

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten

Datum:

19.01.2026

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-141/23

## Bescheid

über die Änderung und Ergänzung der allge-  
meinen Bauartgenehmigung  
vom 17. Mai 2023

**Nummer:**

**Z-19.14-2091**

**Geltungsdauer**

vom: **19. Januar 2026**

bis: **17. Mai 2028**

**Antragsteller:**

**Goldbach Kirchner raumconcepte GmbH**

Am Sportplatz 7  
63826 Geiselbach

**Gegenstand des Bescheides:**

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-2091 vom 17. Mai 2023.

Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und elf Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen Bauartgenehmigung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

DIBt

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung werden wie folgt geändert und ergänzt:

1. Abschnitt 2.1.2.1 erhält folgende Fassung:

### 2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise die mindestens normalentflammbaren<sup>1</sup> Scheiben (sog. Mittelscheiben mit Brandschutzfunktion) der Unternehmen SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, oder Glas Trösch AG, Buochs (CH), entsprechend Tabelle 1 zu verwenden:

Tabelle 1

Scheibentyp	Maximale Abmessungen (Breite x Höhe)		gemäß Anlage
	Hochformat [mm]	Querformat [mm]	
<b>Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449<sup>2</sup></b>			
"PYRANOVA 30 S2.0"	1461 x 3001	1961 x 1481	Ä/E 3
"FIRESWISS FOAM 30-15"		2460 x 1460	
"PYRANOVA 30 S2.1"		2461 x 1500	Ä/E 4
"FIRESWISS FOAM 30-19"			
<b>Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5<sup>3</sup></b>			
"ISO PYRANOVA 30 S2.0" und "FIRESWISS FOAM ISO 30-15"	1461 x 3001	1961 x 1481	Ä/E 5
Shadow			Ä/E 8
Nova			Ä/E 9
Roll			Ä/E 10
Screenline			Ä/E 11
"ISO PYRANOVA 30 S2.1" und "FIRESWISS FOAM ISO 30-19"	1461 x 3001	2461 x 1500	Ä/E 6, Ä/E 7
Shadow			Ä/E 8
Nova			Ä/E 9
Roll			Ä/E 10
Screenline			Ä/E 11

2. Abschnitt 2.1.2.2.2 erhält folgende Fassung:

### 2.1.2.2.2 Klotzung (ab einer Scheibendicke $\geq 31$ mm)

Es sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

<sup>1</sup> Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2025/1, s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

<sup>2</sup> DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas – Konformitätsbewertung/Produktnorm

<sup>3</sup> DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

- 2 mm dicke,  $\geq$  (Scheibendicke) breite und  $\geq$  80 mm lange Streifen aus schwerentflamm-  
baren<sup>1</sup> Isolierplatten vom Typ "ROKU-FIL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen  
Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS oder
  - spezielle Isolierpappe vom Typ "Isolierpappe OA 1200 blau" des Unternehmens Rex  
Industrie-Produkte Graf von Rex GmbH, Vellberg, mit der Artikelnummer G165001,  
Abmessungen: 50 mm x 0,9 (Breite x Dicke).
3. Abschnitt 2.1.2.3.1 wird wie folgt ergänzt:  
Der zweite Satz erhält folgende Fassung:  
In allen seitlichen Fugen zwischen den sog. Glasleisten und den Mittelscheiben dürfen (optio-  
nal) folgende Bauprodukte verwendet werden:
- normalentflammbare<sup>1</sup> Dichtungstreifen mit der Artikelnummer G158402, Abmessungen:  
10 mm x 2,0 (Breite x Dicke) oder
  - das spezielle Klebeband vom Typ "SIGA-Corvum" des Unternehmens SIGA Cover AG,  
Ruswil (CH), mit der Artikelnummer G161830,  
jeweils gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2276.
4. Die Abschnitte 2.2.3.2.1 und 2.2.3.3 werden wie folgt ergänzt:
- Hinter der Wortgruppe "Pyranova 30 S2.1" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS FOAM  
30-19" eingefügt.
  - Hinter der Wortgruppe "SCHOTT ISO Pyranova 30 S2.1" wird die Wortgruppe "oder  
"FIRESWISS FOAM ISO 30-19" eingefügt.
5. Abschnitt 2.3.2.2 wird wie folgt geändert und ergänzt:  
Der zweite Absatz erhält folgende Fassung:  
In allen seitlichen Fugen zwischen den Mittelscheiben und den Glasrahmen sind Dichtungs-  
profile nach Abschnitt 2.1.2.3.1 einzulegen bzw. in die dafür vorgesehene Nut einzustecken.  
In allen seitlichen Fugen zwischen den Mittelscheiben und den sog. Glasleisten dürfen (optio-  
nal) das Klebeband oder die Dichtungstreifen, jeweils nach Abschnitt 2.1.2.3.1, entsprechend  
den Anlagen Ä/E 1 und Ä/E 2 verwendet werden.
6. Die Anlage 01 der allgemeinen Bauartgenehmigung wird wie folgt ergänzt:
- Hinter der Wortgruppe "Pyranova 30 S2.0" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS FOAM  
30-15" eingefügt.
  - Hinter der Wortgruppe "Pyranova 30 S2.1" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS FOAM  
30-19" eingefügt.
  - Hinter der Wortgruppe "ISO Pyranova 30 S2.0" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS  
FOAM ISO 30-15" eingefügt.
  - Hinter der Wortgruppe "ISO Pyranova 30 S2.1" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS  
FOAM ISO 30-19" eingefügt.
7. Die Anlage 09 der allgemeinen Bauartgenehmigung wird wie folgt ergänzt:  
Hinter der Angabe "G158411" wird die Angabe "oder G165001" eingefügt.
8. Die Anlagen 63 bis 65 der allgemeinen Bauartgenehmigung werden wie folgt ergänzt:  
Folgende Art.-Nrn. und zugehörige Angaben werden neu eingefügt:
- |           |   |
|-----------|---|
| G158402   | Dichtungstreifen, 10 mm x 2,0 mm (Breite x Dicke) |
| G160246_1 | Stahlwinkel 91°, 15 mm x 25 mm                    |

