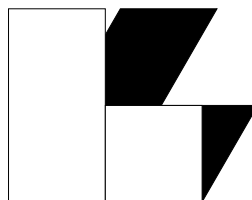


# **037. VERGLASUNGSARBEITEN**

**Centre de Ressources des Technologies de  
l'Information pour le Bâtiment**

**037.1. Allgemeine technische Bedingungen**

**037.2. Besondere technische Bedingungen**



**Wichtige Anmerkung:**

**Bei Auslegungsschwierigkeiten und Rechtsstreitigkeiten gilt die französische Fassung.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>037. Verglasungsarbeiten.....</b>	<b>5</b>
<b>037.1. Allgemeine technische Bedingungen.....</b>	<b>5</b>
037.1.1. <i>Allgemeines</i> .....	5
037.1.2. <i>Stoffe, Bauteile</i> .....	6
1.2.1. Glaserzeugnisse.....	6
1.2.2. Lichtdurchlässige Platten aus Kunststoff.....	6
1.2.3. Verglasungsdichtstoffe.....	7
1.2.4. Verglasungsdichtprofile.....	7
1.2.5. Verglasungshilfsstoffe.....	7
1.2.6. Chemische Verbindungsmittel für Glasstöße.....	7
037.1.3. <i>Ausführung</i> .....	8
1.3.1. Allgemeines.....	8
1.3.2. Klotzung.....	9
1.3.3. Abdichtung von Verglasungssystemen.....	9
1.3.4. Fensterwände.....	9
1.3.5. Dächer und Dachoberlichter.....	9
1.3.6. Gewächshäuser.....	9
1.3.7. Ganzglaskonstruktionen aus nicht vorgespanntem Glas.....	9
1.3.8. Ganzglastüranlagen aus vorgespanntem Glas.....	10
1.3.9. Profilbauglas.....	10
1.3.10. Spritzschutzwände.....	10
1.3.11. Verglasen mit Blei-, Messing- und Leichtmetallprofilen.....	10
1.3.12. Lichtdurchlässige Platten aus Kunststoff.....	10
037.1.4. <i>Nebenleistungen, besondere Leistungen</i> .....	11
1.4.1. Nebenleistungen.....	11
1.4.2. Besondere Leistungen.....	11
037.1.5. <i>Abrechnung</i> .....	13
1.5.1. Allgemeines.....	13
<b>037.2. Besondere technische Leistungen.....</b>	<b>14</b>
037.2.1. <i>Beschreibung der Bauwerke</i> .....	14
037.2.2. <i>Artikel in Bezug auf die allgemeinen technischen Bedingungen</i> .....	14





## **037. Verglasungsarbeiten**

### **037.1. Allgemeine technische Bedingungen**

#### **037.1.1. Allgemeines**

- Die allgemeinen technischen Bedingungen “Verglasungsarbeiten” - C.T.G. 037 - gelten für die Verglasung von Rahmenkonstruktionen, für Ganzglaskonstruktionen und für die Montage von lichtdurchlässigen Kunststoffplatten.
- Verglasungsarbeiten werden den gültigen Normen entsprechend ausgeführt, in abnehmender Reihenfolge:
  - den europäischen Normen;
  - den DIN-Normen;
  - den im Herstellerland der Stoffe und Bauteile gültigen Normen.
- Die C.T.G. 037 gelten nicht für
  - Beschlagarbeiten,
  - Verarbeiten von Glasbausteinen,
  - Herstellen von Tragwerken aus Glasstahlbeton,
  - Verlegen von Glasdachziegeln (siehe C.T.G. 020 Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten”).
- Die Bestimmungen des großherzoglichen Reglementes vom 22. November 1995 betreffend den Wärmeschutz von Gebäuden sind einzuhalten.
- Ergänzend gelten die Abschnitte 1 bis 5 der “C.T.G. Clauses techniques générales applicables à tous les corps de métiers”. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der C.T.G. 037 vor.



### 037.1.2. Stoffe, Bauteile

- Ergänzend zur C.T.G. 0, Abschnitt 2, gilt:
- Die gebräuchlichsten genormten Stoffe und Bauteile sind nachstehend aufgeführt.

