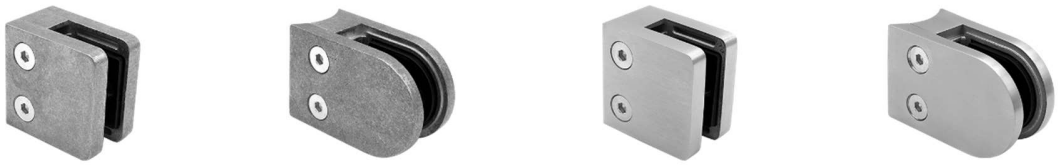
Technische Stellungnahme zum statischen Nachweis

Musterstatik für punktgehaltene Verglasungen mit „Beurskens Klemmhaltern“

Exemplarischer Nachweis der maßgebenden Komponenten des Verglasungssystems unter statischen Lasten



Bearbeitet von:

Beurskens GmbH
Geländerzubehör und Glasbeschläge
André Wiese (Leiter QS / Leiter Technik / Einkauf)
Hubertusstr. 19
47638 Straelen

Grundlagen für diese technische Stellungnahme:

Musterstatik für punktgehaltene Verglasungen mit Beurskens Klemmhaltern
Nummer: B-028-21-01 / Feldmann + Weynand vom 09.07.2021

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung
Nummer: Z-70.5-183 / DIBT vom 25.06.2021

Technische Stellungnahme Nr.: **ST20210712**
Datum: 12. Juli 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass

2. Dokumente

3. Einbausituationen 1 – 8

4. Zusammenfassung

Anhang Verzeichnis Ergebnis Tabellen

1. Modell 22 Einbausituation 1 und 2
2. Modell 22 Einbausituation 3 und 4
3. Modell 22 Einbausituation 5 und 6
4. Modell 22 Einbausituation 7 und 8

5. Modell 25 Einbausituation 1 und 2
6. Modell 25 Einbausituation 3 und 4
7. Modell 25 Einbausituation 5 und 6
8. Modell 25 Einbausituation 7 und 8

9. Modell 40 Einbausituation 1 und 2
10. Modell 40 Einbausituation 3 und 4
11. Modell 40 Einbausituation 5 und 6
12. Modell 40 Einbausituation 7 und 8

13. Modell 45 Einbausituation 1 und 2
14. Modell 45 Einbausituation 3 und 4
15. Modell 45 Einbausituation 5 und 6
16. Modell 45 Einbausituation 7 und 8

17. Modell 50 Einbausituation 1 und 2
18. Modell 50 Einbausituation 3 und 4
19. Modell 50 Einbausituation 5 und 6
20. Modell 50 Einbausituation 7 und 8

21. Modell 55 Einbausituation 1 und 2
22. Modell 55 Einbausituation 3 und 4
23. Modell 55 Einbausituation 5 und 6
24. Modell 55 Einbausituation 7 und 8

1. Anlass für diese technische Stellungnahme

Am 30. Oktober 2012 hat das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin (DIBT) die bauaufsichtliche Zulassung für 6 verschiedene Beurskens Klemmhalter Modelle erstmalig erteilt. Bestandteil der Zulassung, war neben dem eigentlichen Produkt und der Verwendbarkeit, auch der Nachweis der Stoßsicherheit und der Nachweis unter statischen Lasten.

Die Nachweise unter statischen Lasten (Wind) wurden mit Hilfe entsprechender Statik-programme ermittelt. Dabei wurden, um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, Klemmhalter aufwendig modelliert und kalibriert. Der Nachweis unter stoßartigen Einwirkungen wurde zusätzlich mit Hilfe von Pendelschlagversuchen nachgewiesen.

Diese Ergebnisse sind dann, nach Überprüfung durch ein unabhängiges zweites Institut, in die Zulassung eingeflossen. Auf den Anlagen 19 - 24 in der ersten Version der Zulassung wurden Tabellen abgebildet, aus denen die maximal zulässigen Glasbreiten für den Außenbereich unter statischen Lasten entnommen werden konnten.

