

MAXIMUM VIEW

Innovazione & Artigianalità



dal 1980

#La storia



Vengono progettati
profili speciali in azienda



Presentazione del
sistema di scorrimento ad
alta tecnologia Keller
minimal windows®



Presentazione
Keller minimal windows®
highline glass façades



Presentazione di
Keller minimal windows®
freeway

1980

Fondata da
Norbert Keller



1993

2002

Viene presentata la
Keller Orangerie Elegance®



2002

2011

Presentazione del sistema di
scorrimento ad alta tecnologia
Keller minimal windows®4+
A basso consumo energetico



2014

Presentazione
Keller minimal windows®
highline glass façades

2014

Viene inaugurata la sede
principale di KMW a
Troisvierges-LU



2016



#La storia



Presentazione del
Keller minimal windows®
pivot



ALUK

Keller minimal windows®
restart with AluK group



Viene aperta
Accademia Keller.per
la formazione di client
e dipendenti
@ Troisvierges-LU



Viene presentato
Keller minimal windows®
floor

2017 2018 2018 09/2020 2021 03/2021 09/2021 12/2021

Nuovo showroom @
Keller minimal windows®



Presentazione di
Keller minimal windows®
guardline



Core business
changed to focus on
B2B &
minimal windows®



Introdotta il nuovo
smart slider

Keller motorisation



#La storia



Nascita di NGS

Presentazione seconda
parte *del Sistema*
scorrevole KELLER
minimal windows® NGS

Presentazione terza
parte *del Sistema*
scorrevole KELLER
minimal windows® NGS

09/2022

04/2023

12/2023

2024



To be continued....

Presentazione
Keller minimal windows®
freeway “CD”



#chi siamo



15 anni di esperienza
KELLER minimal windows



47 Dipendenti



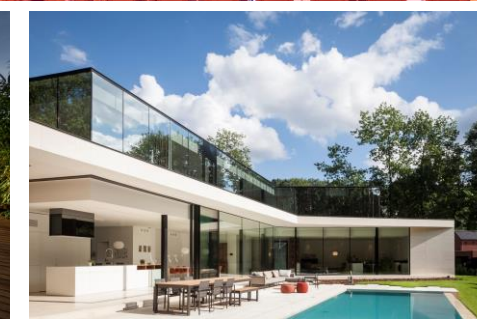
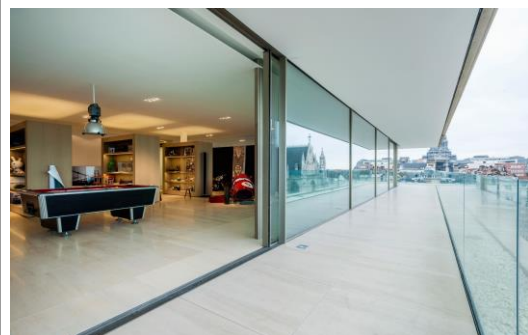
> 60 Partner
> 35 Paesi

Attività in LUX-Troisvierges

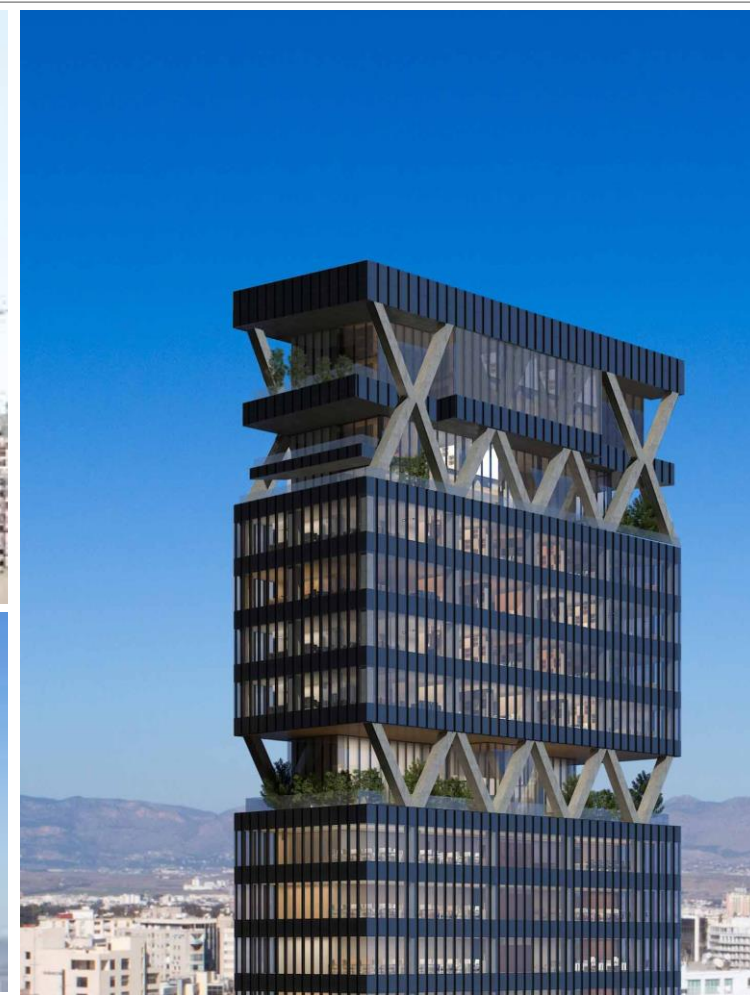
- Ufficio acquisti
- Finanza/ HR
- Magazzino
- Produzione
- Formazione
- Ufficio Tecnico
- Servizio Clienti
- R&D
- Test LAB
- Marketing/ Com.