#### 1.2.1. Glaserzeugnisse

EN 1036	Glas im Bauwesen - Spiegel aus silberbeschichtetem Floatglas für den Innenbereich
EN 12150-1	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas Teil 1 : Definition und Beschreibung
DIN 1259-Teil 2	Glas; Begriffe für Glaserzeugnisse
EN 572-Teil 2	Glas im Bauwesen; Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas; Teil 2: Floatglas
EN 572-Teil 3	Glas im Bauwesen; Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas - Teil 3: Poliertes Drahtglas
EN 572-Teil-4	Glas im Bauwesen; Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas; Teil 4: Gezogenes Flachglas
EN 572-Teil 5	Glas im Bauwesen; Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas; Teil 5: Ornamentglas
EN 572-Teil 6	Glas im Bauwesen; Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas; Teil 6: Drahtornamentglas
EN 572-Teil 7	Glas im Bauwesen; Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas; Teil 7: Profilbauglas mit oder ohne Drahteinlage

- Ferner gelten für Glaserzeugnisse die folgenden Anforderungen:
  - Spiegelglas muß in seiner Oberfläche plan, klar, durchsichtig, klar reflektierend und verzerrungsfrei sein. Vereinzelt, nicht störend kleine Blasen und unauffällige Kratzer sind zulässig.
  - Drahtspiegelglas muß beidseitig plangeschliffen, poliert und durchsichtig sein. Unauffällige Kratzer, kleine Blasen und Abweichungen in der Drahtnetzeinlage dürfen nur in handelsüblichem Ausmaß vorhanden sein. Drahtspiegelglas darf bei der Nenndicke von 7 mm eine zulässige Abweichung von  $\pm 1$  mm aufweisen.
  - Bei Glas mit Drahtnetzeinlage muß die Einlage splitterbindend wirken.
  - Bei Verbund-Sicherheitsglas müssen die einzelnen Schichten so dauerhaft verbunden sein, daß sich bei einem Bruch keine scharfkantigen Glassplitter ablösen können.

#### 1.2.2. Lichtdurchlässige Platten aus Kunststoff

- Lichtdurchlässige Platten aus Kunststoff müssen dauerhaft lichtdurchlässig sein.



### **1.2.3. Verglasungsdichtstoffe**

DIN 18545 Teil 2      Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen; Teil 2- Dichtstoffe;  
Bezeichnung, Anforderungen, Prüfung

- Erhärtende Verglasungsdichtstoffe müssen der Gruppe A, plastisch bleibende Dichtstoffe der Gruppe B und elastisch bleibende Dichtstoffe der Gruppe D nach DIN 18545 Teil 2 entsprechen.

### **1.2.4. Verglasungsdichtprofile**

DIN 7863              Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster und Fassadenbau;  
Technische Lieferbedingungen

### **1.2.5. Verglasungshilfsstoffe**

- Vorbehandlungsmittel (Reiniger, Haftreiniger, Primer, Sperrgrund), Vorlegebänder und Klötze müssen den Anforderungen nach DIN 18545 Teil 3 “Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen; Verglasungssysteme” entsprechen.

### **1.2.6. Chemische Verbindungsmittel für Glasstöße**

- Chemische Verbindungsmittel für Glasstöße müssen spätestens 2 Tage nach der Verarbeitung abgebunden haben. Danach müssen sie haften und dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend elastisch, wasserfest, aber mit Mitteln lösbar sein, die am Bau anwendbar sind. Soweit sie bei Einscheiben-Sicherheitsgläsern verwendet werden, müssen sie bei einer ausreichenden Fugenbreite so elastisch sein, daß der Bruch einer Scheibe nicht auf die mit ihr verbundene Scheibe übergreift.