Im Zuge der Überarbeitung und Verlängerung der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-70.5-183 konnten diese Anlagen jedoch nicht mehr übernommen werden. Hintergrund ist die Einführung der DIN 18008, die Klemmhalterkonstruktionen jetzt grundsätzlich regelt. Jede Zulassung in diesem Bereich, die neu erteilt oder verlängert wird, muss daher zunächst in Bezug auf die DIN 18008 überprüft werden.

Unsere bisher in der Zulassung abgebildeten Anlagen, für den Nachweis unter statischen Lasten, fielen daher den neuen Randbedingungen zum Opfer. Die zweite Version unserer Zulassung ersetzte die Zulassung vom 30. Oktober 2012 daher ohne entsprechende Tabellen aus denen die maximal zulässigen Scheibenbreiten unter Lasten ersichtlich waren.

Um weiterhin rechtssicher mit diesen Produkten im Aussenbereich arbeiten zu können, müsste der Verwender daher für jede Verglasung mit unseren Produkten eine Statik erstellen. Dies wird möglich durch die Angabe der charakteristischen Tragfähigkeiten unter Horizontaleinwirkungen (Wind) und Vertikaleinwirkungen (Eigengewicht der Verglasung). Diese Werte für die Bemessung sind der Zulassung zu entnehmen.

Der Statiker soll damit in die Lage versetzt werden, die Nachweise in Bezug auf die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der punktförmig gelagerten absturzsichernden Verglasung unter statischen Lasten zu führen. Dazu müsste dieser, auf Grundlage der DIN 18008, unter Berücksichtigung der Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und mit den Lasten, die auf das Objekt einwirken (Wind), die Statik erstellen.

Wir halten dies jedoch nach Rücksprache mit mehreren Glasstatikern für schwierig umsetzbar, da dem Statiker in diesem Fall kein kalibriertes Modell zur Verfügung stünde. Sollte er für jedes Objekt solch ein kalibriertes Modell erstellen wollen, würde dies in der Regel zu hohen Kosten führen, die nur schwer an die Auftraggeber bzw. Kunden weiter zu geben wären.

Um unsere Kunden jedoch auch weiterhin in die Lage zu versetzen, die maximal möglichen Scheibenbreiten bei Verwendung der Klemmhalter im Aussenbereich aus übersichtlichen Tabellen zu entnehmen, haben wir uns entschlossen eine Musterstatik in Auftrag zu geben. Diese sollte zum einen die aktuellen Werte aus der DIN 18008 berücksichtigen und zum anderen die bereits aufwendig kalibrierten Modelle der Klemmhalter verwenden.

Die Zulassung wurde jedoch am 25. Juni 2021 erneut verlängert und dabei gleichzeitig wieder erheblich erweitert. Neben insgesamt 4 neuen Einbausituationen sind jetzt auch Klemmhalter aus dem Werkstoff Zinkdruckguss in das Dokument aufgenommen worden. Außerdem ein neuer verbesserter Sicherungsstift und mehrere Glasarten, die vorher nicht mit unseren Haltern geprüft waren.

Daher wurde der gesamte statische Nachweis im Juli 2021 komplett überarbeitet und auf den neuesten technischen Stand gebracht. Dabei wurden sowohl die „neuen“ Glasarten als auch die insgesamt 8 verschiedenen Einbausituationen berücksichtigt. Den gesamten statischen Nachweis für unsere punktgehaltenen Verglasungen mit Beurskens Klemmhaltern senden wir Ihnen bei Bedarf gerne zu.

2. Dokumente zur technischen Stellungnahme

1. **Musterstatik für punktgehaltene Verglasungen mit Beurskens Klemmhaltern Nummer: B-028-21-01 / Feldmann + Weynand vom 09.06.2021**

   Die Musterstatik umfaßt die Verglasung sowie die verschiedenen Klemmhaltermodelle in unterschiedlichen Einbausituationen.