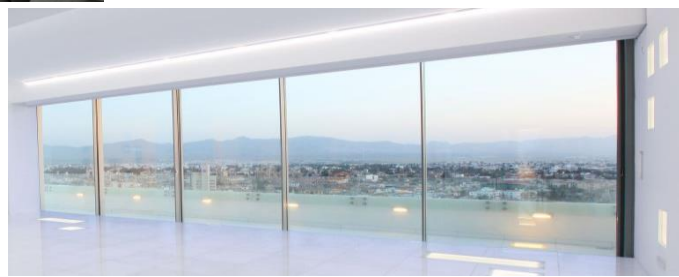
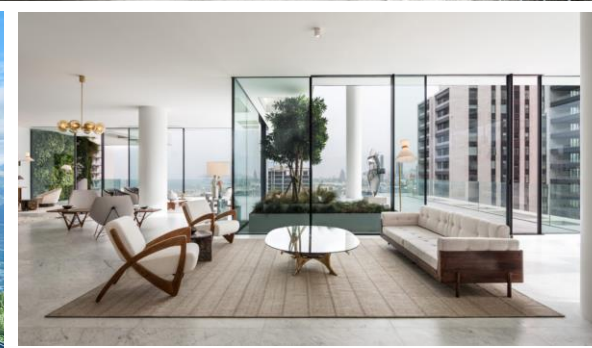
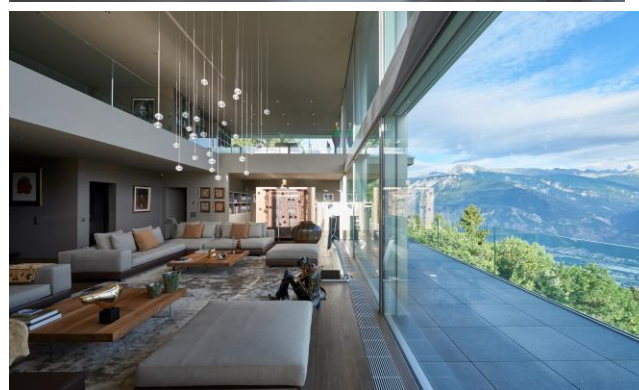
#Ispirazioni



