

SANCO® ACS Edelstahl

Die entscheidende Verbesserung im Isolierglas Randverbund

SANCO bietet mit dem Aluminium-Abstandhalter und der entsprechenden Randversiegelung ein erprobtes und zuverlässiges Dichtungssystem für Isolierglas. Bereits mit diesem Verfahren lassen sich in Verbindung mit SANCO Wärmedämm-Isoliergläsern die geforderten Werte der EnEV erreichen (Planungsaufgabe). Eine entscheidende Verbesserung im

Randverbund wird durch SANCO ACS (Anti Condensation System) erreicht.

Der Warmedge-Randverbund verringert die Wärmebrücken konventioneller Aluminiumabstandhalter, ohne die Fensterrahmenaufbauten zu verändern. Neben der Heizkostensparnis zeichnet sich SANCO ACS auch durch eine um bis zu 80 % geringere Kondensationsanfälligkeit aus. Der Einbau kann in jede Art von Fenstern erfolgen: egal, ob Holz-, Kunststoff- oder Metallrahmen. Glaskombinationen für erhöhten Schallschutz, Sonnenschutz und Sicherheit sind möglich. Das Einsatzgebiet ist breit. Es reicht von Wohnungsbau und Gewerbebau bis zu allen Arten von öffentlichen Gebäuden.

Die Aufgaben des Isolierglas Randverbundes

- Dauerhafte Wasser-Abdichtung von außen
- Dauerhafte Abdichtung der Gasbefüllung von innen
- Gewährleistung des gleichmäßigen Abstandhaltens
- Verträglichkeit gegenüber den Randverbunddichtstoffen
- Auf Dauer keine chemischen Reaktionen
- Integration von Sprossen muss sichergestellt sein



SANCO® ACS Edelstahl

Ein Gewinn bei Heizkosten, Hygiene und Ästhetik

Dank hochwirksamen Wärmedämmbeschichtungen verfügen moderne Isoliergläser über sehr gute Wärmedämmeigenschaften. Im Randbereich wird jedoch das Wärmedämmverhalten nicht durch die Beschichtungen, sondern im Wesentlichen von der Konstruktion des so genannten Randverbundes beeinflusst.

Das heißt: Im Randbereich ist die Wärmedämmung weniger wirksam. Und das bedeutet ebenfalls, dass in diesem Bereich tiefere Temperaturen an der inneren Oberfläche der Verglasung vorkommen. In Räu-

men mit hoher Luftfeuchtigkeit kann es daher bei tiefen Außentemperaturen – vor allem im Winter – zeitweilig zu Kondensatbildung im Randbereich kommen: Ein hygienisches und auch ästhetisches Problem.

Herkömmliche Isoliergläser sind mit einem Abstandhalterprofil – das Profil, das den Abstand zwischen den beiden Glasscheiben bestimmt – aus Aluminium ausgerüstet. Aluminium ist jedoch ein Metall, welches die Wärme gut leitet. Dies ist mit ein Grund für die geringere Wärmedämmung im Randbereich.

ACS ist eine technische Bezeichnung der Funktion und bedeutet 'Anti Condensation System'. Das Minimieren von Kondensaterscheinungen im Randbereich, so kann man die Funktion des neuen Randverbundsystems auch umschreiben. Und genau damit erzielt man eine erhebliche Verbesserung der Hygiene und Ästhetik.

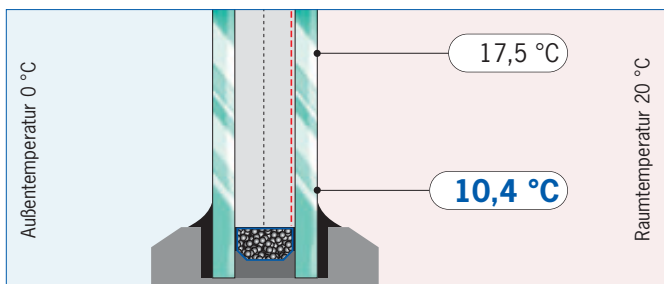
SANCO ACS optimiert auch die Wärmedämmung im Randbereich des Fensters. Und hilft damit, wertvolle Heizenergie zu sparen.

Das Kernstück von SANCO ACS besteht aus einem speziellen Abstandhalterprofil aus hochwertigem Edelstahl.

