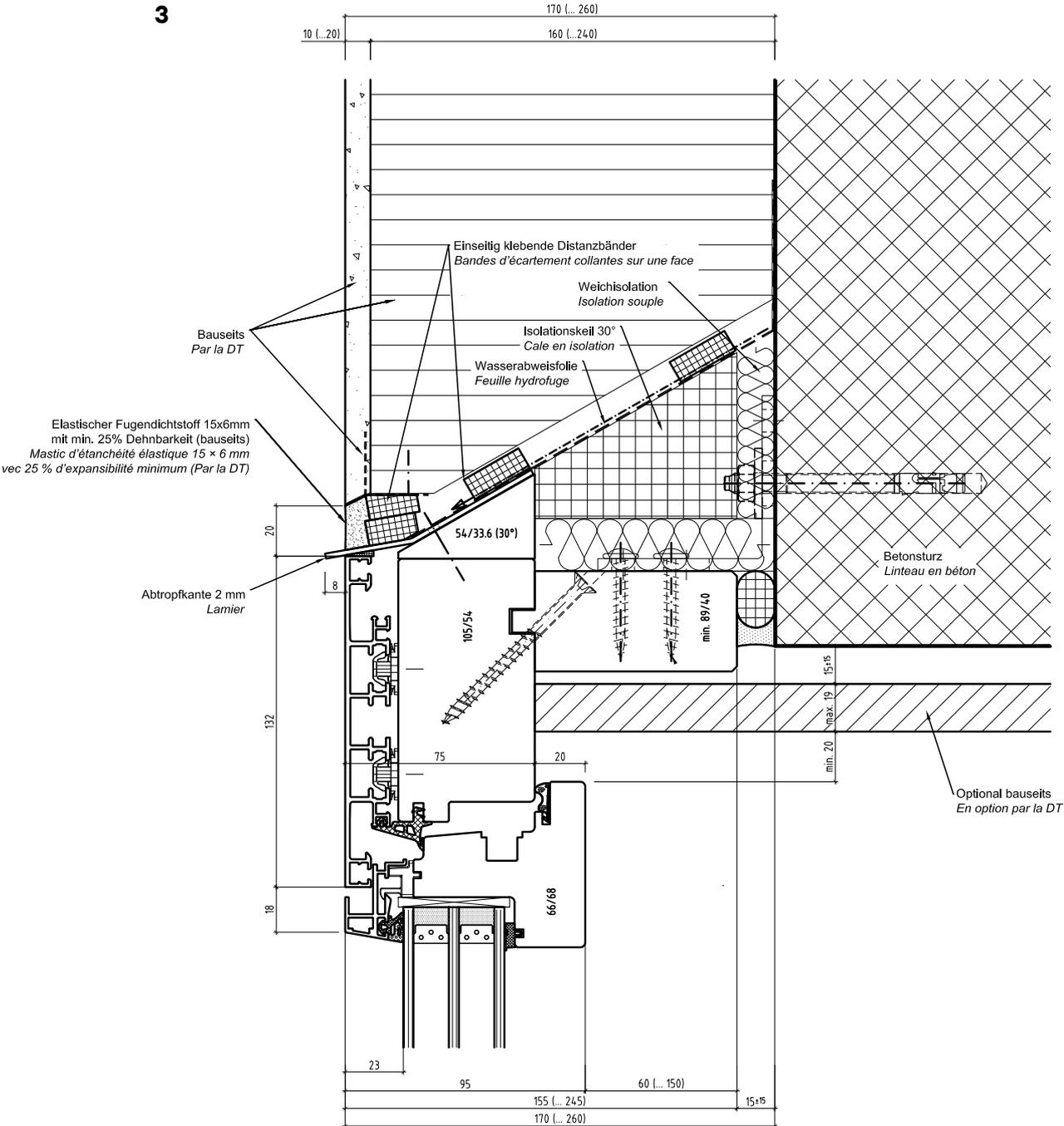


Bauanschlüsse

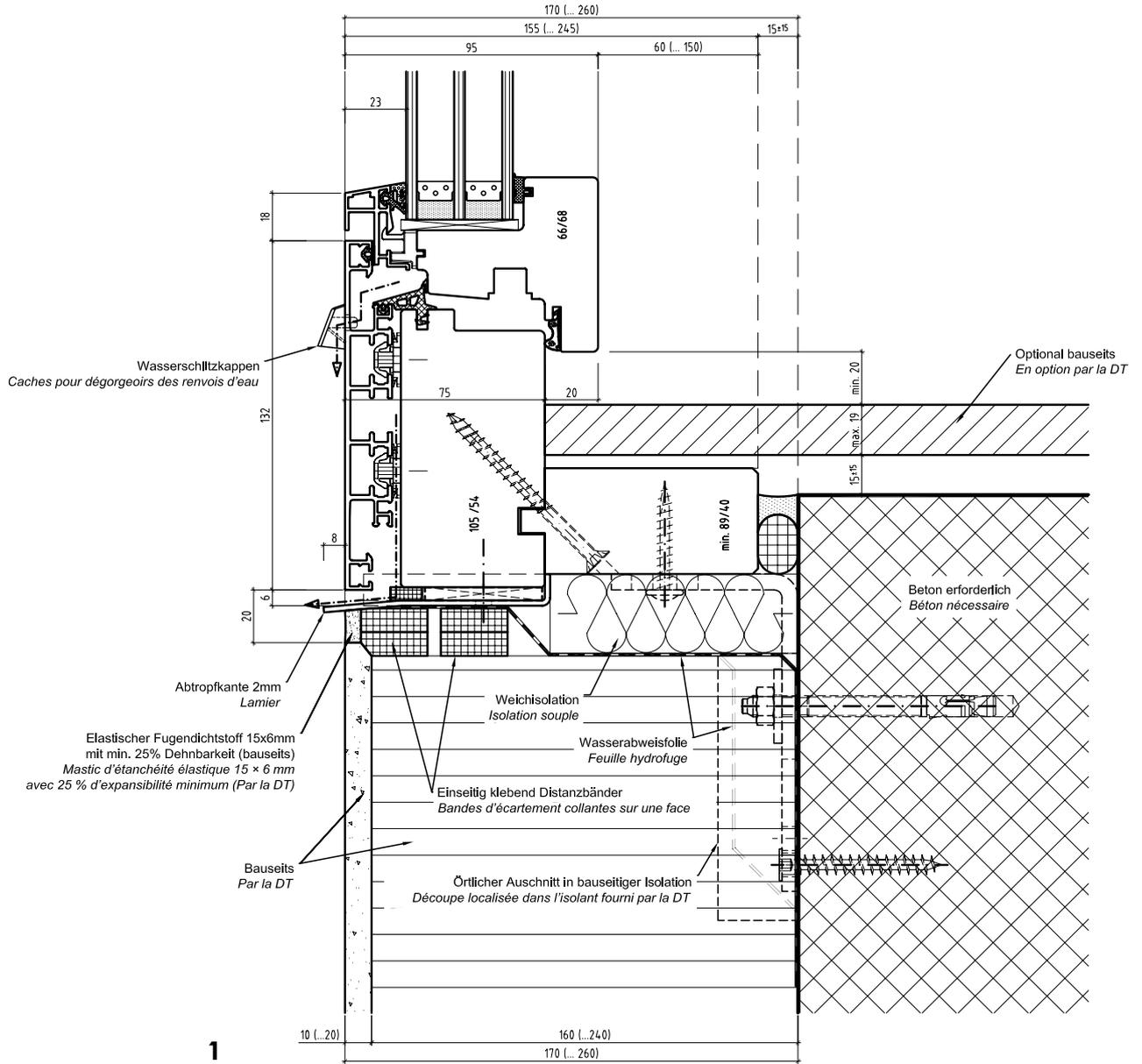


- 1 Detailschnitt oben
Montage auf Anschlag mit
zweischalen Mauerwerk
15000-30218
- 2 Detailschnitt seitlich
Montage auf Anschlag mit
zweischalen Mauerwerk
15000-30217
- 3 Detailschnitt oben
Fenster Fassadenbündig
06030-30339