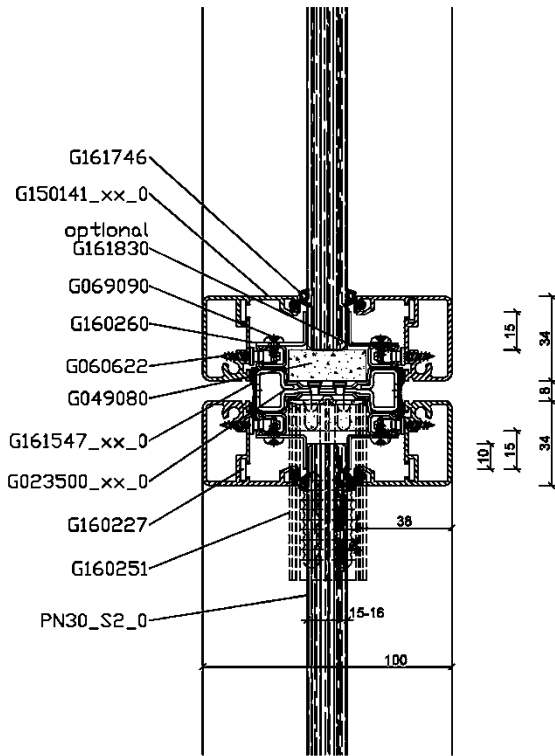
G160247_1	Stahlwinkel 91°, 13 mm x 25 mm
G160248_1	Stahlwinkel 91°, 9 mm x 25 mm
G160249_1	Stahlwinkel 91°, 7 mm x 25 mm
G160260_1	Stahlwinkel 93°, 18,5 mm x 13 mm
G160261_1	Stahlwinkel 93°, 16,5 mm x 13 mm
G160262_1	Stahlwinkel 93°, 12,5 mm x 13 mm
G160264_1	Stahlwinkel 93°, 10,5 mm x 13 mm
G160266_1	Stahlwinkel 93°, 9 mm x 13 mm
G165001	Isolierpappe OA 1200 blau, Rex Industrie-Produkte Graf von Rex GmbH, 50 mm x 0,9 (Breite x Dicke)

9. Die Anlage 65 der allgemeinen Bauartgenehmigung wird wie folgt ergänzt:
- Hinter der Wortgruppe "Pyranova 30 S2.0" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS FOAM 30-15" eingefügt.
  - Hinter der Wortgruppe "Pyranova 30 S2.1" wird die Wortgruppe "oder FIRESWISS FOAM 30-19" eingefügt.
10. Folgende Anlagen der allgemeinen Bauartgenehmigung werden durch Anlagen dieses Bescheids ersetzt:
- Anlage 08 durch Anlage Ä/E 1
  - Anlage 10 durch Anlage Ä/E 2
  - Anlage 67 durch Anlage Ä/E 3
  - Anlage 68 durch Anlage Ä/E 4
  - Anlage 69 durch Anlage Ä/E 5
  - Anlage 70 durch Anlage Ä/E 6
  - Anlage 71 durch Anlage Ä/E 7
  - Anlage 72 durch Anlage Ä/E 8
  - Anlage 73 durch Anlage Ä/E 9
  - Anlage 74 durch Anlage Ä/E 10
  - Anlage 75 durch Anlage Ä/E 11

