



Verre isolant

vetroIso/vetroTherm/vetroSol/vetroProtect:
le vitrage isolant adapté à chaque application

Avantages du produit

- Réduit le passage du rayonnement thermique indésirable
- Offre une protection thermique optimale en hiver
- Vaste choix de teintes
- Transmission lumineuse élevée
- Effets de teintes et de réflexion d'intensités diverses
- Peut être précontraint ou laminé
- Panneaux de renfort pour façades vitrées disponibles
- Possible aussi en combinaison avec du verre autonettoyant

vetroSol

Soleil, lumière et chaleur **vetroSol** fait la différence

La lumière c'est la vie. Des pièces claires et hautes offrent une certaine qualité de vie. L'utilisation généreuse du verre est par conséquent l'outil stylistique approprié d'une architecture contemporaine axée sur l'homme et ses besoins. En qualité d'élément de construction, le verre permet de réaliser des ouvrages représentatifs, d'une légèreté impressionnante. Des bâtiments dans lesquels les hommes éprouvent une sensation de bien-être, notamment parce que la lumière du jour inonde les pièces.

*Ägeribad, Oberägeri
Photo fournie: Eiffage Suisse AG*

vetroSol – le verre qui fait obstacle au réchauffement des pièces

De grandes surfaces vitrées peuvent également provoquer le réchauffement des pièces qu'elles délimitent du fait de l'incidence du rayonnement solaire. Le climat d'effet de serre menace. Les verres teintés offrent certes une protection contre le réchauffement, mais ils filtrent et réduisent également la lumière du jour souhaitée à l'intérieur de vos pièces. L'esthétique d'un projet ainsi que la fonctionnalité doivent dans la mesure du possible être réalisées sans être affectées par ce phénomène. Le tout en prenant en compte les aspects économiques et écologiques.



vetroSol – un vitrage pour toutes les saisons

vetroSol se distingue par sa transparence et sa brillance. Il remplit bien évidemment sa mission de vitrage de régulation solaire avec une efficacité convaincante: l'énergie solaire qui provoque le réchauffement est refoulée et pourtant beaucoup de lumière naturelle pénètre à l'intérieur. Et la lumière incidente conserve une grande neutralité des couleurs.

vetroSol peut cependant offrir bien d'autres fonctions encore: tandis qu'il s'oppose en été au réchauffement des pièces provoqué par le rayonnement solaire indésirable, son coefficient U_g exceptionnel lui permet également de conserver la chaleur à l'intérieur en hiver. Cela signifie: des frais de chauffage réduits et une diminution des émissions polluantes grâce à vetroSol donc une contribution à la préservation de l'environnement. Ces avantages font de vetroSol le matériau de construction contemporain pour réaliser des pièces lumineuses et conviviales, où il fait bon vivre.

