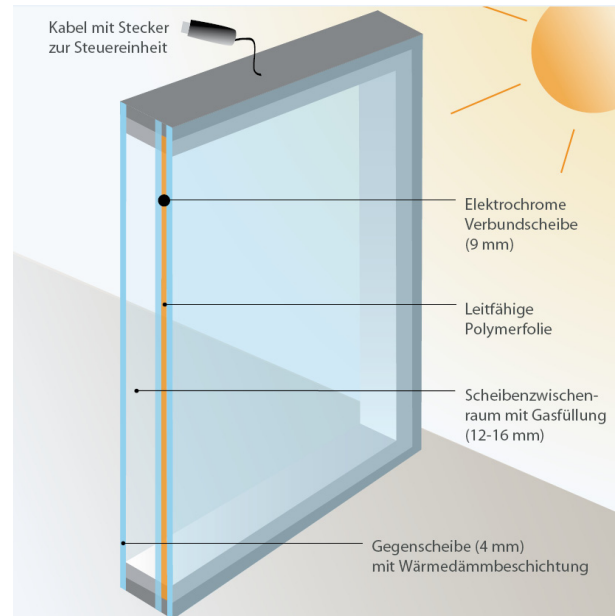


GPP EControl-Glas

Das variable Sonnenschutzglas

Mit EControl ist der Licht- und Wärmeeintrag in den Raum individuell steuerbar. Die Verglasung kann durch die Einfärbung des Glases je nach Bedarf den im Tages- und Jahresverlauf wechselnden äußeren Bedingungen angepasst werden. Bei Sonnenschein genügt ein Knopfdruck und das Glas färbt sich blau ein. So entstehen angenehme Lichtverhältnisse und Temperaturen.

EControl® ist die Antwort auf die Überhitzung großflächig verglasteter Gebäude, Fassaden und Wintergärten. Bislang mussten im Sommer bei schönstem Wetter Jalousien und Rollläden heruntergelassen werden. Bei EControl kann auf außen liegende mechanische Sonnenschutzsysteme verzichtet werden. Jetzt können Sie auch im Sommer Ihren Ausblick ohne störende Jalousien und geschützt vor Hitze genießen.



EControl® wird wie normales Isolierglas in der Fassade, im Fenster und insbesondere im Überkopfbereich eingebaut, es ist lediglich eine Niederspannungs-Zuleitung nötig. Die mitgelieferte Steuerung ist busfähig und in moderne Haustechnik ideal integrierbar. Sowohl die individuelle Ansteuerung einzelner Scheiben wie auch die Vernetzung kompletter Gruppen sind möglich.

EControl® ist ein idealer Baustein für Konzepte mit natürlicher Belüftung oder Nachtauskühlung, im Bereich des energieoptimierten Bauens und für Gebäude im Green-Building Standard.

EControl® ist in Abmessungen bis 125 x 245 cm verfügbar, ab Frühjahr 2011 auch in den Abmessungen 130 x 330 cm. Somit sind mit EControl® auch Raum hohe Verglasungen möglich.

Mit EControl lässt sich das Glas in fünf Stufen schalten (Lichttransmission TL zwischen 50 und 15 %)

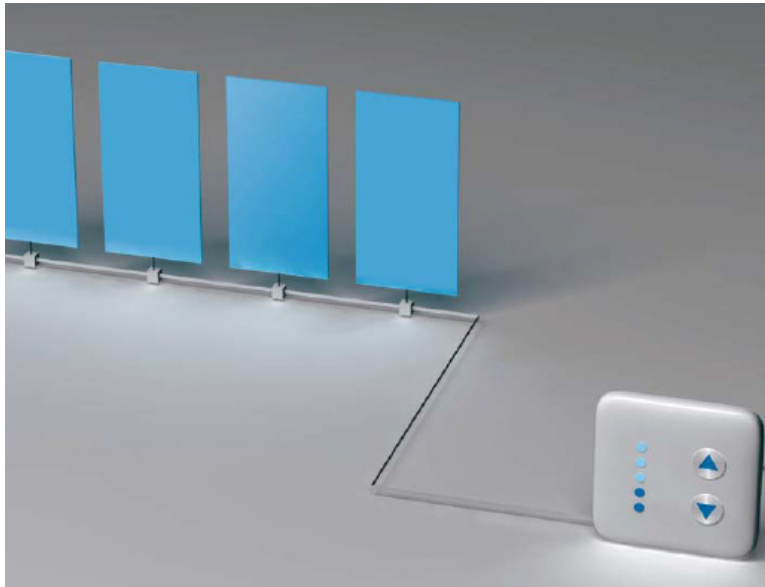
Grundlage dieses variablen Sonnenschutzglases ist der elektrochrome Effekt. Eine dünne nanostrukturierte Beschichtung färbt sich bei Anlegen einer elektrischen Spannung blau und reduziert so in der Verbundscheibe die Transmissivität für das Sonnenlicht:

Das Prinzip

Das Prinzip des Aufbaus von EControl® entspricht dem einer herkömmlichen Sonnenschutz- oder Wärmeschutzverglasung. Bei EControl® wird die äußere Scheibe eines Isolierglases durch die elektrochrome Verbundscheibe ersetzt. Dieser Grundaufbau ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt und kann mit zusätzlichen Funktionen wie Einbruchschutz, Absturzsicherung u. a. kombiniert werden.

Die Funktionsfähigkeit der dimmbaren Verglasung wird durch die Verbindung mit der elektronischen Steuereinheit erreicht.