### **037.1.3. Ausführung**

- Ergänzend zur C.T.G. 0., Abschnitt 3, gilt:

#### **1.3.1. Allgemeines**

- Verglasungen in geeigneten Konstruktionen müssen neben den Anforderungen nach DIN 18056 “Fensterwände; Bemessung und Ausführung” den besonderen Anforderungen genügen, die sich aus der Neigung ergeben.
- Außenverglasungen müssen regendicht sein und Windlasten nach DIN 1055 Teil 4 “Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten, Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken” aufnehmen können.
- Bei Rahmenkonstruktionen, bei denen die Glashalteleisten nicht unmittelbar nach Einbau der Verglasungseinheiten angebracht werden können, müssen die Verglasungseinheiten bis zum Anbringen der Glashalteleisten auf allen Seiten in Abständen von höchstens 800 mm durch jeweils mindestens 100 mm lange Leistenstücke mit elastischer Zwischenlage zum Glas gesichert werden.
- Die Glaskantenbearbeitung hat nach DIN 1249 Teil 11 “Flachglas im Bauwesen; Glaskanten; Begriff, Kantenformen und Ausführung” zu erfolgen.
- Der Auftragnehmer hat bei seiner Prüfung Bedenken insbesondere geltend zu machen bei:
  - Verglasungen, die den gesetzlichen Bestimmungen nicht entsprechen,
  - unzureichender Festigkeit von Rahmen, Pfosten, Riegeln, Sprossen und Beschlägen, vor allem im Verhältnis zum Gewicht der Scheiben und unter den Klotzungsstellen,
  - ungenügender Befestigung von Rahmen,
  - Unebenheiten der Glasauflageflächen,
  - nicht abnehmbaren Glashalteleisten,
  - Klemmleisten und Halterungen, die für eine sichere Befestigung der Scheiben nicht geeignet sind,
  - Metall-, Beton- und Kunststoffrahmen ohne ausreichende Löcher für Stifte oder Schrauben zur Befestigung von Glashalteleisten,
  - Rahmen, und Glashalteleisten, an denen die erforderliche Vorbereitung für die Befestigung nicht durchgeführt ist oder die Befestigungsmittel fehlen,
  - Rahmen an denen die Glashalteleisten erst nachträglich angebracht werden können, und bei denen die notwendigen Halteelemente zur Scheibensicherung fehlen,
  - ungenügender Dicke des vorgesehenen Glases,
  - ungenügender Ausbildung, Bemessung und Vorbehandlung der Glasfalze und Glashalteleisten,





- Verglasungen mit gebogenen Scheiben, wenn die Glasfalzbreite nicht mindestens 20 mm größer als die Glasdicke ist,
- Verglasungssystemen ohne ausgefüllten Glasfalzraum, wenn Öffnungen zum Dampfdruckausgleich fehlen oder ungenügend bemessen sind.

### **1.3.2. Klotzung**

- Verglasungen müssen so geklotzt werden, daß schädliche Spannungen im Glas verhindert werden. Die Gangbarkeit der Fenster und Türflügel darf nicht beeinträchtigt werden. Die Scheibenkanten dürfen an keiner Stelle den Rahmen berühren. Es sind ausreichend vorbehandelte Klötze aus Hartholz oder aus anderen geeigneten Materialien einzusetzen. Die Klötze müssen mindestens 2 mm breiter sein als die Dicke der Verglasungseinheit.
- Erfordert das Verglasungssystem einen Dampfdruckausgleich, so müssen gegebenenfalls Klotzbrücken verwendet werden.
- Bei dichtstofffreiem Glasfalzraum sind die Klötze gegen Verschieben oder Abrutschen zu sichern.

### **1.3.3. Abdichtung von Verglasungssystemen**

- Für Verglasungssysteme mit Dichtstoffen gelten DIN 18545 Teil 1 bis Teil 3 “Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen”.
- Bei Verglasungen mit Dichtprofilen müssen im Falzraum Öffnungen zum Dampfdruckausgleich vorhanden sein. Profilstöße sind dicht auszuführen.

### **1.3.4. Fensterwände**

- Für das Verglasen von Fensterwänden gilt DIN 18056.