Thorsten Mittmann  
Referatsleiter

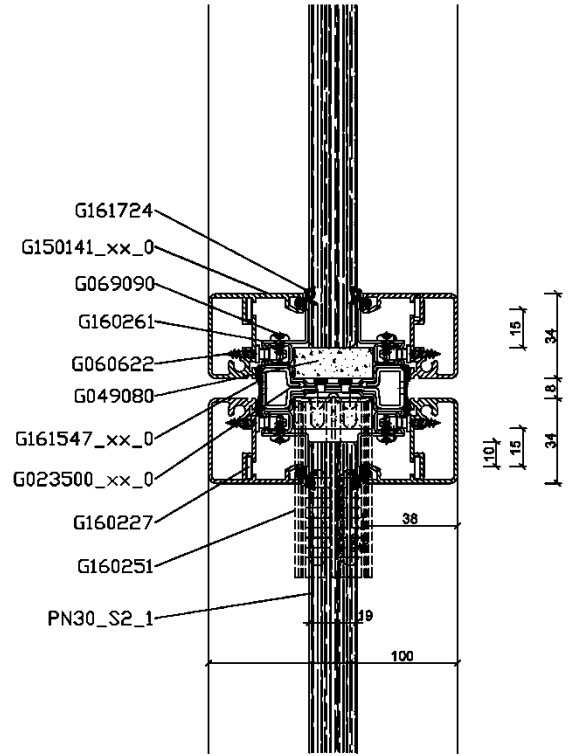
Beglaubigt  
Weber

T46 PN 30 2.0 15 mm

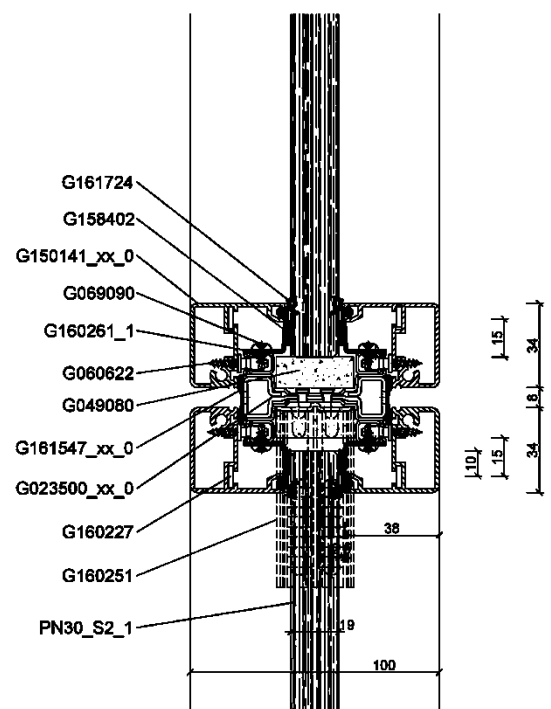
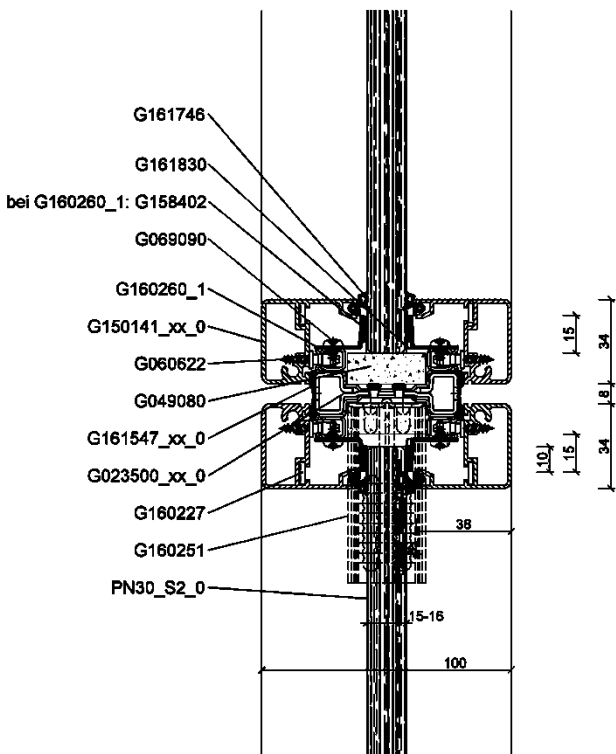


