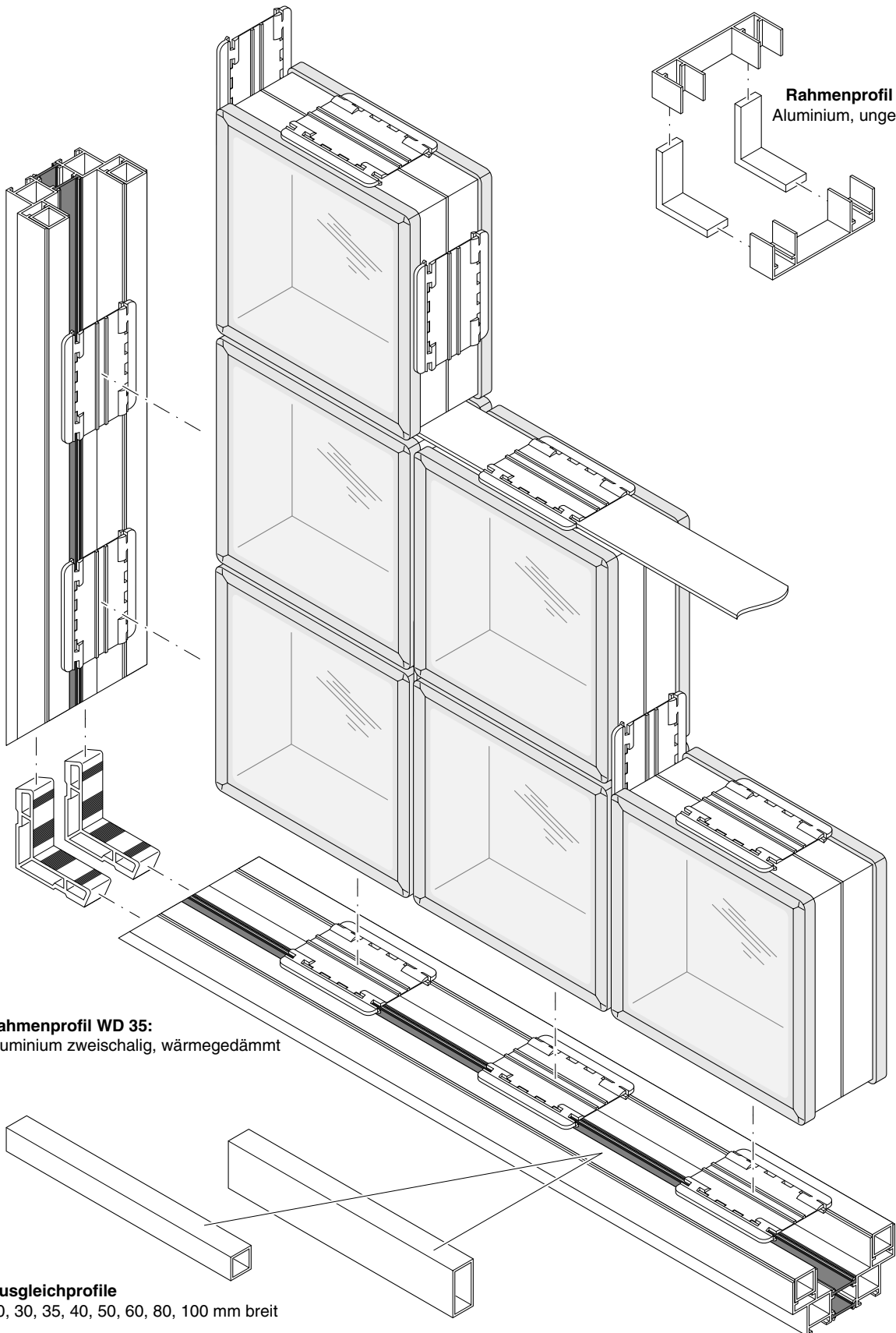


| | |
|--|-----------|
| 1. Steckfix in Kürze. | Seite: 3 |
| 2. Glassteine. | Seite: 4 |
| 3. Statik, Prüfberichte. | Seite: 4 |
| 4. Wärmedämmung | Seite: 9 |
| 5. Fugen, Combi-Clips | Seite: 9 |
| 6. Maße der Glassteinfelder | Seite: 9 |
| 7. Rahmenprofile, Aluminium | Seite: 11 |
| 8. Armierung, Flachstahl. | Seite: 15 |
| 9. Aufstellen der Glassteine | Seite: 15 |
| 10. Versiegelung. | Seite: 15 |
| 11. Glassteine, 10 cm dick. | Seite: 16 |
| 12. Lüftungsflügel/Türzargen | Seite: 17 |
| 13. Gebogene Wände | Seite: 18 |
| 14. Ecklösungen. | Seite: 19 |
| 15. Reparaturen | Seite: 19 |
| 16. Ausschreibungstext | Seite: 20 |



Rahmenprofil UD 10:
Aluminium, ungedämmt

Rahmenprofil WD 35:
Aluminium zweischalig, wärmegeämmt

Ausgleichprofile
20, 30, 35, 40, 50, 60, 80, 100 mm breit

1. Steckfix in Kürze

Mit dem STECKfix-Glassteinsystem werden handelsübliche Glassteine „trocken“ (d.h. ohne Mörtel) verlegt.

Und das geht so:

- Das Glassteinfeld umschließt ein Aluminium-Rahmen, den es in zwei ungedämmten und einer wärme gedämmten Variante gibt.
- Den Rahmen erhalten Sie auf Wunsch fertig auf Gehrung zugeschnitten.
- Mit Eckwinkeln, Kleber und Nieten wird der Rahmen zusammengefügt und am Mauerwerk verankert.
- Die Glassteine werden schichtweise in den Rahmen gestellt. Die Combi-Clips liegen in jeder Fuge, sowohl waagrecht als auch senkrecht.
- Die statische Festigkeit bekommt das System durch die verzinkten Armierungseisen aus Flachstahl, die in die Fugen eingelegt werden. Die Combi-Clips rasten auf den Armierungseisen ein und passen sich dem Rand der Glassteine an.
- Achtung! Die auftretenden Kräfte müssen über die verzinkten Flacheisen und die Rahmenprofile in das Bauteil übertragen werden!
- Die Fugen werden zum Schluß beidseitig mit speziellem, hochwertigem Silikon versiegelt.

Fertig!

2. Glassteine

Die handelsüblichen Glassteine der geprüften Hersteller (siehe unter 3. Statik, Prüfbericht) in der Dicke von 8 cm und 10 cm können verwendet werden. Bei Zweifeln sprechen Sie uns auf die von Ihnen gewählten Steine/Fabrikate an.

Glassteine dürfen laut DIN 181745 eine Toleranz von ± 2 mm haben.

Eckglassteine:

Auch Eckglassteine können mit dem STECKfix-Glassteinsystem verarbeitet werden. Wegen der Abmessungen der Flächen und der Lage der Armierungseisen (vertikal/horizontal) ist Rückfrage erforderlich. (Siehe auch Punkt 14)

3. Statik, Prüfberichte

Die nachfolgenden Ausführungen gelten für vertikale Glassteinwände. Nach den durchgeführten Prüfungen und den vorliegenden statischen Berechnungen ist es möglich

- Glassteinwände bis zu einer Höhe (einer senkrechten Spannweite) von 3,50 m und unbegrenzter Breite aufzustellen oder
- zum Beispiel Treppenhausfenster bis zu einer Breite (einer waagerechten Spannweite) von 3,50 m und einer maximalen Höhe (wegen des Eigengewichtes) von 12 m aufzustellen.