2. **Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung Nummer: Z-70.5-183 / DIBT vom 25.06.2021**

   Die aktuelle Version der AbZ / AbG regelt die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnung.

3. Einbausituationen 1 – 8

1. **Einbausituation 1:** Bei der Einbausituation 1 handelt es sich um die reine Klemmung der Glasscheibe an den beiden Seiten der Verglasung. Hierbei sind je zwei Halter links und zwei Halter rechts der Scheibe montiert. Diese Einbausituation ist nicht zulässig wenn die Scheibe absturzgefährdet ist z.B. bei völligem Versagen der Gummis im Brandfall (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 1 / 5 und 6).

2. **Einbausituation 2:** Bei der Einbausituation 2 handelt es sich um die Klemmung der Glasscheibe wie bei Einbausituation 1 bei gleichzeitiger Verwendung eines Sicherungsstiftes, um die Verglasung mechanisch gegen Absturz zu sichern. Der Sicherungsstift wird hierbei durch eine Bohrung am Rand des Glases eingebaut (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 1 / 7 und 8).

3. **Einbausituation 3:** Bei der Einbausituation 3 handelt es sich um die Variante bei der die unteren zwei Halter an der Unterkante, und damit an die unteren Scheibenecken des Glases, montiert werden. Die Halter können einen losen Einlegeboden haben, der bei der Montage eingesetzt wird (Modell 40 – 45) oder einen festen Boden als linke und rechte Variante (Modell 50L und Modell 50R) (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 2 / 9 und 10).

4. **Einbausituation 4:** Bei der Einbausituation 4 werden die Halter an Ober- bzw. Untergurt der Konstruktion montiert. Diese Variante ist nur bei Modellen möglich bei denen es einen Gummi im Grund der Klemme gibt, der dauerhaft Stahl-Glaskontakt verhindert (Modell 40 45 50 55), oder mit dem Zusatzgummi M912803 (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 37) montiert werden (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 2 / 11 und 12).

5. **Einbausituation 5:** Bei der Einbausituation 5 wird die Glasscheibe mit insgesamt 6 Haltern fixiert und unten aufgestellt wie bei Situation 3 um die Verglasung gegen Absturz zu sichern. Das Glas kann in diesem Fall 925 - 1500 mm hoch sein. Die Halter können einen losen Einlegeboden haben, der bei der Montage eingesetzt wird (Modell 40) oder einen festen Boden als linke und rechte Variante (Modell 50L und Modell 50R) (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 3 / 13 und 14).

6. **Einbausituation 6:** Bei der Einbausituation 6 handelt es sich um eine Variante der Einbausituation 5 bei der die Glasscheibe jedoch nur mit 4 Haltern montiert wird. Das Glas kann in diesem Fall 1000 - 1500 mm hoch sein. Die Halter können einen losen Einlegeboden haben, der bei der Montage eingesetzt wird (Modell 40) oder einen festen Boden als linke und rechte Variante (Modell 50L und Modell 50R) (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 3 / 15 und 16).

7. **Einbausituation 7:** Bei der Einbausituation 7 handelt es sich um eine Variante der Einbausituation 1 bei der die Glasscheibe 500 – 800 mm hoch sein kann. Diese Einbausituation ist nicht zulässig wenn die Scheibe absturzgefährdet ist z.B. bei völligem Versagen der Gummis im Brandfall (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 4 / 17 und 18).

8. **Einbausituation 8:** Bei der Einbausituation 8 handelt es sich um eine Variante der Einbausituation 3 bei der die Glasscheibe 400 – 800 mm hoch sein kann. Die Halter können einen losen Einlegeboden haben, der bei der Montage eingesetzt wird (Modell 40) oder einen festen Boden als linke und rechte Variante (Modell 50L und Modell 50R) (siehe ABZ Z-70.5-183 Anlage 4 / 19 und 20).

