

Aufzugsverglasungen nach DIN EN 81-20

Anwendungstechnische Information
Stand: August 2018

Auszüge und Zusammenfassungen der wesentlichen Anforderungen an die Konstruktion von Aufzügen

- Allgemeine Anforderungen an die Konstruktion, die auch mit Verglasungen konstruktiv gelöst werden können (implizite Anforderungen an die Verglasung).
- Anforderungen an die Verglasung (explizite Anforderungen an die Verglasung)
- Konstruktionsregeln für Verglasungen in Aufzügen (Statischer Nachweis, Durchbiegungsbegrenzungen etc.)
- Prüfungen für Aufzugsverglasungen.

Schachtumwehrung: Aufzüge müssen durch Wände, Fußboden und Decke oder ausreichenden Freiraum von der Umgebung abgetrennt sein.

Vollständig umwehrter Schacht: In Bereichen eines Gebäudes, in denen der Schacht zum Schutz gegen Brandausbreitung erforderlich ist, muss er vollständig von vollwandigen Wänden, Boden und Decke umschlossen sein. Es sind nur Öffnungen für Schachttüren, Wartungs- und Nottüren, Wartungsklappen, Abzug von Gas und Rauch im Brandfall, zur Entlüftung, betrieblich notwendige Öffnungen zwischen Schacht und Triebwerk- oder Rollenraum zulässig.

Teilumwehrter Schacht: In Bereichen eines Gebäudes, in denen der Schacht zum Schutz gegen Brandausbreitung nicht erforderlich ist, z. B. Panoramaaufzüge an Galerien oder Atrien, Aufzüge in Türmen usw. braucht der Schacht nicht vollständig umwehrt zu sein, wenn:

Die Höhe der Umwehrung über Flächen, die üblicherweise für Personen zugänglich sind, ausreichend ist, um zu vermeiden, dass Personen von beweglichen Teilen des Aufzuges gefährdet werden und zu verhindern, dass Personen den sicheren Betrieb des Aufzuges dadurch beeinträchtigen, dass sie Teile des Aufzuges im Schacht entweder direkt oder mit in der Hand gehaltenen Gegenständen erreichen.

Die Höhe der Umwehrung wird als ausreichend angesehen, wenn:

1. an Seiten mit Schachttüren mindestens 3,5 m Höhe
2. an den anderen Seiten mindestens 2,5 m, wobei ein Mindestabstand von 0,5 m zu beweglichen Aufzugsteilen gewahrt werden muss. Überschreitet der Abstand zu beweglichen Aufzugsteilen das Maß 0,5 m, kann die Höhe kontinuierlich bis auf ein Minimum von 1,1 m in einem Abstand von 2,0 m verringert werden.

TECHNISCHE INFORMATION

AUFZUGSVERGLASUNGEN NACH DIN EN 81-20

Stand August 2018

ANMERKUNG: Die Verklebung eines Aufzuges mit teilumwehrten Schacht sollte nur nach eingehender Analyse der Umgebungsbedingungen und des Betriebsortes vorgesehen werden.

Wände, Boden und Decke des Schachtes: Die Ausführung des Schachtes muss den nationalen Baurechtlichen Bestimmungen entsprechen. Für den sicheren Betrieb des Aufzuges müssen Schachtwände eine mechanische Festigkeit haben, so dass eine auf der einen oder anderen Seite an beliebiger Stelle senkrecht zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,30 x 0,30 m gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 1000 N sie

1. weder bleibend um mehr als 1mm
2. noch um mehr als 15 mm elastisch

verformt.

Ebene oder gebogene Glasscheiben in Verkehrsbereichen müssen aus Verbund sicherheitsglas (VSG) bis in eine Höhe wie bei der Schachtumwehrung gefordert bestehen. Auch Sie müssen die wie oben beschriebene Kraft ohne bleibende Verformung aufnehmen können.

Schachttüren: Öffnungen in Schachtwänden, die als Zugang zum Fahrkorb dienen, müssen vollwandige Schachttüren haben. Bei geschlossener Tür müssen die Spalte zwischen Türenblättern und dem Türrahmen, Kämpfer oder der Schwelle so klein wie möglich sein. Diese Anforderung ist erfüllt, wenn die Spalte 6 mm nicht überschreiten. Diese Spalte dürfen aufgrund von Verschleiß 10 mm erreichen. Die Spalte werden unter Berücksichtigung vorhandener Vertiefungen gemessen.

Wände, Boden und Dach des Fahrkorbes: Der Fahrkorb muss vollständig von nicht durchbrochenen Wänden, boden und dach umschlossen sein. Es sind nur Öffnungen für Fahrkorbzugänge, Klappen, Nottüren und Lüftungsöffnungen zulässig.

Wände Fußboden und Dach müssen eine genügende mechanische Festigkeit haben um den Kräften und Lasten die bei normalem Aufzugbetrieb, beim Einrücken in die Fangvorrichtung oder beim Aufsetzen auf die Puffer ausgesetzt sind widerstehen zu können.