Klimaregie mitK(n)öpfchen



EControl ist eine hochtechnologische Innovation zum optimierten Energieeinsatz in Gebäuden. Der Komplexität von Forschung und Fertigung steht die einfache Handhabung von EControl gegenüber: Bis zu 30 Scheiben lassen sich über ein Steuergerät auf Knopfdruck in fünf Stufen regeln. Die Anschlussspannung beträgt 24 Volt. Wird die Elektronik an das Bussystem der Gebäudeleittechnik angeschlossen, ist sogar eine stufenlose Steuerung von ganzen Fassaden möglich. Lediglich zum Ändern der Einstellung benötigen elektrochrome Gläser einen geringen elektrischen Impuls. Das ist Facility-Management im Dienst von Mensch und Umwelt.

Dynamische Selektivität

Da bei EControl® der Sonnenschutz variabel ist, ergibt sich seine Leistungsfähigkeit aus dem Vergleich seiner Lichttransmission im aufgehellten Zustand mit der Energietransmission im eingefärbten Zustand. Das Maß dafür ist die dynamische Selektivität $S^* = T_L(\max) / g(\min)$. Hierbei erzielt EControl® Werte über 4.

	Zustand des elektrochromen Glases	Lichttransmission T_L [%] nach DIN EN 410	Gesamtenergiedurchlass g-Wert [%] nach DIN EN 410	U_g -Wert U_g [W/m ² K] nach DIN EN 673	Lichtreflexion außen R_L [%] nach DIN EN 410	UV Strahlungs-transmission T_{UV} [%] nach DIN EN 410	Dynamische Selektivität $S^* = T_{Lmax} / g_{min}$
2-fach Isolierglas (Standardaufbau)	hell	50	38	1,1	11	3	4,2
	dunkel	15	12	1,1	9	0	4,2
3-fach Isolierglas	hell	46	32	0,5 ²⁾	13	2	5,1
	dunkel	13	9	0,5 ²⁾	9	0	5,1

Energieverbrauch EControl® benötigt nur für die Änderung der Transmission elektrische Energie. Der Stromverbrauch für einen Wechsel von hell nach dunkel liegt unterhalb 0,5 Wh/m². Die Leistungsaufnahme der Steuerung beträgt maximal 10 W.

Spannungsversorgung

Das Steuergerät benötigt 24 V Gleichspannung.

Die EControl® Scheibe wird durch Niederspannung ≤ 5 V betrieben.

Glasmaße

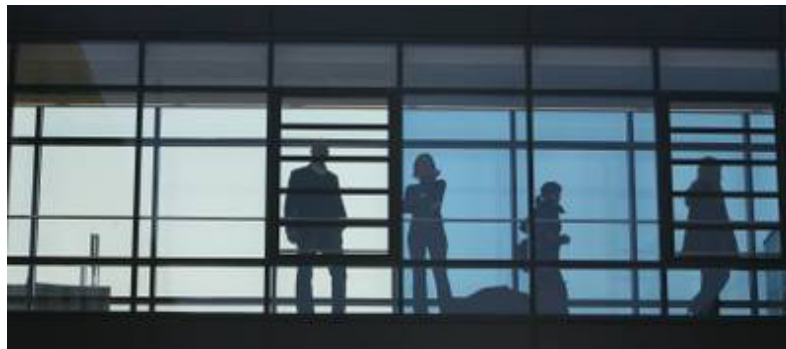
1250 x 2450 mm maximal,

ab Frühjahr 2011

bis ca. 1300 x 3300 mm

Schallschutz 2-fach Iso

Formscheiben – Runderdecken möglich!



Der Standardisolierglas-Aufbau mit 4 mm Innenscheibe und

Argonfüllung erreicht das bewertete Schalldämm-Maß R_w 35 dB (nach DIN EN ISO 717-1).

Standardaufbau 2-fach Iso Isolierglas-Aufbau (29 mm), bestehend aus elektrochromem Verbundglas (9 mm) außen, Scheibenzwischenraum (16 mm), wärmeschutzbeschichteter Scheibe aus Floatglas (4 mm) innen.

Standardaufbau 3-fach Iso Isolierglas-Aufbau (41 mm), bestehend aus elektrochromem Verbundglas (9 mm) außen, Scheibenzwischenraum (12 mm), wärmeschutzbeschichteter Scheibe (4 mm), Scheibenzwischenraum (12 mm), wärmeschutzbeschichteter Scheibe aus Floatglas (4 mm) innen.

Sicherheit

Lieferbar sind Isolierglaseinheiten mit Verbundsicherheitsglas und Einscheibensicherheitsglas in allen bekannten Sicherheitskombinationen bis zum „Panzerglas“ bzw. mit erhöhtem Schallschutz

Gewicht

32 kg/m² bei 2-fach Standardisolierglas-Aufbau,

43 kg/m² bei 3-fach Standardisolierglas-Aufbau

Rahmung

EControl® ist für gängige Rahmenprofile geeignet, vorzugsweise mit Trockenverglasung.

Im Falle einer Nassversiegelung darf kein Silikon verwendet werden. Für alternative Dichtstoffe –siehe EControl® Verglasungsrichtlinie.

Glaseinstand

Glaseinstand mindestens 16 mm. Die Steckverbindung am Isolierglas erfordert eine Falzraumhöhe von ≥ 5 mm.

Kabelanschluss

Kabelsteckverbindung, die an der schmalen Seite (in der Regel oben) des Isolierglases austritt und mittels eines im Rahmen geführten Kabels mit der Steuerung verbunden wird.