4. Zusammenfassung

Durch die Anlagen in der Zulassung mit den entsprechenden Übersichtstabellen war es in der Vergangenheit relativ einfach, die möglichen Scheibenformate zu ermitteln. Da diese Möglichkeit in der aktuellen Zulassung nicht mehr gegeben ist, wir unserer Kundschaft aber trotzdem weiterhin eine verständliche Übersicht ermöglichen wollen, wurde eine Musterstatik und dieses Dokument erstellt.

Die grundsätzliche Verwendbarkeit, des zunächst nicht vollumfänglich geregelten Bauproduktes, ist durch die bauaufsichtliche Zulassung gegeben. Wie und in welcher Einbausituation das Produkt verwendet werden kann, wird ebenfalls über die AbZ / AbG beschrieben. Ferner ist dort ersichtlich welche Glasarten und welche maximalen Scheibenabmessungen abgedeckt werden.

Außerdem ist der Nachweis der stoßartigen Belastung bei den in der Zulassung genannten Scheibenformaten erbracht. Für die statischen Lasten (Wind) werden allerdings nur noch die wichtigsten charakteristischen Tragfähigkeiten der Klemmhalter genannt.

Wenn man davon ausgeht, dass im Innenbereich von Gebäuden keine Windlasten auftreten, können also die maximalen Scheibenformate, die in der Zulassung bei den entsprechenden Produkten aufgeführt sind, absturzsichernd verglast werden. Für diese Abmessungen ist der Nachweis unter stoßartiger Belastung mit der AbZ / AbG erbracht.

Die maximalen Scheibenbreiten für den Innenbereich sind aus den Anlagen 38 – 43 in der Zulassung ersichtlich. Diese liegen je nach Halter, Glasstärke und Einbausituation zwischen 500 und 1500 mm. Die maximalen Glasformate ohne zusätzliche Windlasten sind damit für den Innenbereich klar geregelt und leicht nachvollziehbar.

In manchen Fällen wird jedoch auch im Innenbereich aus Sicherheitsgründen von einer Windlast von 0,2 kN/m² ausgegangen. Dieser Sicherheitswert deckt dann Belastungen ab, die z.B. durch Lüftungen oder offenstehende Fenster entstehen könnten. Für diesen Fall wurde die Statik nach unten erweitert mit einer Windlast von 0,2 kN/m².

Bei der Verwendung der Produkte im Aussenbereich geht man jedoch immer von höheren Lasten aus. Je nach Windlastzone, Einbauort und Höhe müssen die Windlasten, die auf die Verglasung einwirken, grundsätzlich vorab ermittelt werden.

Die korrekte Ermittlung der zu erwartenden Windlasten am Einsatzort erfolgt nach Eurocode 1 bzw. nach der DIN EN 1991-1-4 (vormals DIN 1055:2005-03 Teil 4). Mit diesem Wert für die zu erwartenden Windlasten kann dann die maximal mögliche Scheibenbreite aus den angehängten Tabellen ermittelt werden. Die Tabellen ergeben sich aus den Ergebnissen der überarbeiten Musterstatik und aus den Erkenntnissen der oben genannten Dokumente.

Da es sich bei der vorliegenden Musterstatik um keine geprüfte Typenstatik einschließlich Typenprüfung handelt, ist die Musterstatik formal bei jedem Anwendungsfall durch einen Sachverständigen für die Prüfung der Standsicherheit frei zu geben. Als Grundlage für solche Fälle können die statischen Berechnungen und die hier genannten Dokumente zur technischen Stellungnahme per E-Mail angefordert werden.

Selbstverständlich ist es auch möglich andere bzw. größere Scheibenformate darzustellen. Dies wäre z.B. bei Abtrennungen zwischen Balkonen denkbar. Diese Sonderformate sollten dann aber mit den Tragfähigkeiten der Klemmhalter individuell über eine Statik ermittelt werden. Soll die Verglasung jedoch auch eine absturzsichernde Funktion erfüllen, müsste zusätzlich der Nachweis unter stoßartigen Einwirkungen mit Hilfe von Pendelschlagversuchen nachgewiesen werden.

