



Vetro isolante

vetroIso/vetroTherm/vetroSol/vetroProtect:
il vetro isolante adatto per ogni applicazione

Vantaggi del prodotto

- Riduce il passaggio dell'irraggiamento termico indesiderato
- Assicura un'ottimale protezione termica durante l'inverno
- Ampia scelta di colori
- Elevata trasparenza alla luce
- Effetti cromatici e riflettenti di diversa intensità
- Può essere temprato o stratificato
- Disponibili lastre da parapetto adatte per facciate a tutto vetro
- Possibile anche in combinazione con vetro autopulente

vetroSol

Sole, luce e calore **vetroSol** sa riconoscere la differenza

Luce significa vita. Dei locali chiari e luminosi offrono un'elevata qualità di vita. L'ampio impiego di vetro è quindi il mezzo stilistico adeguato dell'architettura contemporanea che pone al centro l'uomo con le sue necessità. Grazie al vetro come elemento edile è possibile realizzare delle costruzioni rappresentative dall'impressionante luminosità. Edifici nei quali gli uomini si sentono a proprio agio soprattutto anche al fatto che la luce diurna fa respirare i locali.

*Ägeribad, Oberägeri
Foto fornita: Eiffage Suisse AG*

vetroSol – il vetro che si oppone al riscaldamento dell'ambiente

Dall'altro lato però delle ampie superfici in vetro possono anche determinare un riscaldamento dei locali retrostanti a causa dell'irraggiamento solare. Vi è così il rischio dell'effetto serra. I vetri colorati offrono quindi una protezione contro il riscaldamento ma filtrano e riducono anche la luce diurna desiderata per gli ambienti interni. L'estetica di un progetto e anche la funzionalità devono quindi essere pregiudicate nella minore misura possibile. E ciò nel rispetto di aspetti economici ed ecologici.



Imporre degli standard attraverso l'innovazione **vetroSol** Gestione dell'energia

vetroSol – un vetro per ogni stagione

vetroSol conquista per la sua trasparenza e la sua brillantezza. Inoltre esso adempie il suo compito come vetro antisolare con un'efficacia convincente. L'energia solare termica viene continuamente respinta e ciononostante molta luce naturale illumina l'ambiente interno. Inoltre la luce entrante mantiene sempre un colore neutro.

Ma **vetroSol** può ancora di più: mentre in estate agisce contro il riscaldamento dei locali dovuto all'indesiderato irraggiamento solare, in inverno trattiene il calore nei locali grazie a un eccellente valore U_g . Questo significa: minori costi di riscaldamento ed emissioni più ridotte grazie a **vetroSol** e quindi meno carico dell'ambiente. Questi vantaggi rendono **vetroSol** il materiale opportuno per dei locali luminosi ed accoglienti con un piacevole clima.

