

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.08.2013

Geschäftszeichen:

I 39-1.70.4-31/11

Zulassungsnummer:

Z-70.4-187

Antragsteller:

Bauglasindustrie GmbH

Hüttenstraße 33

66839 Schmelz

Geltungsdauer

vom: **8. August 2013**

bis: **8. August 2018**

Zulassungsgegenstand:

**Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die
Verwendung als Vertikalverglasung**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und acht Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das thermisch vorgespannte Profilbauglas mit der Bezeichnung Pilkington Profilit™ T und das heißgelagerte thermisch vorgespannte Profilbauglas mit der Bezeichnung Pilkington Profilit™ T-H aus Kalk-Natronsilicatglas. Der Querschnitt ist U-förmig entsprechend Anlage 1. Das Profilbauglas wird zur Herstellung einschaliger oder doppelschaliger Wandverglasungen verwendet. Die Glasbahnen sind innerhalb der Wandebene vertikal oder horizontal anzuordnen und ohne Zwischenstützungen an ihren Enden zu lagern. Die entstehenden Wandverglasungen dürfen höchstens 3° gegen die Vertikale geneigt sein. Werden die Profilbaugläser zwischen den Glasbahnen einer Schale nach den Bestimmungen in Abschnitt 2.1.5 versiegelt, so ist eine Neigung von bis zu 10° gegen die Vertikale zulässig.

Das thermisch vorgespannte Profilbauglas ist für die Verwendung in nichttragenden Außenwänden und nichttragenden Innenwänden zulässig. Die Verwendung zur Aussteifung anderer Bauteile und zur Sicherung gegen Absturz wird durch die vorliegende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht geregelt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Profilbauglas Pilkington Profilit™ T und Pilkington Profilit™ T-H

Das Profilbauglas Pilkington Profilit™ T bzw. Pilkington Profilit™ T-H hat einem in Tabelle 1 beschriebenen und in Anlage 1 skizzierten Profil zu entsprechen. Es kann wahlweise mit einer fein strukturierten Ornamentierung auf der Außenoberfläche versehen sein. Angaben zur Ornamentierung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Tabelle 1: Querschnittswerte der Profiltypen

| Profiltyp Profilit™ T bzw. Profilit™ T-H. | A | B | C | D | E | F | G |
|---|--------|-----------|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|--------|
| Herstellerbezeichnung | K 22 | K 22/60/7 | K 25;- K 25 Wave | K 25/60/7; K 25/60/7 Wave | K 32 | K 32/60/7 | K 50 |
| Stegbreite b [mm] (+/- 2,0) | 232 | 232 | 262 | 262 | 331 | 331 | 498 |
| Flanschhöhe h [mm] (+/- 1,0) | 41 | 60 | 41 | 60 | 41 | 60 | 41 |
| Glasdicke d [mm] (+/- 0,2) | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| Fläche [cm ²] | 18,12 | 23,66 | 19,92; 19,48 | 25,76; 25,37 | 24,06 | 30,59 | 34,08 |
| W _{Steg} [mm ³] | 22,67 | 47,91 | 24,57; 17,75 | 52,42; 42,92 | 28,49 | 62,07 | 36,03 |
| W _{Flansch} [mm ³] | 5,21 | 13,00 | 5,26; 4,86 | 13,15; 12,31 | 5,37 | 13,43 | 5,54 |
| W _z [mm ³] | 100,07 | 143,78 | 121,18; 115,90 | 172,19; 166,90 | 176,58 | 245,50 | 350,08 |
| Trägheitsmoment I _y [mm ⁴] | 18,26 | 63,87 | 18,69 | 65,66 | 19,45 | 68,90 | 20,66 |

Abweichungen des Winkels zwischen Flansch und Steg vom rechten Winkel sind entsprechend DIN EN 572-7¹ zulässig.

Bei Pilkington Profilit™ T handelt es sich um ein thermisch vorgespanntes Profilbauglas.

Bei Pilkington Profilit™ T-H handelt es sich um ein thermisch vorgespanntes Profilbauglas, das nach dem Vorspannprozess einer Heißlagerung in Anlehnung an Bauregelliste A Teil 1², Anlage 11.11 unterzogen wird.

Mit Ausnahme der Biegezugfestigkeit und des Bruchbildes hat das Profilbauglas Pilkington Profilit™ T bzw. Pilkington Profilit™ T-H den chemischen und physikalischen Eigenschaften nach DIN EN 572-1³ zu entsprechen. Spezifische Eigenschaften aufgrund der thermischen Vorspannung, z.B. Geradheit, Bruchbild, sind der Entwurfsfassung der DIN EN 15683-1⁴ zu entnehmen.

Bohrungen und Ausschnitte (auch Ausklinkungen) sind durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht geregelt.

Zur Verwendung in doppelschaligen Wandverglasungen kann Pilkington Profilit™ T bzw. Pilkington Profilit™ T-H auf der gesamten Innenfläche (Anlage 1) beschichtet sein und wird dann zu nachfolgend genannten Produkten verarbeitet. Die Beschichtungen sind nicht festigkeitsmindernd.

- Pilkington Profilit™ Plus 1,7 T bzw. Pilkington Profilit™ Plus 1,7 T-H – low-e-Beschichtung
- Pilkington Profilit™ Antisol T bzw. Pilkington Profilit™ Antisol T-H – Sonnenschutzbeschichtung
- Pilkington Profilit™ Amethyst T bzw. Pilkington Profilit™ Amethyst T-H – Farbbeschichtung

2.1.2 Pilkington Profilit™ Opal T und Pilkington Profilit™ Opal T-H

Das Profilbauglas Pilkington Profilit™ Opal T bzw. Pilkington Profilit™ Opal T-H unterscheidet sich von dem Profilbauglas nach Abschnitt 2.1.1 dadurch, dass die Oberfläche der Innenseite der gewalzten Profile (Anlage 1) durch Sandstrahlen mattiert (satinert) wurde. Genauere Angaben zu dieser Satinierung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Pilkington Profilit™ Opal T bzw. Pilkington Profilit™ Opal T-H wird in allen Profiltypen nach Tabelle 1 hergestellt.

Für die zulässigen Spannungen gelten die in Tabelle 3 genannten Werte.