3



Bauanschlüsse

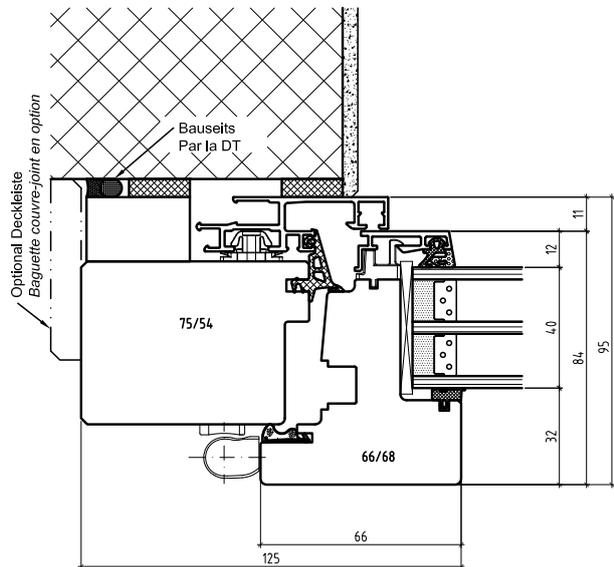


1

1 Detailschnitt unten
Fenster Fassadenbündig
06030-30340

2 Detailschnitt seitlich
Montage auf Anschlag
15000-30220

2



Produktausstattung

Legende: ■ Grundausrüstung □ Optional

Holzqualitäten

- Erstklassiges Nadelholz
- Erstklassiges Eichenholz
- Erstklassiges Lärchenholz

Farben Holz

- Verkehrsweiss (RAL 9016)
- RAL-Farben
- NCS-Farben
- 4B Lasuren

Farben Aluminium

- Verkehrsweiss (RAL 9016)
- RAL-Farben
- NCS-Farben
- pulverbeschichtet
- Farbig eloxiert
- Farblos eloxiert

Verschlüsse

- Sicherheitsschliessteile aus Stahl
- Integrierter Flügelheber
- Komfort-Rollenbolzen
- Justierbare Eckbänder
- Passende Abdeckkappen
- 4B power VV, vollverdeckte Beschläge

Griffe

- 4B FG classic
- 4B FG design 1-5
- 4B FG evolution 1+2
- 4B FG revolution 1+2

Wetterschenkel / Schwelle

- Fester Wetterschenkel kurz
- Fester Wetterschenkel lang
- Flexibler, neigbarer Wetterschenkel
- Rollstuhlgängige Schwelle

Verglasungen

- Standard 3-fach $U_g = 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 4B Wärmeschutz-Glaspalette
- 4B Schallschutz-Glaspalette
- 4B Sicherheit-Glaspalette
- 4B Spezial-Glaspalette

Dichtungen

- Verglasungsdichtungen schwarz
- Rahmendichtung schwarz
- Überschlagsdichtung weiss
- Überschlagsdichtung schwarz
- Schallschutzdichtung schwarz

Lüften / Öffnungsarten

- Dreh-Fenster
- Drehkipp-Fenster
- Paralell-Schiebetür PSI
- Energiesparlüftung
- Zuluftelement 4B air
- Lüftungsklappen

Sicherheit

- Zweipunkte-Grundsicherheit
- Widerstandsklasse RC1
- Widerstandsklasse RC 2 N
- Widerstandsklasse RC 2
- Absturzsicherung