### **1.3.5. Dächer und Dachoberlichter**

- Für das Verglasen von Dächern und Dachoberlichtern ist bei einer Einzelscheibe Glas mit Drahtnetzeinlage zu verwenden. Jede Scheibe ist gegen Abrutschen zu sichern, dabei ist eine Glas-Metall-Berührung zu vermeiden. Bei der Verglasung mit Mehrscheiben-Isolierglas müssen äußere und innere Scheibe die gesamte Belastung aus Wind, Schnee und Eigengewicht aufnehmen können; die innere Scheibe muß mindestens mit Drahtnetzeinlage ausgeführt sein.

### **1.3.6. Gewächshäuser**

- Für die Verglasung von Gewächshäusern gilt DIN 11535-1 “Gewächshäuser; Grundsätze für Berechnung und Ausführung”.

### **1.3.7. Ganzglaskonstruktionen aus nicht vorgespanntem Glas**

- Für die Einzelscheiben einer Ganzglaskonstruktion sind einheitliche Glasdicken zu wählen.



- Plan oder im Winkel aneinanderstoßende Scheiben müssen an den Stoßflächen rechtwinkelig zur Scheibenfläche bzw. dem Gehrungswinkel entsprechend nach DIN 1249 Teil 11 maßgeschliffen werden. Die Glaskanten müssen geschliffene Fasen erhalten, die die Dicke nur unwesentlich verändern.
- Bei freistehenden Glaskanten müssen die sichtbaren Glaskanten und Fasen zusätzlich poliert werden.
- Die Fugen zwischen den Stoßflächen müssen, mit Ausnahme bei Verbindungen mit UV-härtenden Klebern, mindestens 2 mm, dürfen aber nicht mehr als 5 mm breit sein. Sie sind voll und gleichmäßig mit Glasverbindungsmitteln auf chemischer Basis auszufüllen und glatt abzustreichen. Metallstege und andere Einlagen aus glasfremden Stoffen dürfen nicht in die Fugen eingelassen werden. Stoßverbindungen dürfen nicht als statisch wirksam in Rechnung gestellt werden.

### **1.3.8. Ganzglastüranlagen aus vorgespanntem Glas**

- Befestigungsmittel und Beschlagteile dürfen keinen unmittelbaren Glas-Metall-Kontakt haben.

### **1.3.9. Profilbauglas**

- Profilbauglas ist so in Rahmenkonstruktionen einzubauen, daß Kälte aus dem Baukörper nicht auf die Verglasung einwirken. Zur Vermeidung von Schäden an der Verglasung und am Baukörper ist die Ableitung von anfallendem Kondensat sicherzustellen.

### **1.3.10. Spritzschutzwände**

- Spritzschutzwände aus Glas sind aus Sicherheitsglas auszuführen. Die Befestigungs- und Beschlagteile dürfen nicht korrodieren.

### **1.3.11. Verglasen mit Blei-, Messing- und Leichtmetallprofilen**

- Bei Kunstverglasungen mit Blei-, Messing- und Leichtmetallprofilen müssen die Kreuzpunkte der Metallfassungen auf beiden Seiten bei Blei durch Verzinnen, bei Messing durch Verlöten oder Durchstecken, bei Leichtmetall durch Zwischenstücke oder Durchstecken verbunden sein. Die Scheiben sind in den Metallfassungen zu dichten. Die Bleifassungen sind nach dem Dichten an die Scheiben anzudrücken. Die in Feldern zusammengesetzten Scheiben sind standfest abzudichten. Bei Beanspruchung durch Windlasten sind Verstärkungen anzubringen.
- Kunstverglasungen im Scheibenzwischenraum einer Mehrscheiben-Isolierverglasung dürfen nicht verkittet werden.

### **1.3.12. Lichtdurchlässige Platten aus Kunststoff**

Lichtdurchlässige Platten aus Kunststoff sind so einzubauen und zu befestigen, daß ihre temperaturbedingten Längen-/Dickenänderungen in der Rahmenkonstruktion aufgenommen werden.