2.1.3 Pilkington Profilit™ Wave T und Pilkington Profilit™ Wave T-H

Bei dem Profilbauglas Pilkington Profilit™ Wave T bzw. Pilkington Profilit™ Wave T-H ist der Steg wellenförmig ausgebildet (Anlage 1). Pilkington Profilit™ Wave T bzw. Pilkington Profilit™ Wave T-H wird nur in den Profiltypen C und D nach Tabelle 1 hergestellt.

Für die zulässigen Spannungen gelten die in Tabelle 3 genannten Werte.

Entsprechend Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 kann die Innenseite der Pilkington Profilit™ Wave Profile beschichtet bzw. mit dem Pilkington Profilit™ Opal Design versehen werden.

2.1.4 Profilbauglas Reglit®T und Reglit®T-H

Das Profilbauglas Pilkington Reglit®T bzw. Pilkington Reglit®T-H weist im Vergleich zu Pilkington Profilit™ T bzw. Pilkington Profilit™ T-H eine stärkere Grünfärbung auf. Ansonsten

| | | |
|---|--------------------------|--|
| 1 | DIN EN 572-7:2012-11 | Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 7: Profilbauglas mit oder ohne Drahteinlage |
| 2 | Bauregelliste A Teil 1 | Herausgegeben vom Deutschen Institut für Bautechnik, Kolonnenstraße 30 B, 10829 Berlin; verfügbar über www.dibt.de |
| 3 | DIN EN 572-1:2012-11 | Glas im Bauwesen – Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil 1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften |
| 4 | E DIN EN 15683-1:2012-07 | Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Profilbau-Sicherheitsglas – Teil 1: Definition und Beschreibung |

entspricht es den Eigenschaften von Pilkington Profilit™ T bzw. Pilkington Profilit™ T-H nach Abschnitt 2.1.1.

2.1.5 Versiegelung

Für die Versiegelung der Fugen ist Silikon der Dichtstoffklasse E nach DIN 18545-2⁵ zu verwenden. Die Mindestabmessungen nach Anlage 3 sind einzuhalten.

2.1.6 Einlegeprofile

Zur Lagerung der Längskanten von Glasbahnen, die der Länge nach geschnitten wurden, sind Einlegeprofile aus PVC mit einem E-Modul von 2650 N/mm² (+/-20 %) und einer Shore Härte D von 70 (+20/-10) nach Anlage 4 oder 5 zu verwenden. Alternativ dürfen auch Bauteile aus anderen Materialien wie Kunststoff oder Holz mit gleicher oder höherer Steifigkeit verwendet werden, sofern durch entsprechende Zwischenlagen wie Vorlegebänder und Rundschnüre ein Kontakt zum Glas ausgeschlossen wird (Anlage 5).

2.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Transport von Profilbauglas darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen. Die Herstellerangaben zu Verpackung, Transport und Lagerung sind einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

Das thermisch vorgespannte Profilbauglas und das heißgelagerte thermisch vorgespannte Profilbauglas werden auf dem Produkt mit "Profilit™ T" bzw. "Profilit™ T-H" dauerhaft gekennzeichnet.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Profilbauglas Pilkington Profilit™ T

Die Bestätigung der Übereinstimmung der thermisch vorgespannten Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts auf Verlangen zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Profilbauglas Pilkington Profilit™ T-H

Die Bestätigung der Übereinstimmung der heißgelagerten, thermisch vorgespannten Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen. Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller eine hierfür anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder abzugeben.

⁵ DIN 18545-2:2008-12: Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen - Teil 2: Dichtstoffe, Bezeichnung, Anforderungen, Prüfung

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts und des Übereinstimmungszertifikats auf Verlangen zur Kenntnis zu geben.

2.3.3 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.3.1 In jedem Herstellwerk der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in den Abschnitten 2.3.3.2 bis 2.3.3.4 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

2.3.3.2 Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials

Ausgangsprodukt ist nicht vorgespanntes Profilbauglas nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-70.4-43.

2.3.3.3 Kontrollen und Prüfungen am fertigen Bauprodukt

Einmal im Monat sind Biegebruchprüfungen mit dem Versuchsaufbau nach Anlage 2 sowohl an thermisch vorgespannten Profilen als auch an heißgelagerten thermisch vorgespannten Profilen durchzuführen. Hierbei ist die Belastung der Einzelprofile bis zum Bruch zu steigern. Es sind jeweils zwei Profile mit Flansch und mit Steg in der Zugzone zu prüfen. Es ist darauf zu achten, dass über ein Jahr verteilt alle produzierten Profiltypen nach den Abschnitten 2.1.1. bis 2.1.4 in die Prüfungen einbezogen werden.

Sollten bei diesen Regelprüfungen Bruchwerte ermittelt werden, die unter den erforderlichen Mindestwerten nach Tabelle 2 liegen, so sind mindestens 10 weitere Profile zu prüfen und der 5%-Fraktilwert (bei 95% Aussagewahrscheinlichkeit) zu bestimmen. Der 5%-Fraktilwert muss über dem Mindestwert liegen. Der Mindestwert entspricht dem 2,4-fachen Wert der in Tabelle 3 festgelegten zulässigen Spannungen für thermisch vorgespanntes Glas ohne Versiegelung.

Tabelle 2: Mindestwerte der Festigkeiten bei den Biegebruchprüfungen

| Belastungsrichtung | Mindestwert der Festigkeit |
|------------------------|----------------------------|
| Flansch in der Zugzone | 154 N/mm ² |
| Steg in der Zugzone | 70 N/mm ² |

Weiterhin sind arbeitstäglich und chargenweise sowie bei der Umstellung auf einen neuen Profiltyp Bruchbildprüfungen für Pilkington Profilit™ T und Pilkington Profilit™ T-H nach der Entwurfsfassung der DIN EN 15683-1, Kapitel 8, durchzuführen. Die Auszählung erfolgt nach Abschnitt 8.4 dieser Norm.

Ebenso ist die Geradheit nach der Entwurfsfassung der DIN EN 15683-1, Abschnitt 6.4, zu kontrollieren.

Bei Pilkington Profilit™ T Wave und Pilkington Profilit™ T-H Wave erfolgt die Prüfung der Tragfähigkeit analog zum Versuchsaufbau nach Anlage 2 mit Auflagerrollen, die an die Wellenform der Glasprofile angepasst sind.