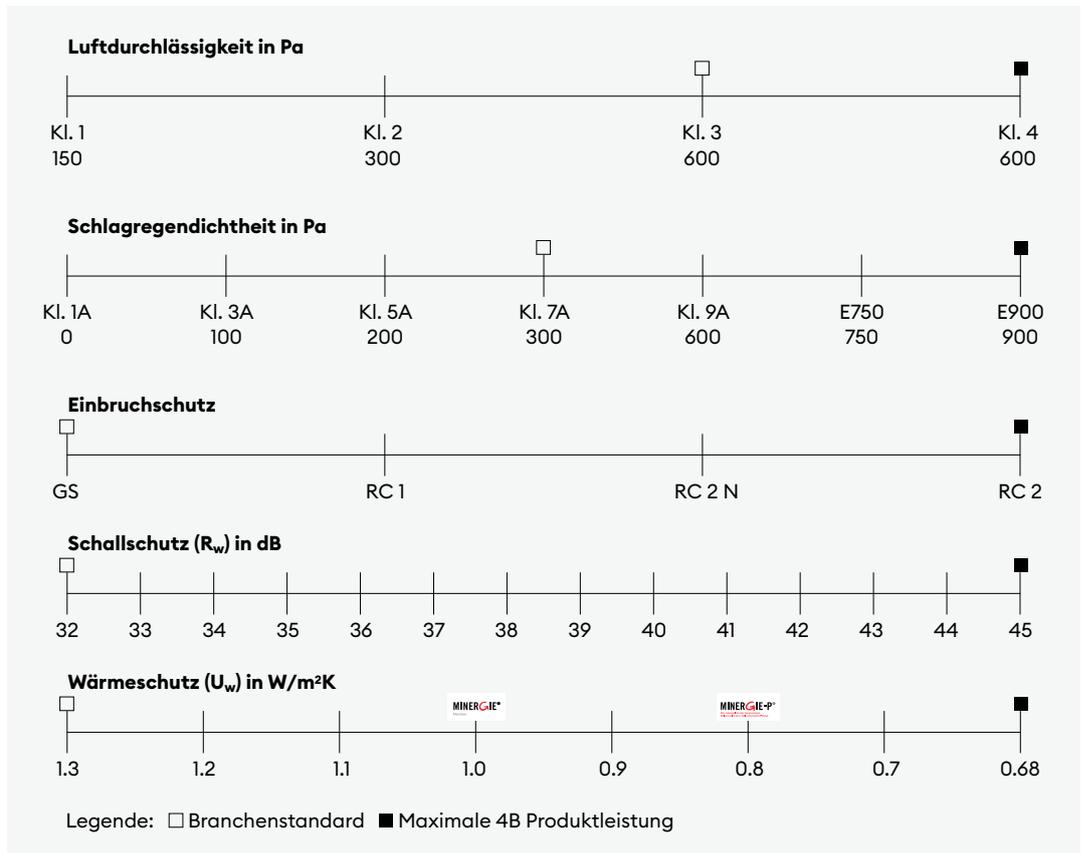
Sprossen

- Ohne Sprossen
- Zwischenglassprossen
- Aufgesetzte Sprossen (ausser)
- Landhausprossen
- Glastrennende Sprossen

Flügelgewichte

- Drehkipp bis 130 kg
- Drehflügel bis 160 kg
- Putzflügel bis 300 kg
- Festverschraubt bis 400 kg

Produktleistung



Technische Werte

System NF1

NF1 contur, NF1 design, NF1 lux

Standardprüfungen

Typ	Einstufung	Norm	Prüfstelle
Rahmen U-Wert U_f	1.3 W/m ² K	EN 12412-2	EMPA, Dübendorf
Luftdurchlässigkeit ¹⁾	Klasse 4 600 Pa	EN 12207	BFH, Biel
Schlagregendichtheit ¹⁾	Klasse E900 900 Pa	EN 12208	BFH, Biel
Widerstand gegen Windlast ¹⁾	Klasse C5 2000 Pa	EN 12210	BFH, Biel
Stossfestigkeit von innen FV (innen / aussen)	Klasse 5 (950 mm Fallhöhe)	EN 13049	HSLU, Luzern

Einbruchschutz

Prüfung	Einstufung	Norm	Prüfbericht
Einbruchhemmung	RC2	EN 1627-1630	BFH, Biel

Wärmeschutz

U-Wert über Element U_w ²⁾	Glaswert U_g	Gasfüllung	Glasabstandhalter ³⁾	Berechnung nach
NF1 contur/design = 1.20 W/m ² K	1.0 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 contur/design = 0.87 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 contur/design = 0.70 W/m ² K	0.4 W/m ² K	Krypton	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 lux = 1.19 W/m ² K	1.0 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 lux = 0.85 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 lux = 0.68 W/m ² K	0.4 W/m ² K	Krypton	4B thermo spacer+	EN 10077-1

Minergie-Modul Fenster

U-Wert über Element U_w ²⁾	Glaswert U_g	Gasfüllung	Glasabstandhalter ³⁾	Norm; Prüfstelle
NF1 contur/design = 0.95 W/m ² K	0.7 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	Verein Minergie, Bern
NF1 lux = 0.93 W/m ² K	0.7 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	Verein Minergie, Bern

Rollstuhlgängige Schwelle (identisch für NF1 contur, NF1 design, NF1 lux und xt-Ausführung)

