



Ventana Europea

CE



Proveedores



Nuestro producto es fabricado
en las primeras firmas del sector de Europa.

sapa:

 **MASTER**



sapa:

CERTIFICACIONES

MATERIALES - CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN

sapa:

Sapa Extrusión Perforada, S.L.
Polígono Industrial de Sabor
15142 - Arficio (A Coruña)

Sapa Extrusión Perforada, S.L. certifica que la composición química de la aleación 6060 que utiliza para la fabricación de los perfiles del sistema ACCESORIOS DIMAC S.L. es conforme con las normas UNE - EN 573 - 3 y UNE - 38350 y que las características mecánicas de estos cumplen con las normas UNE - EN 755 - 2 y UNE - 38350.

Composición química para la aleación 6060 según las normas UNE - EN 573 - 3 y UNE - 38350:

Composición Química %	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Al	Otros
Normal	0,05	0,30	-	-	0,5	-	-	-	-
Fabricación	0,30 - 0,40	0,10 - 0,34	0,10	0,10	0,15 - 0,40	0,05	0,10	0,05	0,10

Características mecánicas para perfiles extrudidos de la aleación 6060 según las normas UNE - EN 755 - 2 y UNE - 38350:

Estado de acabado	Espesor de pared (t) mm	Rm MPa		Rp0,2 MPa		A %	A 50 mm %	HWH Valor Físico
		mín	máx	mín	máx			
T1	2-25	140	-	90	-	12	11	50
T1	25-100	140	-	120	-	8	6	40
T1	100-125	140	-	100	-	8	6	40
T1	125-150	140	-	100	-	8	6	30
T1	150-175	170	-	140	-	8	6	30
T1	175-200	190	-	160	-	8	6	30
T1	200-225	210	-	180	-	8	6	30
T1	225-250	230	-	200	-	8	6	30

- Propiedades tecnológicas de la aleación 6060:
- Resistencia a la corrosión: Muy buena
 - Soldabilidad: Buena
 - Conformabilidad: Buena
 - Aplicación para el anodizado: Excelente
 - Magnetabilidad: Buena



THERMIA BARCELONA
Oficina Menéndez, 24
08192 - Sant Quirze Vallejo
BARCELONA
comercial@thermiabarcelona.com
www.thermiabarcelona.com

Certificado de composición química y características mecánicas

CERTIFICACIONES

ISO - FABRICACION, MECANIZADO Y ENSAMBLE



Certificado ISO 14001:2004 e ISO 9001:2008 de fabricación y mecanizado De perfiles de aluminio

THERMIA BARCELONA
Oficina Menéndez, 24
08192 - Sant Quirze Vallejo
BARCELONA
comercial@thermiabarcelona.com
www.thermiabarcelona.com

THERMIA
BARCELONA
Diseño. Confort. Silencio.



**Authorization
to use the quality sign**



This is to certify that
Lacados del Vallés, S.A.
P.I. Riera de Caldes
Argenteria, 18
ES - 08184 Palau-Solità i Plegamans (Barcelona)

Licence number: 405

is authorized to use the quality sign which is shown above according to the REGULATED USE OF THE QUALICOAT QUALITY SIGN FOR PAINT, LACQUER AND COATINGS ON ALUMINIUM FOR ARCHITECTURAL APPLICATIONS and is capable of products meeting the requirements for SEASIDE Class.

Date of issue of the licence: 24.11.1988
Period of validity of the licence: until 31.12.2014

Zurich, 15 November 2013

QUALICOAT

M.C. Panam

Mohammed C. Panam
President

CERTIFICATION BODY

Qim

Josef Schoppig
AC-Fiduciaire SA



Mailing address:
QUALICOAT, P.O. Box 1507, CH-8027 Zurich
Densität
QUALICOAT c/o AC-Fiduciaire SA, Tödistrasse 47, CH-8002 Zurich

Phone: +41
Fax:
E-mail:
Internet:

*Certificado Qualicoat para el
tratamiento superficial
Lacado.*

**LICENCE CERTIFICATE
AUTHORISATION TO USE
THE QUALITY MARK**



DECORATOR

This is to certify that

LACADOS DEL VALLÉS, S.A.
P.I. Riera de Caldes, c/Argenteria, 18,
ES-08184 Palau Solità i Plegamans (Barcelona)
Licence Number: ES-0009F

is authorised to use the quality mark shown above on approved decoration systems produced by suppliers certified by QUALIDECO and/or on decorations successfully tested according to the QUALIDECO Specifications (www.qualideco.eu).

Date of issue of the licence: 12.02.2002
Period of validity of the licence: until 31.12.2014

Zurich, 16 December 2013

QUALICOAT

M.C. Panam
Mohammed C. Panam
President

Qim
Josef Schoppig
General Secretary

Juan A. Bernabé
Juan A. Bernabé
QUALIDECO Committee

QUALIDECO c/o QUALICOAT, P.O. Box 1507, CH-8027 Zurich - Davos. Tödistrasse 47, 8002 Zurich (Switzerland)
Tel ++41 43 305 09 7979 - Fax ++41 43 305 09 88 - E-Mail: info@qualideco.eu - Internet: www.qualideco.eu

*Certificado Qualideco para el
tratamiento superficial
acabado imitación madera.*