Ispirazioni



Ispirazioni



tipi di sistemi

minimal windows®

- standard
- freeway

minimal windows® 4+

- standard
- freeway
-floor

pivot

- minimal
windows®
- minimal
windows® 4+

highline

- minimal windows®
- minimal windows® 4+

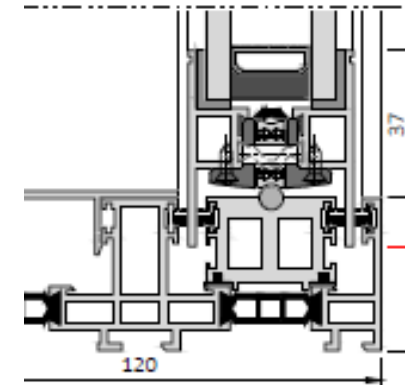
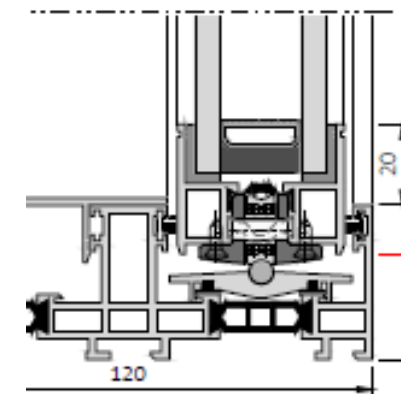
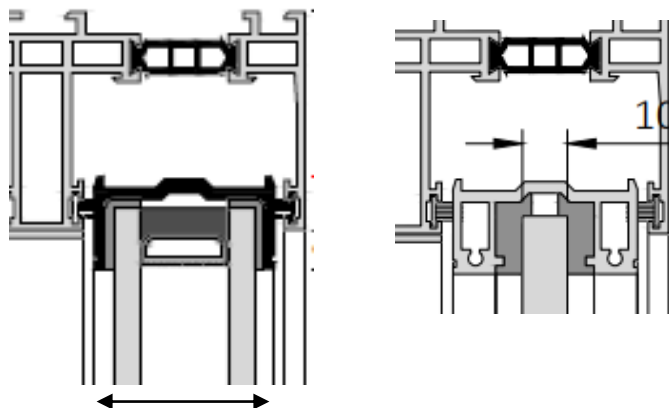
NGS

- *View*
- *Floor (CL, PL)*

tipi di sistemi - confronto

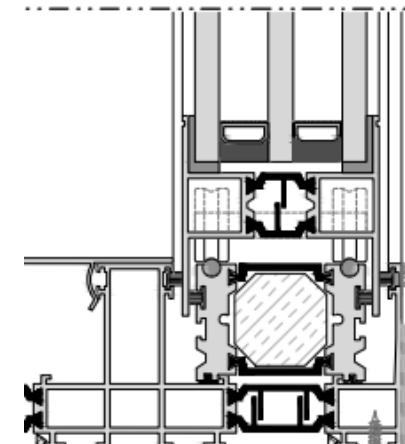
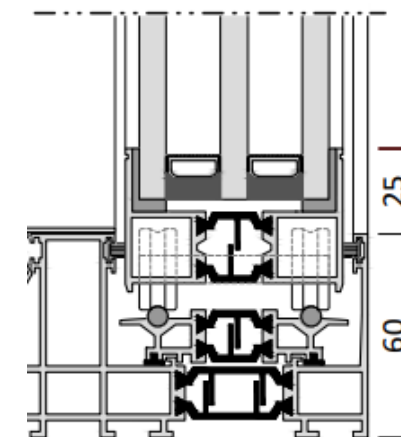
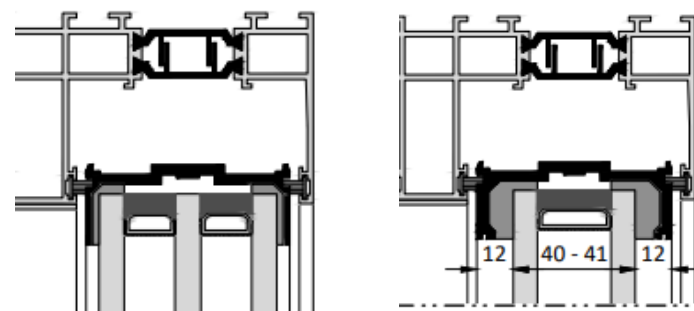
minimal windows

Spessore vetrocamera
26-34 mm



minimal windows® 4+

Spessore vetrocamera
40-56 mm



tipi di sistemi - confronto

		mw			mw4+			NG S4	NG S6
		Pivot	Std	Highline	Pivot	Std	Highline		
Tenuta all'aria	Air(tightness)	4	4	4	4	4	4	4	4
	Luftdichtigkeit								
	Etanchéité à l'air								
Tenuta alla pioggia	Rain tightness	6A	7A	7A	7A	8A	8A	8A (9A)	8A (9A)
	Schlagregendichtheit								
	Etanchéité à la pluie								
Carico del vento	Windload	C2/B3	C4/B5	C4/B5	C3/B4	C5	C5	C5	C5
	Windlast								
	Résistance au vent								
Antieffrazione	Buglary resistance	RC2	RC3 & PAS24	RC2	RC2	RC2	RC2	RC3 & PAS24	RC3 & PAS24
	Einbruchhemmung								
	Résistance à l'effraction								
Carico del vento	Sound insulation	/	39 dB	39 dB	/	43 dB	43 dB	45 (48) dB	45 (48) dB
	Schallsolierung								
	Isolation acoustique								
Trasmittanza termica	Uw	1,3 -> 1,1			1,0 -> 0,7			1,2 -> 0,9	0,9 -> 0,65
	Uf	3,2			2,9			2,6	2,3