Typ	Einstufung	Norm	Prüfstelle
Luftdurchlässigkeit ¹⁾	Klasse 4 600 Pa	EN 12207	4B Hochdorf (HSLU)
Schlagregendichtheit ¹⁾	Klasse 8A 450 Pa	EN 12208	4B Hochdorf (HSLU)
Widerstand gegen Windlast ¹⁾	Klasse C3 1200 Pa	EN 12210	4B Hochdorf (HSLU)

Energieetikette Fenster

Klasse	$U_{w,eq}$ ²⁾	Glaswert U_g	g-Wert	Glas
A	- 0.028 W/m ² K	0.6 W/m ² K	53 %	3-fach (Standard)
A	- 0.097 W/m ² K	0.7 W/m ² K	62 %	3-fach
D	+ 0.213 W/m ² K	1.1 W/m ² K	64 %	2-fach

Schallschutz 2-fach Glas (identisch für NF1 contour, NF1 design und NF1 lux)

Glasaufbau ⁴⁾	Glas R_w	R_w (C; C_{tr}) – Labor	R'_w – am Bau *	R'_w inkl. C_{tr}	Prüfstelle
4-16Ar-4	31 dB	30 (-1; -4) dB	R'_w = 28 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 24 dB	EMPA
6-16Ar-4	36 dB	34 (-1; -5) dB	R'_w = 32 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 27 dB	EMPA
6-16Ar-6	33 dB	33 (-2; -5) dB	R'_w = 31 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 26 dB	EMPA
8-16Ar-5	37 dB	36 (-1; -3) dB	R'_w = 34 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 31 dB	EMPA
10-16Ar-8	40 dB	36 (-1; -4) dB	R'_w = 34 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 30 dB	EMPA
10-16Ar-6	40 dB	37 (-1; -3) dB	R'_w = 35 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 32 dB	EMPA
PH8/1-16Ar-10	42 dB	40 (-2; -6) dB	R'_w = 38 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 32 dB	EMPA
PH10/1-16Ar-10	45 dB	42 (-1; -4) dB	R'_w = 40 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 36 dB	EMPA
PH12/1-16Ar-8/1PH	48 dB	45 (-1; -5) dB	R'_w = 43 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 38 dB	EMPA
PH12/1-16Ar-10/1PH	48 dB	44 (-1; -4) dB	R'_w = 42 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 38 dB	EMPA
PH12/1-18Ar-10/1PH	48 dB	44 (-1; -4) dB	R'_w = 42 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 38 dB	EMPA

Schallschutz 3-fach Glas (identisch für NF1 contour, NF1 design und NF1 lux)

Glasaufbau ⁴⁾	Glas R_w	R_w (C; C_{tr}) – Labor	R'_w – am Bau *	R'_w inkl. C_{tr}	Prüfstelle
4-14Ar-4-14Ar-4	32 dB	32 (-1; -5) dB	R'_w = 30 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 25 dB	EMPA
6-14Ar-4-14Ar-4	36 dB	37 (-2; -6) dB	R'_w = 35 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 29 dB	EMPA
6-14Ar-6-14Ar-6	34 dB	34 (-2; -5) dB	R'_w = 32 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 27 dB	EMPA
8-14Ar-4-14Ar-4	37 dB	38 (-2; -5) dB	R'_w = 36 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 31 dB	EMPA
8-14Ar-5-14Ar-5	37 dB	38 (-1; -4) dB	R'_w = 36 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 32 dB	EMPA
8-12Ar-8-12Ar-8	34 dB	35 (-1; -3) dB	R'_w = 33 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 30 dB	EMPA
10-14Ar-4-14Ar-4	38 dB	38 (-1; -4) dB	R'_w = 36 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 32 dB	EMPA
10-14Ar-4-14Ar-6	41 dB	40 (-1; -3) dB	R'_w = 38 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 35 dB	EMPA
10-12Ar-6-12Ar-8	41 dB	38 (-1; -4) dB	R'_w = 36 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 32 dB	EMPA
PH8/1-14Ar-4-14Ar-6	41 dB	41 (-2; -5) dB	R'_w = 39 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 34 dB	EMPA
PH10/1-12Ar-5-12Ar-8	45 dB	43 (-1; -4) dB	R'_w = 41 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 37 dB	EMPA
PH12/1-12Ar-6-12Ar-10/1PH	k. A.	42 (-1; -4) dB	R'_w = 40 dB	$R'_w + C_{tr}$ = 36 dB	EMPA

* Abzug von 2 dB vom R_w -Wert (Labor) für den eingebauten Zustand (R'_w).