2.3.3.4 Dokumentation

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der jeweils zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.4 Erstprüfung des Bauprodukts durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den Abschnitt 2.1. genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Die Beschichtungen der Innenflächen der in Abschnitt 2.1.1 genannten Produkte haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Festigkeit des Profilbauglases, der Nachweis der Biegezugfestigkeit für diese Produkte gilt daher als erbracht, sofern die Erstprüfung der unbeschichteten Produkte mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde.

Für Pilkington Profilit™ T-H ist mit jedem Heißlagerungssofen eine Erstprüfung in Anlehnung an Anlage 11.11, Abschnitt 3.3 der Bauregelliste A Teil 1 mit Profilbaugläsern durchzuführen. Die Vorgaben aus der Erstprüfung, z.B. die Anordnung der Profile für den Heißlagerungsprozess, sind für die folgenden Heißlagerungen zu beachten.

2.3.5 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk, in dem Pilkington Profilit™ T-H hergestellt wird, ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine fremdüberwachende Stelle regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, zu überprüfen. In den ersten beiden Jahren nach der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt diese Überprüfung zweimal jährlich. Ergänzend gelten die weiteren Vorgaben nach Bauregelliste A Teil 1 Anlage 11.11.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Ein Kontakt zwischen Glas und Metall und zwischen den Glaselementen untereinander ist auch unter Last- und Temperatureinwirkung durch geeignete Zwischenmaterialien auszuschließen.

Bei doppelschaligen Ausführungen dürfen gegenüberliegend nur Profilbaugläser des gleichen Typs verwendet werden. In einer Wandkonstruktion dürfen sowohl bei einschaliger als auch bei doppelschaliger Ausführung mit Silikonversiegelung nur dann zwei verschiedene Profilbauglas-Typen angrenzen, wenn nachgewiesen wurde, dass die Durchbiegungen dieser beiden Typen nicht mehr als 2 mm voneinander abweichen.

Die Profilbaugläser sind an den Enden der Bahnen zu lagern.

Bei horizontalem Einbau ist sicherzustellen, dass jede Glasbahn nur ihr eigenes Gewicht trägt (Anlage 7).

Der Glaseinstand muss bei vertikalem Einbau am unteren Rand mindestens 12 mm und am oberen Rand mindestens 20 mm betragen. Bei horizontalem Einbau muss der Glaseinstand jeweils mindestens 20 mm betragen.

Zur Vermeidung von Schäden an der Verglasung und am Baukörper ist die Ableitung von anfallendem Kondensat sicherzustellen (siehe auch DIN 18361⁶, Verglasungsarbeiten,

⁶ DIN 18361:2012-09 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Verglasungsarbeiten

Abschnitt 3.9). Insbesondere ist der untere Rahmen so auszubilden, dass Ansammlungen von Wasser kontrolliert nach außen abgeleitet werden können.

Beim Entwurf ist insbesondere darauf zu achten, dass auf das Profilbauglas keine Lasten aus dem Gebäude übertragen werden, die metallischen Auflagerprofile ausreichend steif und tragfähig sind und eine zwängungsarme Lagerung sichergestellt ist. Die Auflagerprofile sind für die auftretenden Lasten zu bemessen und entsprechend den Technischen Baubestimmungen am Gebäude zu verankern.

Die Glasbahnen werden für den Einbau rechtwinklig oder bis zu maximal 50° abweichend abgeschnitten. Die Profilbaugläser sind an ihren Enden durchgehend linienförmig zu lagern.

Öffnungselemente dürfen die auf sie entfallenden Lasten nicht über die angrenzenden Glasbahnen abtragen.

3.2 Bemessung

Die Bemessung erfolgt über zulässige Spannungen unter Berücksichtigung eines globalen Sicherheitsbeiwertes.

Für die eingebauten Glasbahnen (Anlage 6) ist nachzuweisen, dass infolge der Einwirkungen die in Tabelle 3 angegebenen zulässigen Hauptzugspannungen nicht überschritten werden. Für alle Nachweise, die nach dem Konzept zulässiger Spannungen geführt werden, sind die Teilsicherheitsbeiwerte auf der Einwirkungsseite $\gamma_F = 1,0$.

Tabelle 3: zulässige Spannungen ($\sigma_{zul.}$)

| Verglasungsart | Profilausrichtung | Zulässige Spannungen |
|-------------------|-------------------------|----------------------|
| Ohne Versiegelung | Steg in der Zugzone | 29 N/mm ² |
| | Flansche in der Zugzone | 64 N/mm ² |
| Mit Versiegelung | Steg in der Zugzone | 31 N/mm ² |
| | Flansche in der Zugzone | 68 N/mm ² |

Für das Profilbauglas ist eine Durchbiegung von maximal 1/65 der Einbaulänge zulässig.

Bei vertikaler Anordnung der Glasbahnen muss der obere Glaseinstand im Rahmenprofil nach Anlage 6 (z.B. Nr. 950) bei Verformung der Unterkonstruktion mindestens 12 mm betragen.

3.3 Wärmeschutz

Wird das Profilbauglas in Bereichen verwendet, in denen Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, so sind die Werte für den Wärmedurchgangskoeffizienten U_G und den Bemessungswert g des Gesamtenergiedurchlassgrades der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Bemessungswert U_G des Wärmedurchgangskoeffizienten und Bemessungswert g des Gesamtenergiedurchlassgrades für Pilkington Profilit™ T und Pilkington Profilit™ T-H

| Profilbauglas | U_G -Wert in W / (m ² K) | g-Wert |
|--|--|--------|
| Einschalig, ohne Beschichtung Pilkington Profilit™ | 5,7 | 0,79 |
| Doppelschalig, ohne Beschichtung Pilkington Profilit™ | 2,8 | 0,68 |