An der Fachhochschule Köln wurden Glassteinwände mit einer max. Windlast von 4,0 KN/m² geprüft (das Fünffache der erforderlichen Last), ohne daß diese Wände Schäden zeigten. Bei einer Windlast laut DIN 1055, Teil 4 von 0,8 KN/m² (Gebäudehöhe 8 bis 20 m) biegt die Wand nur 10 mm durch. Bei maximal 1,43 KN/m² (entsprechend einer Gebäudehöhe von 20 bis 100 m, offene Gebäude) biegt diese Wand max. 25 mm bei Belastung durch. Nach der Entlastung geht die Wand in die Null-Lage zurück.

Die Prüfungen wurden mit Glassteinen des Herstellers „Oberland AG“ durchgeführt. Bei Verwendung von Glassteinen anderer Hersteller bitten wir um Rückfrage.

Die Prüfungsberichte werden auf Wunsch gerne zugesandt.

Erdbebentest:

Andere Länder, zusätzliche Bestimmungen: Vom Branz Institut in Neuseeland wurden Erdbebentests durchgeführt. Eine Glassteinwand wurde in der Diagonalen um ± 80 mm gegeneinander verschoben (gestaucht).

Weder die Glassteine noch die Fugen zeigten hierbei Beschädigungen.

Dank der flexiblen Lagerung jedes einzelnen Glassteins!

Statische Berechnung der Flachstahl-Armierung:

3.1. Geschlossene Baukörper / 8 cm Steine

Flachstahl 50 x 3 mm für 8 cm Steine, maximaler Armierungsabstand in cm:

Maximalabstand der Flachstähe 50 cm, mindestens jede 2. Fuge ist zu armieren.

Maximale Länge/Spannweite der Flachstähe: 350 cm

Linienlasten: (gemäß DIN 1055, Teil 3) in Holmhöhe ca. 1 m über Fußboden. Wohngebäude 0,5 kN/m, öffentliche Gebäude 1,0 kN/m

ASS* = Bei Absturzgefahr ist eine zusätzliche Absturzsicherung (Geländer oder ähnlich) erforderlich.

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m ²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 0-8m | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | | |
| Spannweite in m: | Senkrecht oder waagerecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagerecht | Waagerecht |
| 1,60 | 170 | 78 | 50 | 120 | 70 |
| 1,80 | 134 | 64 | 42 | 84 | 34 |
| 2,00 | 109 | 54 | 36 | 59 | 9 |
| 2,20 | 90 | 47 | 32 | 40 | ASS* |
| 2,40 | 75 | 41 | 28 | 25 | ASS* |
| 2,60 | 64 | 37 | 26 | 14 | ASS* |
| 2,80 | 55 | 33 | 24 | ASS* | ASS* |
| 2,90 | 51 | 31 | 23 | ASS* | ASS* |
| 3,00 | 48 | 30 | 22 | ASS* | ASS* |
| 3,20 | 42 | 27 | 20 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 37 | 25 | 19 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 35 | 24 | 18 | ASS* | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m ²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 8-20m | 0,8 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | | |
| Spannweite in m: | Senkrecht oder waagerecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagerecht | Waagerecht |
| 1,60 | 106 | 61 | 43 | 75 | 43 |
| 1,80 | 84 | 49 | 35 | 52 | 21 |
| 2,00 | 68 | 41 | 30 | 36 | ASS* |
| 2,20 | 56 | 36 | 26 | 25 | ASS* |
| 2,40 | 47 | 31 | 23 | 16 | ASS* |
| 2,60 | 40 | 27 | 21 | ASS* | ASS* |
| 2,80 | 34 | 24 | 19 | ASS* | ASS* |
| 2,90 | 32 | 23 | 18 | ASS* | ASS* |
| 3,00 | 30 | 22 | 17 | ASS* | ASS* |
| 3,20 | 26 | 19 | 15 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 23 | 18 | 14 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 22 | 17 | 14 | ASS* | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m ²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 20-100m | 1,1 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | | |
| Spannweite in m: | Senkrecht oder waagerecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagerecht | Waagerecht |
| 1,60 | 77 | 50 | 37 | 54 | 31 |
| 1,80 | 61 | 40 | 30 | 38 | 15 |
| 2,00 | 49 | 33 | 25 | 26 | ASS* |
| 2,20 | 40 | 28 | 22 | 18 | ASS* |
| 2,40 | 34 | 25 | 19 | 11 | ASS* |
| 2,60 | 29 | 21 | 17 | ASS* | ASS* |
| 2,80 | 25 | 19 | 15 | ASS* | ASS* |
| 2,90 | 23 | 18 | 15 | ASS* | ASS* |
| 3,00 | 22 | 17 | 14 | ASS* | ASS* |
| 3,20 | 19 | 15 | 12 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 17 | 13 | 11 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 16 | 13 | 11 | ASS* | ASS* |

3.2. Geschlossene Baukörper / 10 cm Steine

Flachstahl 70 x 3 mm für 10 cm Steine, maximaler Armierungsabstand in cm:
 Maximalabstand der Flachstähe 60 cm, mindestens jede 2. Fuge ist zu armieren.
 Maximale Länge/Spannweite der Flachstähe: 350 cm

Linienlasten (gemäß DIN 1055, Teil 3) in Holmhöhe ca. 1 m über Fußboden. Wohngebäude 0,5 kN/m, öffentliche Gebäude 1,0 kN/m
 ASS* = Bei Absturzgefahr ist eine zusätzliche Absturzsicherung (Geländer oder ähnlich) erforderlich.

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|---|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 0-8m | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | | |
| Spannweite in m: | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 2,00 | 213 | 106 | 71 | 163 | 113 |
| 2,20 | 176 | 92 | 62 | 126 | 76 |
| 2,40 | 148 | 81 | 56 | 98 | 48 |
| 2,50 | 136 | 77 | 53 | 86 | 36 |
| 2,60 | 126 | 73 | 51 | 76 | 26 |
| 2,70 | 117 | 69 | 49 | 67 | ASS* |
| 2,80 | 109 | 65 | 47 | 59 | ASS* |
| 2,90 | 101 | 62 | 45 | 51 | ASS* |
| 3,00 | 94 | 59 | 43 | 44 | ASS* |
| 3,20 | 83 | 54 | 40 | 33 | ASS* |
| 3,40 | 73 | 49 | 37 | 23 | ASS* |
| 3,50 | 69 | 47 | 36 | 19 | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|---|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 8-20m | 0,8 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | | |
| Spannweite in m: | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 2,00 | 133 | 82 | 59 | 102 | 71 |
| 2,20 | 110 | 70 | 51 | 79 | 47 |
| 2,30 | 100 | 65 | 48 | 69 | 38 |
| 2,40 | 92 | 61 | 46 | 61 | 30 |
| 2,50 | 85 | 57 | 43 | 54 | 22 |
| 2,60 | 79 | 54 | 41 | 47 | 16 |
| 2,80 | 68 | 48 | 37 | 36 | ASS* |
| 2,90 | 63 | 45 | 35 | 32 | ASS* |
| 3,00 | 59 | 43 | 34 | 28 | ASS* |
| 3,20 | 52 | 39 | 31 | 20 | ASS* |
| 3,40 | 46 | 35 | 28 | 14 | ASS* |
| 3,50 | 43 | 33 | 27 | 12 | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|---|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 20-100m | 1,1 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | | |
| Spannweite in m: | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 2,00 | 97 | 66 | 50 | 74 | 51 |
| 2,10 | 88 | 61 | 47 | 65 | 42 |
| 2,20 | 80 | 56 | 44 | 57 | 34 |
| 2,30 | 73 | 52 | 41 | 50 | 27 |
| 2,40 | 67 | 49 | 38 | 44 | 21 |
| 2,60 | 57 | 42 | 34 | 34 | ASS* |
| 2,80 | 49 | 38 | 30 | 26 | ASS* |
| 2,90 | 46 | 35 | 29 | 23 | ASS* |
| 3,00 | 43 | 33 | 28 | 20 | ASS* |
| 3,20 | 37 | 30 | 25 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 33 | 27 | 23 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 31 | 26 | 22 | ASS* | ASS* |

3.3. Offene Baukörper / 8 cm Steine

Flachstahl 50 x 3 mm für 8 cm Steine, maximaler Armierungsabstand in cm:

Maximalabstand der Flachstähe 50 cm, mindestens jede 2. Fuge ist zu armieren.