¹⁾ Die Werte beziehen sich auf das Normfenster nach EN 14351, 2-flügelig; Mauerlichtmass B x H = 1.23 m x 1.48 m = 1.82 m²

²⁾ Die Werte beziehen sich auf das Normfenster nach SIA 331, 2-flügelig; Mauerlichtmass B x H = 1.55 m x 1.15 m = 1.78 m²

³⁾ 3-fach Glas (Werte gemäss Glaslieferant): 4B thermo spacer+: Ψ_g = 0.037 W/mK für 2-fach / Ψ_g = 0.035 W/mK für 3-fach

⁴⁾ Schallschutz-Messung nach EN ISO 10140 und Berechnung nach EN ISO 717-1, 2-flügelig, Mauerlichtmass B x H = 1.35 m x 1.54 m = 2.08 m²

NF1 xt-Ausführung

Standardprüfungen

Typ	Einstufung	Norm	Prüfstelle
Rahmen U-Wert U_f	1.2 W/m ² K	EN 12412-2	EMPA, Dübendorf
Luftdurchlässigkeit ¹⁾	Klasse 4 600 Pa	EN 12207	BFH, Biel
Schlagregendichtheit ¹⁾	Klasse E900 900 Pa	EN 12208	BFH, Biel
Widerstand gegen Windlast ¹⁾	Klasse C5 2000 Pa	EN 12210	BFH, Biel
Stossfestigkeit von innen FV (innen / aussen)	Klasse 5 (950 mm Fallhöhe)	EN 13049	HSLU, Luzern

Einbruchschutz

Prüfung	Einstufung	Norm	Prüfbericht
Einbruchhemmung	RC2	EN 1627-1630	BFH, Biel

Wärmeschutz

U-Wert über Element U_w ²⁾	Glaswert U_g	Gasfüllung	Glasabstandhalter ³⁾	Berechnung nach
NF1 contur/design xt = 0.84 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argo	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 contur/design xt = 0.67 W/m ² K	0.4 W/m ² K	Krypton	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 lux xt = 0.82 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argo	4B thermo spacer+	EN 10077-1
NF1 lux xt = 0.65 W/m ² K	0.4 W/m ² K	Krypton	4B thermo spacer+	EN 10077-1

Minergie-P – Modul Fenster

U-Wert über Element U_w ²⁾	Glaswert U_g	Gasfüllung	Glasabstandhalter ³⁾	Norm; Prüfstelle
NF1 lux xt = 0.8 W/m ² K	0.6 W/m ² K	Argon	4B thermo spacer+	Verein Minergie, Bern

Schallschutz 3-fach Glas (identisch für NF1 contur xt, NF1 design xt und NF1 lux xt)

Glasaufbau ⁴⁾	Glas R_w	R_w (C; C_{tr}) – Labor	R'_w – am Bau *	R'_w inkl. C_{tr}	Prüfstelle
4-14Ar-4-14Ar-4	32 dB	32 (-1; -5) dB	$R'_w = 30$ dB	$R'_w + C_{tr} = 25$ dB	EMPA
6-14Ar-4-14Ar-4	36 dB	36 (-2; -5) dB	$R'_w = 34$ dB	$R'_w + C_{tr} = 29$ dB	EMPA
8-14Ar-4-14Ar-4	37 dB	37 (-2; -4) dB	$R'_w = 35$ dB	$R'_w + C_{tr} = 31$ dB	EMPA
8-14Ar-5-14Ar-5	37 dB	37 (-1; -4) dB	$R'_w = 35$ dB	$R'_w + C_{tr} = 31$ dB	EMPA
10-14Ar-4-14Ar-4	38 dB	37 (-1; -4) dB	$R'_w = 35$ dB	$R'_w + C_{tr} = 31$ dB	EMPA
10-14Ar-4-14Ar-6	41 dB	40 (-1; -3) dB	$R'_w = 38$ dB	$R'_w + C_{tr} = 35$ dB	EMPA
10-12Ar-6-12Ar-8	41 dB	38 (-1; -4) dB	$R'_w = 36$ dB	$R'_w + C_{tr} = 32$ dB	EMPA
PH10/1-12Ar-5-12Ar-8	45 dB	42 (-1; -3) dB	$R'_w = 40$ dB	$R'_w + C_{tr} = 37$ dB	EMPA
PH12/1-12Ar-6-12Ar-6	k. A.	42 (-1; -4) dB	$R'_w = 40$ dB	$R'_w + C_{tr} = 36$ dB	EMPA
PH10/1-14Ar-5-14Ar-8	43 dB	42 (-1; -4) dB	$R'_w = 40$ dB	$R'_w + C_{tr} = 36$ dB	EMPA
PH12/1-14Ar-4-14Ar-8/1PH	47 dB	43 (-1; -4) dB	$R'_w = 41$ dB	$R'_w + C_{tr} = 37$ dB	EMPA
PH12/1-12Ar-6-12Ar-8/1PH	49 dB	43 (-1; -4) dB	$R'_w = 41$ dB	$R'_w + C_{tr} = 37$ dB	EMPA
PH12/1-12Ar-6-12Ar-12/1PH	49 dB	46 (-2; -5) dB	$R'_w = 44$ dB	$R'_w + C_{tr} = 39$ dB	GBD