RINA

www.rina.org

CERTIFICATO N. EMS-1638/S
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

MASTER SRL

S.P. 37 CONVERSANO - CASTIGLIONE 70014 CONVERSANO (BA) ITALIA
NELLE SEGUENTI UNITA OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

S.P. 37 CONVERSANO - CASTIGLIONE 70014 CONVERSANO (BA) ITALIA
Deposito di: VIA BAIONE Z.I. S.N., F. 5 PART. 599-598 70043 MONOPOLI (BA) ITAL
Deposito di: VIA BAIONE Z.I. S.N., F. 5 PART. 587 70043 MONOPOLI (BA) ITALIA

E CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 14001:2004
E AL DOCUMENTO ACCREDIA RT-06

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITY

PROGETTAZIONE, PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACCESSORI IN METALLO PER
TRAMITE LE FASI DI PRESSOFUSIONE, LAVORAZIONE MECCANICA PER ASPORTAZIONE E
FRESATURA, TRONCATURA, SERRATURA, LAVAGGIO, VERNICATURA, ASSEMBL
CONFEZIONAMENTO, PROGETTAZIONE, PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACCESS
PER SERRAMENTI TRAMITE LE FASI DI STAMPAGGIO AD INIEZIONE, ASSEMBLAGGIO E COP

DESIGN, MANUFACTURE AND TRADE OF METAL ACCESSORIES FOR WINDOW AND DOOR
THE PHASES OF DIE CASTING, MECHANICAL MACHINING BY METAL CHIP REMOVAL, PP
BURNING, WASHING, PAINTING, ASSEMBLY AND PACKAGING, DESIGN, MANUFACTU
PLASTIC ACCESSORIES FOR WINDOW AND DOOR FRAMES, THROUGH THE PHASES OF P
ASSEMBLY AND PACKAGING.

Il nome e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto dell'adempimento RINA. Regolamento per la Certificazione di
This one and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA adempimento (Annex) to the Certification of C
La validità del presente certificato è subordinata a un'ispezione periodica e/o ad un'ispezione di audit o a una verifica di compliance del sistema
The validity of this certificate is subordinate to a supervisory periodic audit or a compliance audit or a compliance verification of the system

Prima emissione First Issue	21.12.2006
Emissione corrente Current Issue	09.01.2013
Data scadenza Expiry Date	17.12.2015

Dot. Roberto Cavanna
(Managing Director)

RINA Services S.p.A.
Via Dorica 12 - 16126 Genova



ACCREDIA
SISTEMI DI GESTIONE
SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE
SISTEMI DI GESTIONE QUALITÀ
SISTEMI DI GESTIONE SICUREZZA
SISTEMI DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
SISTEMI DI GESTIONE ENERGIA
SISTEMI DI GESTIONE RISORSE UMANE
SISTEMI DI GESTIONE INFORMATICA
SISTEMI DI GESTIONE PROTEZIONE CIVILE
SISTEMI DI GESTIONE SOSTENIBILITÀ



RINA

www.rina.org

CERTIFICATO N. 3334/00/S
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

MASTER S.r.l.

S.P. 37 CONVERSANO - CASTIGLIONE 70014 CONVERSANO (BA) ITALIA
NELLE SEGUENTI UNITA OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

S.P. 37 CONVERSANO - CASTIGLIONE 70014 CONVERSANO (BA) ITALIA
E CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 9001:2008

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

PROGETTAZIONE, PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACCESSORI IN METALLO E MATERIALE
PLASTICO PER SERRAMENTI

DESIGN, PRODUCTION AND TRADE OF ACCESSORIES IN METAL AND PLASTIC MATERIAL FOR WINDOW AND
DOOR FRAMES

Il nome e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto dell'adempimento RINA. Regolamento per la Certificazione di
This one and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA adempimento (Annex) to the Certification of C
La validità del presente certificato è subordinata a un'ispezione periodica e/o ad un'ispezione di audit o a una verifica di compliance del sistema
The validity of this certificate is subordinate to a supervisory periodic audit or a compliance audit or a compliance verification of the system

Prima emissione First Issue	09.06.2000
Emissione corrente Current Issue	07.06.2012
Data scadenza Expiry Date	27.06.2015

Dot. Roberto Cavanna
(Managing Director)

RINA Services S.p.A.
Via Dorica 12 - 16126 Genova Italy



ACCREDIA
SISTEMI DI GESTIONE
SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE
SISTEMI DI GESTIONE QUALITÀ
SISTEMI DI GESTIONE SICUREZZA
SISTEMI DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
SISTEMI DI GESTIONE ENERGIA
SISTEMI DI GESTIONE RISORSE UMANE
SISTEMI DI GESTIONE INFORMATICA
SISTEMI DI GESTIONE PROTEZIONE CIVILE
SISTEMI DI GESTIONE SOSTENIBILITÀ



iNet
The assessment of the world's first
award-winning system
Customer in the world.
CISO is a member of
iNet and can be used for the assessment
of over 500 global.

Per informazioni sulla validità
di questo certificato, visitate il sito
www.rina.org
For information concerning
validity of this certificate, please
visit the site
www.rina.org

EA14
EA17

Riferire il presente dato Qualità
per i dettagli delle misure in
questo campo.

Riferire la data della
Qualità per il campo
regolando la struttura per le
richieste di questo campo.

CISO è la Federazione Italiana di
Organismi di Certificazione dei
sistemi di gestione aziendale.