Maximale Länge/Spannweite der Flachstähe: 350 cm

Linienlasten (gemäß DIN 1055, Teil 3) in Holmhöhe ca. 1 m über Fußboden. Wohngebäude 0,5 kN/m, öffentliche Gebäude 1,0 kN/m
 ASS* = Bei Absturzgefahr ist eine zusätzliche Absturzsicherung (Geländer oder ähnlich) erforderlich.

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 0-8m | 0,65 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Spannweite in m: | Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | |
| | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 1,60 | 130 | 68 | 46 | 92 | 53 |
| 1,80 | 103 | 55 | 38 | 64 | 26 |
| 2,00 | 83 | 47 | 33 | 45 | ASS* |
| 2,20 | 69 | 40 | 29 | 30 | ASS* |
| 2,40 | 58 | 35 | 25 | 19 | ASS* |
| 2,60 | 49 | 31 | 23 | ASS* | ASS* |
| 2,80 | 42 | 28 | 21 | ASS* | ASS* |
| 2,90 | 39 | 26 | 20 | ASS* | ASS* |
| 3,00 | 37 | 25 | 19 | ASS* | ASS* |
| 3,20 | 32 | 23 | 17 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 29 | 21 | 16 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 27 | 20 | 15 | ASS* | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 8-20m | 1,04 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Spannweite in m: | Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | |
| | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 1,40 | 106 | 68 | 50 | 82 | 58 |
| 1,60 | 81 | 52 | 38 | 57 | 33 |
| 1,80 | 64 | 42 | 31 | 40 | 16 |
| 2,00 | 52 | 35 | 26 | 28 | ASS* |
| 2,20 | 43 | 30 | 23 | 19 | ASS* |
| 2,40 | 36 | 26 | 20 | 12 | ASS* |
| 2,60 | 31 | 22 | 18 | ASS* | ASS* |
| 2,80 | 26 | 20 | 16 | ASS* | ASS* |
| 2,90 | 24 | 19 | 15 | ASS* | ASS* |
| 3,00 | 23 | 18 | 14 | ASS* | ASS* |
| 3,20 | 20 | 16 | 13 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 18 | 14 | 12 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 17 | 13 | 11 | ASS* | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 20-100m | 1,43 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Spannweite in m: | Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | |
| | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 1,40 | 77 | 55 | 42 | 60 | 42 |
| 1,60 | 59 | 42 | 32 | 42 | 24 |
| 1,80 | 47 | 33 | 26 | 29 | 12 |
| 2,00 | 38 | 28 | 22 | 20 | ASS* |
| 2,20 | 31 | 23 | 19 | 13 | ASS* |
| 2,40 | 26 | 20 | 16 | ASS* | ASS* |
| 2,60 | 22 | 17 | 14 | ASS* | ASS* |
| 2,80 | 19 | 15 | 13 | ASS* | ASS* |
| 2,90 | 18 | 14 | 12 | ASS* | ASS* |
| 3,00 | 16 | 14 | 11 | ASS* | ASS* |
| 3,20 | 14 | 12 | 10 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 13 | 11 | 9 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 12 | 10 | 9 | ASS* | ASS* |

3.4. Offene Baukörper / 10 cm Steine

Flachstahl 70 x 3 mm für 10 cm Steine, maximaler Armierungsabstand in cm:
 Maximalabstand der Flachstähle 60 cm, mindestens jede 2. Fuge ist zu armieren.
 Maximale Länge/Spannweite der Flachstähle: 350 cm

Linienlasten (gemäß DIN 1055, Teil 3) in Holmhöhe ca. 1 m über Fußboden. Wohngebäude 0,5 kN/m, öffentliche Gebäude 1,0 kN/m
 ASS* = Bei Absturzgefahr ist eine zusätzliche Absturzsicherung (Geländer oder ähnlich) erforderlich.

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 0-8m | 0,65 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Spannweite in m: | Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | |
| | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 2,00 | 143 | 92 | 64 | 125 | 87 |
| 2,20 | 118 | 79 | 56 | 97 | 58 |
| 2,30 | 108 | 74 | 53 | 85 | 47 |
| 2,40 | 99 | 70 | 50 | 75 | 37 |
| 2,50 | 91 | 65 | 48 | 66 | 28 |
| 2,60 | 84 | 62 | 45 | 58 | ASS* |
| 2,80 | 73 | 55 | 41 | 45 | ASS* |
| 2,90 | 68 | 52 | 39 | 39 | ASS* |
| 3,00 | 63 | 50 | 38 | 34 | ASS* |
| 3,20 | 55 | 45 | 35 | 25 | ASS* |
| 3,40 | 49 | 41 | 32 | 18 | ASS* |
| 3,50 | 46 | 39 | 31 | 15 | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 8-20m | 1,04 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Spannweite in m: | Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | |
| | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 1,80 | 126 | 82 | 61 | 102 | 78 |
| 2,00 | 102 | 69 | 52 | 78 | 54 |
| 2,20 | 84 | 58 | 45 | 60 | 36 |
| 2,40 | 71 | 51 | 40 | 47 | 23 |
| 2,50 | 65 | 47 | 37 | 41 | 17 |
| 2,60 | 60 | 44 | 35 | 36 | 12 |
| 2,80 | 52 | 39 | 32 | 28 | ASS* |
| 2,90 | 48 | 37 | 30 | 24 | ASS* |
| 3,00 | 45 | 35 | 29 | 21 | ASS* |
| 3,20 | 40 | 31 | 26 | 16 | ASS* |
| 3,40 | 35 | 28 | 24 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 33 | 27 | 23 | ASS* | ASS* |

| Höhe über Gelände: | Nur Windlast (q) (kN/m²): | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: | Windlast und Linienlast kN/m: |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 20-100m | 1,43 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Spannweite in m: | Armierungsrichtung und maximaler Armierungsabstand (mind. jede 2. Fuge) in cm: | | | | |
| | Senkrecht oder waagrecht | Senkrecht | Senkrecht | Waagrecht | Waagrecht |
| 1,80 | 92 | 66 | 52 | 74 | 57 |
| 2,00 | 74 | 55 | 43 | 57 | 39 |
| 2,20 | 61 | 46 | 37 | 44 | 26 |
| 2,40 | 51 | 40 | 33 | 34 | 16 |
| 2,50 | 47 | 37 | 31 | 30 | ASS* |
| 2,60 | 44 | 35 | 29 | 26 | ASS* |
| 2,80 | 38 | 30 | 26 | 20 | ASS* |
| 2,90 | 35 | 29 | 24 | 18 | ASS* |
| 3,00 | 33 | 27 | 23 | 15 | ASS* |
| 3,20 | 29 | 24 | 21 | ASS* | ASS* |
| 3,40 | 25 | 22 | 19 | ASS* | ASS* |
| 3,50 | 24 | 20 | 18 | ASS* | ASS* |

4. Wärmedämmung

An der Fachhochschule Köln wurden Prüfungen über die Wärmedämmung der Glassteinwände nach dem STECKfix-System durchgeführt.