vetroSol – protezione ottimale contro il sole

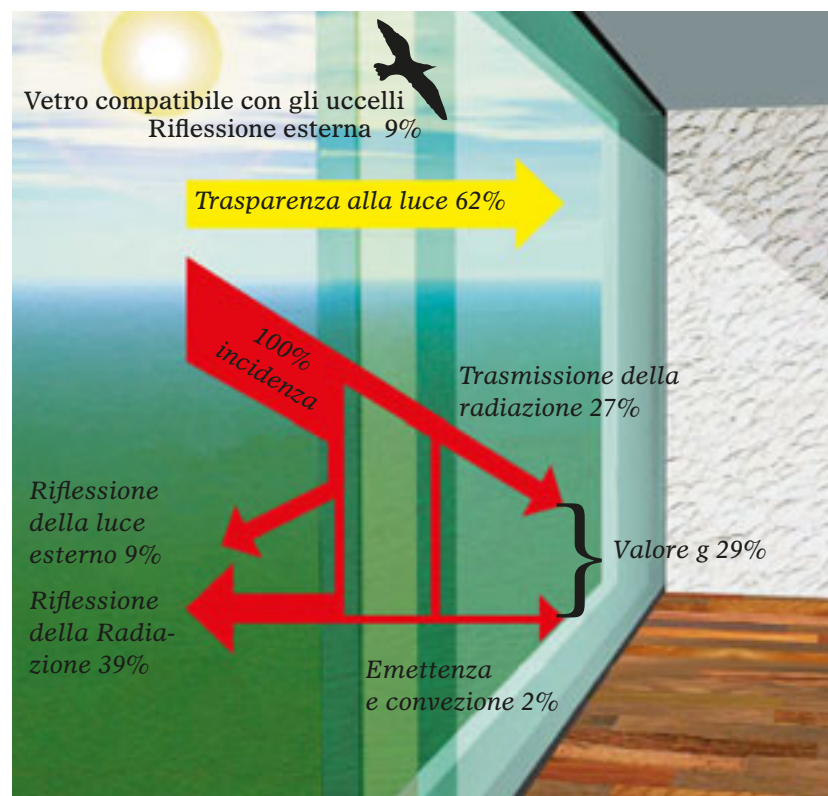
Oltre che a un riempimento con gas nobili nell'interstizio tra le lastre i vetri antisolari **vetroSol** devono la loro efficacia e le loro particolari proprietà soprattutto a un sottile rivestimento in metallo nobile. Questo speciale strato riflettente, che si trova su una delle due lastre di vetro verso l'interstizio, distingue i raggi solari entranti in base alla loro lunghezza d'onda. I raggi termici vengono riflessi in gran quantità e vengono ostacolati in modo mirato nel loro passaggio. La naturale luce diurna può passare completamente senza ostacoli. Questo significa meno conducibilità termica, assorbimento più ridotto e allo stesso tempo ambienti interni chiari e luminosi.

Grazie a questa selettiva permeabilità di raggi IR e UV **vetroSol** possiede un chiaro vantaggio tecnico e qualitativo rispetto ai tradizionali vetri antisolari.

Centro geriatrico «Obere Mühle», Lenzburg
© Pletscher + Co. AG



Esempio: vetroSol 62/29 P



vetroSol 2 strati

tipo	tonalità	struttura esterno intercapedine interno	spessore totale	trasmissione	trasmissione	valore di isola-	riflessione della luce	
				luce	di energia totale	mento termico	R _{La}	R _{Li}
				T _L	valore	valore	est.	int.
				g	U _g			
				EN 410	EN 410	EN 673		
		mm	mm	%	%	W/m ² K	%	%
vetroSol 30/17 P	neutro	6/16/4	26	30	17	1.1	18	12
vetroSol 70/33 P	neutro	6/16/4	26	70	33	1.0	10	11
vetroSol 70/37 P	neutro	6/16/4	26	70	37	1.0	12	15
vetroSol 60/25 G	neutro	6/16/4	26	59	27	1.0	8	9
vetroSol 62/29 P	neutro	6/16/4	26	62	29	1.0	9	11
vetroSol 60/33 P	grigio	6/16/4	26	59	33	1.0	9	10
vetroSol 58/497 P*	chiaro neutro	6/16/4	26	58	49	1.1	35	33
vetroSol 43/23 A40	blu	6/16/4	26	43	23	1.0	22	11
vetroSol 53/28 A50	blu	6/16/4	26	53	28	1.0	18	12
vetroSol 61/33 A60	blu	6/16/4	26	61	33	1.0	14	12
vetroSol 70/37 A70	blu	6/16/4	26	70	37	1.0	13	13
vetroSol 19/18 GU (T)*	blu	6/16/4	26	19	18	1.1	18	31

vetroSol Trio 3 strati

tipo	tonalità	struttura esterno intercapedine interno	spessore totale	trasmissione	trasmissione	valore di isola-	riflessione della luce	
				luce	di energia totale	mento termico	R _{La}	R _{Li}
				T _L	valore	valore	est.	int.
				g	U _g			
				EN 410	EN 410	EN 673		
		mm	mm	%	%	W/m ² K	%	%
vetroSol 30/17 P	neutro	6/12/4/12/4	38	27	15	0.7	19	14
vetroSol 70/33 P	neutro	6/12/4/12/4	38	62	31	0.7	12	14
vetroSol 70/37 P	neutro	6/12/4/12/4	38	63	34	0.7	15	18
vetrosol 60/25 G	neutro	6/12/4/12/4	38	54	25	0.7	11	15
vetroSol 62/29 P	neutro	6/12/4/12/4	38	56	27	0.7	11	14
vetroSol 60/33 P	grigio	6/12/4/12/4	38	54	31	0.7	12	15
vetroSol 57/47 P*	chiaro neutro	6/12/4/12/4	38	53	42	0.7	37	32
vetroSol 43/23 A40	blu	6/12/4/12/4	38	39	21	0.7	23	17
vetroSol 53/28 A50	blu	6/12/4/12/4	38	48	26	0,7	19	18
vetroSol 61/33 A60	blu	6/12/4/12/4	38	56	31	0,7	16	18
vetroSol 70/37 A70	blu	6/12/4/12/4	38	63	34	0.7	16	19
vetroSol 19/18 GU (T)*	blu	6/12/4/12/4	38	15	13	0.7	19	36

