





Lubicz Bürogebäude, Krakau, Polen.
Pilkington **Insulight™** Sun
Pilkington **Suncool™** Silver 50/30

Titelfoto:

Oben links: Bürogebäude Fridtjof
Nansens vei 16, Oslo, Norwegen.

Pilkington **Optifloat™** Clear
Pilkington **Optitherm™** S1

Rechts: Slimming World,
Alfreton, Derbyshire, England.

Pilkington **Optitherm™** S1
Pilkington **Suncool™** 60/31

Im Hinblick auf effiziente Gebäudeplanung und Energieeinsparungen ist der Einsatz der richtigen Gläser ein essenzieller Aspekt. Herkömmliches Floatglas als Isolierglas ist ein solides und zuverlässiges Produkt, jedoch lassen sich durch den Einsatz von speziellen Funktionsgläsern weitere Vorteile erreichen, denn Glas spielt eine wichtige Rolle bei den gesellschaftlichen Bemühungen, die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren und die Auswirkungen des Klimawandels zu mildern. Beschichtete Gläser helfen nicht nur dabei, Heizkosten zu sparen, sondern können auch zum Erreichen der Klimaziele beitragen und für ein angenehmes Raumklima sorgen.





Der Taupunkt ist die Temperatur, bei dem die Luftfeuchtigkeit zu kondensieren beginnt. Die Luft ist an diesem Punkt vollkommen mit Wasserdampf gesättigt. Fällt die Temperatur unter einen bestimmten Wert, beginnt sich die Luftfeuchtigkeit z.B. bei schlecht gedämmten Fenstern auf den Gläsern der Raumseite abzusetzen.

Mittig im Bild sehen Sie Pilkington Antikondensation Glass integriert im Wärmedämm-Isolierglas. Die beiden äußeren Isoliergläser ohne Antikondensationsbeschichtung zeigen auf der Außenseite Kondensatbildung.

Was ist Kondensation?

Kondensation entsteht, wenn die Oberflächentemperatur des Glases niedriger ist als die Umgebungstemperatur und zusätzlich unterhalb der Taupunkttemperatur liegt. Daher ist das Risiko der Kondensatbildung bei hoher Luftfeuchtigkeit und kalter Oberfläche besonders hoch. Kondensat kann sich sowohl innen als auch außen an einer Isolierglasscheibe bilden.

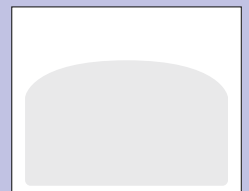
Interne Kondensation

Kondensat auf der Innenseite eines Fensters tritt bei einer schlechten Wärmeisolierung, hoher Luftfeuchtigkeit in Innenräumen und niedriger Außentemperatur auf. Die Kondensation tritt zudem oft an den Rändern des Fensters auf, wenn weitere Kältebrücken vorhanden sind. In ungünstigen Situationen kann es auch zu Eisbildung kommen. Die Kondensation im Innenbereich wird durch gute Wärmeisolierung des Fensters verhindert, sowohl bei der Verglasung, als auch bei dem Fensterrahmen.

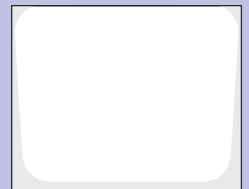
Externe Kondensation

Fenster, insbesondere solche mit Dreifachisolierverglasungen, haben heute so niedrige U-Werte, dass sich unter Umständen Kondensation auf der Außenseite bildet, da die Außenseite durch den wärmeren Innenraum nicht mehr „mitgeheizt“ wird und daher kalt bleibt. Dies ist insbesondere bei kaltem, klarem Wetter der Fall, da die Außenseite dann noch besonders viel Wärme über Wärmeabstrahlung verliert. Bei gleichzeitig vorhandener hoher Luftfeuchtigkeit, was hauptsächlich im Frühling und im Herbst der Fall ist, kann dann die Temperatur der äußeren Glasscheibe unter den Taupunkt fallen und es kommt zur Kondensation. Dies passiert besonders oft in den Morgenstunden nach einer sternenklaren Nacht, oftmals auch bei Dachflächenfenstern.

Das Kondensat kann bis in die Mittagsstunden die Durchsicht stören, und es ist dann nur ein geringer Trost, dass dies das Qualitätsmerkmal einer hervorragenden Wärmeisolierung ist.



Externe Kondensation ist ein Zeichen, dass die Fenster sehr gut isoliert sind.



Interne Kondensation liegt an schlecht isolierten Fenstern und tritt bei hoher Luftfeuchtigkeit im Innenbereich und niedriger Außentemperatur auf.

Der Wärmeübergangskoeffizient oder der U-Wert beschreibt, wie gut ein Bauteil isoliert ist. Die Einheit ist W/m^2K (Watt pro Quadratmeter und Grad Kelvin). Je besser die Isolierung, desto niedriger der U-Wert. Der U_g -Wert (g für glazing) gibt die Wärmedämmung in der Mitte eines Isolierglases an, ohne Berücksichtigung von Randeffekten (z.B. durch Fensterrahmen).