Bei der Messung wurde ein K-Wert von 2,85 W/m²K festgestellt. Das Prüfzeugnis liegt vor.

5. Combi-Clips, Fugen

Durch die Combi-Clips und die Versiegelung wird jeder einzelne Glasstein flexibel, weich gelagert und die Witterungsbeständigkeit gegenüber gemauerten Fugen wird erhöht.

Die in die Fugen eingelegten Combi-Clips aus hochbelastbarem, flexiblen Kunststoff haben eine Dicke von 3 mm.

Durch die Toleranzen der Glassteine (laut DIN 181745 bis zu ± 2 mm) legen wir für die Fugenbreite einen Erfahrungswert von rechnerisch 3,2 mm zugrunde.

Da die Glassteine nur in den Ecken bzw. nur in der Mitte der Steine von den Combi-Clips gehalten werden, kann sich der Kantenversatz der Glassteine ausgleichen.

Die Glassteine werden durch die Combi-Clips sowohl im Rahmen, als auch gegeneinander fixiert und ausgerichtet.

Die Combi-Clips werden dort, wo Flachstahl-Armierungseisen in den Fugen liegen, auf diese aufgeklemmt und im Kreuzungspunkt der Fugen ausgerichtet.

Die anderen Combi-Clips werden mittig auf die Glassteine oder mindestens 2 cm von der Ecke des Steines aufgelegt bzw. eingeschoben.

Auf jeden Fall dürfen die Combi-Clips nicht bündig mit der Ecke der Glassteine sein.

Die Combi-Clips müssen stramm eingeschoben werden, damit die auftretenden Lasten sicher übertragen werden!

6. Maße der Glassteinfelder

Die Glassteine haben produktionsbedingte Toleranzen, die laut DIN 18175 bis zu ± 2 mm pro Stein betragen dürfen.

Vor dem Verlegen ist die Toleranz der Steine zu überprüfen. Wenn das Nennmaß (115 mm, 190 mm, 240 mm, 300 mm) von dem tatsächlichen Maß abweicht, müssen das Rastermaß und das Rahmenmaß entsprechend korrigiert werden.

Diese Rastermaße geben das Innenmaß des Rahmens in mm an. Für das Außenmaß des Feldes sind zu den Rastermaßen zu addieren:

- die Breiten der jeweiligen Ausgleichsprofile und
- die Breiten der umlaufenden Rahmenprofile.

Unter Verwendung der Nennmaße der Steine und einer Fugenbreite von 3,2 mm (Erfahrungswert aufgrund der Toleranz der Glassteine) haben wir nachfolgende Rastermaße ermittelt:

Rastermaße:

Steingröße 90 mm:

Anzahl Steine/Innenmaß des Rahmens

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 96 | 190 | 283 | 376 | 469 | 562 | 656 | 749 | 842 | 935 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1.028 | 1.122 | 1.215 | 1.308 | 1.401 | 1.494 | 1.588 | 1.681 | 1.774 | 1.867 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1.960 | 2.054 | 2.147 | 2.240 | 2.333 | 2.426 | 2.520 | 2.613 | 2.706 | 2.799 |

Steingröße 115 mm:

Anzahl Steine/Innenmaß des Rahmens

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 196 | 390 | 583 | 776 | 969 | 1.162 | 1.356 | 1.549 | 1.742 | 1.935 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 2.128 | 2.322 | 2.515 | 2.708 | 2.901 | 3.094 | 3.288 | 3.481 | 3.674 | 3.867 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 4.060 | 4.254 | 4.447 | 4.640 | 4.833 | 5.026 | 5.220 | 5.413 | 5.606 | 5.799 |

Steingröße 190 mm:

Anzahl Steine/Innenmaß des Rahmens

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 196 | 390 | 583 | 776 | 969 | 1.162 | 1.356 | 1.549 | 1.742 | 1.935 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 2.128 | 2.322 | 2.515 | 2.708 | 2.901 | 3.094 | 3.288 | 3.481 | 3.674 | 3.867 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 4.060 | 4.254 | 4.447 | 4.640 | 4.833 | 5.026 | 5.220 | 5.413 | 5.606 | 5.799 |

Steingröße 240 mm:

Anzahl Steine/Innenmaß des Rahmens

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 246 | 490 | 733 | 976 | 1.219 | 1.462 | 1.706 | 1.949 | 2.192 | 2.435 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 2.678 | 2.922 | 3.165 | 3.408 | 3.651 | 3.894 | 4.138 | 4.381 | 4.624 | 4.867 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 5.110 | 5.354 | 5.597 | 5.840 | 6.083 | 6.326 | 6.570 | 6.813 | 7.056 | 7.299 |

Steingröße 300 mm:

Anzahl Steine/Innenmaß des Rahmens

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 306 | 610 | 913 | 1.216 | 1.519 | 1.822 | 2.126 | 2.429 | 2.732 | 3.035 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3.338 | 3.642 | 3.945 | 4.248 | 4.551 | 4.854 | 5.158 | 5.461 | 5.764 | 6.067 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 6.370 | 6.674 | 6.977 | 7.280 | 7.583 | 7.886 | 8.190 | 8.493 | 8.796 | 9.099 |

7. Rahmenprofile Aluminium

Drei verschiedene Aluminium-Rahmenprofile stehen zur Verfügung:

1. Wärme gedämmter Rahmen **WD35** mit Ausgleichsprofilen
2. Ungedämmter Rahmen **UD10** mit Ausgleichsprofilen
3. Ungedämmter Rahmen **OA20** ohne Ausgleichsprofile

Die Rahmenprofile sind umlaufend anzuordnen.

Freistehende Rahmen:

Freistehende Rahmen sind so auszusteifen bzw. abzufangen, daß die auftreffenden Lasten sicher in das Bauwerk oder das Fundament abgetragen werden.

Die Armierungsrichtung ist zu beachten!

Oberfläche:

Die Aluminium-Rahmenprofile sind in preßblank und silberfarbig (E6/EV1) aus dem Lagervorrat erhältlich.

Natürlich können wir die Profile auf Wunsch auch in allen Eloxal-Tönen und RAL-Farbtönen liefern.

Entwässerung, Dampfdruckausgleich:

Die waagerechten Profile sind alle 80 cm auf der Außenseite mit einer Bohrung von 8 mm oder mit einem Langloch 5 x 20 mm zu versehen, um eine kontrollierte Entwässerung und den Dampfdruckausgleich der STECKfix-Wand zu ermöglichen.

Eckverbinder:

Die Eckverbinder werden mit Kleber in das Profil eingeschoben und mit Nieten oder Schrauben befestigt.

Die Innenecke ist mit Silikon in allen Kammern zusätzlich abzudichten.

Ausgleichsprofile:

Die Ausgleichsprofile (20 bis 100 mm) ermöglichen eine Anpassung des Rastermaßes der Glassteinwand an das Mauerwerksmaß.

Die Ausgleichsprofile werden im Gegensatz zu dem Rahmenprofil nicht auf Gehrung geschnitten, sondern stumpf eingeschnitten, weil waagrecht (zwischengeschnitten) und senkrecht (durchlaufend) Profile mit unterschiedlicher Breite eingesetzt werden können.

Bedingt durch die Maßtoleranzen in den Glassteinen kann es beim Aufstellen der Wand in Ausnahmefällen notwendig werden, durch Unterlegen der Ausgleichsprofile mit Metall- oder imprägnierten Hartholzklötzen den letzten Maßausgleich vorzunehmen.