tenuta all'aria, acqua e resistenza al vento

PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert Wallstraße 41 D-42551 Velbert Fon +49(0)205 1/9506-5 Fax +49(0)205 1/9506-69 piv.velbert@online.de www.pivvelbert.de



Testreport

40-51/12

Client and manufacturer	KELLER AG/SA 38-40, route de Wilwerdange L-9911 Troisvierges
Description of test item	Double casement sliding window (Slide-fixed) minimal windows® 4+ 2980 mm x 2980 mm
Test order/basis and result	Evidence of performance characteristics: - Air permeability according to EN 1026 Class 4 - Resistance to heavy rain according to EN 1027 Class 8A - Wind resistance according to EN 12211 Class C5
Test date	23. August 2012
Testing location	PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert D-42551 Velbert, Wallstr. 41
Date of test report	11. September 2012
Volume of test report	1 page cover 29 pages enclosures
Additional conditions regarding this test report	1. Please, refer to our terms and conditions. 2. The test results only refer to the tested specimen (No. 2) 3. It is not allowed to modify or partially publish the test report.

Signature

R. Ehle, Director of the Institute

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 (PIV CERT)
Prüf- Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauprÜf)
BA-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach BAuPrüf/GZ 607 / II
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
BaUG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen - DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutleitung:
Rainer Ehle, Dipl.-Ing.

Es gelten unsere
Geschäftsbedingungen



• Tenuta all'aria secondo la UNI EN 1026 : classe 4.

La norma, la UNI EN 1026 definisce il flusso d'aria che passa attraverso il campione di prova, opportunamente chiuso, soggetto a pressioni di prova.

La permeabilità all'aria di un serramento, così definita, riguarda quindi solo ed esclusivamente il serramento, non in opera, definendone il flusso che lo attraversa, tra parte fissa e mobile; nel nostro specifico caso di classe 4, a 100 Pa, lascia passare 0,75 m³ d'aria l'ora per m lineare di giunto, sempre inteso come giunto tra parte fissa e parte mobile.



Il serramento classe 4 deve garantire una resistenza fino a una pressione massima di 600 Pa ovvero l'equivalente di una spinta del vento sul serramento a una velocità di circa 110 km/h.

tenuta all'aria, acqua e resistenza al vento

- **Tenuta all'acqua – pioggia battente** secondo la UNI EN 1027 :classe 8A

La norma, la UNI EN 1027, definisce la capacità del serramento di resistere alle infiltrazioni d'acqua.

La classificazione dei serramenti, in funzione della loro capacità di resistere alle infiltrazioni d'acqua in presenza di una determinata pressione del vento avviene secondo la UNI EN 12208. Questa norma definisce nove classi, dalla 1A alla 9° dove per 9 si intende la migliore con pressione a 600pa. Il test viene fatto irrorando sulla superficie del serramento una portata di 2 litri/min con una pressione di 2-3 bar, tramite degli ugelli che variano di inclinazione.

Classe	Vento km / h	Pa
1A	0	0
2A	32	50
3A	45	100
4A	55	150
5A	63	200
6A	70	250
7A	78	300
8A	95	450
9A	110	600

Quali sono in punti deboli del serramento?

- La guarnizione o la sigillatura del vetrocamera;
- L'accostamento tra parti apribili e fisse, che devono combaciare perfettamente; In questo caso è fondamentale il corretto dimensionamento del serramento.
- La presenza di soglie ribassate.

Per quanto possa sembrare superfluo, una corretta posa in opera del serramento è condizione imprescindibile affinché lo stesso garantisca tenuta all'acqua una volta in opera.

tenuta all'aria, acqua e resistenza al vento

- **Resistenza al vento** secondo la norma UNI-EN-12211: classe C5

La norma UNI-EN-12211, definisce la capacità del serramento, sottoposto a forti pressioni e depressioni, di mantenere deformazioni ammissibili, conservando le sue proprietà. Successivamente, in base ai risultati della prova, è possibile suddividere il serramento in 5 classi per pressione del vento.

