

# Ausschreibungstexte der UNIGLAS

Besondere Vertragsbedingungen:

## ▪ Isolierglaselemente

Die verwendeten und einzubauenden Isolierglaselemente müssen über das CE-Zeichen, sowie in Deutschland zusätzlich das Ü-Zeichen für Mehrscheiben-Isolierglas entsprechend der Bauregelliste A, Teil 1, Anlage 11.10 verfügen.

## ▪ Glas

Es sind klare, transparente Basis - Gläser mit höchster Farbneutralität zu verwenden.

## ▪ Prüfungen

Es dürfen nur Isoliergläser von Herstellern eingesetzt werden, die sich einer freiwilligen Fremdüberwachung unterziehen, die von einem von der GMI anerkannten Prüfinstitut durchgeführt wird. Auf Anfordern sind die letzten beiden Prüfberichte zum Nachweis vorzulegen.

## ▪ Glasbemessung und gültige Normen

### EN 1991

Die erforderliche Glasdicke hat für Bauvorhaben in Deutschland entsprechend den TRLV und den mitgeltenden gültigen Technischen Regeln des DIBt, bzw. nach DIN 18008 und baurechtlich eventuell relevanten Normen zu erfolgen. Maßgeblich sind die in dem jeweiligen Bundesland bauaufsichtlich eingeführten Regeln oder Normen.

Für Bauvorhaben in anderen Nationen, gelten die dort bauaufsichtlich eingeführten Regelwerke und Normen.

Im Geltungsbereich der Europäischen Normen sind die Einwirkungen nach den jeweiligen nationalen Ausgaben der EN 1991 anzusetzen. Sofern die Normenreihe EN 1991 bauaufsichtlich noch nicht umgesetzt worden ist, sind die entsprechenden nationalen Normen zu beachten.

Die Gebäudehöhe liegt \_\_\_\_\_ m über NN, in Windzone \_\_\_\_\_, Binnenland, PLZ – Gebiet: \_\_\_\_\_  
Abmessungen des Gebäudes b x l x h in m \_\_\_\_\_ Außenwände sind nicht durchlässig.

### DIN 1961

Die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen VOB/B und die allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen VOB/C gelten in der jeweiligen letzten Fassung.

### DIN 4108

Der Wärmedurchgangskoeffizient der Verglasung (Nennwert  $U_g$ -Wert gemäß EN 673) ist in der Leistungsbeschreibung angegeben. Beim Austausch der Verglasungen ist der Bemessungs – U-Wert  $U_{Bw}$  gem. DIN 4108 unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher Zuschläge  $\Delta U_g$  zu berücksichtigen.

### DIN EN 20140

In der Leistungsbeschreibung wird der Prüfwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R_{w,p}$  für das Isolierglas angefordert.

### DIN 18361

Bei Dachverglasungen sind abweichend von der VOB/C DIN 18361 bei der unteren Scheibe Verbundsicherheitsgläser einzubauen.

## ▪ Regelwerke

Bei der Ausführung der Verglasung sind die Regeln der Technik zu beachten. Die wichtigsten Regelwerke sind nachstehend aufgeführt und gelten in den jeweils aktuellen Fassungen:

- UNIGLAS Verglasungsrichtlinien neueste Ausgabe
- Richtlinien des Institutes für Fenstertechnik, Rosenheim
- Richtlinien des Institutes des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar
- Passivhaus geeignete Komponenten vom Passivhaus Institut Dr. W. Feist, Darmstadt
- Bauaufsichtlich eingeführte Normen und Technische Baubestimmungen
- Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen, vom Technischen Beirat im Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar und vom Technischen Ausschuss des Bundesverband Flachglas e.V., Troisdorf \*)
- BF Merkblatt 006 „Visuelle Richtlinie für Systeme im Scheibenzwischenraum“ vom Technischen Ausschuss des Bundesverband Flachglas e.V., Troisdorf
- BF Merkblatt 006 „Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität für Systeme im Mehrscheibenisoliertglas“ vom Technischen Ausschuss des Bundesverband Flachglas e.V., Troisdorf

## ▪ Technische Daten

- Die angegebenen technischen Daten und Funktionswerte basieren auf Angaben von Basisglasherstellern und wurden auf der Grundlage der jeweils gültigen Produktnormen ermittelt.
- Durch Prüfzeugnis ermittelte Funktionswerte beziehen sich auf Prüflinge in den für die Prüfung vorgesehenen Normabmessungen.
- Auf Grund von zulässigen Toleranzen bei den Eingangsprodukten ergeben sich auch entsprechende Abweichungen zu den deklarierten Werten.
- Lichttechnische und strahlungsphysikalische Kenngrößen sind nach EN 410 zu ermitteln.
- Der Wärmedurchgangskoeffizient  $U_g$ -Wert ist nach EN 673 mit einem validierten Programm zu berechnen. Die Validierung muss von einem vom DIBt zugelassenen, bzw. von einem in der NANDO – Liste aufgeführten „notified body“ stammen. Prüfzeugnisse nach EN 674 oder 675 werden wegen der mangelnden Vergleichbarkeit der Werte nach EN 1279-5 nur in begründeten Ausnahmefällen zugelassen.