Da sich die Maßtoleranz der Glassteine in der Breite nicht so sehr bemerkbar macht, wird ein Unterlegen der seitlichen Profile nicht notwendig sein.

Dagegen wird der Maßausgleich erfahrungsgemäß beim oberen Profil benötigt.

Das obere, waagerechte Profil, das zwischengeschnitten ist, kann im Bedarfsfall etwas nach unten aus dem Rahmen herausgezogen werden.

Befestigung:

Der fertige Rahmen wird mit geeigneten Rahmendübeln (wie im Fensterbau üblich) (bei den gedämmten Profilen nicht durch den Wärmedämmsteg bohren) im Abstand von maximal 80 cm entsprechend der errechneten Windlast am Baukörper befestigt. Der verbleibende Hohlraum zwischen Rahmen und Mauerwerk wird ausgeschäumt und versiegelt.

7.1. Rahmen WD35 wärmegeädämmt

Maße :

Das Außenmaß des wärmegeädämmten Rahmens WD35 ergibt sich aus dem Rastermaß der verwendeten Glassteine, (Innenmaß des Rahmens) zuzüglich

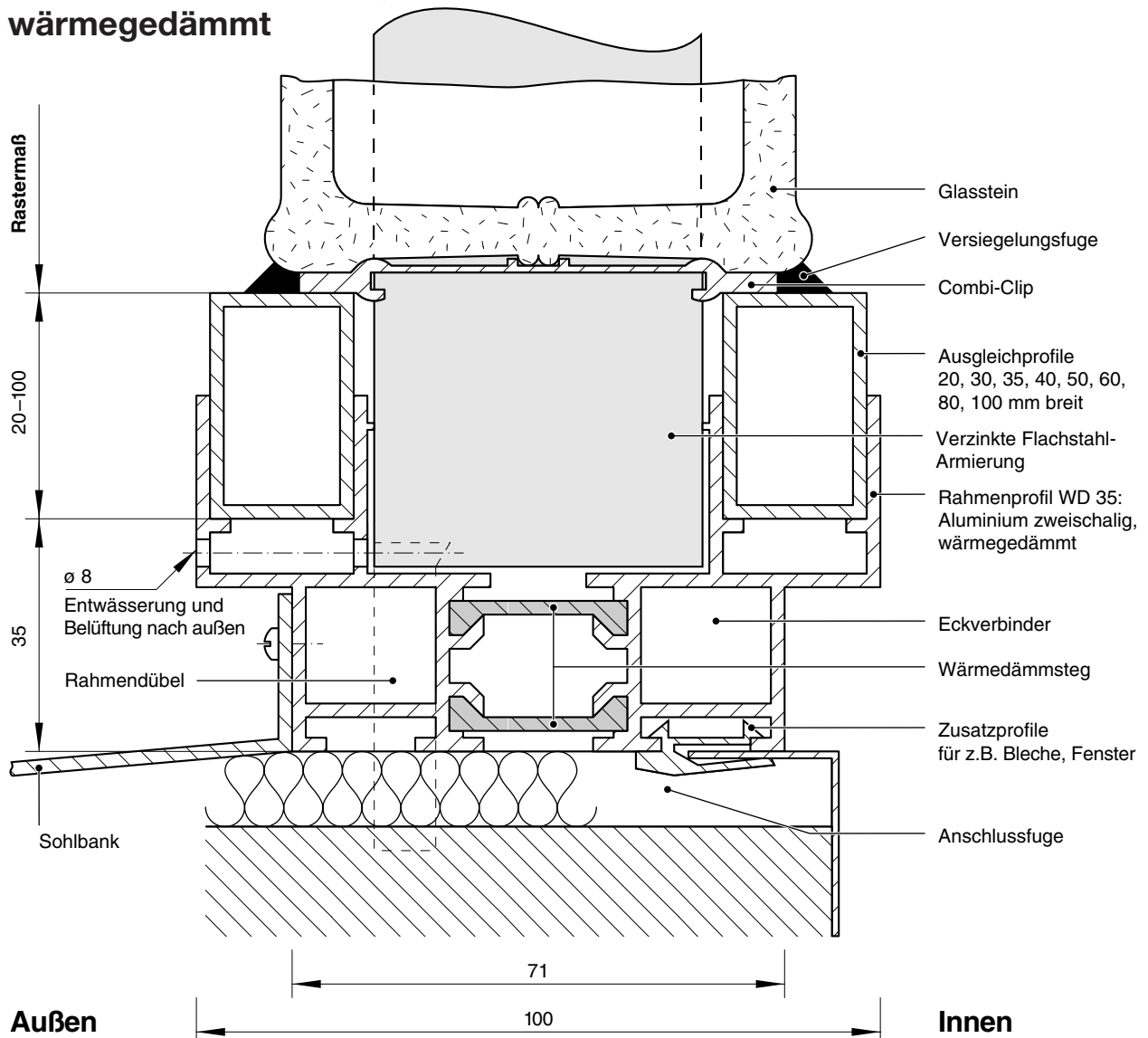
2 x 35 mm Rahmenprofil (hierbei wird nur der konstruktiv nötige Teil des Rahmen berücksichtigt) und der zwei verwendeten Ausgleichsprofile.

Die Gesamtansichtsbreite des Rahmenprofils beträgt 35 mm plus verwendetes Ausgleichsprofil. Es ergibt sich z.B. eine Mindest-Gesamtbreite von 55 mm für das Rahmenprofil WD35 bei Verwendung des 20 mm breiten Ausgleichsprofils und 135 mm maximale Gesamtbreite bei Verwendung des 100 mm Ausgleichsprofils.

Das Rahmenprofil entspricht Rahmenmaterialgruppe 2.1 nach DIN 4108 Teil 4 Tabelle 3