| Profilbauglas | U _G -Wert in W / (m ² K) | g-Wert |
|--|---|--------|
| Doppelschalig, mit Wärmeschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ innen Pilkington Profilit™ Plus 1,7 | 1,8 | 0,63 |
| Doppelschalig, mit Sonnenschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ Antisol innen Pilkington Profilit™ | 2,8 | 0,49 |
| Doppelschalig, mit Sonnen- und Wärmeschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ Antisol innen Pilkington Profilit™ 1,7 | 1,8 | 0,45 |
| Doppelschalig, blaue Beschichtung außen und innen Pilkington Profilit™ Amethyst | 2,8 | 0,46 |
| Doppelschalig, blaue Beschichtung und Wärmeschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ Amethyst innen Pilkington Profilit™ Plus 1,7 | 1,8 | 0,49 |
| Dreischalig mit zweimal Wärmeschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ mittlere und innere Scheibe Pilkington Profilit™ Plus 1,7 | 1,2 | 0,51 |
| Doppelschalig mit Mattierung außen Pilkington Profilit™ Opal innen Pilkington Profilit™ Opal | 2,8 | 0,55 |
| Doppelschalig eisenarmes Glas außen Pilkington Profilit™ OW innen Pilkington Profilit™ OW | 2,8 | 0,79 |
| Doppelschalig eisenarmes Glas mit Mattierung außen Pilkington Profilit™ Opal OW innen Pilkington Profilit™ Opal OW | 2,8 | 0,71 |
| Doppelschalig mit Mattierung und Wärmeschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ Opal innen Pilkington Profilit™ Plus 1,7 | 1,8 | 0,54 |
| Doppelschalig mit zweimal Sonnenschutzbeschichtung außen Pilkington Profilit™ Antisol Innen Pilkington Profilit™ Antisol | 2,8 | 0,37 |

Wird das Profilbauglas mit einer anderen als den in Tabelle 4 genannten, nicht festigkeitsmindernden Beschichtung versehen, so sind U_G des Wärmedurchgangskoeffizienten nach DIN EN ISO 12567-1⁷ und Bemessungswert g des Gesamtenergie-durchlassgrades nach DIN EN 410⁸ durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zu bestimmen. Liegen entsprechende Prüfberichte einer hierfür anerkannten Prüfstelle nicht vor, so dürfen ersatzweise die Werte für die unbeschichteten Produkte nach Tabelle 4 angesetzt werden.

- 7 DIN EN ISO 12567-1:2010-12 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern und Türen – Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens – Teil 1: Komplett Fenster und Türen
- 8 DIN EN 410:2011-04 Glas im Bauwesen – Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen

4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Einbau von thermisch vorgespanntem Profilbauglas Pilkington Profilit™ T ist nur bis zu einer Einbauhöhe von 4 m über der angrenzenden Verkehrsfläche zulässig. Bei größeren Einbauhöhen ist das heißgelagerte thermisch vorgespannte Profilbauglas Pilkington Profilit™ T-H zu verwenden.

Die Verglasungsarbeiten sind nach der Arbeitsanweisung des Herstellers durchzuführen. Die Arbeitsanweisung regelt die folgenden Punkte:

- Beschreibung von Material und Abmessung der zu verwendenden Lagerungsmaterialien wie Dichtstoffe, Einlegeprofile, Vorlegebänder und Rahmen.
- Beschreibung des fachgerechten Einbaus einschließlich der Dichtstoffverwendung

Die Versiegelung mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.5 hat den in Anlage 3 aufgeführten Angaben zu entsprechen.

Die aktuelle Montagerichtlinie des Herstellers ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Für den Einbau der Profilbaugläser sind dem ausführenden Betrieb die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung und die Montagerichtlinie auszuhändigen.

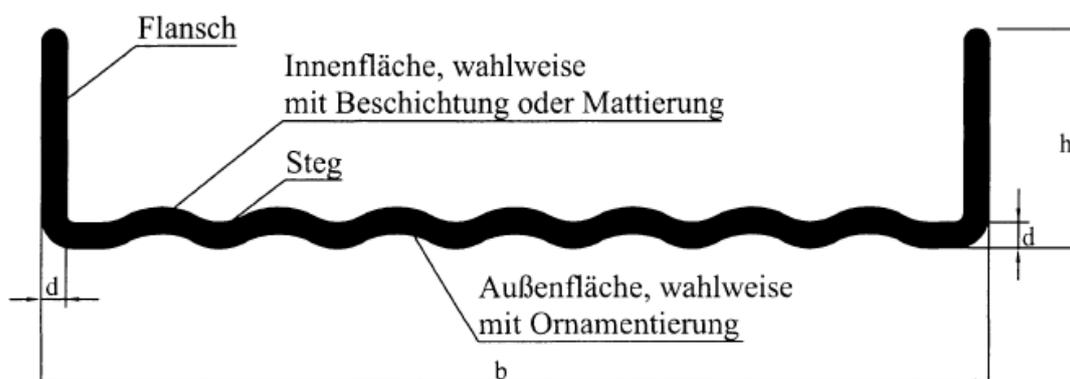
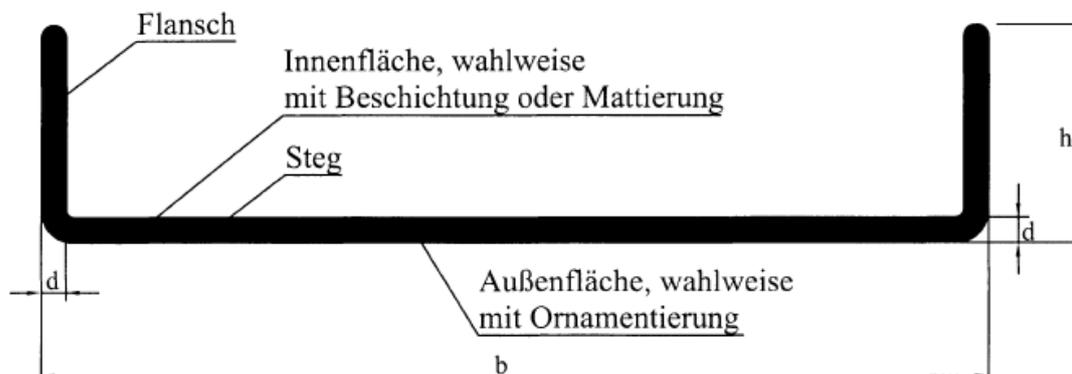
5 Bestimmungen für die Wartung

Bei wesentlichen Schäden an den Fugen und am Profilbauglas sind diese unverzüglich und fachgerecht durch Ausbesserung bzw. Austausch zu beheben.