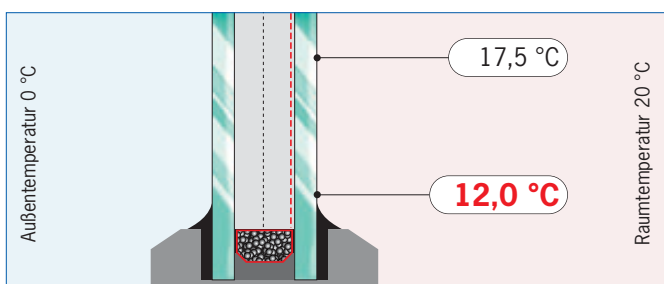
Der Einbau von SANCO Isolierglas mit ACS Edelstahl Randverbund bringt in jedem Fall Vorteile und kann daher für jede Art von Fenster empfohlen werden.

Beispiel: Holzfenster ($U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$)
mit Isolierglas SANCO PLUS VE ($U_g\text{-Wert} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Ohne SANCO ACS



Mit SANCO ACS



Verbesserte Wärmedämmung im Randbereich des Isolierglases und damit höhere Oberflächentemperaturen entlang des Fensterrahmens.

Die entscheidende Verbesserung mit SANCO® ACS Edelstahl

Besonders bei Holzfenstern zeigt SANCO ACS seine Stärke. Da der raumseitige Verglasungsrand in beheizten

Räumen auf Grund erhöhter Wärmeströme abkühlt, wird die Kante kalt. Sinkt die Temperatur bis unter den Taupunkt, bildet sich Schwitzwasser. Langfristig entsteht Schimmelbildung, die Schäden an den Holzrahmen erzeugt.



Viele Gründe sprechen für SANCO® ACS

Problemzonen verschwinden

SANCO ACS reduziert die Kondensatanfälligkeit im Randbereich um bis zu 80 %. Damit bringt man viele der bisherigen Problemzonen zum Verschwinden.

Weniger Energieverbrauch

Dank der verbesserten Wärmedämmung im Randbereich hilft SANCO ACS Energie zu sparen.

Stark wie Stahl

Das Kernstück von SANCO ACS besteht aus einem speziellen Edelstahlprofil. Damit hält der Randverbund auch außergewöhnlichen Belastungen stand, wie sie etwa bei der Montage von Druckverglasungssystemen vorkommen.

Resistent gegen Wärme und Kälte

Das Edelstahlprofil von SANCO ACS wird unter Temperatur-

einwirkung weder weich noch spröde. Die Wärmeausdehnung ist äußerst gering. Tatsachen, die für eine lange Lebensdauer sprechen.

