



Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Brandschutzglas schirmt Feuer und Hitze ab.

Normales Fensterglas ist zwar ein nicht brennbarer Baustoff, würde jedoch bei Einwirkung von hohen Temperaturen infolge eines Brandes zerspringen. Entscheidender Schwachpunkt ist jedoch noch etwas Anderes: Die Hitzestrahlen können von Anfang an ungehindert durch das Glas dringen. Materialien und Bauteile, die der Verglasung und dem Brandherd gegenüberliegen, können beschädigt und zerstört werden.

In besonderen Fällen wird deshalb der Einbau von speziellen Brandschutzgläsern gefordert, die über einen festgelegten Zeitraum eine Brandübertragung durch Zerstörung des Glases oder Hitzeabstrahlung verhindern. Zum Einsatz kommen derartige Sondergläser vor allem bei Glassichtflächen in Brandschutztüren, Brandtoren, verglasten Konstruktionen, innen liegenden Verglasungen zu Fluchtwegen oder bei bestimmten baulichen Gegebenheiten, die den Einsatz von Brandschutzglas erfordern.

Transparenter Brandschutz in Deutschland bedeutet dabei immer das funktionale Zusammenspiel von Glas und Rahmensystemen. Da es sich bei Brandschutzverglasungen um nicht geregelte Bauarten nach der Bauregelliste handelt, ist als Anwendbarkeitsnachweis eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) oder eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) notwendig.

Die Feuerwiderstandsklassen.

Brandschutzglas wird gemäß DIN 4102 unterteilt in die Feuerwiderstandsklassen F, T und G. In Deutschland existieren zurzeit zwei unterschiedliche Arten von Brandschutzverglasungen:

F(T)-Verglasungen

Es handelt sich bei F-Gläsern grundsätzlich um Mehrscheibenverglasung. Die Brandschutzwirkung beruht auf verdampfenden chemischen Verbindungen, die zwischen den Scheiben eingebracht sind. Die einzelnen Scheiben bestehen aus Verbund-Sicherheitsglas oder Einscheiben-Sicherheitsglas.

Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Durch die Verdampfung beschlagen die Scheiben im Scheibenzwischenraum und verhindern über einen gewissen Zeitraum die Hitzestrahlung vom Brandherd durch das Fenster hindurch. F-Verglasungen benötigen grundsätzlich eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das Institut für Bautechnik in Berlin, die nur bauteilbezogen erteilt wird. Im Baurecht werden die F 30-Verglasungen als feuerhemmende, die F 60-Verglasungen als hoch feuerhemmende und die F 90- und F 120-Verglasungen als feuerbeständige Bauarten benannt.

Alle Verglasungen müssen über die genannte Feuerwiderstandsdauer vor Feuer und Rauch schützen und darüber hinaus den Hitzedurchgang nahezu völlig verhindern. Bei Feuerschutzabschlüssen (Feuerschutztüren) der T 30-, T 60- oder T 90-Klasse müssen als lichtdurchlässige Elemente immer im Brandfall thermisch isolierende Gläser verwendet werden; so genannte „G-Gläser“ sind nicht zulässig.

F-Verglasungen benötigen grundsätzlich eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das Institut für Bautechnik in Berlin, die nur bauteilbezogen erteilt wird.

G-Verglasungen

Es handelt sich bei G-Gläsern meist um eine Einscheiben-Verglasung, die im Gegensatz zur F-Verglasung den Durchlass der Hitzestrahlung nicht verhindert und während der festgelegten Feuerwiderstandsdauer nicht schmelzen oder bersten darf.

Die Feuerwiderstandseigenschaften des Glases werden erreicht durch Drahteinlagen, spezielle Rahmen/Glas-Konstruktionen oder chemische Zusätze. Die G-Verglasungen (gegen Feuer widerstandsfähige Verglasungen) sind brandschutztechnische Sonderbauteile, die durch die vorgenannten baurechtlichen Benennungen nicht erfasst sind. Diese Verglasungen müssen über die Feuerwiderstandsdauer vor Rauch und Feuer schützen, jedoch wird der Durchgang der Hitzestrahlung nicht begrenzt.