WD35

Rahmen im Mauerwerk, wärmegeädämmt



7.2. Rahmen UD10 ungedämmt

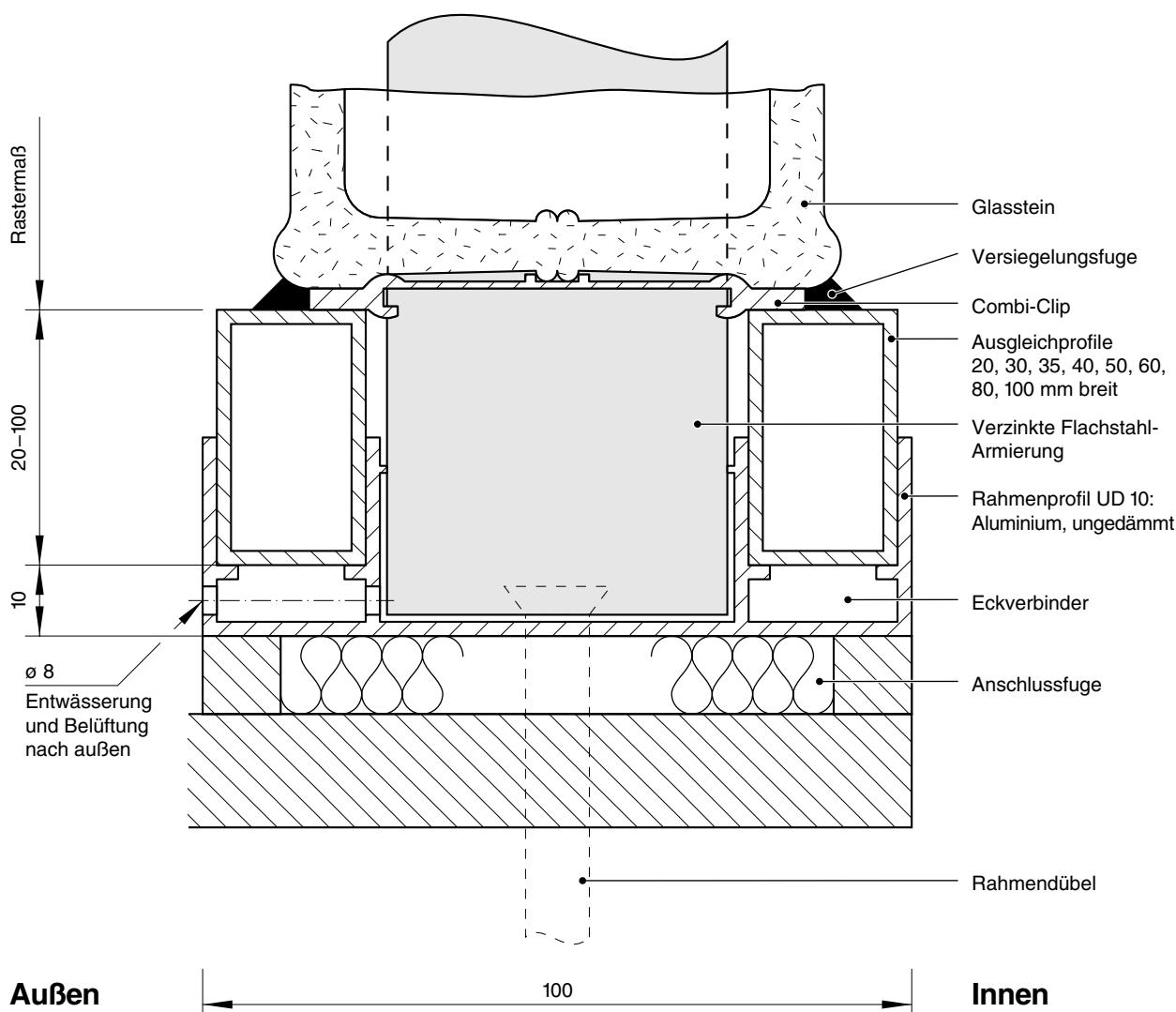
Maße :

Das Außenmaß des ungedämmten Rahmens UD10 ergibt sich aus dem Rastermaß der verwendeten Glassteine, (Innenmaß des Rahmens) zuzüglich 2 x 10 mm Rahmenprofil (hierbei wird nur der konstruktiv nötige Teil des Rahmens berücksichtigt) und der zwei verwendeten Ausgleichprofile.

Die Gesamtansichtsbreite des Rahmenprofils beträgt 10 mm plus verwendetes Ausgleichprofil. Es ergibt sich z.B. eine Mindest-Gesamtbreite von 30 mm für das Rahmenprofil UD10 bei Verwendung des 20 mm breiten Ausgleichsprofils und maximal 110 mm bei Verwendung des 100 mm Ausgleichsprofils.

UD10

Rahmen im Mauerwerk, ungedämmt



7.3. Rahmen OA20 (ohne Ausgleichsprofil)

Das schmale, abgerundete Rahmenprofil OA20 wurde entwickelt für Glassteine von 8 cm Dicke und einer maximalen Wandgrößen von 250 cm x 250 cm.

Die Größenbegrenzung hat keine statischen Gründe.

Wegen der Glassteintoleranzen (max. ± 2 mm) können sich bei einer größeren Anzahl Glassteine diese Abweichungen summieren. Deutliche Unterschiede zwischen rechnerischer und tatsächlicher Größe des gesamten Innenmaßes (Glassteine + Fugen) können sich ergeben, die bei diesem Profil nicht durch Ausgleichsprofile ausgeglichen werden können.

Die Profile müssen eventuell angepasst werden.

Bei der Herstellung von Trennwänden können die Eckwinkel in den inneren Führungskanal eingebracht und von der Innenseite befestigt werden, damit die Befestigungsrieten von außen nicht sichtbar sind (verdeckte Befestigung).

Maße :

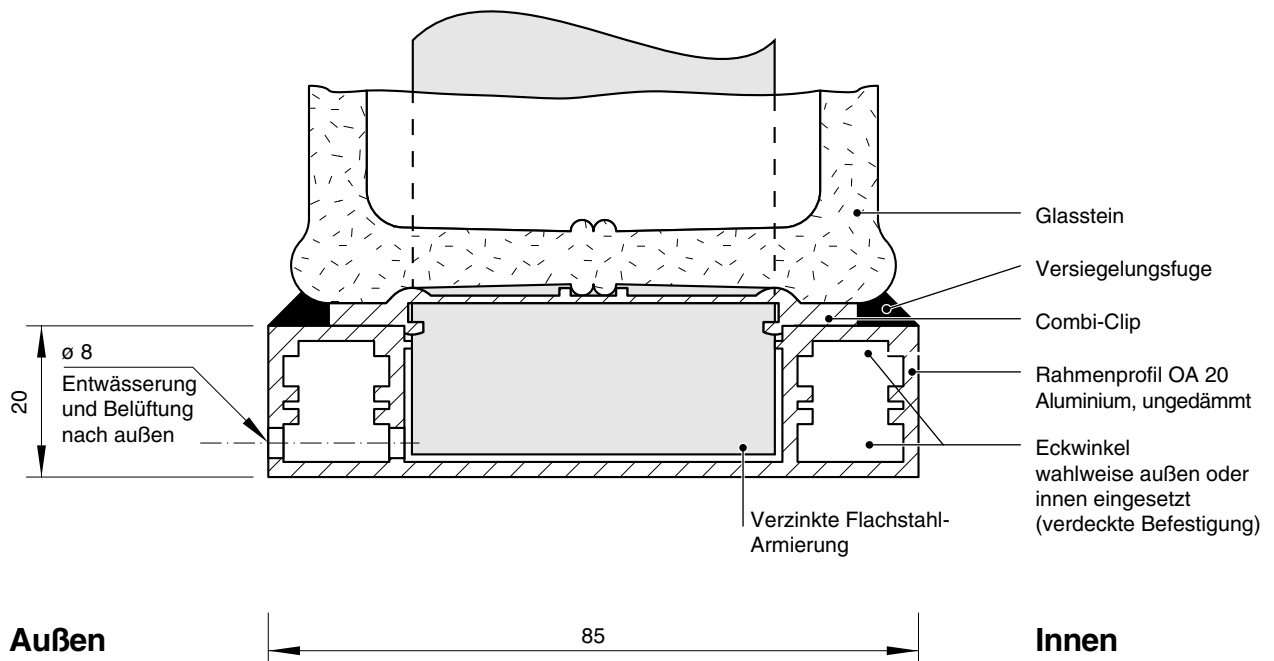
Die Gesamtansichtsbreite des Rahmenprofils beträgt 20 mm, die Bautiefe 85 mm.

Das Außenmaß des Rahmens OA20 ergibt sich aus dem Rastermaß der verwendeten Glassteine, (Innenmaß des Rahmens) zuzüglich 2 x 20 mm Rahmenprofil.

Ausgleichsprofile werden nicht verwendet.

OA20

Rahmen, ungedämmt



8. Armierung Flachstahl

Als Armierung wird ein verzinkter Flachstahl verwendet. (Siehe Punkt 3)
Mindestens jede zweite Fuge ist zu armieren.

Abmessungen:

8 cm Steine: 50 x 3 mm Maximalabstand: 500 mm
10 cm Steine: 70 x 3 mm Maximalabstand: 600 mm

Zuschnittmasse:

Wärme gedämmtes Profil WD35: Rahmenaußenmaß minus 59 mm
Ungedämmtes Profil UD10: Rahmenaußenmaß minus 10 mm
Ungedämmtes Profil OA20: Rahmenaußenmaß minus 8 mm

Die Armierungseisen werden nicht an dem Rahmenprofil befestigt.