T46 PN 30 2.0 15 mm

T46 PN 30 2.1 19 mm



T46 PN 30 2.1 19 mm



Alle Maße in mm

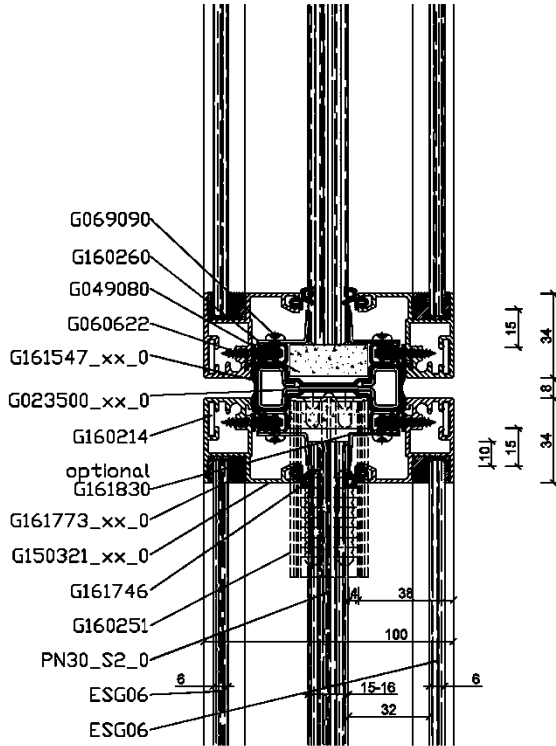
20251219rk

Bauart Brandschutzverglasung Goldbach Kirchner T46 / T36 / T34-6  
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

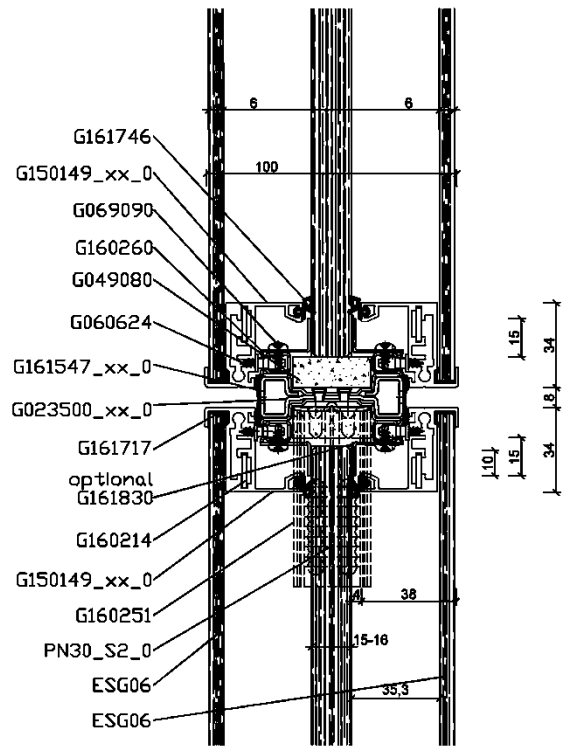
- Schnitt B-B Mono-Verglasung (Ausführungsbeispiele)

Anlage Ä/E1

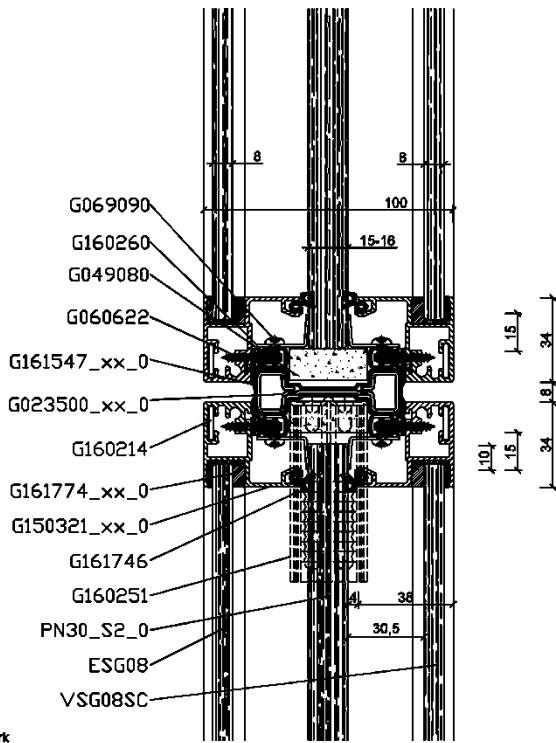
**T34-6 PN 30 2.0 15 mm  
 6 mm ESG - PN - 6 mm ESG**