assorbimento A _{Ea}	indice gen. di resa del colore R _a	permeabilità di raggi UV T _{UV}	shading- coefficient (fattore b)	parametro di selettività	peso kg/m ²	dimensioni max.	superficie max.
%		%			kg	cm**	m ²
62	86	3	0.21	1.77	25	275 × 195	3.8
25	94	5	0.41	2.12	25	275 × 195	3.8
28	96	9	0.46	1.90	25	275 × 195	3.8
37	88	4	0.31	2.4	25	275 × 195	3.8
34	92	3	0.36	2.14	25	275 × 195	3.8
35	92	10	0.41	1.82	25	275 × 195	3.8
11	98	32	0.61	1.19	25	275 × 195	3.8
48	91	9	0.29	1.87	25	275 × 195	3.8
43	94	9	0.35	1.90	25	275 × 195	3.8
36	96	10	0.42	1.85	25	275 × 195	3.8
31	96	12	0.47	1.90	25	275 × 195	3.8
68	95	2	0.22	1.06	25	275 × 195	3.8

assorbimento A _{Ea}	indice gen. di resa del colore R _a	permeabilità di raggi UV T _{UV}	shading- coefficient (fattore b)	parametro di selettività	peso kg/m ²	dimensioni max.	superficie max. m ²
%		%			kg	cm**	m ²
62	85	2	0.19	1.80	35	275 × 195	3.8
25	94	4	0.39	1.74	35	275 × 195	3.8
29	94	7	0.43	1.86	35	275 × 195	3.8
37	87	3	0.31	2.16	35	275 × 195	3.8
34	91	2	0.34	2.08	35	275 × 195	3.8
36	92	9	0.38	1.74	35	275 × 195	3.8
12	98	27	0.52	1.27	35	275 × 195	3.8
48	90	7	0.27	1.86	35	275 × 195	3.8
43	93	7	0.33	1.85	35	275 × 195	3.8
36	95	8	0.39	1.81	35	275 × 195	3.8
32	95	9	0.42	1.86	35	275 × 195	3.8
72	95	3	0.16	1.16	35	275 × 195	3.8

Lastra esterna in **vetroDur** (ESG), se l'assorbimento è superiore al 50%

* Pos 3 anche con vaporizzazione Low-E

** I formati più grandi necessitano una modifica degli spessori delle lastre. Lo spessore ammesso del vetro deve essere stabilito dietro osservanza della densità di carico max. (p.es. vento, neve).

vetroSol

per facciate riflettenti a tutto vetro come SSG (structural silicon glazing)

Anche per la realizzazione di una facciata a tutto vetro senza interruzioni, sia che si tratti di una vetratura incollata che di una vetratura tenuta meccanicamente, **vetroSol** rappresenta la giusta soluzione.

L'idea di base della facciata SSG è di avvicinarsi il più possibile all'immagine ideale di un perfetto rivestimento piatto in vetro senza parti marginali sporgenti. Altri elementi fondamentali sono un colore unitario dall'esterno e una riflessione della luce, nonché una sottostruttura invisibile.

I vetri ad alto potere riflettente con rivestimenti in metallo nobile sulla prima posizione (dall'esterno) si adattano eccellentemente a una facciata SSG.

Nella facciata SSG bisogna osservare diversi punti che sono di fondamentale importanza per una soluzione perfetta:

Prova di adesione

Adesione tra colla e materiali da incollare.