* Abzug von 2 dB vom R_w -Wert (Labor) für den eingebauten Zustand (R'_w).



Bemerkungen zum Schallschutz:

- Bei Fenster mit $R_w \geq 40\text{dB}$ (Laborwert Glas) muss immer eine Falzgrundversiegelung und eine Schallschutzdichtung verwendet werden.
- Bei grossen Verglasungen muss zusätzlich für die dB-Ermittlung folgender Wert abgezogen werden:
 - Ab Glasfläche von $2.7\text{ m}^2 = -1\text{dB}$
 - Ab Glasfläche von $3.6\text{ m}^2 = -2\text{dB}$
 - Ab Glasfläche von $4.6\text{ m}^2 = -3\text{dB}$

¹⁾ Die Werte beziehen sich auf das Normfenster nach EN 14351, 2-flügelig; Mauerlichtmass $B \times H = 1.23\text{ m} \times 1.48\text{ m} = 1.82\text{ m}^2$

²⁾ Die Werte beziehen sich auf das Normfenster nach SIA 331, 2-flügelig; Mauerlichtmass $B \times H = 1.55\text{ m} \times 1.15\text{ m} = 1.78\text{ m}^2$

³⁾ 3-fach Glas (Werte gemäss Glaslieferant): 4B thermo spacer+: $\Psi_g = 0.037\text{ W/mK}$ für 2-fach / $\Psi_g = 0.035\text{ W/mK}$ für 3-fach

⁴⁾ Schallschutz-Messung nach EN ISO 10140 und Berechnung nach EN ISO 717-1, 2-flügelig, Mauerlichtmass $B \times H = 1.35\text{ m} \times 1.54\text{ m} = 2.08\text{ m}^2$

So finden Sie 4B



Hauptsitz

4B AG
an der Ron 7
6280 Hochdorf
Tel. +41 (0)41 914 50 50

Ausstellungen

Adliswil
Zürichstrasse 81
8134 Adliswil
Tel. +41 (0)44 712 66 66

Baden-Dättwil
Pilgerstrasse 1
5405 Baden-Dättwil
Tel. +41 (0)56 416 24 24

Bern
Stauffacherstrasse 145
3014 Bern
Tel. +41 (0)31 335 48 48

Chur
Ringstrasse 34
7000 Chur
Tel. +41 (0)81 258 20 20

Crissier
Chemin de Mongevon 2
1023 Crissier
Tel. +41 (0)21 637 67 10

Hochdorf
an der Ron 7
6280 Hochdorf
Tel. +41 (0)41 914 50 50

Genf-Meyrin
Rue Emma-Kammacher 8
1217 Meyrin
Tel. +41 (0)22 780 81 00

Pratteln
Salinenstrasse 61
4133 Pratteln
Tel. +41 (0)61 717 27 27

St. Gallen
Breitfeldstrasse 13
9015 St. Gallen
Tel. +41 (0)71 314 08 80

Wallisellen
Richtistrasse 11
8304 Wallisellen
Tél. +41 (0)44 807 40 40

Produktion

Hochdorf
an der Ron 7
6280 Hochdorf
Tel. +41 (0)41 914 50 50

Öffnungszeiten: www.4-b.ch

Kontakt
4B Firstline 0848 800 404



Sichtbar weiter

