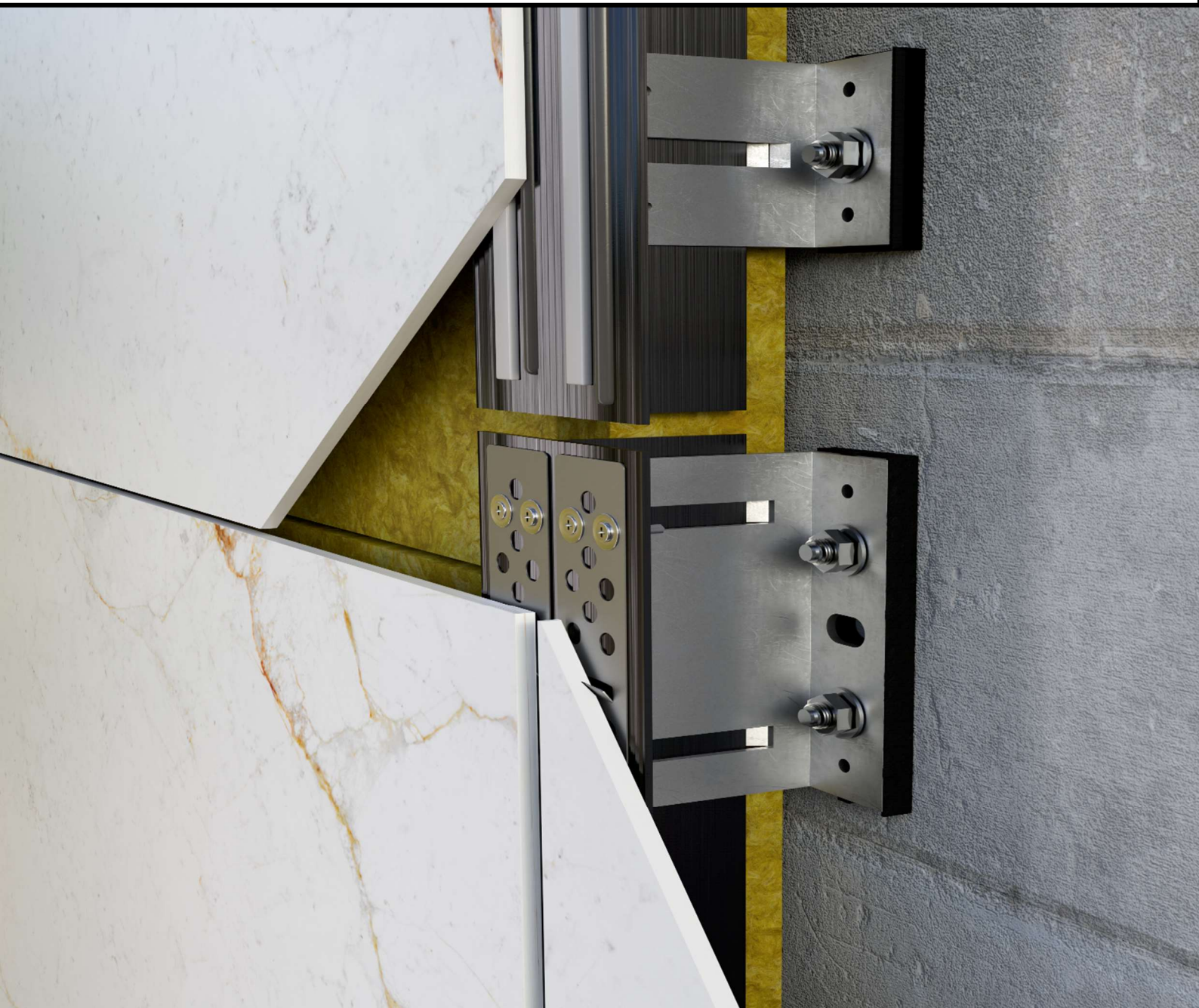


# NEOLITH

FACADE  
SOLUTIONS

## **TECHNICAL DATA SHEET HC-R SYSTEM** ***FICHA TÉCNICA SISTEMA HC-R***



INDEX / ÍNDICE

1. SYSTEM DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA .....	3
2. SLABS NEOLITH / PANELES NEOLITH .....	4
3. COMPONENTS / COMPONENTES:	
3.1. Brackets / Ménsulas .....	5
3.2. Profiles / Perfiles.....	11
3.3. Clip / Grapa.....	12
3.4. Chemical bonding / Fijación química.....	15
3.5. Anchors and screws / Anclajes y tornillos .....	18

## 1. SYSTEM DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.

The HC-R system is a purely chemical ventilated facade system with concealed fastening. It is designed for the external cladding of facades with 6 mm (1/4") or 12 mm (1/2") NEOLITH panels.