## 037.1.4. Nebenleistungen, besondere Leistungen

### 1.4.1. Nebenleistungen

- Nebenleistungen sind **in den Einheitspreisen enthalten**, außer wenn sie als gesonderte Positionen oder Ausführungsvorgaben in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sind.
- Sie begreifen **insbesondere**:
  - Bei Reparaturverglasungen das Ausglasen von Scheiben oder Glasresten sowie das Säubern der Glasfalze.
  - Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen nicht höher als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.
  - Liefern von Glasproben bis 0,05 m<sup>2</sup> Einzelgröße.
  - Liefern und Anbringen von Stahldrahteinlagen und Windeisen bei Bleiverglasungen sowie von Verstärkungseinlagen bei Leichtmetall- und Messingverglasungen, die dem jeweiligen Metall entsprechen.
  - Aus- und Einhängen von Fenster- und Türflügeln sowie Zusammenschließen der Verbundflügel.
  - Rückstandsfreies Entfernen der Klebestreifen, Etiketten, Distanzplättchen, o.ä., sowie der Rückstände von Dichtstoffen oder Glasverbindungsmitteln.

### 1.4.2. Besondere Leistungen

- Besondere Leistungen sind **nicht in den Einheitspreisen enthalten**. Sie sind nicht zu erbringen, außer wenn sie als gesonderte Positionen oder Ausführungsvorgaben in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sind.
- Sie begreifen **insbesondere**:
  - Einmalige Glasreinigung innen und außen vor der Abnahme.
  - Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt.
  - Auf- und Abbau sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen mehr als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.
  - Umbau von Gerüsten für Zwecke anderer Unternehmer.
  - Zusätzliche Leistungen, die wegen nachträglichen Anbringens von Glashalteleisten und Dichtprofilen erforderlich werden (siehe Abschnitt 1.3.1. Punkt 5.).
  - Zuschneiden, Einpassen und erforderlichenfalls Vorbohren von Glashalteleisten und Liefern von Befestigungsmaterial, ausgenommen Drahtstifte.
  - Liefern von Glasproben über Abschnitt 1.4.1. Punkt 3. hinaus.



- Liefern statischer Berechnungen und der dafür erforderlichen Zeichnungen und Nachweise.
- Besondere Kenntlichmachungen von eingebauten Scheiben auf Anordnung des Auftraggebers und das Wiederentfernen.
- Das Entsorgen aller aus dem Bereich des Auftraggebers anfallenden Abfälle.



## **037.1.5. Abrechnung**

### **1.5.1. Allgemeines**

#### **1.5.1.1. Bei Abrechnung nach Flächenmaß (m<sup>2</sup>) gilt:**

- Bei Ermittlung der ausgeführten Leistung werden die Scheiben einschließlich Glasfalzhöhe gemessen und auf Zentimeter aufgerundet, die durch 3 teilbar sind.
- Scheiben  $\leq 0,25 \text{ m}^2$  werden mit  $0,25 \text{ m}^2$  gerechnet, ausgenommen Mehrscheiben-Isolierglas. Bei Mehrscheiben-Isolierglas werden Kantenlängen von mindestens 0,3 m zugrunde gelegt.
- Bei Verglasungen von Dachoberlichtern und Dächern werden Sprossen bis zu 50 mm Einzelbreite und Überdeckungen der Scheiben übermessen.
- Bei Verglasungen mit Profilbauglas und Leichtplatten aus Kunststoff werden Sprossen und bewegliche Flügel übermessen.
- Bei Blei-, Messing- und Leichtmetallverglasungen werden die Metallfassungen übermessen.
- Nicht rechteckige Scheiben werden nach den Maßen des kleinsten umschriebenen Rechtecks gerechnet.

#### **1.5.1.2. Bei Abrechnung nach Anzahl (Stück) gilt:**

- Weicht die Größe der eingeglasten Scheiben von den in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maßen für Breite und Höhe um weniger als 20 mm bei jedem dieser Maße ab, so werden die Abweichungen bei der Abrechnung nicht berücksichtigt.



## **037.2. Besondere technische Leistungen**

### **037.2.1. Beschreibung der Bauwerke**

### **037.2.2. Artikel in Bezug auf die allgemeinen technischen Bedingungen**