Die Profilbauverglasungen sind ordnungsgemäß zu warten und instand zu halten. Ist eine wirksame Fugenversiegelung mit den in Tabelle 3 aufgeführten zulässigen Spannungen für die Verglasung mit Versiegelung berücksichtigt, oder sind die Glasbahnen mehr als 3° gegen die Vertikale geneigt, so müssen die Fugenversiegelungen in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. instand gesetzt werden. Beschädigte Profilbaugläser sind zu ersetzen. Gefährdete Verkehrsflächen müssen umgehend gesichert werden.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



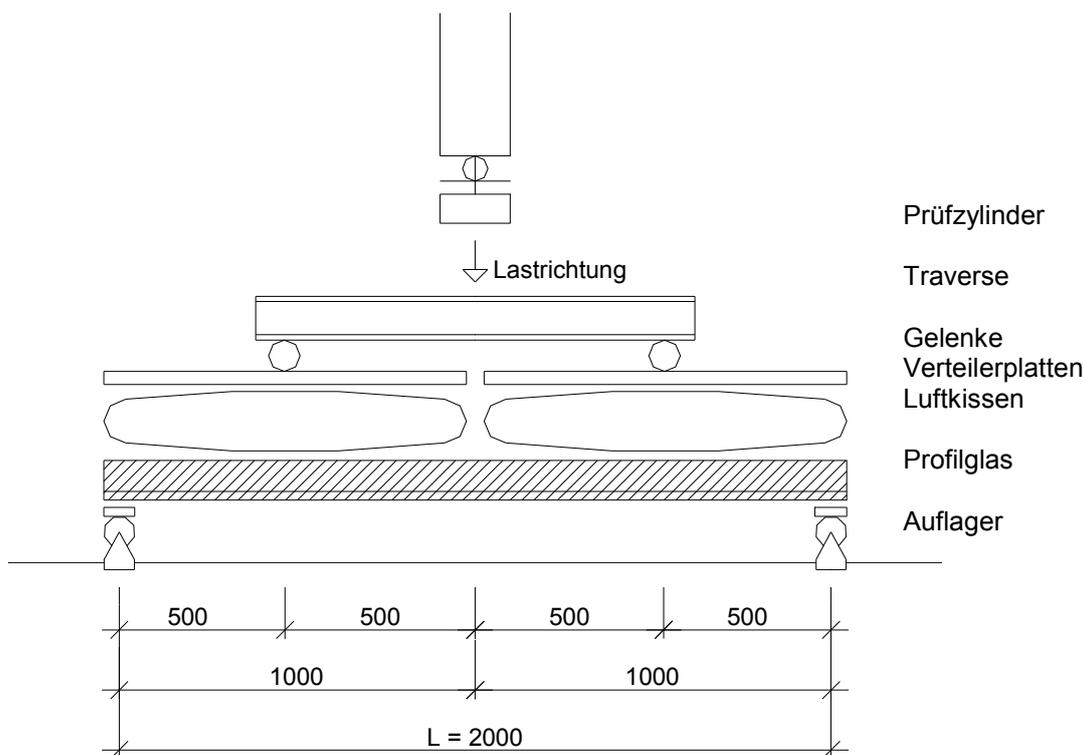
Profilquerschnitt: d: Dicke
 b: Breite
 h: Höhe

Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

Querschnittsmaße

Anlage 1

Versuchsaufbau



- Prüfzylinder
- Traverse
- Gelenke
- Verteilerplatten
- Luftkissen
- Profilglas
- Auflager

Prüfbedingungen

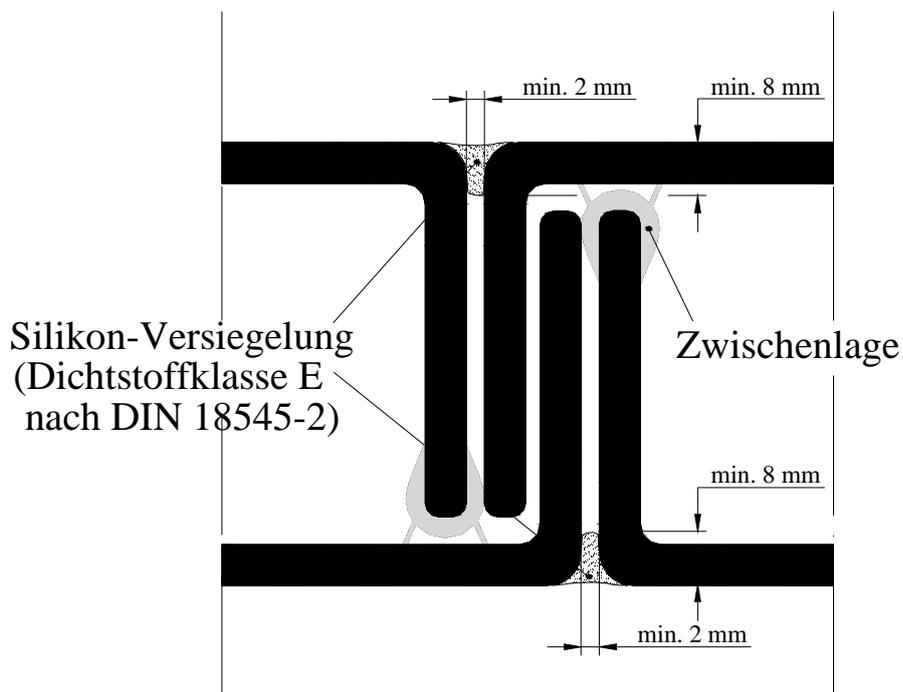
- Luftkissen: Mini - Hebekissen Typ V24L der Firma Vetter
- Auflager: Stahlrohre, $d = 50 \text{ mm}$, mit Zwischenlage mit der Shore-A-Härte 60 ± 5 ; werden die Flansche nach unten ausgerichtet, so ist die Rollenbreite so anzupassen, dass die Last ausschließlich über den Steg abgetragen wird.
- Belastungsgeschwindigkeit: die Zunahme der Biegebeanspruchung muss in einem Bereich von $2 \pm 0,4 \text{ N}/(\text{mm}^2\text{s})$ liegen

Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

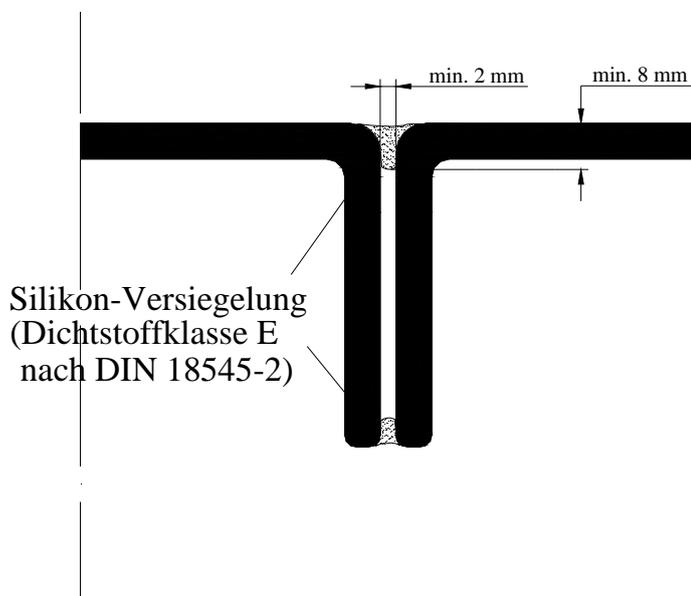
Versuchsaufbau

Anlage 2

Zeichnung 1: Fugenausbildung bei doppelschaliger Pilkington **Profilit**TM - Verglasung:



Zeichnung 2: Fugenausbildung bei einschaliger Pilkington **Profilite**TM - Verglasung:



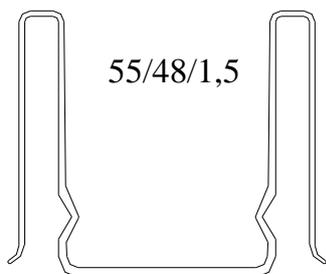
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.4-187

Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilite T" und "Pilkington Profilite T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

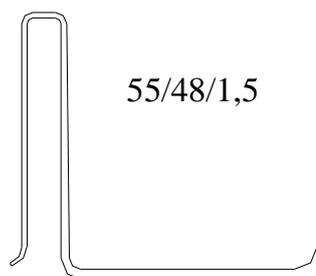
Doppelschalige und einschalige Ausführung

Anlage 3

Serie 60, für Pilkington Profilit™ mit 41 mm Flansch, z.B. K 25 (262/41/6)

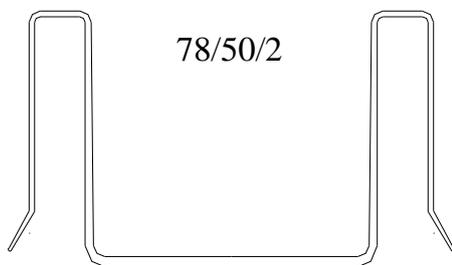


Profil-Nr.: 962/2 N
 für doppelschalige Verglasung

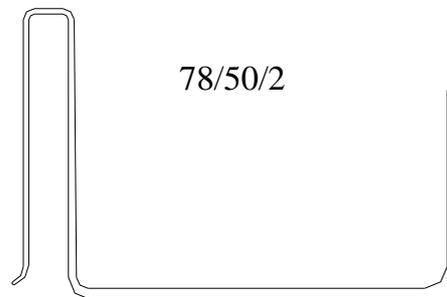


Profil-Nr.: 962/1
 für einschalige Verglasung

Serie 83, für Pilkington Profilit™ mit 60 mm Flansch, z.B. K 25 (262/60/7)



Profil-Nr.: 980/2 N
 für doppelschalige Verglasung

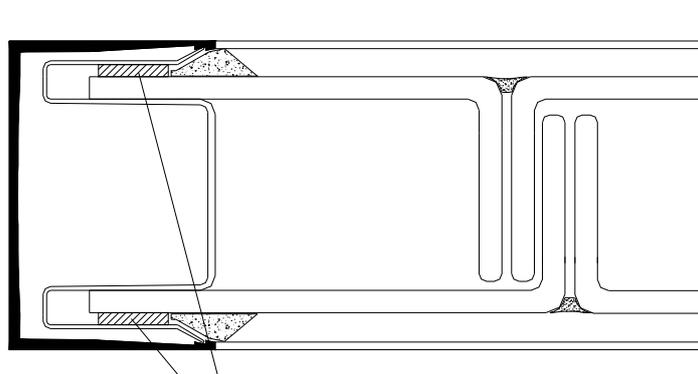


Profil-Nr.: 980/1
 für einschalige Verglasung

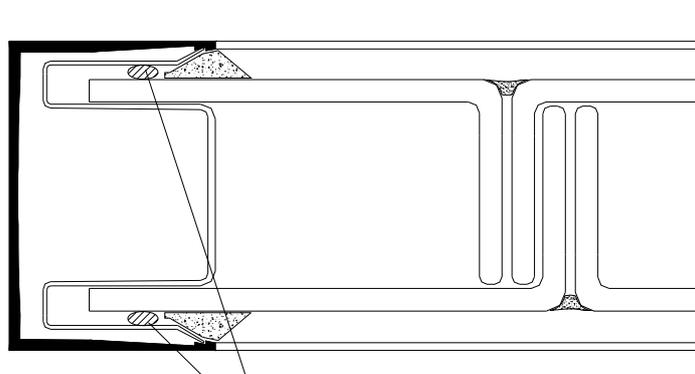
Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