CISO is the Italian
Federation of management
system Certification Bodies.



Certificados ISO 14001:2004 y 9001:2008



Componentes

- **Perfiles**
- **Ensamble** (rotura térmica)
- **Accesorios**

Pruebas y Normativa. Comportamiento.

- **Al agua**
 - **Al viento**
 - **Al aire**
- *Térmico y Acústico*



Componentes

COMPONENTES

- **Perfiles**

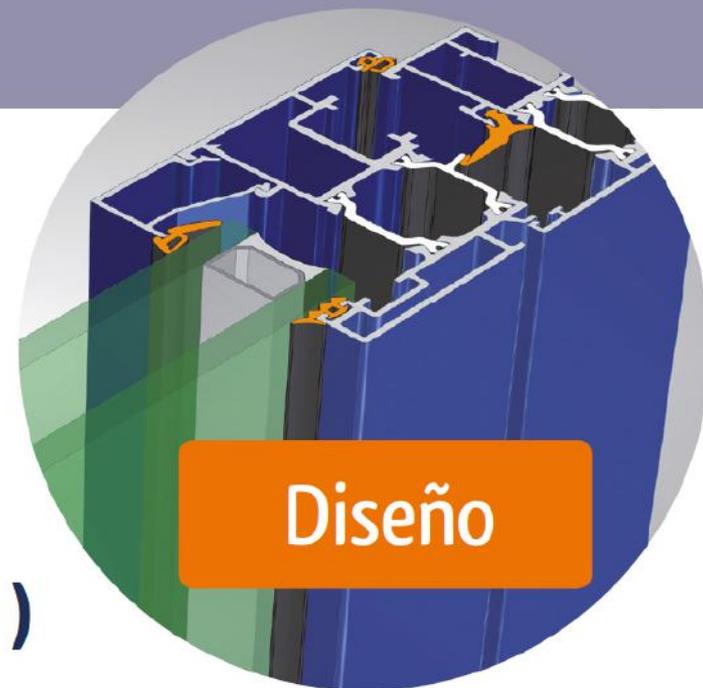
- Extrusión
- Lacado
- Anodizado

- **Ensamble (rotura térmica)**

- Rotura Térmica

- **Accesorios**

- De ensamble (escuadras, uniones,...)
- De maniobra (bisagras, manillas,...)
- De hermeticidad (juntas, burletes, piezas,...)





Componentes

Perfiles

 **EXTRUSIÓN**

sapa:



**Tocho
de
1º fusión**



Componentes

Perfiles

LACADO

- Limpieza de superficie y cromatizado para protección del aluminio.
- Pintura en polvo aplicada por atracción estática y endurecida en horno a 180°C.

Garantía Anticorrosiva



Garantía de 10+5 años anticorrosión



Lacado



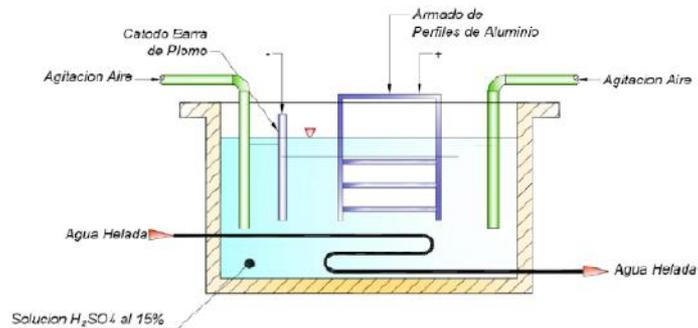


Componentes

Perfiles

ANODIZADO

- Proceso químico - eléctrico para la oxidación acelerada del perfil.