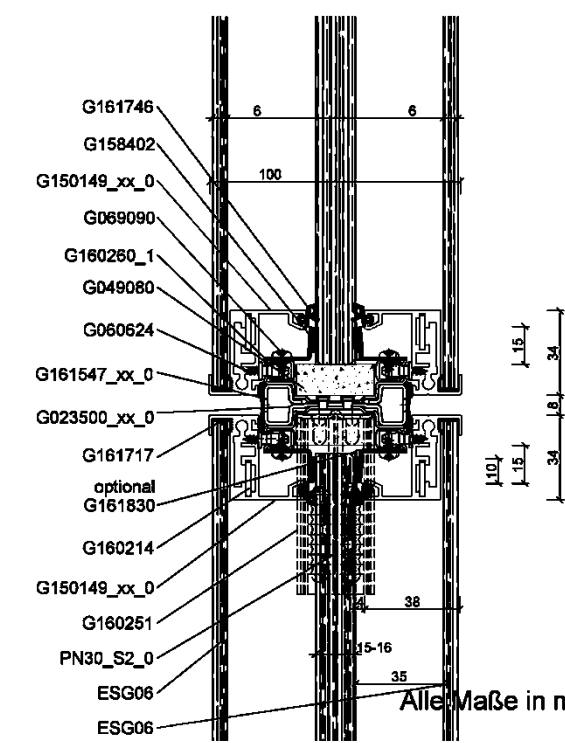
**T36 PN 30 2.0 15 mm**



**T34-6 PN 30 2.0 15 mm  
 8 mm ESG - PN - 8 mm VSG**



**T36 PN 30 2.0 15 mm**



Alle Maße in mm

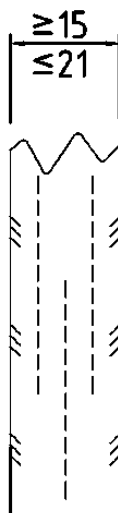
20251219rk

Bauart Brandschutzverglasung Goldbach Kirchner T46 / T36 / T34-6  
 der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

- Schnitt B-B 3-fach-Verglasung (Ausführungsbeispiele)

Anlage Ä/E2

## Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.0" / FIRESWISS FOAM 30-15



Prinzipskizze

Verbundglasscheibe mit aufschäumenden Zwischenschichten  
bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nenndicke:  $\geq 3$  mm,

äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

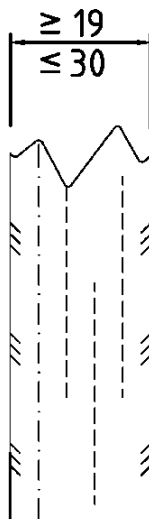
### Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "FIRESWISS FOAM 30-15" / "PYRANOVA 30 S2.0"

Anlage Ä/E 3

## Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.1" / FIRESWISS FOAM 30-19



← PVB-Folie immer zur Anprallseite bei  
 absturzsichernder Verglasung (ABS)

Prinzipskizze

**Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas bestehend aus:**

Kalk-Natronsilicatglas, Nenndicke:  $\geq 3$  mm,

mit aufschäumenden Zwischenschichten und PVB-Folie,

äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

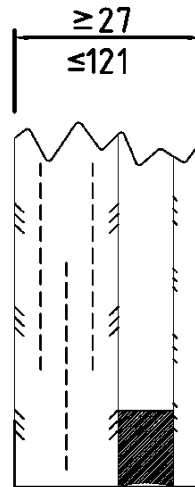
### Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "FIRESWISS FOAM 30-19" und "PYRANOVA 30 S2.1"

Anlage Ä/E 4

## Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.0" / FIRESWISS FOAM ISO 30-15



Prinzipskizze

Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus:  
Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anlage Ä/E 3 beschrieben),  
Gegen- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nenndicke  $\geq 4$  mm optional aus:

Kalk-Natronsilicatglas

Beschichtetes Glas

Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-  
Einscheibensicherheitsglas

Verbund-Sicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

Im Scheibenzwischenraum darf optional ein Sichtschutz mit Antrieb  
(manuell, elektrisch oder magnetisch) eingebracht werden.

