

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:

17.08.2016

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.5-54/15

Zulassungsnummer:

Z-70.5-94

Geltungsdauer

vom: **17. August 2016**

bis: **17. August 2021**

Antragsteller:

VELUX A/S

Management (W-PRM) (Å99)

Ådalsvej 99

2970 HØRSHOLM

DÄNEMARK

Zulassungsgegenstand:

**Absturzsichernde untere Verglasungseinheit
des VELUX System GDL CABRIO**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 6. Juni 2006 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 die untere Verglasungseinheit des "VELUX System GDL CABRIO" der Firma VELUX A/S Hoersholm in Dänemark. Die Verglasungseinheit ist ein Kippflügel mit einer Neigung von 35°-53° zur Horizontalen im geschlossenen Zustand und einer Neigung von 90° zur Horizontalen im geöffneten Zustand. Die unbedruckte Mehrscheiben-Isolierverglasung besteht auf der Außenseite aus Einscheibensicherheitsglas und auf der Innenseite aus einer Verbund-Sicherheitsglasscheibe. Die Verglasung ist in einem Holzrahmen mit Klemmleisten aus Metall gefasst. Die Ausbildung und die zulässigen Abmessungen sind Anlage 1 zu entnehmen.

Die Verglasung hat eine absturzsichernde Funktion im Sinne der Kategorie C2 der "Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)"¹ bzw. der DIN 18008-4².

Die horizontalen Gedrängelasten werden durch den Rahmen in baurechtlich erforderlicher Höhe abgetragen. Die ausreichende Tragfähigkeit des Holmes, der seitlichen Absturzsicherungen sowie der Verbindungen zwischen Flügel und Rahmen wurde im geöffneten Zustand entsprechend der ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern"³ nachgewiesen.

Der Nachweis des oberen Fensterflügels, der keine absturzsichernde Funktion übernehmen soll, erfolgt entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Die Verglasung ist, auch zu Reinigungs- oder Wartungszwecken, nicht begehbar.

Die Befestigung an der tragenden Unterkonstruktion und die Unterkonstruktion sind nach technischen Baubestimmungen zu bemessen und auszuführen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 untere Verglasungseinheit

2.1.1.1 Floatglas

Für das Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) gelten die Bestimmungen nach DIN EN 572-9⁴. Die Floatscheibe muss mindestens 3 mm dick sein.

2.1.1.2 Einscheibensicherheitsglas (ESG)

Für das Einscheibensicherheitsglas gelten die Bestimmungen nach DIN EN 12150-2⁵; Die ESG-Scheibe muss mindestens 4 mm dick sein.

2.1.1.3 Teilvorgespanntes Glas

Für das TVG gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1863-2⁶ oder die Bestimmungen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

¹ "Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen – TRAV", Fassung 01/2003; veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2/2003

² DIN 18008-4: 2013-07 Glas im Bauwesen- Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

³ ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern", Juni 1985

⁴ DIN EN 572-9 Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil 9: Konformitätsbewertung

⁵ DIN EN 12150-2:2004 Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

⁶ DIN EN 1863-2:2004 Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas

2.1.1.4 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG mit PVB-Folie gelten die Bestimmungen nach DIN EN 14449⁷. Das VSG muss aus zwei Scheiben Floatglas nach 2.1.1.1 bestehen. Die Nenndicke der verwendeten PVB-Folie muss 0,38 mm betragen. Die PVB-Folie muss folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3:2003-7⁸ (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min, Prüftemperatur 23 °C) aufweisen: Reißfestigkeit > 20 N/mm², Bruchdehnung > 250%.

2.1.1.5 Mehrscheiben-Isolierverglasung

Für die Isolierverglasung gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1279-1⁹
Folgende Glasaufbauten (Außen / Innen) sind zugelassen:

Glastyp	Glasaufbau
Typ 66	4 mm ESG/ 12 mm SZR / 3 mm TVG / 12 mm SZR / VSG aus 2x3mm Float und 0,76 mm PVB Folie

Die Glasscheiben dürfen keine Bohrungen und Ausschnitte aufweisen.