The system consists of support and retention brackets, vertical profiles and a chemical adhesion system for NEOLITH cladding panels and security clips.

Through the support and retention brackets, the correct levelling of the vertical profiles is achieved, thus having the possibility of correcting possible irregularities in the supporting wall of the facade to be covered.

The chemical fixing system is composed of pre-treatments to the profile and the panel, (in order to improve adhesion) double-sided adhesive tape and adhesive.

*El sistema HC-R es un sistema de fachada ventilada químico reforzado con grapas de seguridad ocultas. Está concebido para el revestimiento exterior de fachadas con paneles NEOLITH de 6 mm o 12 mm.*

*El sistema se compone de ménsulas o escuadras de sustentación y retención, perfiles verticales, sistema de adhesión químico de los paneles de revestimiento NEOLITH y grapas de seguridad.*

*A través de las escuadras de sustentación y retención se consigue la correcta nivelación de los perfiles verticales, teniendo así la posibilidad de corregir las posibles irregularidades del muro soporte de la fachada a revestir.*

*El sistema de fijación química está compuesto por pretratamientos al perfil y a la tabla (con la finalidad de mejorar la adhesión) cinta adhesiva doble cara y adhesivo.*



## 2. SLABS NEOLITH / PANELES NEOLITH.

NEOLITH sintered stone slabs are developed using 100% natural raw materials, thus creating a material that is highly resistant to atmospheric agents and its zero absorption makes it easy to clean, even in the case of graffiti. NEOLITH is supplied on ventilated facades with a fibreglass mesh reinforcement on its back side which will prevent it from coming off in the event of breakage.

The slabs are produced in the format of 3.200x1.500 mm (126"x59") for the standard thickness of 6 mm (1/4") and in 3.200x1.600 mm (126"x63") for the thickness of 12 mm (1/2").

Contact NEOLITH's project department, who will study your particular project and recommend the appropriate formats and thicknesses in each case. NEOLITH also offers the possibility of supplying the material cut to size from the factory.

Due to the low thermal expansion of the material (Linear thermal expansion  $5,7 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}$ , according to ISO 10545-8), both vertical and horizontal joints between adjacent panels can be reduced to a minimum thickness of 5 mm (3/16") or 6 mm (1/4").

*Las tablas de piedra sinterizada NEOLITH están desarrolladas utilizando materias primas 100% naturales, creando así un material altamente resistente a los agentes atmosféricos y su nula absorción hace que sea fácil de limpiar, incluso en el caso de los grafitis. NEOLITH se provee en fachadas ventiladas con un refuerzo de malla de fibra de vidrio en su cara posterior que evitará desprendimientos en caso de rotura.*

*Las tablas se producen en el formato de 3.200x1.500 mm para el espesor estándar de 6 mm y en 3.200x1.600 mm para el espesor de 12 mm.*

*Contacte con el departamento de proyectos de NEOLITH, quienes estudiarán su proyecto en particular y recomendarán los formatos y espesores adecuados en cada caso. NEOLITH ofrece también la posibilidad de proveer el material cortado a medida desde fábrica.*

*Debido a la baja dilatación térmica del material (Dil. térm. lineal  $5,7 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}$ , según ISO 10545-8), tanto las juntas verticales como las horizontales entre paneles contiguos se pueden reducir hasta un mínimo de 5 mm o 6 mm de espesor.*