Die Motorenabdeckung darf mit Folienbeklebung oder Siebdruck versehen werden.

Der Scheibenzwischenraum muss mit permanentem Druckausgleich ausgestattet sein.

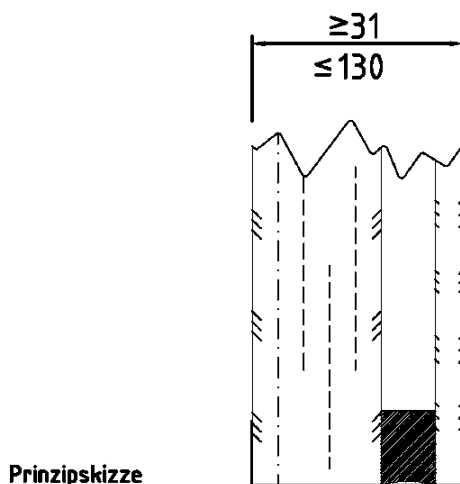
### Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "FIRESWISS FOAM ISO 30-15" / "ISO PYRANOVA 30 S2.0"

Anlage Ä/E 5

## Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.1" / FIRESWISS FOAM ISO 30-19



Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus:  
Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anlage Ä/E 4 beschrieben),  
Gegen- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nenndicke  $\geq 4$  mm optional aus:

Kalk-Natronsilicatglas

Beschichtetes Glas

Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-  
Einscheibensicherheitsglas

Verbund-Sicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

Im Scheibenzwischenraum darf optional ein Sichtschutz mit Antrieb  
(manuell, elektrisch oder magnetisch) eingebracht werden.

Die Motorenabdeckung darf mit Folienbeklebung oder Siebdruck versehen werden.

Der Scheibenzwischenraum muss mit permanentem Druckausgleich ausgestattet sein.

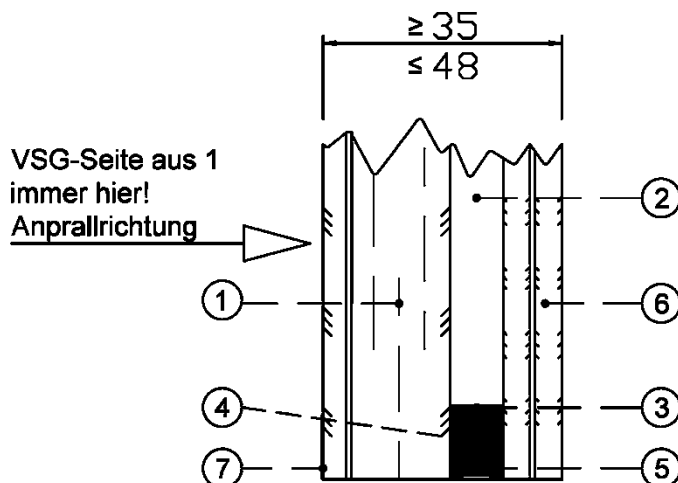
### Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "FIRESWISS FOAM ISO 30-19" / "ISO PYRANOVA 30 S2.1"

Anlage Ä/E 6

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.1" / "FIRESWISS FOAM ISO 30-19"



- 1 Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.1" oder "FIRESWISS FOAM 30-19" (siehe Anlage Ä/E4).  
Das Mehrscheiben-Isolierglas ist so anzuordnen, dass die Scheibe immer dem Stoß zugewandt ist. Das darin verbaute VSG ist ebenfalls immer dem Stoß zugewandt anzuordnen.
- 2 Scheibenzwischenraum,  $\geq 8$  mm bis  $\leq 24$  mm breit, wahlweise mit Aluminium- Sprossen und / oder Argon- Gasfüllung
- 3 Abstandshalter, Stahlblech- oder Aluminiumprofil
- 4 Primärdichtung
- 5 Sekundärdichtung
- 6 Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus 2 Scheiben Floatglas Nenndicke 4 mm und einer 0,76 mm dicken PVB-Folie.  
Bedruckungen, Beschichtungen, oder Oberflächenbearbeitungen auf dieser VSG-Scheibe sind nur auf den Außenseiten des VSG zulässig und dies nur dann, wenn von ihnen keine Festigkeitsminderungen ausgehen.
- 7 Randummantelung, Aluminiumklebeband,  $s = 0,11$  mm