Alle Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Landesbauordnungen.

2.1.2 obere Verglasungseinheit

2.1.2.1 Floatglas

Für das Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) gelten die Bestimmungen nach DIN EN 572-9¹⁰. Die Floatscheibe muss mindestens 2 mm dick sein.

2.1.2.2 Einscheibensicherheitsglas (ESG)

Für das Einscheibensicherheitsglas gelten die Bestimmungen nach DIN EN 12150-2¹¹; Die ESG-Scheibe muss mindestens 2 mm dick sein.

2.1.2.3 Teilvorgespanntes Glas

Für das TVG gelten die Bestimmungen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.1.2.4 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG mit PVB-Folie gelten die Bestimmungen analog Abschnitt 2.1.1.4. Das VSG muss aus zwei Scheiben Floatglas nach 2.1.2.1 bestehen.

2.1.2.5 Mehrscheiben-Isolierverglasung

Für die Isolierverglasung gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1279-1¹².

2.1.3 Rahmen und seitliche Absturzsicherungen

Der Rahmen für das System GDL Cabrio muss aus Vollholz (Nadelholz) nach DIN EN 14081-1¹³ in Verbindung mit der Anwendungsregel DIN 20000-5¹⁴ oder aus Brettschichtholz nach DIN EN 14080¹⁵ mit der Anwendungsregel DIN 20000-3¹⁶ bestehen. Der Rahmen muss eine Rohdichte >500 kg/m³ haben und endlackiert werden.

7	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas -
8	DIN EN ISO 527-3:2003-7	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
9	DIN EN 1279-1:2004	Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 1
10	DIN EN 572-9	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 9: Konformitätsbewertung
11	DIN EN 12150-2:2004	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas
12	DIN EN 1279-1:2004	Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 1
13	DIN EN 14081-1:2011-5	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
14	DIN EN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken
15	DIN EN 14080:2013-9	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
16	DIN EN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken

Die seitlichen Absturzsicherungen bestehen aus U-Profilen aus Stahl, Füllstäben aus Aluminium und Kunststoffformteilen.

Konstruktionsdetails und Herstellverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 Dachflächenfenster

2.1.4.1 untere Verglasungseinheit

Die untere Verglasungseinheit des VELUX-System GDL Cabrio muss aus den Produkten der Abschnitte 2.1.1.5 und 2.1.3 zusammengesetzt werden.

Die Mehrscheiben-Isolierverglasungen müssen allseitig, linienförmig auf der Holzrahmen-Konstruktion mit angeschraubten Metallprofilen und entsprechenden dauerelastischen Zwischenlagen geklemmt werden (siehe Anlage 2). Der Glaseinstand ist der Anlage 2 zu entnehmen und muss mindestens 14 mm betragen.

Konstruktionsdetails und Herstellverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4.2 obere Verglasungseinheit

Die obere Verglasungseinheit besteht aus einer Mehrscheiben-Isolierverglasung nach Abschnitt 2.1.2.5.

2.2 Herstellung, Verpackung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die untere Verglasungseinheit des "VELUX System GDL CABRIO" muss unter Beachtung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Eigenschaften hergestellt werden.

2.2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dachflächenfenster GDL CABRIO nach Abschnitt 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk der in den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 genannten Produkte 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.

Zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Betriebs ist das Personal zu benennen, das die im Folgenden geregelten Arbeiten ausführt. Die werkseigene Produktionskontrolle soll dabei mindestens die in den Abschnitten 2.3.2.2 und 2.3.2.3 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

2.3.2.2 Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Vor der Verarbeitung der benötigten Ausgangsmaterialien und Bestandteile muss die Übereinstimmung der relevanten Produkteigenschaften mit den entsprechenden Normen durch Überprüfung des jeweils erforderlichen Übereinstimmungsnachweises festgestellt werden.

2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung des Zulassungsgegenstandes durchzuführen sind

Der Kontakt zwischen Glas und Metall sowie zwischen Glas und anderen harten Bauteilen ist dauerhaft zu verhindern.