Wenn eine Glasscheibe, zwischen hinreichend tragfähigen Bauteilen, jedoch weniger als 500 mm breit ist, muss der Nachweis der stoßartigen Belastung nicht geführt werden. Hinsichtlich der Glasarten sind in dem Fall jedoch trotzdem die Vorgaben aus der AbZ / AbG zu beachten und die Verglasung muss statisch nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Berechnungen unter statischen Lasten können ohne weitere Nachweise auf kleinere Glasbreiten übertragen werden.

Statisch betrachtet wurden die vorne runden Klemmhalter Modelle 22 25 50 und 55 zusammengefasst. Das Modell mit der kleinsten Fläche und dem kürzesten Glaseinstand wurde getestet und die Ergebnisse auf die größeren Modelle übertragen. Daher sind die Ergebnisse hier in weiten Teilen gleich.

Ähnlich wurden auch die Ergebnisse der vorne eckigen Klemmhalter Modelle 40 und 45 zusammengefasst. Das Modell 40 konnte statisch betrachtet auf das Modell 45 übertragen werden. Dieses Modell hat den kleinsten Glaseinstand bzw. die kleinste verbleibende Gummiauflagefläche.

Aus den im Anschluss abgebildeten Tabellen lassen sich die Ergebnisse der Musterstatik entnehmen. Die Tabellen ermöglichen es dem Anwender, zusammen mit der AbZ / AbP, einen Überblick zu erhalten über die Möglichkeiten bei den entsprechenden Einbausituationen.

Für die in den Tabellen (Anlage 1 – 24) aufgeführten Scheibengrößen ist der Nachweis unter stoßartiger Belastung erbracht und es ist der statische Nachweis mit den entsprechenden Windlasten geführt.

Diese technische Stellungnahme soll dem Fachplaner, Architekten aber auch dem Verarbeiter ermöglichen die teilweise komplexen Zusammenhänge besser zu verstehen.

Straelen, 12. Juli 2021

(André Wiese / Leiter QS / Leiter Technik / Einkauf)

Modell 22 Einbausituation 1 und 2

Einbausituation 1				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	500	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 2				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-		1500	1500	1400	1000	800	500	500	500	500	500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1000	800	500	500	500	-	-	-
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 22 Einbausituation 3 und 4

Einbausituation 3				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 4				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	-	-	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 22 Einbausituation 5 und 6

Einbausituation 5				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	925 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 6				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 22 Einbausituation 7 und 8

Einbausituation 7				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 8				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	400 - 800										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 25 Einbausituation 1 und 2

Einbausituation 1				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	500	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1200	1000	800	500	500	500	500	-
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1200	1200	1000	800	800
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 2				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-		1500	1500	1400	1000	800	500	500	500	500	500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1200	1000	800	800	500	500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1200	800	500	500	500	500	-	-
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1000	800	500	500	500	-	-	-
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1200	1000	800	500	500	500	500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 25 Einbausituation 3 und 4

Einbausituation 3				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 4				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	-	-	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1400	1000	800	-	-	-	-	-
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	800	800
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 25 Einbausituation 5 und 6

Einbausituation 5				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	925 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 6				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 25 Einbausituation 7 und 8

Einbausituation 7				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 8				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	400 - 800										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 40 Einbausituation 1 und 2

Einbausituation 1				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1400	1400	1400	1400	1400	1200	1200	1000	1000	1000
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	1000
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	1000	800	500	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1200	1000	1000	800	500	500	500	500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 2				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-		1500	1500	1500	1000	800	800	500	500	500	500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1200	1000	800	800	500	800
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1400	1000	800	500	500	500	-	-
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1000	800	500	500	500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1000	800	500	500	-	-	-	-
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1400	1000	800	500	500	500	500	-
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 40 Einbausituation 3 und 4