Kunststoffeinlegeprofil zur Lagerung längsgeschnittener Profilbaugläser

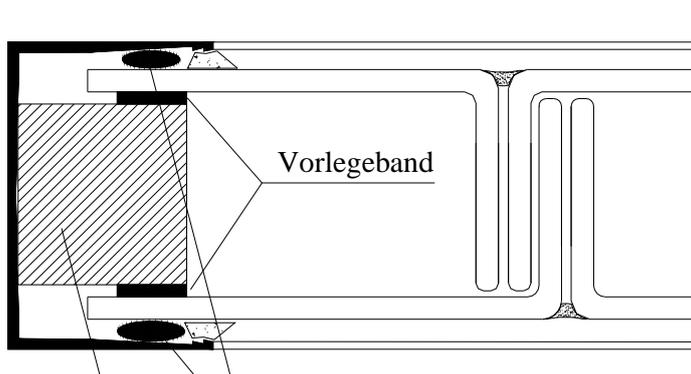
Anlage 4



a) mit Kunststoffklötzchen



b) mit Rundschnur



Vorlegeband

Rundschnur

Distanzstück aus PVC
 oder andere geeignete Materialien

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.4-187

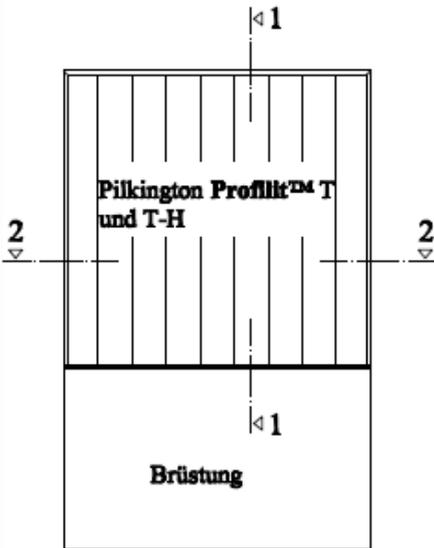
Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

Lagerung längsgeschnittener Profilbaugläser

Anlage 5

Pilkington Profilit™ T und T-H - Vertikale Standardverglasung

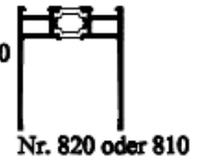
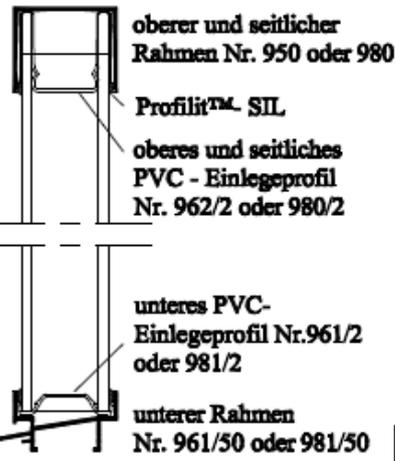
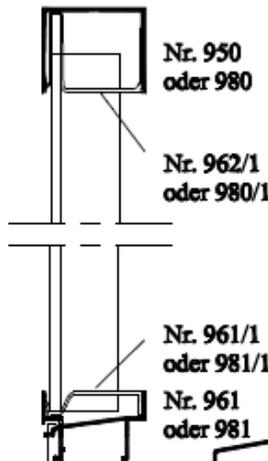
Einschalige und doppelschalige Verlegung



einschalig

doppelschalig

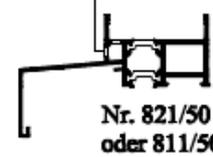
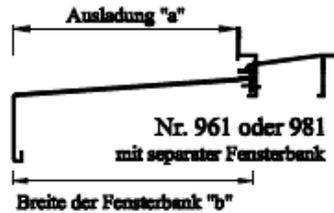
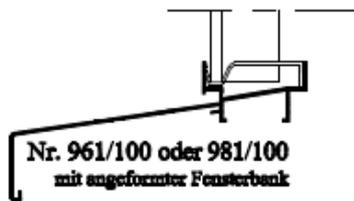
Rahmenprofile mit thermischer Trennung



Entwässerungsschlitz für Kondenswasser

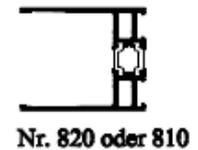
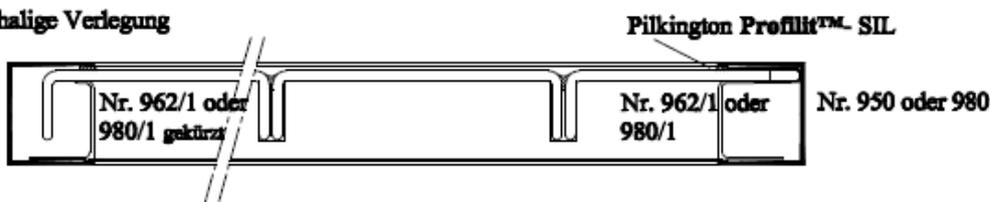
Vertikalschnitt 1-1

Entwässerungsschlitz für Kondenswasser (versetzt angeordnet)



Horizontalschnitte 2-2

Einschalige Verlegung



Doppelschalige Verlegung



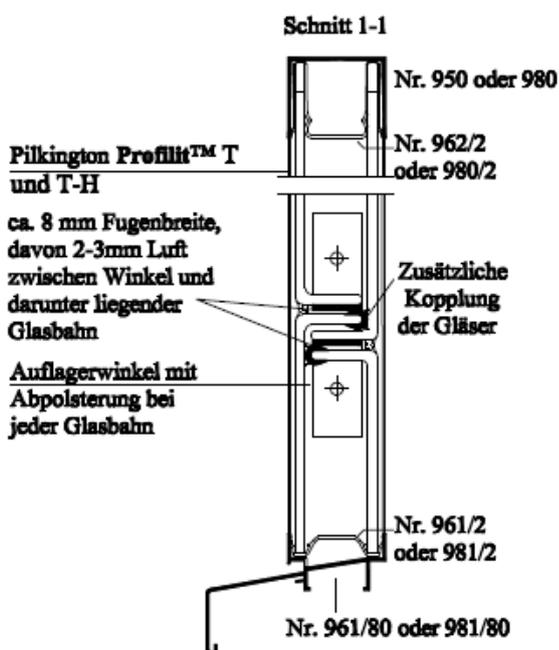
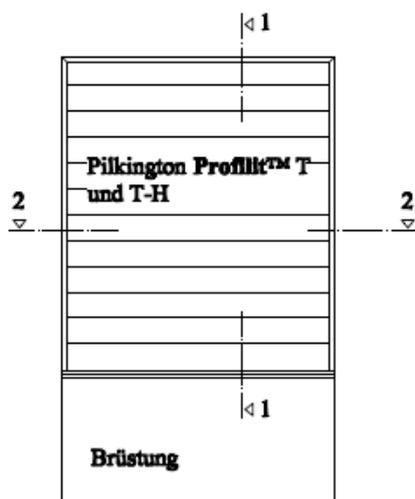
Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