Prova di compatibilità

Tutti i materiali, utilizzati per la produzione di vetri isolanti e per il loro montaggio, devono essere testati per quanto riguarda la loro compatibilità.

Scanalature (cavità) sottoposte a distensione

Le cavità della costruzione devono essere essiccate dal lato freddo e devono essere sottoposte a distensione.

Calibratura delle singole lastre di vetro

(Entrambe le lastre in caso di vetro isolante) Bisogna assicurarsi che il peso proprio delle lastre di vetro venga supportato mediante una calibratura eseguita nel rispetto delle norme e che non venga trasmesso né all'attaccatura dei bordi né all'unione vetro-telaio.

Per una soluzione senza problemi vi consigliamo di rivolgervi alla nostra consulenza tecnica.



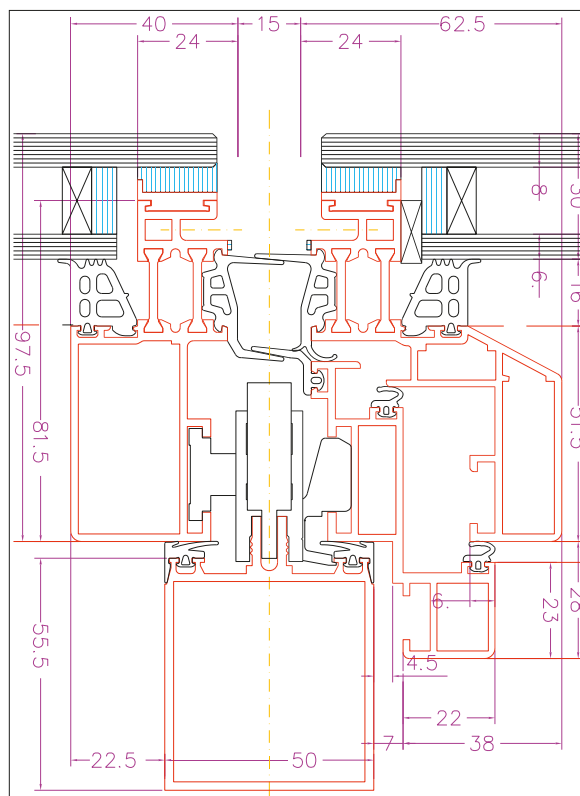
Scuola a Rohr

La collaborazione è fondamentale

Numerosi e noti realizzatori di facciate hanno nel frattempo sviluppato un sistema di facciate SSG che si assomigliano sotto molti aspetti e che ciononostante rappresentano sempre una soluzione a parte. Proprio per questo motivo durante la realizzazione di una facciata SSG è di fondamentale importanza che i progettisti, i produttori di sistemi, i fornitori di collanti e la vetreria elaborino in comune una chiara soluzione.

Vetri isolanti a gradini come possibile soluzione per facciate SSG

Nel caso della soluzione con vetri isolanti a gradini la lastra esterna del vetro isolante si sovrappone alla lastra interna e permette quindi di ottenere una facciata a tutto vetro senza interruzioni. Grazie ad un'adeguata lastra il colore della facciata e la riflessione della luce si sposano in un'armonia ottimale.



WICONA

Buchenhof Sursee



Il programma dei pannelli per facciate per la gestione di energia con **vetroSol**

Grande effetto nell'allestimento di facciate

Sono ormai anni che nella realizzazione di facciate in vetro di grande effetto si sono affermati i vetri isolanti antisolari **vetroSol** in combinazione con i pannelli per facciata adeguate. La molteplicità è anche qui un segno distintivo del prodotto: i pannelli per facciata monostrato o bistrato sono disponibili in diverse tonalità.

I pannelli bistrato per facciate

Per ottenere il massimo nella sintonizzazione ottica noi consigliamo di combinare il vetro isolante antisolari **vetroSol** con i pannelli per facciata bistrato per facciate. Nella sua costruzione la versione bistrato corrisponde al vetro isolante. Una delle lastre di vetro unite mediante distanziatori è provvista di un rivestimento in metallo nobile rivolto verso l'interstizio tra le lastre.