Nachstehende Positionen sind optional mit wärmetechnisch verbessertem Randverbundsystem auszuschreiben:

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | TS

Angebotenes System: FRERICHS GLAS GMBH  
Siemensstraße 15-17  
27283 Verden (Aller)  
Telefon 04231-102-0  
Telefax 04231-102-10

Abweichende Konstruktionen und Kombinationen führen zur Veränderung der angegebenen Werte

### Floatglas Kombinationen:

▪ UNIGLAS® | PHON 26/36 1.1

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission

DIN EN 410

$\tau_v = 81 \%$

Gesamtenergiedurchlass

DIN EN 410

$g = 63 \%$

**Schalldämm-Maß**

**DIN EN 20140**

**$R_w(C, C_{tr})$ : 36 (-2, -5) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | TS

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

6 – 16 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

▪ UNIGLAS® | PHON 28/37 1.1

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission

DIN EN 410

$\tau_v = 81 \%$

Gesamtenergiedurchlass

DIN EN 410

$g = 62 \%$

**Schalldämm-Maß**

**DIN EN 20140**

**$R_w(C, C_{tr})$ : 37 (-2, -5) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | TS

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

8 – 16 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

▪ UNIGLAS® | PHON 30/38 1.1

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission

DIN EN 410

$\tau_v = 80 \%$

Gesamtenergiedurchlass

DIN EN 410

$g = 60 \%$

**Schalldämm-Maß**

**DIN EN 20140**

**$R_w(C, C_{tr})$ : 38 (-3, -7) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | TS

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

10 – 16 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 34/39 1.1**

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 79 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 59 \%$

**Schalldämm-Maß** **DIN EN 20140**  **$R_w(C, C_{tr})$ : 39 (-3, -8) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

10 – 20 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 32/40 1.1**

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 80 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 60 \%$

**Schalldämm-Maß** **DIN EN 20140**  **$R_w(C, C_{tr})$ : 40 (-1, -5) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

10 – 16 – :6 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 38/36 0.7**

**$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 74 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 52 \%$

**Schalldämm-Maß** **DIN EN 20140**  **$R_w(C, C_{tr})$ : 36 (-2, -6) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]

6: - 12 – 4 – 12 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 40/37 0.7**

**$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 73 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 51 \%$

**Schalldämm-Maß** **DIN EN 20140**  **$R_w(C, C_{tr})$ : 37 (-1, -6) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]

8: - 12 – 4 – 12 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 42/39 0.7**

**U<sub>g</sub> = 0,7 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub> = 73 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 51 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 39 (-2, -5) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]

8: - 12 – 4 – 12 – :6 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 44/41 0.7**

**U<sub>g</sub> = 0,7 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub> = 72 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 50 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 41 (-1, -5) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]

10: - 12 – 4 – 12 – :6 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 51/41 0.6**

**U<sub>g</sub> = 0,6 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub> = 72 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 51 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 41 (-2, -5) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]

8: - 16 – 4 – 16 – :6 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 52/43 0.6**

**U<sub>g</sub> = 0,6 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub> = 68 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 46 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 43 (-2, -6) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]

10: - 16 – 6 – 16 – :4 mm Floatglas

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

**Noise Control Folie (NC):**

▪ UNIGLAS® | **PHON 29/39 1.1 NC**

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 81 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 58 \%$

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140  $R_w(C, C_{tr}): 39 (-1; -5) \text{ dB}$**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 9 – 16 – :4 mm Floatglas; Nenndicke  $d = 28,8 \text{ mm}$

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

▪ UNIGLAS® | **PHON 31/42 1.1 NC**

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 80 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 58 \%$

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140  $R_w(C, C_{tr}): 42 (-2; -6) \text{ dB}$**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 9 – 16 – :6 mm Floatglas; Nenndicke  $d = 30,8 \text{ mm}$

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

▪ UNIGLAS® | **PHON 33/42 1.1 NC**

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 79 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 58 \%$