Die Lagerung der Scheiben muss zwängungslos erfolgen.

Zusätzlich erfolgt im Rahmen der Fertigungskontrolle ein Funktionstest an einem Komplettsystem nach der im DIBt hinterlegten Arbeitsanweisung.

2.3.2.4 Objektdokumentation

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

Genügen die unter den Abschnitten 2.3.2.2 und 2.3.2.3 erlangten Prüfergebnisse nicht den Anforderungen, so sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung des Mangels zu treffen. Die Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit verwendbaren Elementen ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Bemessung

3.1 Bemessung

3.1.1 untere Verglasungseinheit

Der Nachweis der Standsicherheit der Verglasung einschließlich der Rahmenkonstruktion und Befestigung an der Unterkonstruktion unter stoßartiger Belastung wurde im Rahmen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erbracht.

Der Nachweis der Standsicherheit der Rahmenkonstruktion (sowohl im geöffneten als auch im geschlossenen Zustand) unter statischen Einwirkungen wurde im Rahmen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung auf Grundlage der Bestimmungen der ETB-Richtlinie erbracht.

Bei der Verwendung des VELUX-Systems GDL CABRIO sind die entsprechenden Bestimmungen des Holzschutzes zu beachten.

Es muss ein Nachweis der Standsicherheit der Verglasung unter statischen Einwirkungen erbracht werden. Für die Bemessung gelten die Bestimmungen der 'Technische Regel für Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen' TRLV¹⁷ bzw. die Bestimmungen der DIN 18008-4².

Die Befestigung an der tragenden Unterkonstruktion und die Unterkonstruktion sind nach technischen Baubestimmungen auszuführen.

3.1.2 obere Verglasungseinheit

Der Nachweis der Standsicherheit erfolgt nach den Bestimmungen der DIN 18008-2¹⁸. Bei der Bemessung von Scheiben mit Nenndicken < 3 mm sind je nach Lastfall die Toleranzendlagen aus der jeweiligen Produktnorm zu berücksichtigen. Bei einem Floatglas nach DIN EN 572⁴ der Nenndicke 2 mm wären das 1,8 mm und 2,2 mm.

3.2 Wärmeschutz und Schallschutz

Für die Ermittlung der wärme- und schallschutztechnischen Kennwerte gelten die Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnungen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Das Dachflächenfenster muss an eine geeignete Unterkonstruktion so befestigt werden, dass keine Zwängungen in die Verglasung eingeleitet werden.

Des Weiteren muss das Dachflächenfenster so eingebaut werden, dass sich der Holm zur Aufnahme von Horizontallasten in baurechtlich erforderlicher Höhe befindet.

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der Montageanleitung der Firma VELUX, auszuführen. Vor Montage muss die Brauchbarkeit der Unterkonstruktion überprüft werden. Es dürfen nur Bauprodukte dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Vor Einbau der Fenster ist deren Kennzeichnung (Ü-Zeichen) zu kontrollieren.

4.2 Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens

Es muss vom Montageunternehmen eine Übereinstimmungserklärung erfolgen, dass die Ausführung der Absturzsicherung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und anderen bautechnischen Bestimmungen entspricht.

Andreas Schult
Referatsleiter



¹⁷ "Technische Regel für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)", Schlussfassung August 2006, veröffentlicht in den Mitteilungen des DIBt 3/2007

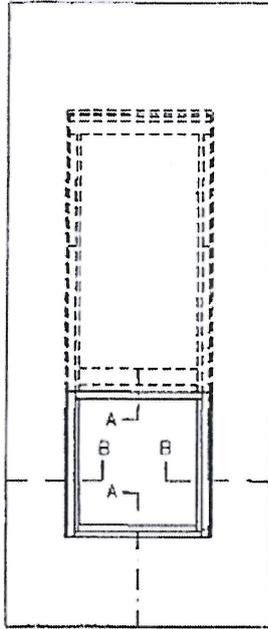
¹⁸ DIN 18008-2: 2010-12 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln



Absturzsichernde untere Verglasungseinheit
des VELUX System GDL CABRIO

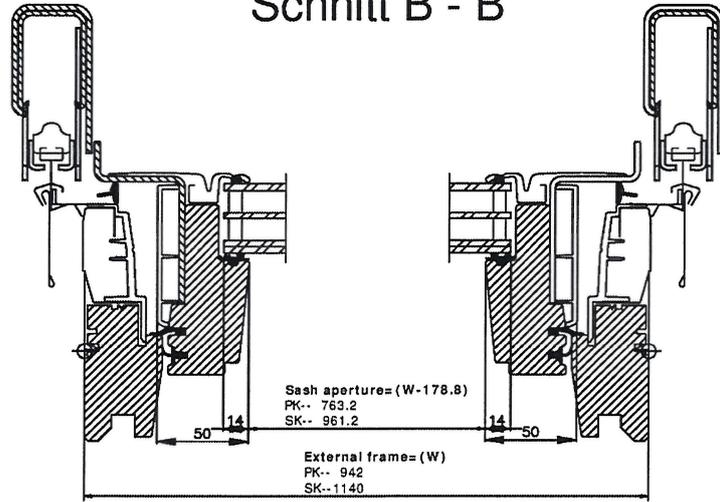
Isometrie und Abmessungen

Anlage 1

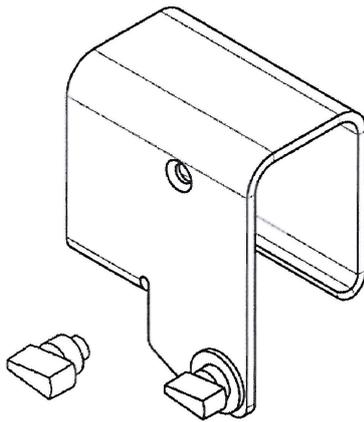
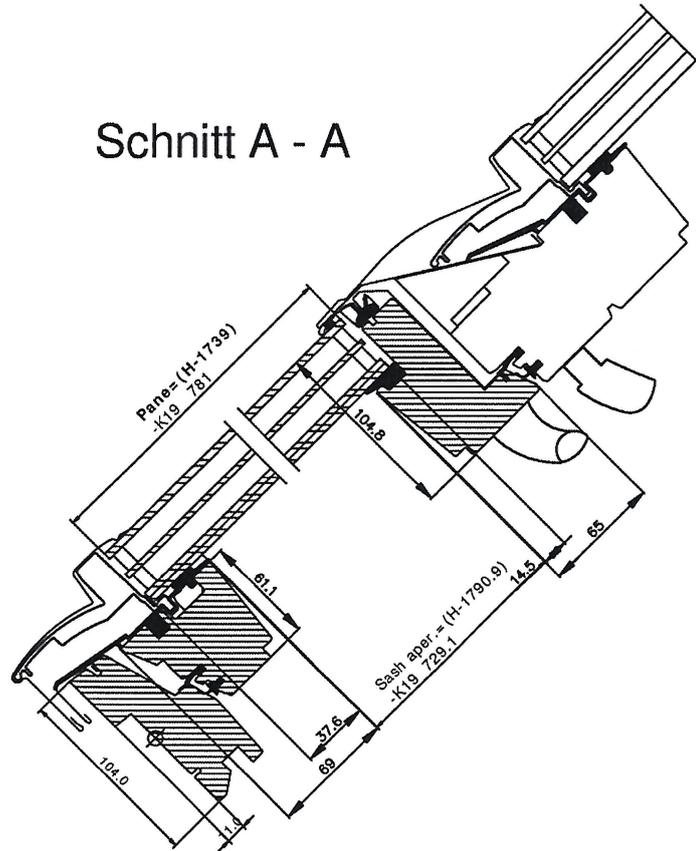


Skizze senkrecht auf Dach

Schnitt B - B



Schnitt A - A



Keypin

Absturzsichernde untere Verglasungseinheit
 des VELUX System GDL CABRIO

System, Schnitte

Anlage 2