Einbausituation 3				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1400	1400	1400	1400	1400	1200	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	-	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1200	1000	800	500	500	-	-	-
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1200	1000	1000	800	800
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 4				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	1000
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	1000
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	1000	-	-	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1200	1200	1000	-	-	-	-	-
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 40 Einbausituation 5 und 6

Einbausituation 5				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	925 - 1500										
	10	-		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	12	-		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	11,52	1,52 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	12,76	0,76 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 6				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1500										
	10	-		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	12	-		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	800	500	500	500
	11,52	1,52 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	800	500	500	500
	12,76	0,76 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 40 Einbausituation 7 und 8

Einbausituation 7				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 8				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	400 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 45 Einbausituation 1 und 2

Einbausituation 1				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1400	1400	1400	1400	1400	1200	1200	1000	1000	1000
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 2				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 45 Einbausituation 3 und 4

Einbausituation 3				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1400	1400	1400	1400	1400	1200	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 4				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	1000
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 45 Einbausituation 5 und 6

Einbausituation 5				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	925 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 6				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 45 Einbausituation 7 und 8

Einbausituation 7				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 800										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 8				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	400 - 800										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 50 Einbausituation 1 und 2

Einbausituation 1				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	500	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 2				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-		1500	1500	1400	1000	800	500	500	500	500	500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1000	800	500	500	500	-	-	-
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 50 Einbausituation 3 und 4

Einbausituation 3				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	800	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1400	1200	1200	1000	1000	800	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 4				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	-	-	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 50 Einbausituation 5 und 6

Einbausituation 5				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	925 - 1500										
	10	-		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800	500
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 6				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1500										
	10	-		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800	500
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 50 Einbausituation 7 und 8

Einbausituation 7				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 8				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	400 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 55 Einbausituation 1 und 2

Einbausituation 1				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	500	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1200	1000	800	500	500	500	500	-
	13,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1400	1000	1000	800	500	500	500
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1200	1200	1000	800	800
	13,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1200

Einbausituation 2				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-		1500	1500	1400	1000	800	500	500	500	500	500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1200	1000	800	800	500	500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1200	800	500	500	-	-	-	-	-
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1200	800	500	500	500	500	-	-
	13,52	1,52 PVB		1500	1500	1200	800	500	500	500	500	-	-
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1000	800	500	500	500	-	-	-
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1200	1000	800	500	500	500	500
	13,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	800	800	500
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 55 Einbausituation 3 und 4

Einbausituation 3				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1000										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 4				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	9,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	1000	800
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB		1500	1200	800	-	-	-	-	-	-	-
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1400	1000	800	-	-	-	-	-
	13,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1200	1000	800	-	-	-
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200	1000	800	800
	13,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200	1200

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 55 Einbausituation 5 und 6

Einbausituation 5				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	925 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 6				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	800 - 1500										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis

Modell 55 Einbausituation 7 und 8

Einbausituation 7				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	500 - 800										
	10	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	12	-		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	11,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1200
	12,76	0,76 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 PVB		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	13,52	1,52 SG		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Einbausituation 8				Flächenlast in kN/m²									
Aufbau		Folie	Höhe in mm	0,20	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
				maximale Glasbreite in mm									
Mono ESG	8	-	400 - 800										
	10	-											
	12	-											
VSG - ESG mit PVB	8,76	0,76 PVB											
	9,52	1,52 PVB											
	10,76	0,76 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	12,76	0,76 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - ESG mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											
VSG - Float mit PVB	9,52	1,52 PVB											
	11,52	1,52 PVB											
	13,52	1,52 PVB											
VSG - Float mit SG	9,52	1,52 SG											
	11,52	1,52 SG											
	13,52	1,52 SG											

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der statischen Berechnung und dem Stoßsicherheitsnachweis