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140  $R_w(C, C_{tr}): 42 (-3; -7) \text{ dB}$**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 9 – 16 – :8 mm Floatglas; Nenndicke  $d = 32,8 \text{ mm}$

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

▪ UNIGLAS® | **PHON 35/43 1.1 NC**

**$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Lichttransmission DIN EN 410  $\tau_v = 80 \%$

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410  $g = 58 \%$

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140  $R_w(C, C_{tr}): 43 (-2; -7) \text{ dB}$**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 9 – 20 – :6 mm Floatglas; Nenndicke  $d = 34,8 \text{ mm}$

Glasaufbau: außen – SZR – innen

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 37/44 1.1 NC**

**U<sub>g</sub> = 1,1 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub>= 79 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 58 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 44 (-3; -7) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 9 – 20 – :8 mm Floatglas; Nenndicke d = 36,8 mm

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 37/45 1.1 NC**

**U<sub>g</sub> = 1,1 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub>= 79 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 58 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 45 (-2; -6) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 9 – 18 – :10 mm Floatglas; Nenndicke d = 36,8 mm

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 36/46 1.1 NC**

**U<sub>g</sub> = 1,1 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub>= 79 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 57 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 46 (-2; -7) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 11 – 16 – :9 VSG NC; Nenndicke d = 35,5 mm

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

■ UNIGLAS® | **PHON 38/47 1.1 NC**

**U<sub>g</sub> = 1,1 W/m<sup>2</sup>K**

Lichttransmission DIN EN 410 τ<sub>v</sub>= 78 %

Gesamtenergiedurchlass DIN EN 410 g = 56 %

**Schalldämm-Maß DIN EN 20140 R<sub>w</sub>(C, C<sub>tr</sub>): 47 (-2; -7) dB**

Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]

VSG NC 13 – 16 – :9 VSG NC; Nenndicke d = 37,5 mm

**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**

Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 42/49 1.1 NC**  
 **$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 78 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 56 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 49 (-2; -7) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 13 – 20 – :9 VSG NC; Nenndicke d = 41,5 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 46/50 1.1 NC**  
 **$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 77 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 54 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 50 (-1; -6) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 17 – 20 – :9 VSG NC; Nenndicke d = 45,5 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 43/41 0.7 NC**  
 **$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 72 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 49 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 41 (-2; -6) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 9: – 12 – 4 – 12 – :6 mm Floatglas; Nenndicke d = 42,8 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 45/42 0.7 NC**  
 **$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 72 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 49 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 42 (-2; -6) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 9: – 12 – 4 – 12 – :8 mm Floatglas; Nenndicke d = 44,8 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 46/43 0.7 NC**  
 **$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 72 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 49 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 43 (-3; -7) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 9: – 12 – 5 – 12 – :8 mm Floatglas; Nenndicke d = 45,8 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 47/43 0.6 NC**  
 **$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 72 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 49 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 43 (-1; -7) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 9: – 14 – 4 – 14 – :6 mm Floatglas; Nenndicke d = 46,8 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 47/44 0.7 NC**  
 **$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 71 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 48 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 44 (-2; -7) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 9: – 12 – 6 – 12 – :8 mm Floatglas; Nenndicke d = 46,8 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

- UNIGLAS® | **PHON 49/46 0.7 NC**  
 **$U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
 Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 71 \%$   
 Gesamtenergiedurchlass               DIN EN 410                       $g = 48 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                     $R_w(C, C_{tr}): 46 (-2; -7) \text{ dB}$**   
 Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – Mitte – SZR – innen [mm]  
 VSG NC 9: – 12 – 6 – 12 – :10 mm Floatglas; Nenndicke d = 48,8 mm  
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P2A**  
 Glasdicken nach statischen Erfordernissen

**Multifunktionsglas:**

- UNIGLAS® | **PHON 28/37 1.1 P4A (A3)**  
 **$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$**   
Lichttransmission                      DIN EN 410                       $\tau_v = 79 \%$   
Gesamtenergiedurchlass              DIN EN 410                       $g = 58 \%$   
**Schalldämm-Maß                      DIN EN 20140                   $R_w(C, C_{tr}): 37 (-2; -6) \text{ dB}$**   
Thermisch verbesserter Abstandhalter UNIGLAS® | **TS**

Glasaufbau: außen – SZR – innen [mm]  
44.4 VSG P4A (A3) – 16 – :4 mm Floatglas; Nenndicke  $d = 29,5 \text{ mm}$   
**Sicherheitsklasse gemäß DIN EN 356 = P4A (DIN 52290 = A3)**  
Glasdicken nach statischen Erfordernissen