### 3. COMPONENTS / COMPONENTES.

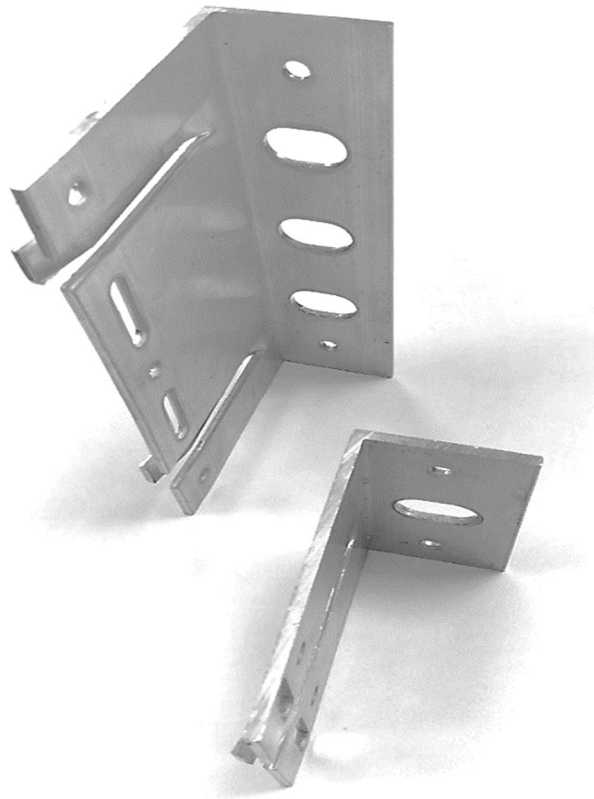
#### 3.1. Brackets / Ménsulas o escuadras.

The brackets are the elements of the ventilated facade system that provide the required separation from the supporting wall of the building. They also act as regulators to correct or achieve the desired flatness of the cladding.

The brackets have clips to preset the profiles, providing considerable assistance in the assembly of the substructure of the facade system.

*Las ménsulas o escuadras son los elementos del sistema de fachada ventilada que nos proporcionan la separación requerida del muro soporte del edificio. Además actúan como reguladoras para corregir o conseguir la planeidad deseada de la fachada.*

*Las ménsulas disponen de clips para prefijar los perfiles, proporcionando una considerable ayuda en el montaje de la subestructura del sistema de fachada.*



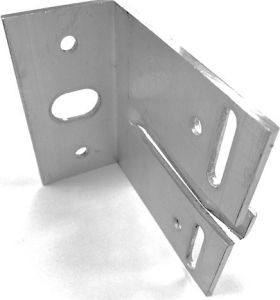
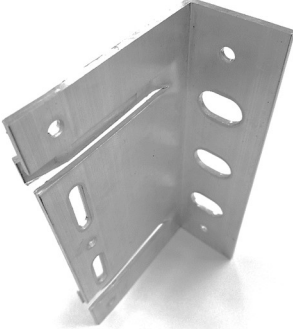
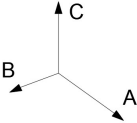
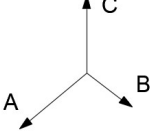
The brackets are manufactured from 6063 T5 aluminum alloy and have the following properties:

Las ménsulas se fabrican con aluminio aleación 6063 T5 y tienen las siguientes propiedades:

Properties of Aluminum alloy AW 6063 T5	
Specific Gravity (kg/m <sup>3</sup> ) <i>Peso específico (kg/m<sup>3</sup>)</i>	168,55 lb/ft <sup>3</sup> 2.700 kg/m <sup>3</sup>
Elastic limit R <sub>p0,2</sub> <i>Límite elástico R<sub>p0,2</sub> (MPa)</i>	≥ 18.854,9 lb/in <sup>3</sup> ≥ 130 Mpa
Elongation (%) <i>Alargamiento (%)</i>	≥ 8
Tensile strength <i>Resistencia a tracción R<sub>m</sub></i>	≥ 25.381,6 lb/in <sup>3</sup> ≥ 175 Mpa
Modulus of elasticity at 20°C <i>Módulo de elasticidad a 20 °C</i>	10.080.123 lb/in <sup>3</sup> 69.500 MPa
Poisson Coefficient <i>Coefficiente de Poisson</i>	0,33
Coefficient of thermal expansion from 50 °C and 100 °C <i>Coefficiente de dilatación térmica entre 50 °C y 100 °C</i>	23,5·10 <sup>-6</sup> (°C <sup>-1</sup> )
Brinell hardness <i>Dureza Brinell</i>	70

The different standard manufacturing measures are listed below:

A continuación se relacionan las diferentes medidas estándar de fabricación:

	
AxBxCxEspesor 	AxBxCxEspesor 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40x40x75x3 mm</li> <li>• 60x40x75x3 mm</li> <li>• 80x40x75x3 mm</li> <li>• 100x40x75x3 mm</li> <li>• 120x40x75x3 mm</li> <li>• 140x40x75x3 mm</li> <li>• 160x40x75x3 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40x40x150x3 mm</li> <li>• 60x40x150x3 mm</li> <li>• 80x40x150x3 mm</li> <li>• 100x40x150x3 mm</li> <li>• 120x40x150x3 mm</li> <li>• 140x40x150x3 mm</li> <li>• 160x40x150x3 mm</li> </ul>

