

Sonnenschutz plus

Siebdruck als ergänzender Sonnenschutz — Bedruckte Gläser dienen häufig der Fassadengestaltung. Mit Siebdruck lässt sich aber auch eine lichtstreuende Wirkung erreichen und die Lichtdurchlässigkeit sowie der Gesamtenergiedurchlass von Funktionsgläsern reduzieren. Die Folge: ein zusätzlicher Sonnen-, Sicht- und Blendschutz.

Der Flachglas Markenkreis führt mit Infrastop Design eine besondere Ausführung von Sonnenschutzglas im Programm. Dieses Glas ist mit zusätzlicher teilflächiger, ein- oder mehrfarbiger, im Siebdruckverfahren aufgebrachtener Emaillierung auf Position 2 versehen. Hierzu wird auf die siebbedruckte Oberfläche einer Delodur Design-Scheibe, eine zusätzliche Infrastop-Beschichtung aufgebracht. Siebdruck und Beschichtung bewirken eine erhöhte Absorption der Sonnenstrahlen. Der Bedruckungsgrad soll deshalb ca. 50 % nicht überschreiten, um die Lebensdauer des Isolierglases durch die thermische und mechanische Belastung des Randverbunds nicht herabzusetzen. Der Scheibenzwischenraum ist auf maximal 16 mm zu begrenzen, kleinere SZR sind zu bevorzugen. Durch die erhöhte Absorption ist eine Innenscheibe aus Delodur zu empfehlen. Die Außenscheibe besteht prinzipiell aus Delodur (Glasdicken 6 bis 10 mm). Die maximalen Abmessungen liegen bei 2300 x 4800 mm.

Lichtdurchlässigkeit und g-Wert

In den Diagrammen 1 und 2 sind beispielhaft Licht- und Gesamtenergiedurchlass in Abhängigkeit des Bedruckungsgrades für einen schwarzen und einen weißen Siebdruck mit zusätzlicher Infrastop Brillant 50/25 Beschichtung dargestellt. Diese wurde gewählt, da die Praxis zeigt, dass die zusätzliche Siebbedruckung vor allem zur weiteren Reduktion des g-Wertes gewählt wird. Die Kurven sind durch Modellannahmen und mit Werten nach DIN EN 410 für Scheiben mit und ohne vollflächigem Siebdruck ermittelt worden. Sie haben orientierenden Charakter. Genaue Werte können nur durch geeignete Messungen ermittelt werden. Die Lichtdurchlässigkeit sinkt linear mit steigendem Bedruckungsgrad. Die Darstellung der Gesamtenergiedurchlässigkeit in Abhängigkeit des Bedruckungsgrades ist dagegen keine Gerade, da neben der direkten Energietransmission

auch die sekundäre Wärmeabgabe nach innen als Folge der Erwärmung der Verglasung durch die Sonneneinstrahlung berücksichtigt werden muss. Als Ergebnis für die vom Hersteller untersuchte Kombination mit Infrastop Brillant 50/25 ist festzuhalten, dass der für die Berechnung zugrunde gelegte weiße Siebdruck einen deutlich höheren Anteil des sichtbaren Lichts ins Rauminnere durchlässt als der schwarze. Dagegen besitzen die untersuchten Farben bei typischen Bedruckungsgraden von < 50 % eine untergeordnete Bedeutung für die Gesamtenergiedurchlässigkeit.

In jedem Fall muss man beachten, dass die dargestellten Licht- und Gesamtenergiedurchlässigkeiten in Abhängigkeit von der Siebdruckfarbe, der Schichtdicke und der Glasdicke variieren und mit Toleranzen behaftet sind.

Nicht alle Farben sind geeignet

Für den Verarbeiter ist zu beachten, dass nicht alle Beschichtungen/Bedruckungen für den Sonnenschutz geeignet sind. Die Farbauswahl sollte darum nicht ausschließlich nach einer Farbkarte



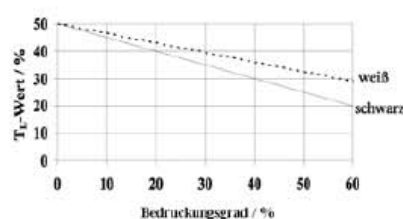
Gut kombiniert: Sonnenschutzglas mit Siebdruck
Die siebbedruckte Fassadengläser der Galleria Mendini in Lörach mit verschattender Wirkung.

erfolgen, da der Siebdruck durch die Eigenfarbe des Glases und durch die Reflexion an der Glasoberfläche und der Beschichtung einen abweichenden Farbeindruck hinterlassen kann. Unvermeidbare Schichtdickenunterschiede der Siebbedruckung sind besonders bei dunklen Farben und bei kleinen Mustern weniger auffällig. Wenn eine relativ ungestörte Durchsicht nach außen erzielt werden soll, empfiehlt der Hersteller Bedruckungen mit kleinen Mustern (z. B. kleine Punkte mit einem Durchmesser von 2 mm). Eine Vorabbemusterung, möglichst in Originalgröße, ist dabei zu empfehlen. Mit einer Siebbedruckung kann eine verbesserte Sonnenschutzfunktion (besonders geringe g-Werte und hohe Selektivität) mit optisch neutralen Beschichtungen erzielt werden. Solche Gläser eignen sich aufgrund ihrer lichtstreuenden und blendschützenden Wirkung insbesondere für Dachverglasungen. Generell muss jedes Projekt, bei dem der Siebdruck die Sonnenschutzfunktion des Isolierglases unterstützt, gesondert beurteilt werden, um passende Einzelfalllösungen zu entwickeln.

Technische Kennwerte

Diagramm 1 – Lichtdurchlässigkeit

T_L -Wert in Abhängigkeit des Bedruckungsgrades, basierend auf Delodur Design mit Siebdruck und Infrastop Brillant 50/25 auf Pos. 2.



www.flachglas-markenkreis.de

Diagramm 2 – Gesamtenergiedurchlassgrad

g-Wert in Abhängigkeit des Bedruckungsgrades, basierend auf Delocolor Design mit Siebdruck Pos. 2 und Brillant 50/25 Beschichtung.