Die Schnittstellen sind mit Zinkstaubfarbe vor Korrosion zu schützen.

Bei gegen Absturz sichernden Bauteilen und waagerechter Armierung ist in alle Fugen in ca. 60 cm bis ca. 140 cm Höhe (vorgeschriebene Geländerhöhe) ein Eisen laut Angaben des Statikers einzulegen.

9. Aufstellen der Glassteine

Man kann die Toleranzen der Glassteine ausgleichen und jede Steinreihe vor dem Verlegen in ein Aluminium-U-Profil einstellen.

Dabei kann festgestellt werden, ob die Steinreihe „fluchtet“.

Durch Umdrehen oder Austauschen einzelner Steine wird eine exakt ausgerichtete Steinreihe gebildet, die dann Stein für Stein unter Verwendung der Combi-Clips aufgestellt wird.

10. Versiegelung

Farben:

Transparent, schwarz

Bei der transparenten Versiegelung treten die hellen Fugen kaum in Erscheinung und es entsteht ein sehr leichter, lichter Eindruck der Gesamtfläche. Nur unter bestimmten, extremen Lichtverhältnissen (z.B. wenn starkes Licht genau waagrecht von hinten auf die Fuge trifft) können die Combi-Clips durchscheinen und die Technik der Montage wird im Ansatz als Schatten sichtbar.

Zur Versiegelung darf nur das bei der Prüfung eingesetzte Silikon der Otto-Chemie S 28 verwendet werden, da dieses Silikon ein wichtiger Bestandteil des ganzen Systems ist. Nur mit dieser Versiegelung entspricht das STECKfix-System den Prüfbedingungen! Die Verarbeitungsrichtlinien der Firma Otto-Chemie sind zu beachten.

Die Glassteinränder sind vor der Verlegung zu reinigen, um eine größtmögliche Haftung zu gewährleisten.

Die Verarbeitungsvorschriften der Firma Otto-Chemie sind zu beachten.

Es empfiehlt sich, bei der Versiegelung in einer der unteren Ecken zu beginnen und diagonal über das Feld nach oben zu arbeiten. Die Einzelflächen, die abschnittsweise versiegelt werden, sollten nicht größer als 1 m² sein, da das Nachglätten schwierig wird, wenn das Material bereits eine Haut gebildet hat. Die Kreuzpunkte sollten jeweils mit einem Tropfen Silikon erst vorgespritzt werden, damit das durch die runden Ecken der Glassteine gebildete Loch bereits vorgefüllt ist.

11. Glassteine, 10 cm dick

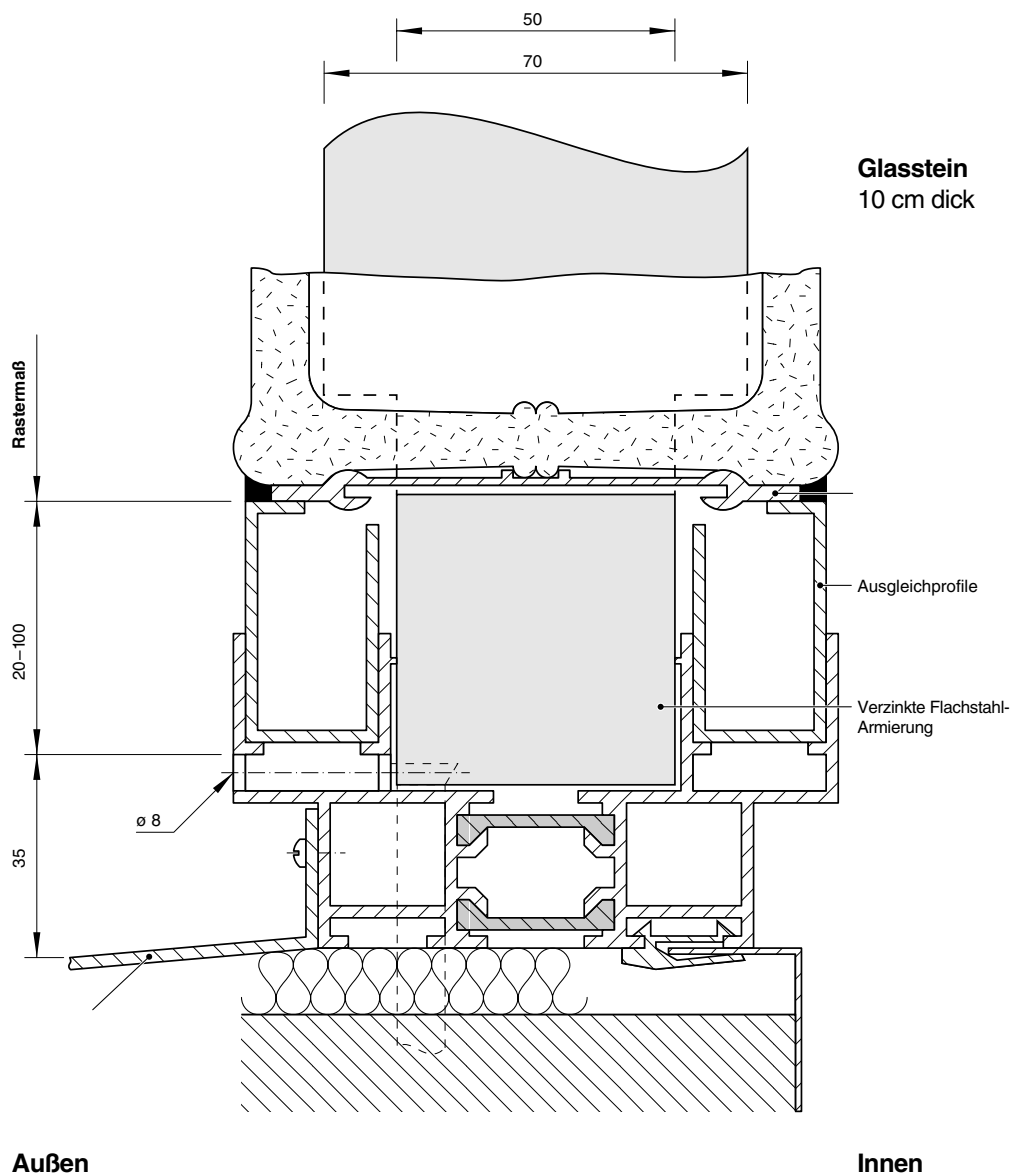
Rahmen:

Es werden die gleichen Rahmenprofile WD35 und UD10 wie bei den 80 mm Glassteinen verwendet.

Die Ausgleichprofile sind laut Zeichnung auszuschneiden, damit die breiteren Combi-Clips der 10 cm Steine aufgenommen werden können.

Armierungseisen:

Die 70 mm breiten Armierungseisen müssen an beiden Enden auf 50 mm Breite verjüngt werden (Länge (Einstandtiefe) entsprechend der Breite der Ausgleichprofile), damit sie in das Rahmenprofil passen.