The dimensional characteristics of the bracket sections are:

Las características dimensionales de las secciones de las ménsulas son:

Brackets / Ménsulas	Sección (mm <sup>2</sup> )	Weight Peso (kg/ud)	Perimeter Perímetro (mm)	Ix (cm <sup>4</sup> )	Iy (cm <sup>4</sup> )	Xmáx (cm)	Ymáx (cm)	ix	iy	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )
40x40x75x3 mm	230,25	0,042	158,28	3,55	3,55	2,89	2,89	12,42	12,42	1,23	1,23
60x40x75x3 mm	290,25	0,054	198,28	10,92	4,00	3,09	4,09	19,4	11,74	2,67	1,29
80x40x75x3 mm	350,25	0,066	238,28	23,95	4,29	3,22	5,22	26,15	11,07	4,59	1,33
100x40x75x3 mm	410,25	0,079	278,28	43,90	4,50	3,31	6,31	32,71	10,47	6,96	1,36
120x40x75x3 mm	470,25	0,091	318,28	72,00	4,66	3,38	7,38	39,13	9,95	9,76	1,38
140x40x75x3 mm	530,25	0,103	358,28	109,47	4,78	3,43	8,43	45,44	9,49	12,99	1,39
160x40x75x3 mm	590,25	0,115	398,28	157,52	4,88	3,48	9,47	51,66	9,09	16,63	1,40
40x40x150x3 mm	230,25	0,085	158,28	3,55	3,55	2,89	2,89	12,42	12,42	1,23	1,23
60x40x150x3 mm	290,25	0,109	198,28	10,92	4,00	3,09	4,09	19,4	11,74	2,67	1,29
80x40x150x3 mm	350,25	0,134	238,28	23,95	4,29	3,22	5,22	26,15	11,07	4,59	1,33
100x40x150x3 mm	410,25	0,158	278,28	43,90	4,50	3,31	6,31	32,71	10,47	6,96	1,36
120x40x150x3 mm	470,25	0,182	318,28	72,00	4,66	3,38	7,38	39,13	9,95	9,76	1,38
140x40x150x3 mm	530,25	0,207	358,28	109,47	4,78	3,43	8,43	45,44	9,49	12,99	1,39
160x40x150x3 mm	590,25	0,231	398,28	157,52	4,88	3,48	9,47	51,66	9,09	16,63	1,40

Ménsulas / Brackets (in)	Section Sección (in <sup>2</sup> )	Weight Peso (lb/ft)	Perimeter Perímetro (in)	Ix (in <sup>4</sup> )	Iy (in <sup>4</sup> )	Xmax (in)	Ymax (in)	ix	iy	Wx (in <sup>3</sup> )	Wy (in <sup>3</sup> )
1 5/8"x1 5/8"x3"x1/8"	0,36	0,028	6,23	0,085	0,085	1,14	1,14	12,42	12,42	0,075	0,075
2 3/8"x1 5/8"x3"x1/8"	0,45	0,036	7,81	0,262	0,096	1,22	1,61	19,40	11,74	0,163	0,079
3 1/8"x1 5/8"x3"x1/8"	0,54	0,045	9,38	0,575	0,103	1,27	2,06	26,15	11,07	0,280	0,081
3 7/8"x1 5/8"x3"x1/8"	0,64	0,053	10,96	1,055	0,108	1,30	2,48	32,71	10,47	0,425	0,083
4 3/4"x1 5/8"x3"x1/8"	0,73	0,061	12,53	1,730	0,112	1,33	2,91	39,13	9,95	0,596	0,084
5 1/2"x1 5/8"x3"x1/8"	0,82	0,069	14,11	2,630	0,115	1,35	3,32	45,44	9,49	0,793	0,085
6 1/4"x1 5/8"x3"x1/8"	0,91	0,077	15,68	3,784	0,117	1,37	3,73	51,66	9,09	1,015	0,085
1 5/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,36	0,057	6,23	0,085	0,085	1,14	1,14	12,42	12,42	0,075	0,075
2 3/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,45	0,073	7,81	0,262	0,096	1,22	1,61	19,40	11,74	0,163	0,079
3 1/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,54	0,090	9,38	0,575	0,103	1,27	2,06	26,15	11,07	0,280	0,081