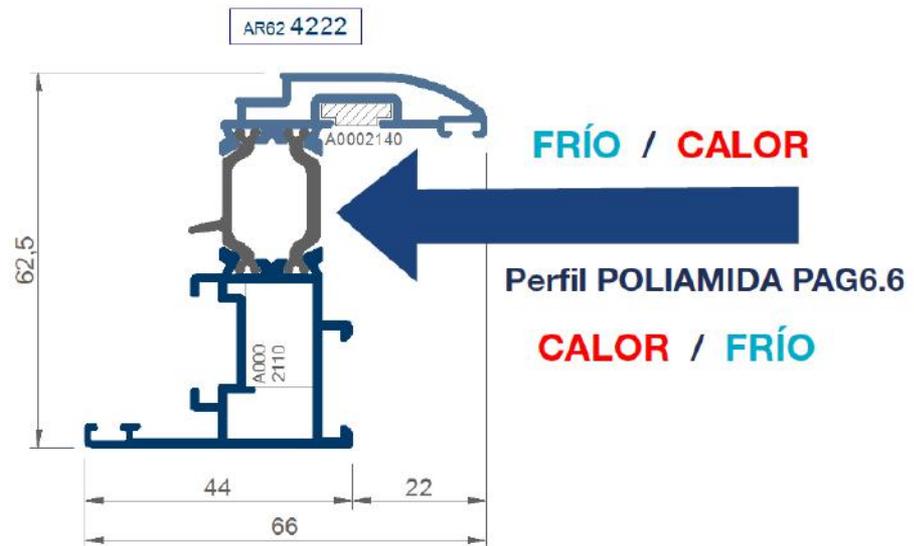
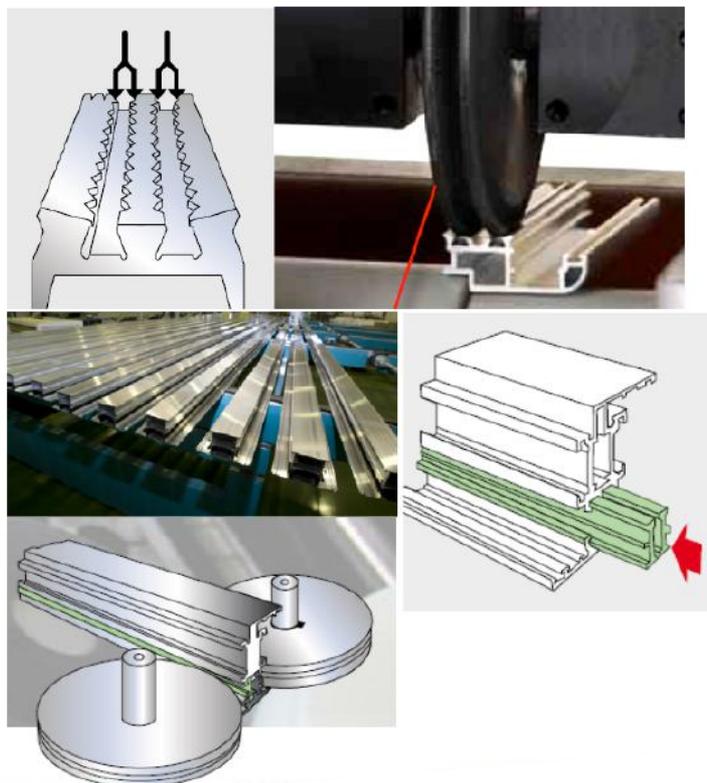
Anodizado





Ensamble

Ⓜ ROTURA TÉRMICA (Thermal Break)

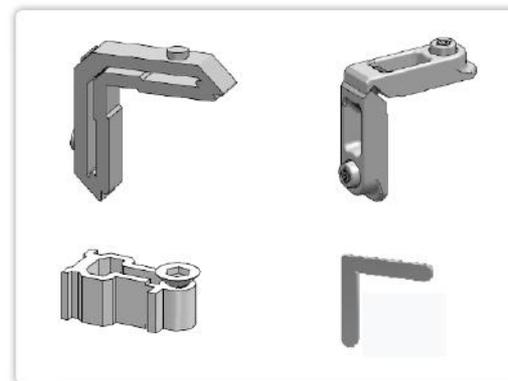




Accesorios

DE ENSAMBLE

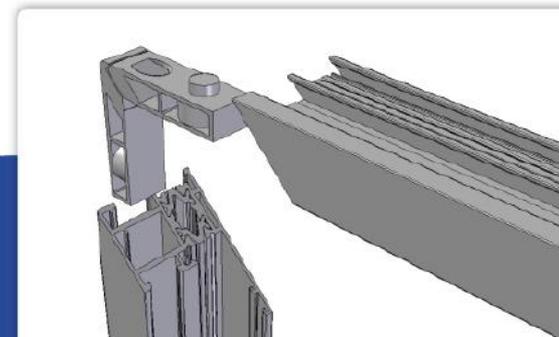
- Escuadras de **aluminio extruido**.
- Escuadras de **aluminio/zamak fundido**.
- Uniones de **aluminio extruido**.
- Escuadras de alineación de **acero inox**.



Las pruebas a que son sometidas nuestras series avalan la idoneidad de la diferentes piezas de ensamble entre perfiles de una ventana.



*PRUEBAS de SEGURIDAD con una presión equivalente a vientos de 250km/h.
Norma EN 12211:2000.*





Accesorios

DE MANIOBRA



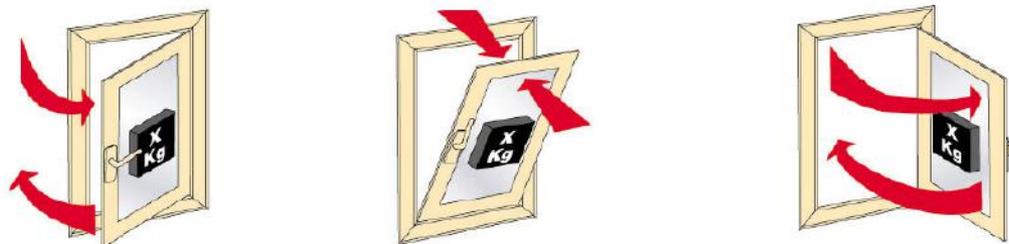
Simulaciones, pruebas mecánicas, resistencia a la corrosión...





Accesorios

DE MANIOBRA



- Combinaciones de maniobra. Hasta **100.000 ciclos**.
- Herrajes de **90 o 130 kg en abatibles**.
- Herrajes hasta **350 kg por hoja** en correderas.
- Cámara unificada.