Résidence pour personnes âgées «Obere Mühle», Lenzbourg
© Pletscher + Co. AG

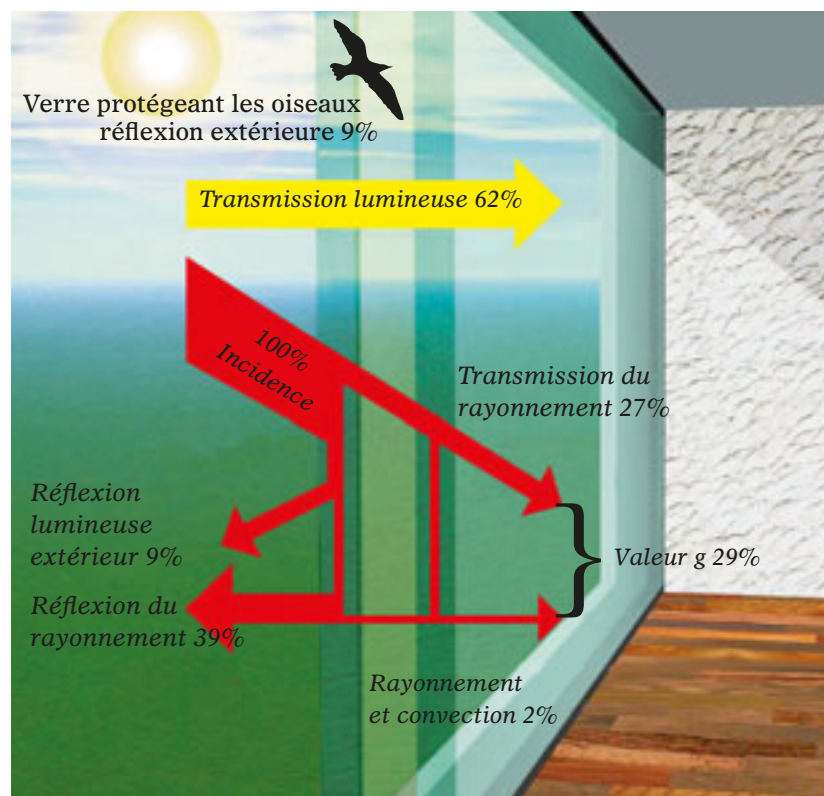


vetroSol – protection solaire optimale

Les vitrages de protection solaire vetroSol doivent, outre le remplissage en gaz rare dans l'espace d'air, notamment leur efficacité et leurs propriétés spécifiques à une mince couche d'oxyde métallique. Cette couche de réflexion spécifique qui se trouve sur l'un des deux panneaux de verre de l'espace intercalaire détecte les rayons solaires incidents à partir de leur longueur d'onde: les rayons thermiques sont par conséquent réfléchis dans une large proportion, ce qui limite leur passage. En revanche, la lumière du jour naturelle peut passer sans entrave. Cela signifie moins de pénétration de chaleur, moins d'absorption tout en conservant des espaces intérieurs lumineux et généreux.

Avec ce passage sélectif des rayons du soleil, vetroSol possède une avance technologique et qualitative considérable par rapport aux vitrages de protection solaire traditionnels.

Exemple: vetroSol 62/29 P



vetroSol exécution double

Type	Nuance de couleur	Structure standard extérieur/ espace/ intérieur	Epaisseur totale	Transmission lumineuse	Coefficient total de transmission d'énergie g	Coefficient d'isolation thermique U_g	Réflexion lumineuse	
				T_L	g	U_g	R_{La}	R_{Li}
				EN 410	EN 410	W/m ² K EN 673	extérieur	intérieur
		mm	mm	%	%	W/m ² K	%	%
vetroSol 30/17 P	neutre	6/16/4	26	30	17	1.1	18	12
vetroSol 70/33 P	neutre	6/16/4	26	70	33	1.0	10	11
vetroSol 70/37 P	neutre	6/16/4	26	70	37	1.0	12	15
vetroSol 60/25 G	neutre	6/16/4	26	59	27	1.0	8	9
vetroSol 62/29 P	neutre	6/16/4	26	62	29	1.0	9	11
vetroSol 60/33 P	gris	6/16/4	26	59	33	1.0	9	10
vetroSol 58/49 P*	clair neutre	6/16/4	26	58	49	1.1	35	33
vetroSol 43/23 A40	bleu	6/16/4	26	43	23	1.0	22	11
vetroSol 53/28 A50	bleu	6/16/4	26	53	28	1.0	18	12
vetroSol 61/33 A60	bleu	6/16/4	26	61	33	1.0	14	12
vetroSol 70/37 A70	bleu	6/16/4	26	70	37	1.0	13	13
vetroSol 19/18 GU (T)*	bleu	6/16/4	26	19	18	1.1	18	31

vetroSol Trio exécution triple

Type	Nuance de couleur	Structure standard extérieur/ espace/ intérieur	Epaisseur totale	Transmission lumineuse	Coefficient total de transmission d'énergie g	Coefficient d'isolation thermique U_g	Réflexion lumineuse	
				T_L	g	U_g	R_{La}	R_{Li}
				EN 410	EN 410	W/m ² K EN 673	extérieur	intérieur
		mm	mm	%	%	W/m ² K	%	%
vetroSol 30/17 P	neutre	6/12/4/12/4	38	27	15	0.7	19	14
vetroSol 70/33 P	neutre	6/12/4/12/4	38	62	31	0.7	12	14
vetroSol 70/37 P	neutre	6/12/4/12/4	38	63	34	0.7	15	18
vetrosol 60/25 G	neutre	6/12/4/12/4	38	54	25	0.7	11	15
vetroSol 62/29 P	neutre	6/12/4/12/4	38	56	27	0.7	11	14
vetroSol 60/33 P	gris	6/12/4/12/4	38	54	31	0.7	12	15
vetroSol 57/47 P*	clair neutre	6/12/4/12/4	38	53	42	0.7	37	32
vetroSol 43/23 A40	bleu	6/12/4/12/4	38	39	21	0.7	23	17
vetroSol 53/28 A50	bleu	6/12/4/12/4	38	48	26	0,7	19	18
vetroSol 61/33 A60	bleu	6/12/4/12/4	38	56	31	0,7	16	18
vetroSol 70/37 A70	bleu	6/12/4/12/4	38	63	34	0.7	16	19
vetroSol 19/18 GU (T)*	bleu	6/12/4/12/4	38	15	13	0.7	19	36

Absorption A_{Ea}	Indice général de restitution des couleurs R_a	Perméabilité aux UV T_{UV}	Coefficient Shading	Indice de sélectivité	Poids kg/m ²	Dimensions maximales	Surface maximale
%		%			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