Was kann Pilkington Anti-condensation Glass?

Für Anwendungen, bei denen hocheffiziente Wärmedämmgläser gefordert werden, kann Außenkondensat vor allem im Frühling und Herbst ein Problem darstellen. Pilkington Anti-condensation Glass wurde entwickelt, um Außenkondensat zu reduzieren und die Sicht durch das Fenster zu verbessern.

Pol-Mot Holding Co. Ltd,
Warschau, Polen.
Pilkington **K Glass™**
Pilkington **Optifloat™** Grün
Pilkington **Planar™** Tension
Frame Support



Hala Koszyki, Warschau, Polen.
Pilkington **K Glass™** N
Pilkington **Optilam K Glass™** N

Pilkington Anti-condensation Glass ist ein online beschichtetes Low-E-Produkt. Als Basisglas dient Pilkington **Optifloat™**. Es ist robust, leicht zu reinigen und zu verarbeiten. Es kann laminiert, vorgespannt, gebogen und in Isolierglaseinheiten eingebaut werden. Pilkington Anti-condensation Glass kann in einer Vielzahl von kommerziellen und privaten Anwendungen in Kombination mit anderen thermisch effizienten Gläsern, wie z. B. aus der Pilkington **K Glass™** und Pilkington **Optitherm™** Produktpalette verwendet werden.

Die Low-E-Beschichtung von Pilkington Anti-condensation Glass bewirkt, dass die Temperatur der Außenfläche höher bleibt. Sie verzögert und verhindert in vielen Fällen das Auftreten von Kondenswasser an Isolierglaseinheiten und reduziert die Anzahl der Tage im Jahr, an denen Kondenswasser auftritt.

Santa's Hotel Aurora,
Luosto, Finnland.
Pilkington **K Glass™** N
Pilkington **Optilam™** Therm S1N
Pilkington **Optitherm™** S1N
Hersteller der beheizbaren
Isoliergläser: Finnglass Oy





Technische Daten

Glasaufbau	Lichtwerte (%)			Energiewerte (%)				U _g [W/m²K]
	Lichtdurchlässigkeit	Lichtreflexion außen	Lichtreflexion innen	Energie-transmission	Energie-reflexion	Energie-absorption	Gesamtenergie-durchlässigkeit	Argon (90%)
Zweifach Isolierglas								
4 mm Pilkington Anti-condensation Glass – 16 mm Ar – 4 mm Pilkington Optitherm ™ S3	76	17	16	53	25	22	61	1,1
8,8 mm Pilkington Suncool Optilam ™ 70/35 AC – 16 mm Ar – 4 mm Pilkington Optifloat ™ Klar	65	19	22	32	48	20	33	1,0
Dreifach Isolierglas								
4 mm Pilkington Anti-condensation Glass – 12 mm Ar – 4 mm Pilkington Optitherm ™ S3 T – 12 mm Ar – 4 mm Pilkington Optitherm ™ S3	69	19	18	42	29	29	52	0,7
8,8 mm Pilkington Suncool Optilam ™ 70/35 AC – 12 mm Ar – 4 mm Pilkington Optifloat ™ Klar – 12 mm Ar – 4 mm Pilkington Optitherm ™ S3	60	21	23	28	49	23	31	0,7

Die vorgenannten Leistungsdaten wurden nach EN 410 und EN 673 bestimmt.

Sie sind neugierig geworden?

Wir freuen uns auf Ihre Anregungen und Fragen zum Thema Wärmedämmgläser. Schreiben Sie uns eine E-Mail an marketingDE@nsg.com, wir beraten Sie gern!



In Folge 6 von „Spaß mit Glas“ geht es um das Thema „Beschlagene Scheiben“!

Diese Veröffentlichung bietet lediglich eine generelle Beschreibung der Produkte. Weitere und detailliertere Informationen können Sie unter der unten angegebenen Adresse anfordern. Es obliegt dem Produktnutzer sicherzustellen, dass die Produkte für ein spezifisches Vorhaben geeignet sind und die jeweilige Nutzung mit allen gesetzlichen Anforderungen, den einschlägigen Normen sowie dem Stand der Technik und etwaigen weiteren Anforderungen in Einklang steht. Nippon Sheet Glass Co., Ltd. und deren Konzerngesellschaften haften nicht für etwaige Fehler oder Auslassungen in dieser Veröffentlichung sowie ggf. daraus entstehende Schäden. Pilkington, „Optifloat“, „K Glass“ und „Optitherm“ sind Marken der Nippon Sheet Glass Co., Ltd. oder deren Konzerngesellschaften.



Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass Produkte gemäß den jeweils relevanten harmonisierten europäischen Normen gefertigt wurden. Das CE-Kennzeichen für jedes Produkt, inklusive technischer Daten, ist im Internet unter www.pilkington.com/CE hinterlegt.



Pilkington Deutschland AG

Hegestraße 45966 Gladbeck

Telefon +49 (0)2043 4 05 56 52 Telefax +49 (0)2043 4 05 56 66

E-Mail: marketingDE@nsg.com

www.pilkington.de

Januar 2022