La classe di resistenza al vento si determina dopo la realizzazione di 3 prove.

P1: La prima viene realizzata per collaudare il sistema e per determinare altre variabili stabilite dalla norma in questione.

P2: Il sistema viene sottoposto durante 50 cicli, ad una determinata pressione, negativa e positiva (pressione ed aspirazione)

P3: La prova, detta di sicurezza, sottopone il sistema a una pressione più elevata della precedente per verificare la resistenza a un carico estremo. Si verifica, quindi, se si sono verificati danni all'intero sistema.

Classe	P1 (Pa)	P2* (Pa)	P3 (Pa)
0	Non sottoposto a prova		
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
Exxxx**	xxxx		

* Pressione ripetuta 50 volte
 ** xxxx è la pressione reale di prova

Successivamente si determina la classe di deformazione, in funzione delle deformazioni misurate durante la prova P1

Classe	Freccia relativa frontale
A	< 1/150
B	< 1/200
C	< 1/300

Classe di pressione del vento	Freccia relativa frontale		
	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
Exxxx	AExxxx	BExxxx	CExxxx

A-1 (rigidità più bassa) a C-5 (la più alta)

Isolamento acustico

Evidence of performance Airborne sound insulation of building components

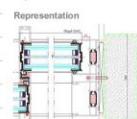
Test report
No. 15-001312-PR01
(PB M06-A01-04-en-01)



Client Keller AG/SA
Route de Wilwerdange 38-40
9911 Troisvierges
Luxembourg

Basis
EN ISO 10140-1: 2010
+A1: 2012 + A2: 2014
EN ISO 10140-2: 2010
EN ISO 717-1: 2013
15-001312-PR01 (PB M06-
A01-04-en-02) dated 11th of
September 2015

Product Sliding door, single leaf, Fixed light as fixed sash
Designation minimal windows®4+



Representation

Instructions for use
This test report serves to
demonstrate the airborne sound
insulation of a building compo-
nent.

Applicable for Germany
- $R_{w,e}$ as per DIN 4109
($R_{w,e}$ corresponds to $R_{w,e}$,
 $R_{w,e} = R_{w,e} - 2$ dB)

Validity
The data and results given re-
late solely to the tested and de-
scribed specimen.
Testing the sound insulation
does not allow any statement to
be made on any further charac-
teristics of the present construc-
tion regarding performance and
quality.

Notes on publication
The IR Guidance Sheet "Condi-
tions and Guidance for the Use
of IR Test Documents" applies.
The cover sheet can be used
as an abstract.

Contents
The test report contains a total
of 17 pages:
1 Object
2 Procedure
3 Detailed results
4 Instructions for use
Data sheet (1 page)

Weighted sound reduction index R_w
Spectrum adaptation terms C and C_w



$R_w (C; C_w) = 43 (-1; -5)$ dB

ift Rosenheim
14.09.2015

Bernard S. J. S.
Bened Saß, Dipl.-Ing. (FH)
Deputy Head of Testing Department
Building Acoustics

Herrnig M. J. S.
Herrnig M. J. S., Dipl.-Ing. (FH)
Operating Testing Officer
Building Acoustics

ift Rosenheim GmbH
Kontakt
Tel. +49 89 321 281-0
Fax +49 89 321 281-390
www.ift-rosenheim.de
Prüfung und Kalibrierung - EN ISO/IEC 17025
Inspektion - EN ISO/IEC 17020
Zertifizierung Produkte - EN ISO/IEC 17090
Zertifizierung Managementsysteme - EN ISO/IEC 17021

Member Body #197
DIN EN ISO 9001:2015

Member Body #197
DIN EN ISO 9001:2015

- **La norma europea UNI EN ISO 10140-1** si occupa di acustica, in particolare della misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio.

UNI EN ISO 10140-1:2010 - Parte 1: Regole di applicazione per prodotti particolari
UNI EN ISO 10140-2:2010 -Parte 2: specifica il metodo di laboratorio per la misurazione dell'isolamento acustico per via aerea di elementi dell'edificio.