Vertikale Anordnung der Glasbahnen

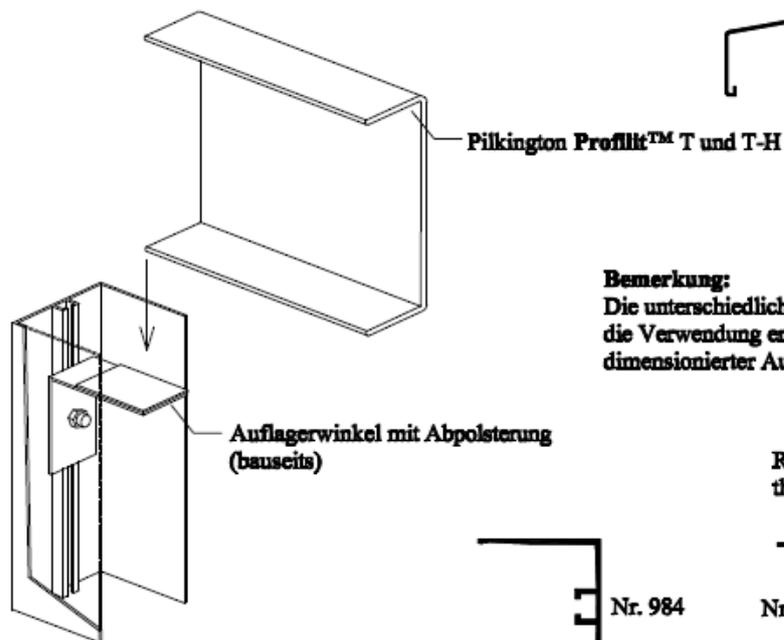
Anlage 6

Pilkington Profilit™ T und T-H - Horizontale Standardverglasung

Doppelschalige Verlegung

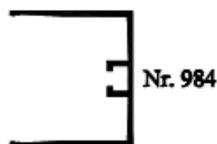


Ansicht

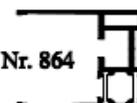
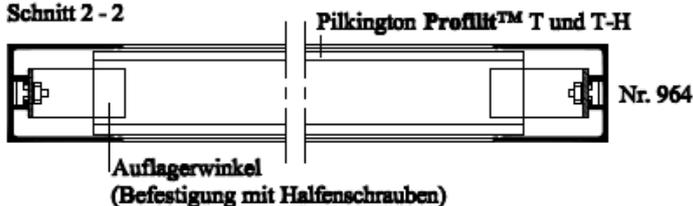


Bemerkung:
 Die unterschiedlichen Glastypeen verlangen die Verwendung entsprechend statisch dimensionierter Auflagerwinkel.

Rahmenprofile mit thermischer Trennung



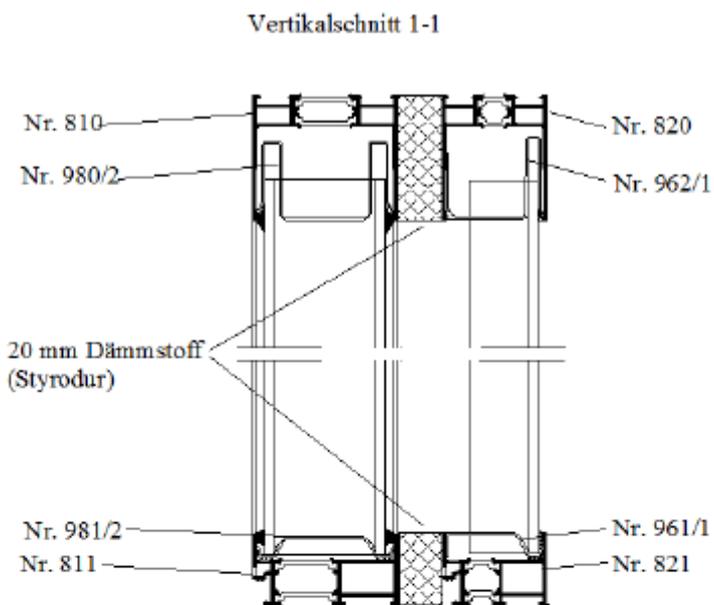
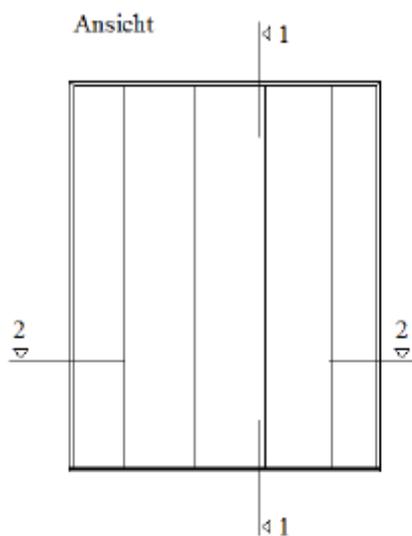
Schnitt 2-2



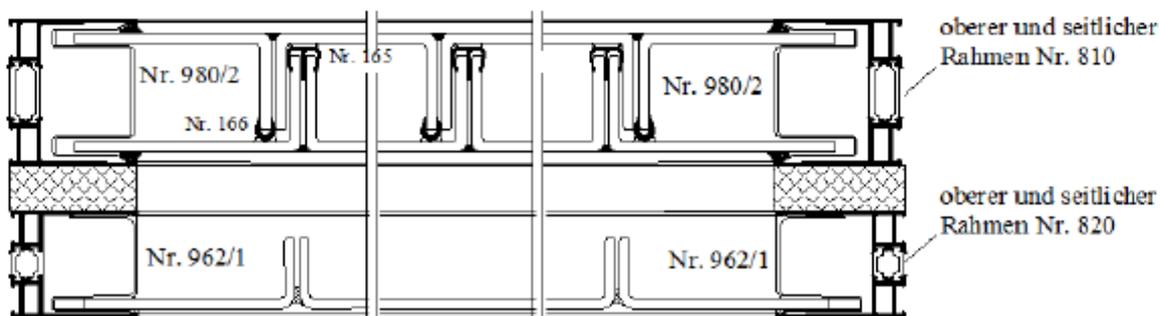
Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

Horizontale Anordnung der Glasbahnen

Anlage 7



Horizontalschnitt 2-2



ohne Maßstab

Profilbau-Sicherheitsglas "Pilkington Profilit T" und "Pilkington Profilit T-H" für die Verwendung als Vertikalverglasung

Dreischalige Ausführung

Anlage 8