Widersteht Sonne und Regen

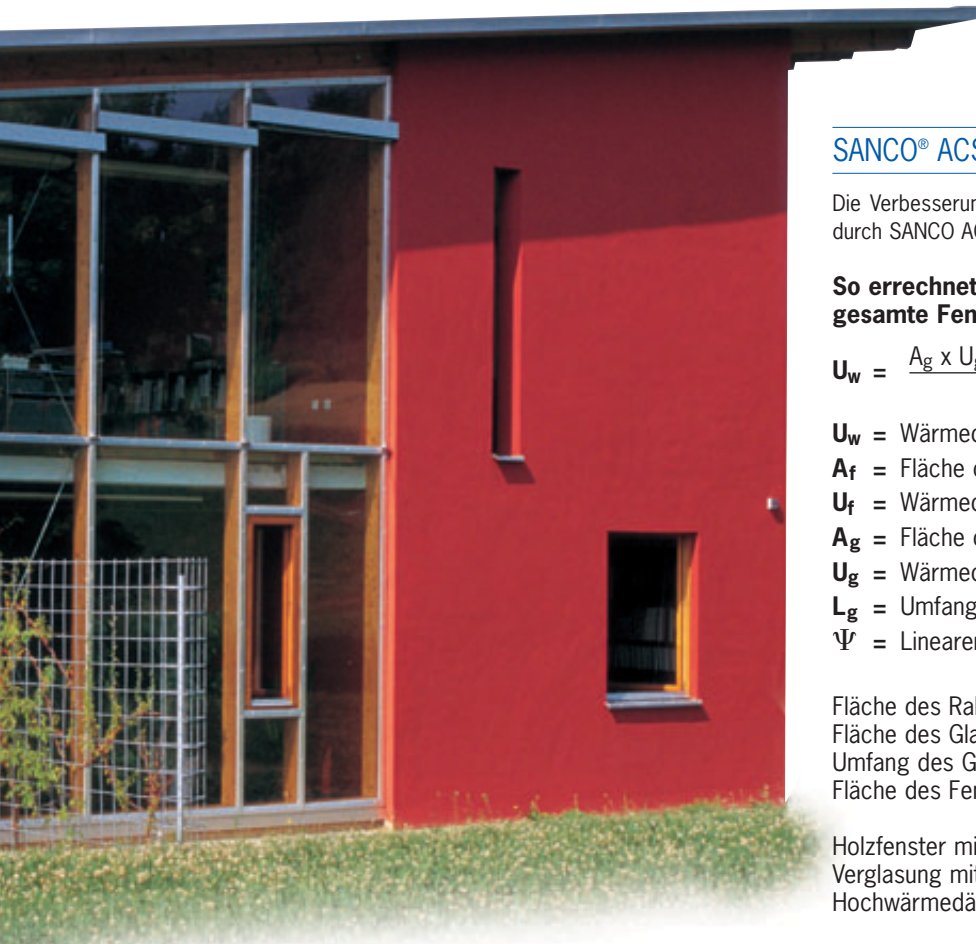
Edelstahl ist UV-stabil, nimmt keine Feuchtigkeit auf und lässt keine Feuchtigkeit durch. Was sich wiederum positiv auf die Lebensdauer des Isolierglases und des Fensters auswirkt.

Für jedes SANCO Produkt

Der SANCO ACS Randverbund ist für die ganze SANCO Produktpalette als Option erhältlich, auch für Isoliergläser mit Sprossen, für Dachverglasungen, für begehbare Isoliergläser, für Stufenisoliergläser, für Structural Glazing usw.

Erprobt und zuverlässig

SANCO ACS basiert auf einer seit über 40 Jahren bewährten Isolierglastechnologie. SANCO Isoliergläser mit SANCO ACS Randverbund sind langlebig und zuverlässig.



SANCO® ACS: Das rechnet sich

Die Verbesserung des U-Wertes (früher k-Wert) für das gesamte Fenster durch SANCO ACS hängt von der Geometrie des Fensters ab.

So errechnet sich der Wärmedurchgangskoeffizient für das gesamte Fenster nach DIN EN ISO 10077:

$$U_w = \frac{A_g \times U_g + A_f \times U_f + L_g \times \Psi}{A_f + A_g}$$

U_w = Wärmedurchgangskoeffizient Fenster

A_f = Fläche des Rahmens

U_f = Wärmedurchgangskoeffizient des Rahmens

A_g = Fläche der Verglasung

U_g = Wärmedurchgangskoeffizient der Verglasung

L_g = Umfang der Verglasung

Ψ = Linearer Wärmedurchgangskoeffizient der Verglasung

Fläche des Rahmens $A_f = 0,50 \text{ m}^2$

Fläche des Glases $A_g = 1,19 \text{ m}^2$

Umfang des Glases $L_g = 6,70 \text{ m}$

Fläche des Fensters $A_w = A_f + A_g = 1,69 \text{ m}^2$

Holzfenster mit $U_f = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verglasung mit konventionellem Abstandhalter $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hochwärmedämmendes SANCO Isolierglas $\Psi = 0,077 \text{ W}$

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster ohne ACS

$$U_w = \frac{1,19 \times 1,0 + 0,50 \times 1,5 + 6,70 \times 0,077}{1,69} = 1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Gleiches Fenster mit $U_f = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verglasung mit SANCO ACS $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hochwärmedämmendes SANCO Isolierglas $\Psi = 0,053 \text{ W}$

Wärmedurchgangskoeffizient Fenster mit ACS

$$U_w = \frac{1,19 \times 1,0 + 0,50 \times 1,5 + 6,70 \times 0,053}{1,69} = 1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$$

SANCO® ACS

Im Blickfeld – Der Isolierglas Randverbund

Eine der wichtigsten Neuerungen der EnEV betrifft den Umgang mit Wärmebrücken: Während die alte Norm DIN 4108 Wärmebrücken noch weitgehend ignorierte, werden in der neuen Ausgabe 'Mindestanforderungen im Bereich von Wärmebrücken' gestellt. Auch die EnEV verlangt ausdrücklich die Berücksichtigung von Wärmebrücken.