Um das Ziel der Rauch- und Flammendichte des Gesamtsystems über die Prüfdauer zu erreichen, ist jedoch in vielen Fällen der Einsatz eines den Hitzedurchgang im Brandfall reduzierenden Glases unumgänglich. Mit geeigneten Gläsern kann man z. B. aufgrund der reduzierten Hitzestrahlung in geeigneten Systemen zusätzlich erhöhten Schallschutz (Kombinationen mit Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas) realisieren oder erhöhte Sicherheitsanforderungen (Kombinationen mit Verbund-Sicherheitsglas) erfüllen.

Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Flachglas Nord-Ost bietet Ihnen spezielle Gläser, die aufgrund ihrer Hitzestrahlung reduzierenden Eigenschaft sogar in geeignete Rahmensysteme aus Holz oder Aluminium eingesetzt werden. Eine Entzündung der schutzseitigen Materialien bzw. ein übermäßiges Abschmelzen der Materialien erfolgt nicht.

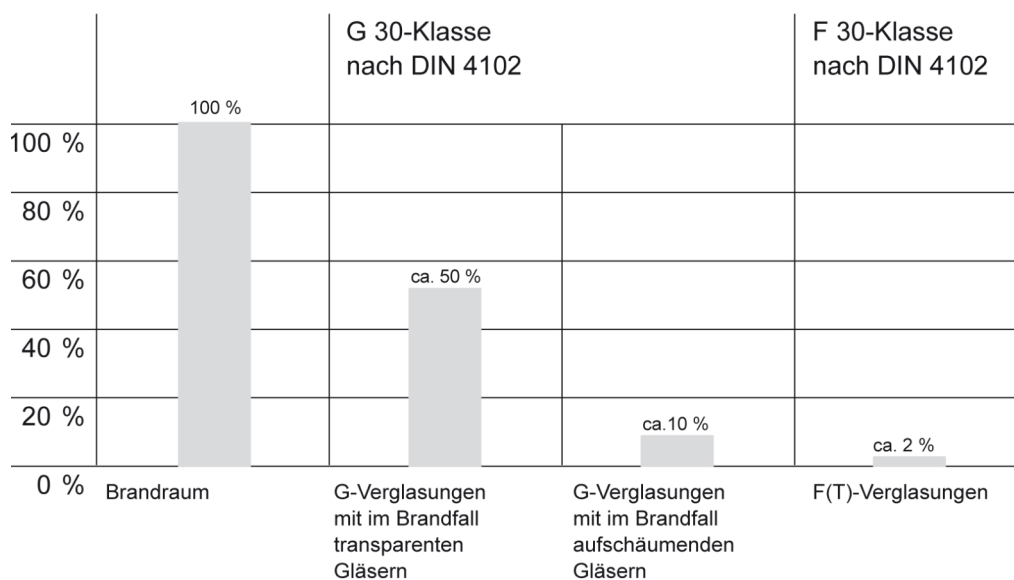
Forderungen an F(T)-Verglasungen und G-Verglasungen

Prüfung ETK (Einheits-Temperaturzeit-Kurve)	alle F(T)- und G-Verglasungen
Raumabschluss (keine Öffnungen)	
Flammdichte	
Thermische Isolation (im Mittel max. + 140 K, kein Einzelwert > 180 K)	nur F(T)-Verglasungen
Wattebauschtest (Prüfung auf Selbstentzündung)	

Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Energiedurchgang bei unterschiedlichen Brandschutzverglasungen nach 30 Minuten Normbrand



Mittlerweile werden Brandschutzverglasungen und Feuerschutzabschlüsse zusätzlich nach europäischer Norm geprüft und klassifiziert. Die folgende Tabelle gibt eine kurze Übersicht der Klassifizierungen nach DIN EN 13501-2 bzw. DIN 4102.