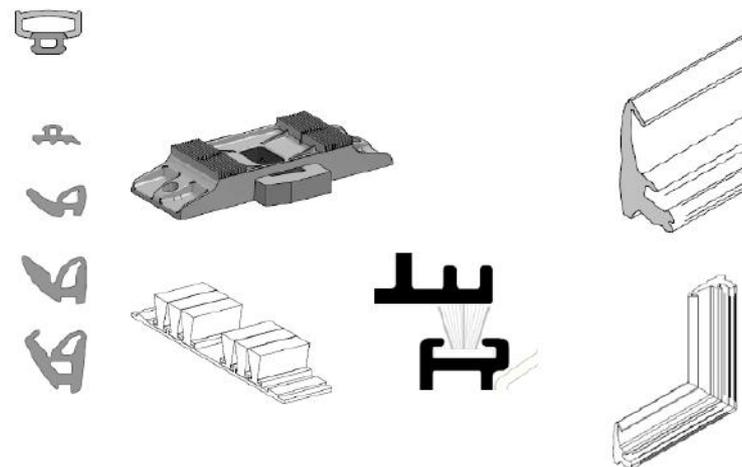
Norma EN 13126-8 para oscilobatiente
Norma EN 1191 para bisagras y ruedas de corredera
Norma EN 1670 para ensayos de corrosión salina



Accesorios

DE HERMETICIDAD

- Juntas centrales en **caucho EPDM**.
- Ángulos vulcanizados para junta central.
- Juntas cierre hoja en EPDM ESPUMADO.
- Juntas acristalamiento en **caucho EPDM**.
- Piezas cortavientos en aluminio y/o **caucho**.
- Burletes con láminas anti-viento para correderas.



Idoneidad de productos avalada por los resultados de las pruebas de hermeticidad al aire realizadas en banco de ensayos y según la norma EN 12207:2000



COMPORTAMIENTO



- Comportamiento al **agua**

- Protección frente a la lluvia



- Comportamiento al **viento**

- Seguridad, durabilidad



- Comportamiento al **aire**

- Hermeticidad (Aire, polución,...)



- ✓ Las diferentes **pruebas y ensayos** a las ventanas se realizan en **Organismos Notificados por las Autoridades Europeas** y siguiendo la Normativa en Vigor.
- ✓ **El objetivo** es confirmar la posible utilización y **valoración del producto** en toda Europa.



Comportamiento

Confort.

Silencio.

AL AGUA

Las ventanas son sometidas a un chorro de agua perpendicular en su parte superior, con un caudal de 2 l/min/m², y con una presión de aire de hasta 600Pa (115 km/h) durante 60 minutos.



Norma EN 12207:2000.



Thermia CR46



La ventana de la imagen (**Thermia CR46**) recibe el equivalente a una lluvia casi horizontal de **740 litros/hora** y con un viento de **110 km/h. El resultado es excelente.**



Comportamiento

Confort.

Silencio.

AL VIENTO

Las ventanas son sometidas a una presión de aire de hasta 3.000Pa (**250 km/h**) para dimensionar su deformación.



Posteriormente son sometidas a 50 ciclos repetidos de presión y succión como prueba de seguridad y deben permanecer inalteradas.



Norma EN 12210:2000.



Comportamiento

Confort.

Silencio.

AL AIRE

- Entrada de aire = Entrada de **POLUCIÓN**
- Entrada de aire = Aumento de **HUMEDAD**
- Entrada de aire = Penetración del **RUIDO**



Las pruebas de hermeticidad al aire son la más importantes a las que se someten las ventanas. Los resultados inciden directamente en el Confort del usuario.



Norma EN 12207:2000

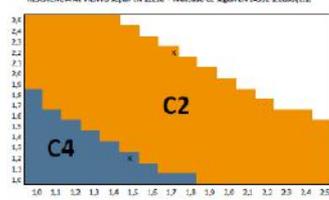
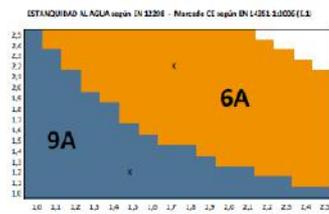
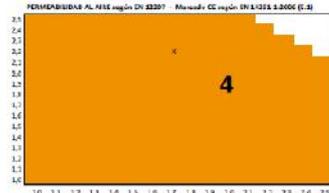


Comportamiento



PRUEBAS Y ENSAYOS CERTIFICADOS

· Las mismas pruebas para ventana se aplican en balconera.
Los resultados varían.





Comportamiento

Confort.

Silencio.

✓ Agua ✓ Aire ✓ Viento

=

VENTANAS TERMO-ACUSTICAS

Cuanto mejor se comporte una ventana frente a la lluvia, Viento y sobre todo su hermeticidad, mejores resultados térmicos y acústicos





Comportamiento

Confort.

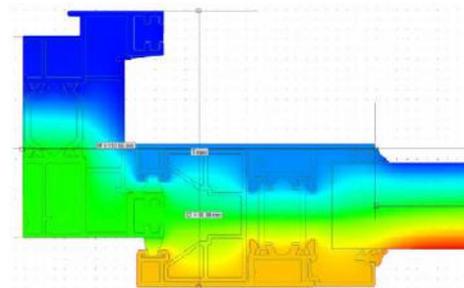
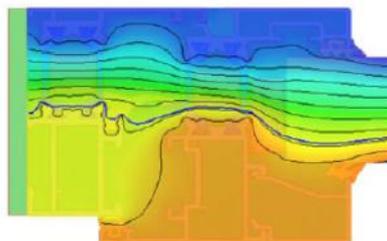
Silencio.

VARIACIÓN TÉRMICA

Thermia Barcelona dispone de series con **ROTURA TÉRMICA** para adaptarse a las **severidades climáticas** tanto de invierno como de verano.