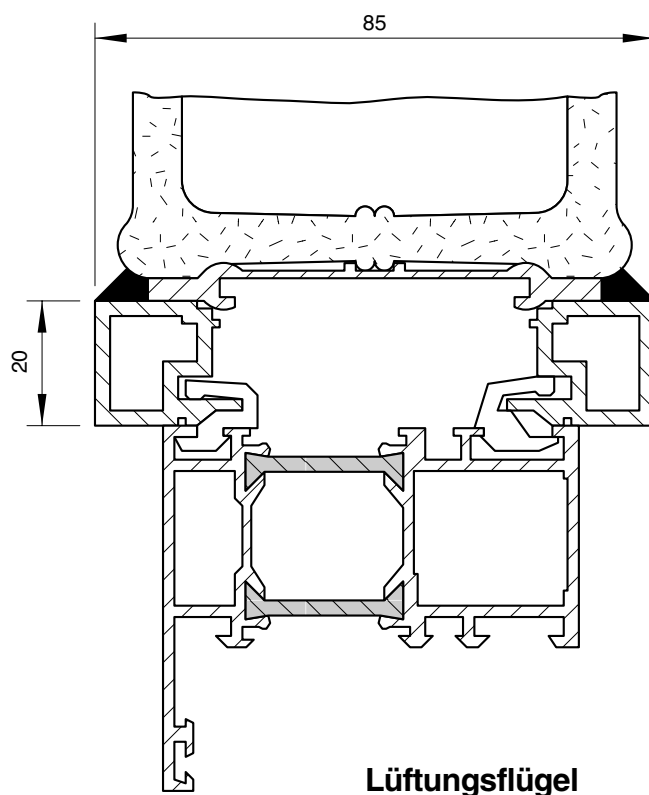
1. Die Ausgleichprofile sind in ganzer Länge lt. Zeichnung um 10 mm zu schneiden.
2. Die verzinkten Flachstahl-Armierungen 70 x 3 mm sind an beiden Enden auf 50 mm zu schneiden. Die Tiefe des Ausschnittes ist abhängig von der Breite der verwendeten Ausgleichprofile.

12. Lüftungsflügel, Türzargen

Aluminium-Fensterflügel:

Aluminium-Lüftungsflügel als Dreh-, Kipp- oder Drehkipplügel mit entsprechenden umlaufenden Zargenprofilen und verschiedenen Bedienungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung.

Bitte sprechen Sie uns an!



Türzargen:

Türzargen sind in verschiedenen Abmessungen herstellbar. Die Lastaufnahme und Lastübertragung ist hierbei zu berücksichtigen.

Das Rastermaß der Glassteine paßt nicht zu den Standardtürmaßen. Wir empfehlen deshalb die Verwendung eines Türelements mit fest verglastem Oberlicht.

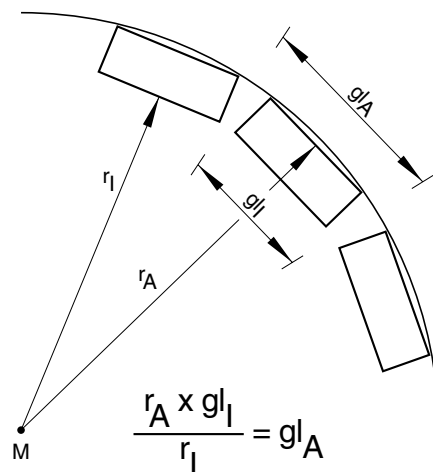
13. Gebogene Wände

Radius:

Der kleinste Radius der Glassteinwände wird durch die äußere Fugenbreite (maximal 15 mm) bestimmt.

Formel:

(Radius außen) x (Glassteinbreite mit Fuge innen) : (Radius innen) = (Glassteinbreite mit Fuge außen)



| Steingröße | Dicke | mindest Radius innen | Fuge außen |
|------------|--------|----------------------|------------|
| 115 mm | 80 mm | 1000 mm | 13 mm |
| 190 mm | 80 mm | 1300 mm | 15 mm |
| 240 mm | 80 mm | 1700 mm | 15 mm |
| 300 mm | 100 mm | 2500 mm | 15 mm |

Armierung:

Bei senkrechter Armierung (bis 350 cm Höhe möglich) wird empfohlen, jede Fuge zu armieren, da es die Befestigung der Combi-Clips bei der Montage erleichtert.

Bei waagerechter Armierung (maximale Länge der Bogensehne 350 cm) müssen auch die Armierungseisen gebogen werden!

Combi-Clips:

Ab einer Fugenbreite von ca. 8 mm wird ein Combi-Clip der Länge nach durchgeschnitten und dieser halbe Combi-Clip wird auf die Verzahnung des bereits auf das Armierungseisen aufgeklebten Clips gesteckt.

Zulassung:

Für gebogene Wände sind gegebenenfalls Zulassungen im Einzelfall erforderlich.

14. Ecklösungen

Glasecksteine können für das STECKfix-System verwendet werden. Da die Glasecksteine größere Toleranzen aufweisen als einfache Glassteine und es unterschiedlich geformte Modelle gibt, sind die Ecksteine genau auszumessen und deren Maß bei der Berechnung des Rahmens zu berücksichtigen.

Bei senkrechter Armierung ist darauf zu achten, dass der Glaseckstein an jeder Seite von einem Armierungseisen eingefasst wird.

Bei waagrechter Armierung muß die Armierung unter Berücksichtigung des Winkels der Glassteinwand verschweißt werden.

15. Reparaturen

Bei eventuellen Reparaturen wird die Fuge mit einem Messer aufgeschnitten und die Reste des Glassteines werden herausgeschlagen. Die vorstehenden Wülste der Combi-Clips müssen entfernt werden, um einen neuen Glasstein mit etwas Kraftaufwand in das Loch hineindrücken zu können. Nachdem die Fugen beidseitig versiegelt worden sind, ist die Reparatur problemlos ausgeführt.

Technische Änderungen vorbehalten.

16. Muster für einen Ausschreibungstext

| Pos. | Menge | Gegenstand | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|------|-------|---|-------------|-------------|
| | | <p>Stck. Glassteinflächen herstellen nach dem STECKfix-Glasstein-System in trockener Verlegung (ohne Verwendung von Mörtel). Die Glassteine sind mit Combi-Clips aufzustellen und beidseitig mit Dow Corning-Silikon zu versiegeln.</p> <p>Farbe: <input type="checkbox"/> transparent, <input type="checkbox"/> schwarz</p> <p>Mindestens jede zweite Fuge ist mit einem verzinkten Flachstahl-Armierungsprofil zu versehen. (Siehe Statik-Tabellen)</p> <p><input type="checkbox"/> 50 x 3 mm (8 cm dicke Steine)</p> <p><input type="checkbox"/> 70 x 3 mm (10 cm dicke Steine)</p> <p>Die Schnittflächen sind mit Zinkstaubfarbe zu streichen.</p> <p>Glaseine: _____ Hersteller: _____</p> <p>Größe: _____ Dicke: _____</p> <p>Dekor: _____ Farbe: _____</p> <p>Umlaufendes Alu-Profil:</p> <p><input type="checkbox"/> wärme gedämmt WD 35 (100 x 53 mm),</p> <p><input type="checkbox"/> ungedämmt UD10 (100 x 18 mm)</p> <p>mit je 2 Ausgleichsprofilen _____ mm liefern und einbauen.</p> <p><input type="checkbox"/> ungedämmt OA20 (85 x 20 mm)</p> <p>Die Rahmenprofile sind mit Rahmen-Dübeln zu befestigen, umlaufend auszuschaümen und beidseitig zu versiegeln. Das System ist nach außen mit Dampfdruckausgleichsbohrungen zu versehen.</p> <p>Farbe/Oberfläche: _____</p> <p>Größe der Fläche: _____ x _____ cm</p> <p>Ifdm. Aluminium-Sohlbank mit seitlichen Abschlüssen an das Rahmenprofil der Position _____ anschrauben.</p> <p>Farbe/Oberfläche: _____</p> <p>Ausladung: _____</p> | | |