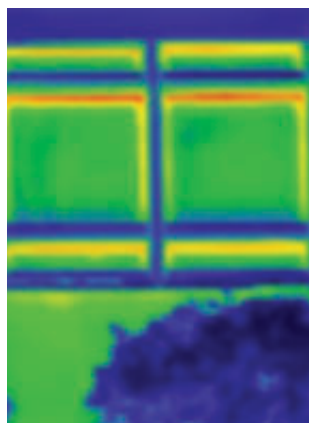
Was ist eine Wärmebrücke?

Als Wärmebrücken werden Schwachstellen in der Außenhülle eines Gebäudes bezeichnet. Sie führen zu einem erhöhten Wärmeverlust und/oder zu geringen Oberflächentemperaturen auf der Raumseite und damit zur Gefahr der Bildung von Tauwasser und Schimmelpilzen. Beide Wirkungen werden in der Grundlagennorm EN 10211-1 mit Hilfe neuer Kennzahlen beschrieben:

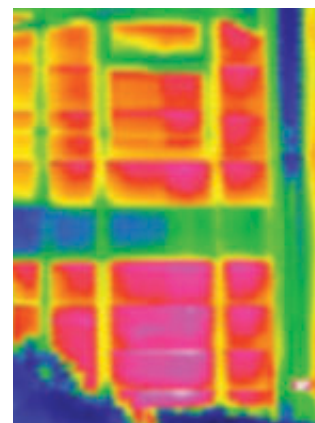
- der Wärmeverlust durch den linearen Wärmedurchgangskoeffizienten Ψ (Psi-Wert),
- die Tauwassergefahr durch den dimensionslosen Temperaturfaktor f .

Folgen für Fenster

Die Wärmedämmung von Fenstern und Fassaden konnte in den letzten Jahren ganz wesentlich verbessert werden. Hochwärmedämmende Beschichtungen und Gasfüllungen im Isolierglas bedeuten einen technologischen Quantensprung. Auch die Rahmenkonstruktionen wurden thermisch wesentlich verbessert. Mit dieser Entwicklung erfährt nun zwangsläufig auch der Einbau des Glases in den Rahmen und der Isolierglas Randverbund verstärkte Beachtung. Die thermographischen Aufnahmen einer Fassade zeigen deutlich als Schwachstelle seitheriger Fenster den Übergang vom Glas zur Rahmenkonstruktion.



Die Berücksichtigung der Wärmebrücke im Übergang vom Glas zum Rahmen mit Hilfe des Ψ -Wertes erhöht den berechneten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Fensters. Dieser Effekt wird allerdings erst bei Fenstern mit gut wärmedämmender Rahmenkonstruktion und mit Wärmedämmglas deutlich.



Alte Fenster, wie vor 1990 üblicherweise eingebaut, sind so schlecht, dass der schwache Rand nicht weiter auffällt.

Mit dem SANCO ACS Edelstahl Abstandhalter gibt es heute ein thermisch verbessertes Randverbundsystem, welches den Wärmefluss am Übergang zwischen Glas und Rahmen deutlich verringert und die Oberflächentemperaturen auf der Innenseite zugleich anhebt.

Lineare Wärmedurchgangskoeffizienten Ψ in W/m^2K (i.f.t. 1999)

Abstandhaltersystem Hersteller	Zweifach-Isolierglas 4/16/4			Dreifach-Isolierglas 4/12/4/12/4		
	Rahmenmaterial			Rahmenmaterial		
	Holz	PVC	WGP	Holz	PVC	WGP
Aluminium-Abstandhalter	0,068	0,067	0,108	0,074	0,070	0,111
Edelstahl-Abstandhalter	0,050	0,050	0,070	0,051	0,049	0,065

Das WinU_w Programm zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten erhalten Sie bei Ihrem SANCO Unternehmen oder bei der SANCO Beratung.

Quelle: WinU_w, Sommer Informatik GmbH