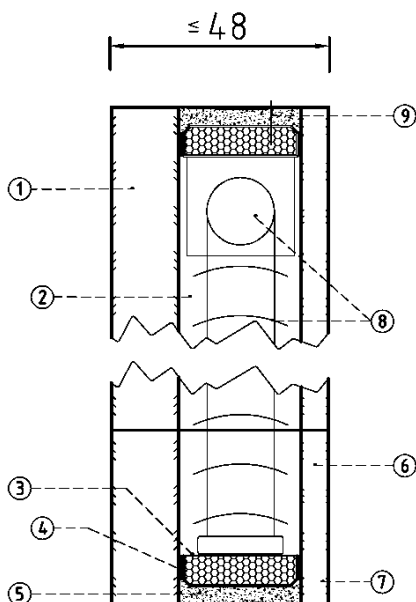
Alle Maße in mm

Bauart Brandschutzverglasung Goldbach Kirchner T46 / T36 / T34-6  
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

- Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.1" oder "FIRESWISS FOAM ISO 30-19"  
bei absturzsichernd

Anlage Ä/E7

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.. Shadow" /  
"FIRESWISS FOAM ISO 30.. Shadow"



- ① Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.0" oder "PYRANOVA 30 S2.1"  
oder "FIRESWISS FOAM 30-15" oder "FIRESWISS FOAM 30-19"
- ② Scheibenzwischenraum,  $\geq 27$  mm breit  
wahlweise mit Aluminium-Sprossen und/oder Argon-Gasfüllung
- ③ Abstandhalter, Stahlblech- oder Aluminiumprofil
- ④ Primärdichtung
- ⑤ Sekundärdichtung
- ⑥ Scheibe,  $\geq 4$  mm dick, aus Floatglas bzw. beschichtetem Glas bzw.  
teilvorgespanntem Kalknatronglas bzw. Kalk-Natron- Einscheiben-  
sicherheitsglas, wahlweise heißgelagert, bzw. Verbund- Sicherheitsglas,  
wahlweise gefärbt, bedruckt und/oder beschichtet oder sandgestrahlt
- ⑦ Randummantelung , Aluminiumklebeband, s.= 0,11 mm
- ⑧ Sichtschutz "RGT SHADOW" mit Antrieb
- ⑨ Permanenter Druckausgleich

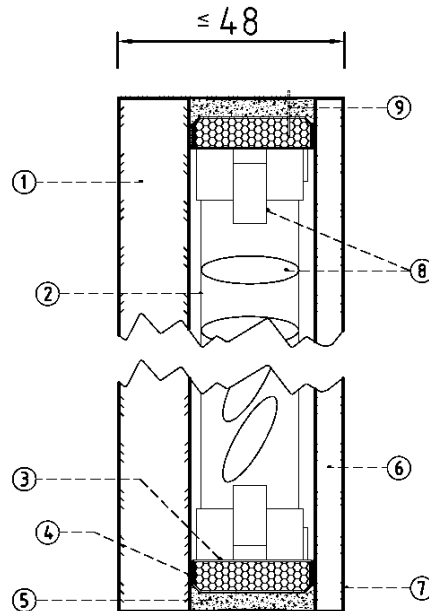
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe  
"ISO PYRANOVA 30 S2.. Shadow" / "FIRESWISS FOAM ISO 30.. Shadow"

Anlage Ä/E 8

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.. Nova" /  
"FIRESWISS FOAM ISO 30.. Nova"



- ① Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.0" oder "PYRANOVA 30 S2.1" oder "FIRESWISS FOAM 30-15" oder "FIRESWISS FOAM 30-19"
- ② Scheibenzwischenraum,  $\geq 24$  mm breit  
wahlweise mit Aluminium-Sprossen und/oder Argon-Gasfüllung
- ③ Abstandhalter, Stahlblech- oder Aluminiumprofil
- ④ Primärdichtung
- ⑤ Sekundärdichtung
- ⑥ Scheibe,  $\geq 4$  mm dick, aus Floatglas bzw. beschichtetem Glas bzw. teilvorgespanntem Kalknatronglas bzw. Kalk-Natron- Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert, bzw. Verbund- Sicherheitsglas, wahlweise gefärbt, bedruckt und/oder beschichtet oder sandgestrahlt
- ⑦ Randummantelung , Aluminiumklebeband, s.= 0,11 mm
- ⑧ Sichtschutz "RGT NOVA' mit Antrieb
- ⑨ Permanenter Druckausgleich