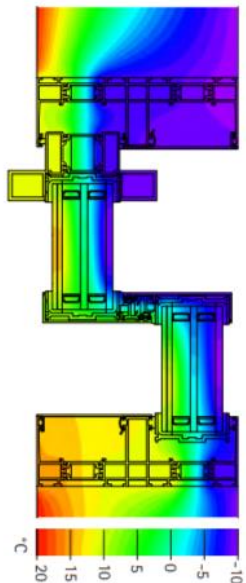
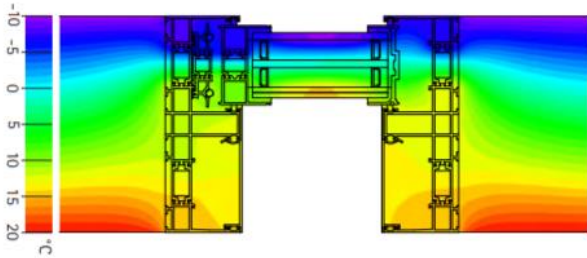
- **La UNI EN ISO 717-1:2020** definisce gli indici di valutazione delle grandezze per l'isolamento acustico per via aerea in edifici e di elementi di esso quali pareti, solai, porte e finestre.
- prende in considerazione i diversi spettri di livello acustico di varie sorgenti di rumore quali le sorgenti di rumore all'interno di un edificio e il traffico all'esterno di un edificio.
- prescrive delle regole di determinazione di dette grandezze in base ai risultati delle misurazioni effettuate per bande di terzo di ottava o di ottava in conformità alle ISO 10140-2.

**L'origine delle bande d'ottava è nel campo della musica. Infatti un intervallo tra due note di frequenza l'una doppia dell'altra è detto ottava. Si dice in questo caso che l'intervallo di banda f_1/f_2 vale 2.*

Banda d'ottava: $f_s = 2 f_i$

Banda di terzo d'ottava: $f_2 = 2^{1/3} f_1$

isolamento termico



La **conduttività termica** rappresenta la capacità di un materiale di condurre il calore. Questa grandezza viene rappresentata con la lettera greca λ e dipende dalla natura del materiale e viene espressa in W/mK.

L'alluminio è un buon conduttore di calore, per questo si realizza il cosiddetto "taglio termico".

A dispetto di questa caratteristica però ha anche delle ottime qualità come:

Resistenza, leggerezza, buona tenuta agli agenti atmosferici, durabilità, bassi costi di manutenzione, possibilità di avere grandi luci, lavorabilità.

La media del flusso di calore che passa per ogni metro quadro di una struttura che delimita due ambienti a temperatura diversa (per esempio interno - esterno, o una zona riscaldata da una che non lo è) si definisce **trasmissione**, e la sua misura è il W/m² K: un parametro essenziale in edilizia dal momento che, per massimizzare il risparmio energetico, è necessario adoperare materiali con un basso valore di trasmissione termica, e questo è vero tanto per l'involucro degli edifici, quanto per i serramenti.

Per finestre e porte-finestre, la trasmissione termica rappresenta la media tra:

- trasmissione termica del telaio (U_f)
- trasmissione termica del vetro (valore U_g dei serramenti) – tipologia, doppio, triplo, gas vetrocamera o no...etc-
- trasmissione termica lineare (Ψ_g), data dall'interazione fra le prime due e il distanziatore (applicato lungo il perimetro della vetrata).

isolamento termico



La trasmittanza delle chiusure trasparenti U_w viene calcolata secondo quanto riportato nella UNI EN ISO 10077-1: 2007 ed in particolare:

$U_w = (A_g U_g + A_t U_t + l_g \Psi_g) / A_w$ dove:

A_w è l'area del serramento o dimensione del vano finestra – espressa in m^2

A_g è l'area del vetro – espressa in m^2

U_g è la trasmittanza termica del vetro – espressa in $W/(m^2K)$

A_t è l'area del serramento (telaio) – espressa in m^2

U_t è la trasmittanza termica del telaio – espressa in $W/(m^2K)$

l_g è il perimetro del vetro – espresso in m

Ψ_{gg} è la trasmittanza termica lineare del distanziatore – espressa in $W/(mK)$

In base alle prescrizioni di cui ad EN 14351-1 e norme collegate, il calcolo generale della trasmittanza termica, effettuato tramite la formula di cui ad EN ISO 10077-1, può essere eseguito direttamente dal produttore e può essere determinata mediante 4 metodi:

- metodo tabellare
- metodo di calcolo “semplificato”
- metodo di calcolo “rigoroso”
- prova fisica

isolamento termico

La normativa per gli Infissi

Con il decreto 11 gennaio 2017 pubblicato in G.U. 23 del 28/01/2017 gli interventi di ristrutturazione devono rispettare dei valori minimi di trasmittanza termica, indicate nella seguente tabella:

Se l'intervento vuole usufruire dello sgravio fiscale del 65% per la sostituzione dei serramenti, i limiti di trasmittanza degli infissi sono uguali a quelli del 2016:

ZONA CLIMATICA	U (W/m2K)
A e B	3,00
C	2,00
D	1,80
E	1,40
F	1,00

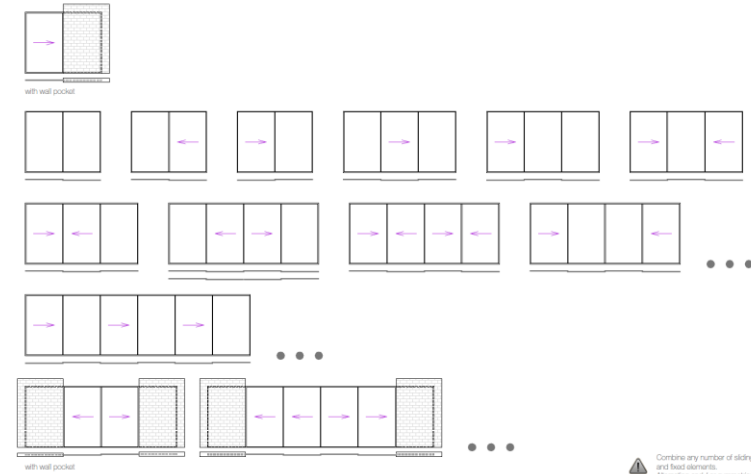
ZONA CLIMATICA	U (W/m2K)
A	3,70
B	2,40
C	2,10
D	2,00
E	1,80
F	1,60

#Design minimale, varierà di configurazioni, flessibilità

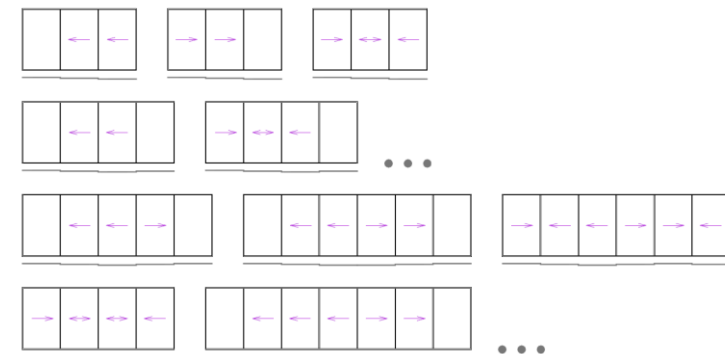


- 21/26/34 mm montante verticale
- 20/37-25/48 mm profilo orizzontale inferiore
- Vertocamera fino a 56 mm
- Rinforzo del montante- forza del vento fino a 160 km/h
- Gocciolatoio visibile o invisibile

Examples of 1- and 2-track opening methods



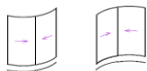
Examples of 3- and 4-track opening methods



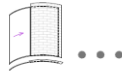
#Design minimale, varierà di configurazioni, flessibilità

Examples opening methods

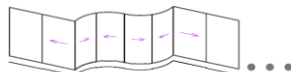
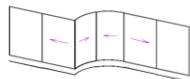
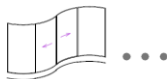
1 and 2 track opening methods



With well pocket

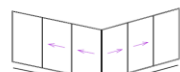
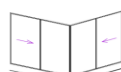
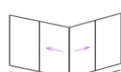


Internal and external corner post-free corners



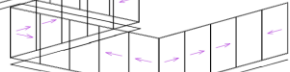
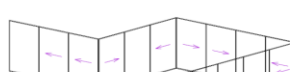
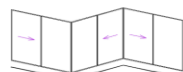
Combine any number of sliding and fixed elements. Alternating and / or symmetrical.

Inside and outside corners without corner posts



...

with well pocket



...

Combine any number of sliding and fixed elements. Alternating and / or symmetrical.

Curvo



Angolo apribile



MAXIMUM VIEW

GRAZIE



dal 1980