EI 30 bis EI 120 (F 30 bis F 120)	Raumabschluss mit thermischer Isolation
EW 30	Raumabschluss mit reduzierter Hitzestrahlung
E 30 (G 30)	Raumabschluss

Nähere Angaben können unter anderem der aktuellen Bauregelliste entnommen werden.

Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Das Multitalent Brandschutzglas.

Neben den vorwiegend im Innenbereich eingesetzten einschaligen Brandschutzgläsern erhalten Sie bei uns eine Vielzahl an Brandschutz-Isoliergläsern, die zusätzlich erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz, Sonnenschutz, Schallschutz sowie Personen- und Objektschutz erfüllen können. Seit Neuestem können die erhöhten Anforderungen für den Personen- und Objektschutz auch durch einschalige Brandschutzgläser in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse erfüllt werden.

Einbaulage, Belastungen und Gebrauchstauglichkeit

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die fachgerechte Beurteilung einer Brandschutzverglasung ist deren Einbaulage. Weicht sie mehr als 10° von der Vertikalen ab, so handelt es sich um geneigte oder horizontale Verglasungen, die im Allgemeinen als Dachverglasungen bezeichnet werden. Bei diesen Verglasungen wird das gesamte System im Brandversuch ausschließlich von der Unterseite getestet. Für diese Anwendung, bei der die Gesamtkonstruktion einschließlich der Brandschutzgläser besonderen Belastungen (Schnee, Wind, Eigengewicht und Klimalasten) unterliegt, sind spezielle Brandschutzgläser entwickelt worden, die die zurzeit gültigen „Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen“ (TRLV) des DIBt in der Fassung 9/98 erfüllen.

Selbstverständlich gilt auch hier das Grundprinzip, dass ausschließlich Brandschutzgläser mit einer entsprechenden Rahmenkonstruktion inklusive aller Konstruktionsdetails die geforderte Feuerwiderstandsklasse erreichen können. Darüber hinaus müssen diese Verglasungen selbstverständlich über die gesamte Nutzungsdauer ihre vorgesehene gebrauchsgemäße Funktion z. B. als Wetterschutz einwandfrei erfüllen.

Im Fassadenbereich sind verglaste Brandschutz-Fassadensysteme, die als Pfosten-Riegel-Konstruktionen über mehrere Geschosse verlaufen können, zu erwähnen. Hierfür gibt es Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, in denen neben den brandschutztechnischen Aspekten auch die Nachweise zur Gebrauchstauglichkeit (z. B. statische Eignung hinsichtlich der Wind- und Klimalasten) entsprechend der genannten TRLV gefordert sind.

Brandschutzglas

Schutz, der Leben retten kann.

Ebenso werden in diesen Zulassungen die technischen/physikalischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion inklusive der Gläser behandelt.

Für jeden Bedarf das optimale Brandschutzglas

Sowohl im F- bzw. T-Bereich als auch in der G-Klasse bieten wir Ihnen in Kooperation mit anerkannten Profilverstellern und Fachfirmen eine Vielzahl von Brandschutz-Systemen, die vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin allgemein bauaufsichtlich zugelassen wurden.

Falls die Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bestimmte bauliche Gegebenheiten oder spezielle Glaskombinationen nicht abdecken können, besteht die Möglichkeit der Zustimmung im Einzelfall durch die in der Regel oberste Bauaufsichtsbehörde der Länder. Die Abstimmung mit dem entsprechenden Zulassungsinhaber ist erforderlich.

Haben Sie noch Fragen? Rufen Sie uns an, wir informieren Sie gern.

Flachglas Nord-Ost GmbH
Am Schaugraben 1
39606 Osterburg
Telefon: +49 (0) 39 37 22 22-0
Telefax: +49 (0) 39 37 22 22-30
info@flachglas-nordost.de
www.flachglas-nordost.de