El coste final de generar frío es más alto que el de generar calor.





VARIACIÓN TÉRMICA

El coeficiente de transmisión térmica de las series Thermia Barcelona abarca desde los 5,7 W/m².k hasta los 2,2 W/m².k que, debidamente montadas con vidrios de baja emisividad y/o gases pesados, los valores de las ventanas pueden quedar con un valor Uw por debajo de 1,5 W/m².k.

VENTANA/BALCONERA ABATIBLE - CALCULO COEFICIENTE TRANSMISION TERMICA - según CTE DB HE1

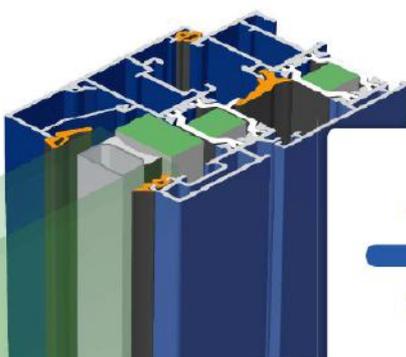


vidrio 4+16arg+4be	Ug (W/M²k) 1,1	ψg (W/Mk) 0,11	THERMIA AR62+P (con PoliTec NA33)	
<small> 4+16arg+4be tiene el valor de U_g = 1,100 W/m²K y ψ_g = 0,110 W/mK. - Inclinación máxima exterior = 20° - Inclinación mínima interior = 0° - Espesor del aluminio en los perfiles, superior o inferior = 2 mm - Separación entre la cel. con aluminio = 16 mm </small>			<small>W/m²k (EN 10077-2)</small>	
cota (m) S1	0,085	Uf nudo lat izq	S1	2,235
cota (m) S2	0,137	Uf nudo central	S2	2,234
cota (m) S3	0,085	Uf nudo lat der	S3	2,235
cota (m) S4	0,085	Uf nudo inf izq	S4	2,235
cota (m) S5	0,085	Uf nudo sup izq	S5	2,235
cota (m) S6	0,085	Uf nudo inf der	S6	2,235
cota (m) S7	0,085	Uf nudo sup der	S7	2,235

Uw (W/m²k)	ANCHURA VENTANA/BALCONERA L											
	UNA HOJA ABATIBLE				DOS HOJAS ABATIBLES							
	0,70	0,80	0,90	1,00	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
0,80	1,56	1,53	1,51	1,49	1,65	1,62	1,59	1,57	1,55	1,54	1,52	1,51
0,90	1,54	1,51	1,49	1,47	1,63	1,60	1,57	1,55	1,53	1,52	1,50	1,49
1,00	1,52	1,49	1,47	1,45	1,61	1,58	1,56	1,53	1,52	1,50	1,49	1,47
1,10	1,51	1,48	1,46	1,44	1,60	1,57	1,54	1,52	1,50	1,49	1,47	1,46
1,20	1,50	1,47	1,44	1,43	1,59	1,56	1,53	1,51	1,49	1,47	1,46	1,45
1,30	1,49	1,46	1,43	1,42	1,58	1,55	1,52	1,50	1,48	1,46	1,45	1,44
1,40	1,48	1,45	1,43	1,41	1,58	1,54	1,52	1,49	1,47	1,46	1,44	1,43
1,50	1,47	1,44	1,42	1,40	1,57	1,54	1,51	1,49	1,47	1,45	1,43	1,42
1,60	1,47	1,44	1,41	1,39	1,57	1,53	1,50	1,48	1,46	1,44	1,43	1,42
1,70	1,46	1,43	1,41	1,39	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45	1,44	1,42	1,41
1,80	1,46	1,43	1,40	1,38	1,56	1,52	1,49	1,47	1,45	1,43	1,42	1,40
1,90	1,45	1,42	1,40	1,38	1,55	1,52	1,49	1,47	1,45	1,43	1,41	1,40
2,00	1,45	1,42	1,39	1,37	1,55	1,52	1,49	1,46	1,44	1,42	1,41	1,40
2,10	1,45	1,41	1,39	1,37	1,55	1,51	1,48	1,45	1,44	1,42	1,41	1,39
2,20	1,44	1,41	1,39	1,37	1,54	1,51	1,48	1,46	1,43	1,42	1,40	1,39

cálculos según las fórmulas indicadas en el C.T.E. (Documento Básico - Ahorro de Energía)

calculations by DSA - www.dsa.es



Los valores de las ventanas pueden quedar con un valor Uw por debajo de 1,5 W/m².k.



Comportamiento

Confort.

Silencio.

ATENUACIÓN ACÚSTICA

- El principal causante del ruido que nos rodea es el tráfico.
- Éste, representa el 80% de la exposición.
- El segundo causante del ruido es la industria en un 10%, los ferrocarriles en un 6% y las actividades de ocio en un 4%.



La OMS, marca unos niveles de ruido durante el sueño menores de 30dBA.