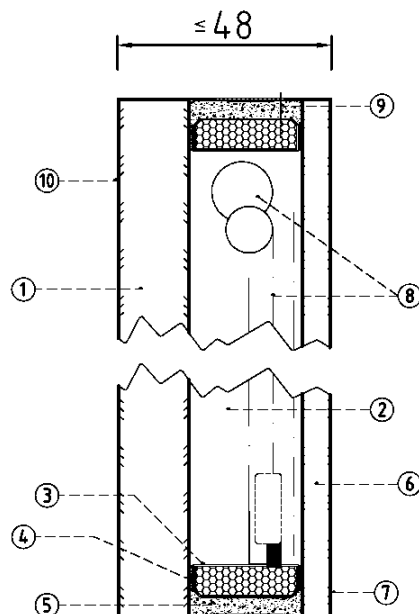
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe  
"ISO PYRANOVA 30 S2.. Nova" / "FIRESWISS FOAM ISO 30.. Nova"

Anlage Ä/E 9

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.. Roll" /  
"FIRESWISS FOAM ISO 30.. Roll"



- ① Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.0" oder "PYRANOVA 30 S2.1" oder "FIRESWISS FOAM 30-15" oder "FIRESWISS FOAM 30-19"
- ② Scheibenzwischenraum,  $\approx 24$  mm breit  
wahlweise mit Aluminium-Sprossen und/oder Argon-Gasfüllung
- ③ Abstandhalter, Stahlblech- oder Aluminiumprofil
- ④ Primärdichtung
- ⑤ Sekundärdichtung
- ⑥ Scheibe,  $\geq 4$  mm dick, aus Floatglas bzw. beschichtetem Glas bzw. teilvorgespanntem Kalknatronglas bzw. Kalk-Natron- Einscheiben-sicherheitsglas, wahlweise heißgelagert, bzw. Verbund- Sicherheitsglas, wahlweise gefärbt, bedruckt und/oder beschichtet oder sandgestrahlt
- ⑦ Randummantelung , Aluminiumklebeband, s.= 0,11 mm
- ⑧ Sichtschutz "RGT ROLL' mit Antrieb
- ⑨ Permanenter Druckausgleich
- ⑩ Motorabdeckung wahlweise Folienbeklebung oder Siebdruck

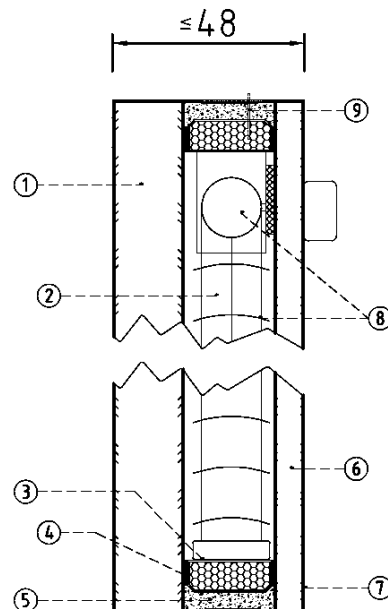
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe  
"ISO PYRANOVA 30 S2.. Roll" / "FIRESWISS FOAM ISO 30.. Roll"

Anlage Ä/E 10

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 30 S2.. Screenline" /  
"FIRESWISS FOAM ISO 30.. Screenline"



- ① Verbundglasscheibe "PYRANOVA 30 S2.0" oder "PYRANOVA 30 S2.1" oder "FIRESWISS FOAM 30-15" oder "FIRESWISS FOAM 30-19"
- ② Scheibenzwischenraum,  $\geq 20$ mm breit  
wahlweise mit Aluminium-Sprossen und/oder Argon-Gasfüllung
- ③ Abstandhalter, Stahlblech- oder Aluminiumprofil
- ④ Primärdichtung
- ⑤ Sekundärdichtung
- ⑥ Scheibe,  $\geq 4$  mm dick, aus Floatglas bzw. beschichtetem Glas bzw. teilvorgespanntem Kalknatronglas bzw. Kalk-Natron- Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert, bzw. Verbund- Sicherheitsglas, wahlweise gefärbt, bedruckt und/oder beschichtet oder sandgestrahlt
- ⑦ Randummantelung , Aluminiumklebeband, s.= 0,11 mm
- ⑧ Sichtschutz "RGT SCREENLINE" mit Antrieb
- ⑨ Permanenter Druckausgleich

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "T46", "T36" und "T34-6"  
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe  
"ISO PYRANOVA 30 S2.. Screenline" / "FIRESWISS FOAM ISO 30.. Screenline "

Anlage Ä/E 11