Il pannello monostrato per facciate

Nel quadro della gamma di prodotti **vetroSol**, per le tonalità scelte noi offriamo da anni dei pannelli monostrato dello stesso colore con rivestimento

posteriore di protezione. I pannelli monostrato per facciate vengono realizzate senza pellicola – in una qualità ancora migliore. Inoltre i pannelli per facciate possono essere stampate con una stampa smaltata a superficie parziale sulla posizione 2. In questo modo si ottengono nuove varianti nella realizzazione della facciata.

Riconoscono il problema

In molte tradizionali pannelli monostrato per facciate lo strato posteriore trasparente deve essere provvisto di un ulteriore strato di copertura. Questo strato di copertura deve assicurare l'opacità della lastra per facciate.

I rischi sono evidenti: la formazione di condensa e le grandi differenze di temperature possono causare la formazione di bollicine e produrre umidità tra vetro e strato.

La conseguenza: a causa della trasparenza dello strato riflettente la già armonica facciata in vetro diventa modesta e si rendono necessarie delle costose misure di rinnovo per il ripristino del suo stato iniziale.

Questo non avviene però nei pannelli monostrato **vetroSol** per facciate. Noto come parasole **vetroSol** nella versione trasparente per pannello da parabrezza.

Tipo di vetro e costruzione

La base delle versioni monolastra è una lastra in vetro di sicurezza temprato **vetroDur**, il vetro di sicurezza temprato altamente resistente con test Heat-Soak (HST), che presenta una particolare resistenza contro le sollecitazioni da urto, colpo e piegamento, nonché contro i fattori termici.



*Edificio per uffici e aziende IMPULS, Baar
Architetto: Jego AG*

Programma di consegna lastre per vetroSol

Dimensioni massime/minime

Lastre monostrato per facciate:

200 × 380/20 × 30 cm

Lastre bistrato per facciate:

200 × 250/20 × 30 cm

A causa di problemi tecnico-produttivi non è più possibile un'assoluta uguaglianza nella vista esterna. Questo vale soprattutto per le ordinazioni successive.

Le dimensioni massime riportate indicano le possibilità di produzione. Esse non hanno nulla a che fare con le dimensioni massime influenzate dall'impiego.



Parco servizio Prisma, Steinhausen
Architetto: Mozzatti Schlumpf Architekten AG

tipo vetroSol	tonalità	adatto per facciate a ventilazione posteriore		adatto per facciate calde	
		lastra doppia 6/8 mm SZR	monolastra	lastra doppia 6/8 mm SZR	parasole
30/17 P	neutro	–	E140, E070	–	E140, E070
70/38 P	neutro	9030	5101	9030	5101
62/29 P	neutro	–	–	–	–
62/34 GU (T)	neutro	–	5101	–	5101
57/47 P	chiaro neutro	–	IPC bright Neutral**	–	IPC bright Neutral**
43/23 A40	blu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
53/28 A50	blu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
62/33 A60	blu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
70/37 A70	blu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
19/18 GU (T)	blu	RB20	RB20	RB20	RB20
51/31 G	argento	D010	E120**, E040**	D010	E120**, E040**
40/23 W	oro	D030*	–	D030*	–

* La lastra è adatta alla facciata calda solo con un'unione dei bordi mediante silicone (questo deve essere assolutamente indicato durante l'ordinazione!).

** Adattamento cromatico al modello vetroSol, variazioni cromatiche possibili a causa del grado di riflessione. A causa di problemi tecnico-produttivi non è più possibile un'assoluta uguaglianza nella vista esterna. Questo vale soprattutto per le ordinazioni successive.

*** A = riflessione tenue , A+ = riflessione brillante

Flachglas (Schweiz) AG
Zentrumstrasse 2
CH-4806 Wikon
Tel. +41 62 745 00 30

Flachglas Wikon AG
Industriestrasse 10
CH-4806 Wikon
Tel. +41 62 745 01 01

Flachglas Thun AG
Moosweg 21
CH-3645 Gwatt/Thun
Tel. +41 33 334 50 50

info@flachglas.ch

Il nostro partner per il Ticino



www.flachglas.ch

Foto di copertina: Vaillant Arena Davos
© architettura: Marques Architekten AG, Lucerna;
fotografo: Ruedi Walti, Basilea