Comportamiento

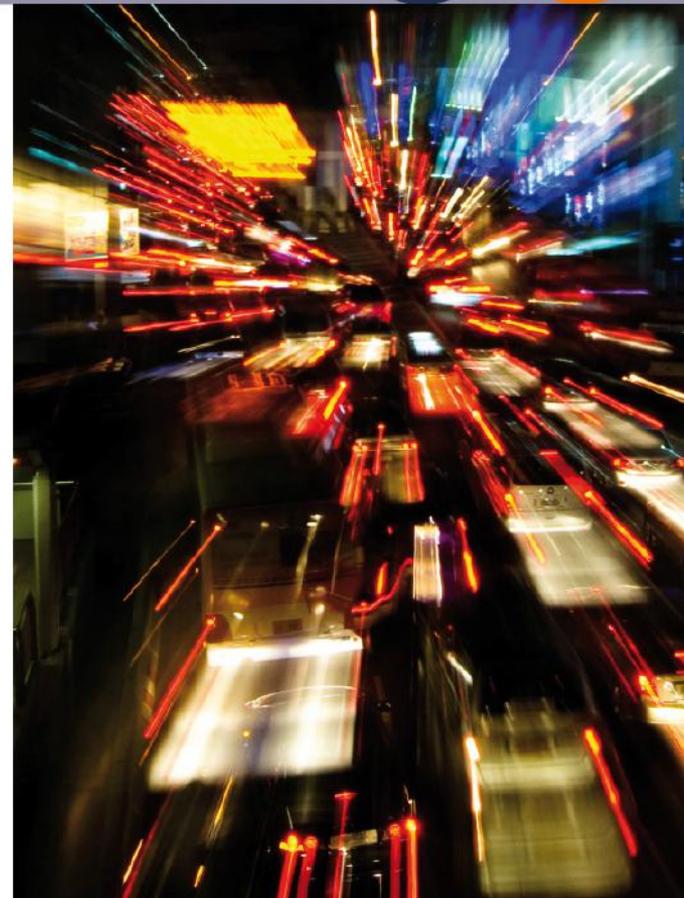
Confort.

Silencio.

ATENUACIÓN ACÚSTICA

dBa	Ejemplo de ruido
120 dBA	Motor de avión
110 dBA	Concierto de Rock
100 dBA	Discoteca, sirena de ambulancia (a 10 mt)
90 dBA	Tráfico rodado ruidoso
80 dBA	Niños jugando. Calle ruidosa
70 dBA	Oficina con gente. Conversación en voz alta.
60 dBA	Lluvia, restaurante, conversación sosegada.
50 dBA	Calle tranquila. Ronquidos moderados. Aula (ruido de fondo).
40 dBA	Biblioteca. Conversación susurrada.
30 dBA	Frigorífico silencioso.
20 dBA	Rumor suave de hojas de los árboles.
10 dBA	Respiración tranquila.
0 dBA	Silencio

Ejemplos de ruidos.





Comportamiento

Confort.

Silencio.

ATENUACIÓN ACÚSTICA

El primer paso para paliar el ruido

Un primer paso que podemos empezar a hacer para paliar este problema es **instalar sistemas de cerramientos (ventanas y puertas) con un aislamiento acústico adecuado para el interior de la vivienda.**



Con ello **ganaremos** un ambiente libre de ruido para nuestras horas de ocio y sueño (que no son pocas) y en **calidad de vida.**





Comportamiento

Confort.

Silencio.

ATENUACIÓN ACÚSTICA



La atenuación acústica es:
reducción nivel sonoro

Depende de:

Rigidez: característica propia del material, amortiguación.

Masa: espesor.

Resonancias: función de anteriores.



Los valores comunes
para todos los
vidrios: (igual rigidez)



La atenuación
incrementa con
el espesor
(más masa a vibrar
y mayor disipación)



Vidrio

ATENUACIÓN ACÚSTICA

COMPOSICIÓN		Rw	C	Ctr
monolítico	3	28	-1	-4
	4	29	-1	-2
	6	31	-1	-2
	10	34	-1	-2
laminado	33.1	31	0	-1
	44.1	34	0	-1
	66.1	37	0	-2
laminado acústico	33SC	34	0	-2
	44SC	36	-1	-3
	66SC	38	-1	-2
monolítico - monolítico	4/12/6	33	-1	-3
	5/12/5	31	-1	-4
	6/12/8	35	-1	-3
monolítico - laminado	5/12/33	36	-1	-5
	5/12/44	36	-1	-4
	10/12/66	39	-1	-3
monolítico - laminado acústico	6/12/44SC	39	-1	-5
	6/12/66SC	41	-1	-3
laminado acústico - laminado acústico	44SC/12/66SC	45	-1	-5



El vidrio supone el mayor porcentaje de superficie en una ventana.



Ventana

Comportamiento

Confort.

Silencio.

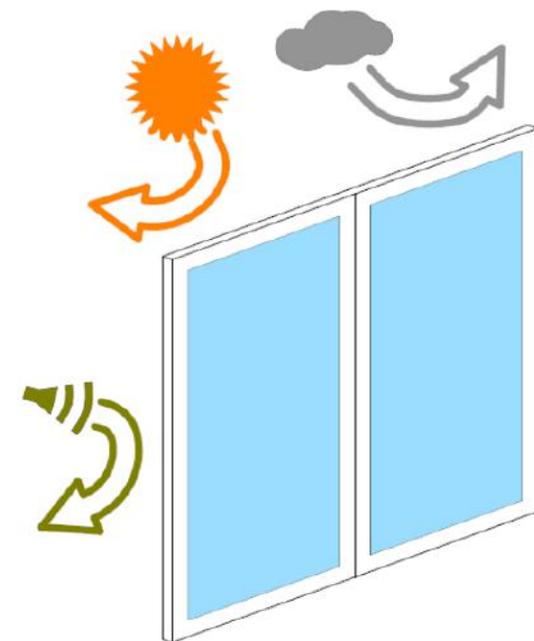
⤵ ATENUACIÓN ACÚSTICA



No olvidemos que la **prestación más importante en una ventana es su hermeticidad.**



La idónea **mezcla de las series Thermia Barcelona con los vidrios adecuados a cada necesidad nos ofrecen el optimo aislamiento acústico.**





Ventana

Comportamiento

Confort.