Absorption A_{Ea}	Indice général de restitution des couleurs R_a	Perméabilité aux UV T_{UV}	Coefficient Shading	Indice de sélectivité	Poids kg/m ²	Dimensions maximales	Surface maximale
%		%			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

Vitrage extérieur en **vetroDur** (ESG), lorsque l'absorption est supérieure à 50%

* Pos 3 aussi avec couche sélective Low-E

** Des formats plus grands imposent une modification des épaisseurs des vitres. L'épaisseur du verre doit être déterminée en prenant en compte la charge surfacique maximale (p.ex. vent, neige).

vetroSol

pour des façades brillantes
et réfléchissantes en qualité VEC
(Vitrage extérieur collé)

vetroSol propose également une solution appropriée pour l'exécution d'une façade brillante affleurante, en qualité de système à fixation mécanique ou de vitrage collé.

L'idée de base de la façade SSG/VEC repose sur le fait de donner l'image d'une peau en verre parfaitement lisse; sans parties saillantes de cadre. Une couleur homogène de l'extérieur et une réflexion de la lumière, ainsi qu'une construction sous-jacente invisible en sont d'autres caractéristiques. Des vitrages avec revêtement d'oxyde métallique réfléchissant placés sur la première position (de l'extérieur) conviennent remarquablement pour la réalisation d'une façade VEC homogène.

Il y a divers essentiels pour obtenir une solution impeccable qu'il convient de respecter dans le cadre de la création d'une façade VEC:

Contrôle de l'adhérence

Adhésion entre la colle et les matériaux à coller.

Vérification de la compatibilité

Tous les matériaux utilisés pour la fabrication du vitrage isolant et son montage doivent faire l'objet de vérifications quant à leur compatibilité.

Feuillures exemptes de tensions internes (vides)

Les espaces vides créés par la construction doivent être drainés du côté froid et exempts de tensions internes.

Calage des vitres

(Les deux verres pour les vitrages isolants) Il convient de s'assurer que le poids propre des vitrages soit supporté par un calage effectué dans les règles de l'art de sorte que le poids propre ne soit transmis ni au bord, ni au collage vitre /cadre.

Pour bénéficier d'une solution parfaitement adaptée à votre bâtiment, nous vous recommandons de prendre l'avis de notre service d'assistance technique.



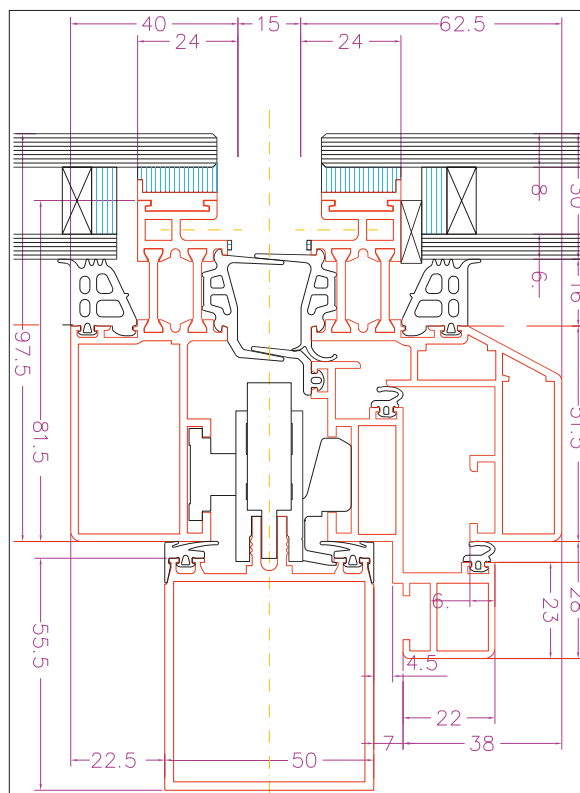
Ecole de Rohr

Une collaboration idéale est indispensable

Différents fabricants de façades réputés ont développé des systèmes de façades VEC, qui se ressemblent en de nombreux points, mais qui constituent pourtant toujours une solution particulière. C'est précisément pour cela qu'il est indispensable dans le cas d'une façade VEC, que le concepteur, le fabricant du système, le fournisseur de colle et le professionnel du vitrage élaborent conjointement une solution commune claire.

Vitrage isolant échelonné en qualité de solution possible pour façades en VEC

Dans la solution du vitrage isolant échelonné, la vitre extérieure du verre isolant chevauche la vitre intérieure et permet ainsi d'obtenir une façade brillante aux surfaces affleurantes. Avec le panneau de façade approprié on peut gérer la couleur de la façade ainsi que la réflexion lumineuse.



WICONA

Buchenhof Sursee



La gamme de panneaux de façade pour **vetroSol** Gestion de l'énergie

Des façades qui ne laissent pas indifférent

Dans le cadre de la conception de façades attrayantes, les associations de vitrages isolants avec protection solaire **vetroSol** et de panneaux de façades assortis ont fait leurs preuves depuis les années. La diversité est également ici l'une des principales caractéristiques du produit: les panneaux de façade à une et deux couches sont livrables en différentes teintes.