TECHNISCHE INFORMATION

AUFZUGSVERGLASUNGEN NACH DIN EN 81-20

Stand August 2018

Fahrkorbböden müssen eine mechanische Festigkeit haben, so dass eine vom Inneren des Fahrkorbes nach außen an beliebiger Stelle senkrecht zur Wand auf eine Runde oder quadratische Fläche von 5 cm² gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 300 N die Wand weder bleibend um mehr als 1 mm, noch um mehr als 15 mm elastisch verformt.

Glas in Wänden muss aus Verbundsicherheitsglas bestehen und zusätzlich den Pendelschlagversuchen nach EN 81-50, 5.14.2.1 und 5.14.2.2 (Harter und weicher Stoß) standhalten. Nach dem Versuch darf die Sicherheitsfunktion der Wand nicht beeinträchtigt sein. Abplatzungen mit einem Durchmesser von höchstens 2mm sind zulässig.

Diese Pendelschlagprüfungen sind nicht erforderlich, wenn die Glaselemente entsprechend Tab.9 hergestellt und allseitig gerahmt sind.

Fahrkorbböden mit Glasflächen, deren Unterkanten weniger als 1,1 m vom Fußboden entfernt sind, müssen in einer Höhe zwischen 0,9 m und 1,1 m einen Handlauf haben. Dieser Handlauf muss unabhängig vom Glas befestigt sein.

Die Befestigung von Glas in Türblättern muss sicherstellen, dass das Glas, auch beim absinken nicht aus ihnen herausgleiten kann.

Glasscheiben müssen mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

1. Name des Herstellers und Handelsname
2. Art des Glases
3. Dicke (z.B. 8/8/0,76 mm)

Fahrkorbtüren müssen eine mechanische Festigkeit haben, so dass eine vom Inneren des Fahrkorbes nach außen an beliebiger Stelle senkrecht zur Wand auf eine Runde oder quadratische Fläche von 5 cm² gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 300 N die Wand weder bleibend verformt, noch um mehr als 15 mm elastisch verformt, noch während und nach dieser Prüfung in ihrer Sicherheitsfunktion beeinträchtigt.

Türblätter aus Glas müssen so befestigt sein, dass aufgebrauchte Kräfte entsprechend dieser Norm ohne Beschädigung der Befestigungen des Glases übernommen werden. Fahrkorbtüren mit Glasflächen deren Abmessungen größer 0,015 m² sind müssen Scheiben aus Verbundsicherheitsglas haben und Pendelschlagversuchen gemäß der EN 81-50 widerstehen.

Glasscheiben müssen mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

TECHNISCHE INFORMATION

AUFZUGSVERGLASUNGEN NACH DIN EN 81-20

Stand August 2018

5. Art des Glases
6. Dicke (z.B. 8/8/0,76 mm)

Fahrkorbdach: Das Fahrkorbdach muss an jeder Stelle die Last von 2000N auf einer Fläche von 0,3 m x 0,3 m ohne bleibende Verformung aufnehmen können.

Glas in der Fahrkorbdecke muss aus Verbunsicherheitsglas bestehen und rutschhemmend sein.

Pendelschlagversuche: Die DIN EN 81 -20 beruft sich auf die Pendelschlagversuche der DIN EN 81 – 50 (weicher und harter Stoß). Da aber die DIN EN 12600 als technische Regel eingeführt ist, würde eine Prüfung nach DIN EN 12600 den Stand der Technik repräsentieren. Die Zulässigkeit einer solchen Prüfung sollte bei den genehmigenden Behörden nachgefragt werden.

Ausnahmen von den Pendelschlagversuchen: Pendelschlagversuche brauchen an Proben nach Tabellen 9 nicht durchgeführt werden, weil bekannt ist, dass sie die Anforderungen erfüllen.

Tabelle 9 – Fläche Glasscheiben für Fahrkorbwände

Glasart	Durchmesser des In- Kreises	
	höchstens 1 m	höchstens 2 m
	Mindestdicke im mm	Mindestdicke im mm
Mehrsichtig und vorgespannt Oder Mehrschichtig und gehärtet	8 (4+4+0,76)	10 (5+5+0,76)
Mehrschichtig	10 (5+5+0,76)	12 (6+6+0,76)

TECHNISCHE INFORMATION

AUFZUGSVERGLASUNGEN NACH DIN EN 81-20

Stand August 2018

Tabelle J2: Ebene Glasscheiben in waagrecht bewegten Schiebetüren

Glasart	Mindestdicke in mm	Breite in mm	Größte lichte Türhöhe in m	Scheibenbefestigung
VSG-V	16 (8+8+0,76)	360 bis 720	2,1	2seitig oben und Unten
VSG	16 (8+8+0,76)	300 bis 720	2,1	3seitig oben, unten und an einer Seite
	10 (6+4+0,76) (5+5+0,76)	300 bis 870	2,1	Allseitig
<p>VSG-V bedeutet Verbundsicherheitsglas aus thermisch vorgespanntem Glas</p> <p>Die Werte dieser Tabelle gelten unter der Voraussetzung, dass im Falle der 3- und 4seitigen Befestigung die Profile fest miteinander verbunden sind.</p>				



SAINT-GOBAIN
DEUTSCHE GLAS GmbH

Nikolausstraße 1
52222 Stolberg

www.glassolutions.de
info@glassolutions.de