Silencio.

ATENUACIÓN ACÚSTICA



- ✓ En temas acústicos la cámara del cristal no tiene ninguna incidencia.
- ✓ El Código Técnico de la Edificación considera que **las ventanas batientes con clasificación al aire 3 o superior mejoran como mínimo 1 dB la atenuación acústica del cristal propuesto.**
- ✓ El mismo CTE considera **que las ventanas correderas con clasificación al aire 3 pierden entre 2 y 3 dB la atenuación acústica del cristal propuesto.**
- ✓ En la práctica, los ensayos físicos (reales) en laboratorio demuestran que el CTE es muy conservador en cuanto a resultados.
- ✓ Las tablas acústicas incluidas en el “manual de elementos constructivos” editado por el ministerio de Fomento Español y como complemento del CTE , **para las correderas solo llega a 29 dB.**
- ✓ Como ejemplo práctico al ensayo num. 212476 hecho en Ensatec con la **serie Thermia CR31** da un resultado de $R_w=28(-1,-2)$ dB, y según CTE es de $27(-1,-2)$.
- ✓ Si queremos mantener una actitud conservadora con el CTE para ventanas correderas podemos decir que:
 - Vidrio 6/cam/44.1 $R_w=35(-1,-3)$; entonces ventana corredera $R_w= 32 (-1,-3)$
 - Vidrio 6/cam/55.11 $R_w=37 (-1,-4)$; entonces ventana corredera $R_w= 33 (-1,-5)$
 - Vidrio 6/cam/44.A $R_w= 39 (-1,-5)$; entonces ventana corredera $R_w= 35 (-1,-5)$ butiral acústico.
- ✓ Las demostraciones tiene que pasar forzosamente por laboratorio, sabiendo que nos van a dar valores mejorados.



Comportamiento

Confort.

Silencio.

ATENUACIÓN ACÚSTICA

Ventana



No olvidemos que la **prestación más importante en una ventana es su hermeticidad.**



La **idónea mezcla de las series Thermia Barcelona con los vidrios adecuados a cada necesidad nos ofrecen el óptimo aislamiento acústico.**

ATENUACIÓN ACÚSTICA ventanas THERMIA R_w			
vidrios		series THERMIA	
		ABATIBLES	CORREDERAS
4	monolitico	29	24
6		32	27
10		34	29
33.1	laminado	32	27
44.1		34	29
66.1		36	31
33SC	laminado acústico	34	29
44SC		36	30
66SC		37	31
4/10/4	cámara monolitico	32	27
4/10/6		34	29
6/10/6		33	28
6/10/8		35	30
4/10/33.1	cámara monolitico / laminado	35	30
4/10/44.1		36	30
6/10/44.1		36	30
6/10/66.1		37	31
6/10/44SC	cámara monolitico / laminado acústico	38	32
6/10/66SC		39	32

Válido para ventanas con una superficie inferior a 2,7 m²



Emisión de Certificado de materiales

Gracias a toda la cadena certificada de todos los procesos productivos de sistemas Thermia Barcelona, **los talleres elaboradores podrán emitir un certificado de calidad de materiales** para todas las obras y proyectos que requieran.

FECHA

CERTIFICADO

CLIENTE

N.I.F / R.U.C. DOMICILIO

POBLACION PROVINCIA PAIS

OBRA / PROYECTO

REFERENCIA

NºALBARAN N.FACTURA

ARQUITECTO / CONSTRUCTOR

LOCALIZACIÓN

FECHA EJECUCION TRAT.SUPERF.

SERIES THERMIA

<input type="checkbox"/> THERMIA CF26	<input type="checkbox"/> THERMIA AF47	<input type="checkbox"/> THERMIA OC72
<input type="checkbox"/> THERMIA CF31	<input type="checkbox"/> THERMIA AF52	<input type="checkbox"/> THERMIA MALLO
<input type="checkbox"/> THERMIA CR31	<input type="checkbox"/> THERMIA AR52	<input type="checkbox"/> OTROS
<input type="checkbox"/> THERMIA CR46	<input type="checkbox"/> THERMIA AR62	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> THERMIA ER52	<input type="checkbox"/> THERMIA AR72	<input type="text"/>

Extrusión de aluminio para arquitectura y construcción en aleación A6063 TE de primera fusión, según Norma Europea EN 12020-2.
 Tratamiento superficial de lacado bajo procedimiento europeo QUALICOAT (60-80 micras).
 Tratamiento superficial de anodizado bajo procedimiento europeo QUALANOD (15 micras).
 Certificación de ensayos de las ventanas en laboratorios notificados según Norma Europea EN 14351-1-2006 (E-1) y reflejado en los I.T.E's
 (Informe Técnico de Ensayo de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua, resistencia a la fuerza del viento, térmica y acústica).

Sello y firma