Le panneau de façade à deux couches

Pour obtenir une cohésion esthétique maximale, nous recommandons l'association des vitrages isolants **vetroSol** avec protection solaire et de panneaux de façades à deux couches. L'exécution à deux couches correspond du point de vue de la structure au vitrage isolant: l'un des panneaux de verre reliés par des entretoises est revêtu d'une couche d'oxyde de métal du côté de l'espace entre les vitres.

Le panneau de façade monocouche

Dans le cadre de la gamme de produits éprouvés **vetroSol**, nous proposons depuis plusieurs années pour des nuances choisies les panneaux de façade à une couche de même teintes avec revêtement protecteur au dos. Les panneaux de façade à une couche sont produits sans film – dans une qualité encore meilleure. En outre, les panneaux de façade peuvent recevoir une impression émaillée sur une partie de la surface en position 2. Cela donne de nouvelles variantes d'aménagement des façades.

Vous connaissez la problématique

Dans de nombreux panneaux de façade à une couche du commerce, la couche de réflexion arrière, étanche à la lumière, doit être revêtue d'une couche de protection supplémentaire. Cette couche de protection doit assurer l'étanchéité à la lumière du panneau de façade.

Les risques sont évidents: la formation de condensât et des différences de température importantes peuvent entraîner la formation de bulles et le passage de l'humidité entre le verre et le film. La conséquence: en raison de la perméabilité à la lumière de la couche de réflexion, la façade vitrée autrefois harmonieuse se défraîchit et des opérations de rénovation coûteuses deviennent nécessaires pour restaurer l'état initial.

Ce n'est pas le cas avec les panneaux de façades **vetroSol** monocouche. Ils sont connus dans l'exécution en panneaux d'allège transparents comme boucliers solaire **vetroSol**.

Type de verre et structure

La base des versions monocouche est un panneau de verre réalisé en **vetroDur**, le verre de sécurité monocouche trempé (ESG) avec test Heat-Soak (HST), présentant une résistance particulièrement importante contre les coups, les chocs et les sollicitations en flexion et les incidences thermiques.



*Bâtiment administratif et commercial IMPULS, Baar
Architecte: Jego AG*

La gamme des panneaux de façades livrables pour **vetroSol**

Dimensions maximale/minimale

Panneaux de façades simple vitrage:

200 × 380/20 × 30 cm

Panneaux de façades double vitrage:

200 × 250/20 × 30 cm

Pour des questions techniques relatives à la production, il n'est pas toujours possible d'obtenir une équivalence absolue au niveau de l'aspect extérieur. Ceci est notamment valable pour les commandes ultérieures.

Les dimensions maximales spécifiées concernent les possibilités de fabrication. Elles n'ont rien à voir avec les dimensions maximales possibles pour une application donnée.



Parc de service Prisma, Steinhausen
Architecte: Mozzatti Schlumpf Architekten AG

Typ vetroSol	Nuance de couleur	Convient pour façade non ventilée		Convient pour façade à ventilation arrière	
		2 vitres 6/8 mm SZR	1 vitre	2 vitres 6/8 mm SZR	1 vitre
30/17 P	neutre	–	E140, E070	–	E140, E070
70/38 P	neutre	9030	5101	9030	5101
62/29 P	neutre	–	–	–	–
62/34 GU (T)	neutre	–	5101	–	5101
57/47 P	clair neutre	–	IPC bright Neutral**	–	IPC bright Neutral**
43/23 A40	bleu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
53/28 A50	bleu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
62/33 A60	bleu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
70/37 A70	bleu	–	DL A/A+***	–	DL A/A+***
19/18 GU (T)	bleu	RB20	RB20	RB20	RB20
51/31 G	argent	D010	E120**, E040**	D010	E120**, E040**
40/23 W	or	D030*	–	D030*	–

* Le panneau de façade ne convient pour une façade non ventilée qu'avec un collage des bords silicone (ceci doit être impérativement précisé à la commande!).

** Adaptation de la teinte au type vetroSol, des écarts de couleur étant toutefois possibles en raison d'indices de réflexion différents. Pour des questions techniques relatives à la production, il n'est pas toujours possible d'obtenir une équivalence absolue au niveau de l'aspect extérieur. Ceci est notamment valable pour les commandes ultérieures.

*** A = réflexion décente, A+ = réflexion brillante

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

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

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

info@flachglas.ch

Entreprises du Groupe Flachglas

www.flachglas.ch

Couverture: Vaillant Arena Davos
© architecture: Marques Architekten AG, Lucerne;
photographe: Ruedi Walti, Bâle