Ménsulas / Brackets (in)	Section Sección (in <sup>2</sup> )	Weight Peso (lb/ft)	Perimeter Perímetro (in)	I <sub>x</sub> (in <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (in <sup>4</sup> )	X <sub>max</sub> (in)	Y <sub>max</sub> (in)	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub> (in <sup>3</sup> )	W <sub>y</sub> (in <sup>3</sup> )
3 7/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,64	0,106	10,96	1,055	0,108	1,30	2,48	32,71	10,47	0,425	0,083
4 3/4"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,73	0,122	12,53	1,730	0,112	1,33	2,91	39,13	9,95	0,596	0,084
5 1/2"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,82	0,139	14,11	2,630	0,115	1,35	3,32	45,44	9,49	0,793	0,085
6 1/4"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	0,91	0,155	15,68	3,784	0,117	1,37	3,73	51,66	9,09	1,015	0,085

*Note: The bracket section considered is the area without clip.*

*Nota: La sección considerada de la escuadra es del área sin clip.*

According to their functionality the brackets can be differentiated into support brackets or retention brackets.

*Según su funcionalidad las ménsulas se pueden diferenciar en ménsulas de sustentación o ménsulas de retención.*

The support brackets (also called fixed points) are responsible for supporting both the weight of the structure and wind actions and transmit it to the support structure of the building. Generally, 40x150 mm brackets will be used.

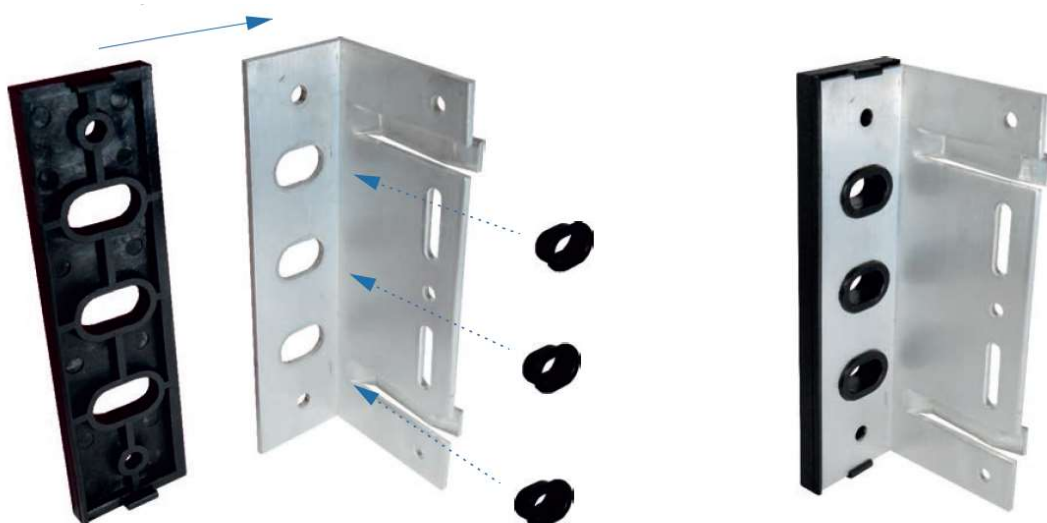
*Las ménsulas de sustentación son las encargadas de soportar tanto el peso de la estructura como las acciones de viento y transmitirlo a la estructura soporte del edificio. Generalmente se utilizarán las ménsulas de 40x150 mm.*

The retention brackets (also called sliding points) will be only transmitting the wind actions to the existing supporting wall of the building. Generally 40x75 mm brackets will be used.

*Las ménsulas de retención son las encargadas de transmitir únicamente las acciones de viento al muro soporte existente del edificio. Generalmente se utilizarán las ménsulas de 40x75 mm.*

It is possible to improve the thermal insulation of the façade by breaking the thermal bridge, using PVC pads and bushes in the brackets to avoid direct contact between the bracket and the existing wall.

*Existe la posibilidad de mejorar el aislamiento térmico de la fachada con la rotura del puente térmico, utilizando en las ménsulas unos calzos y casquillos de PVC que evitan el contacto directo entre la escuadra y el muro existente.*





The results of the tests of the brackets are the following (According annex L of EAD 090062-00-0404):

Los resultados de los ensayos de las ménsulas son los siguientes (According annex L of EAD 090062-00-0404):

VERTICAL LOAD RESISTANCE TEST / ENSAYO DE RESISTENCIA A CARGA VERTICAL			
Brackets Ménsulas	Load at 1 mm (1/16") displacement (N) Carga a 1 mm de desplazamiento (N)	Load at 3 mm (1/8") displacement (N) Carga a 3 mm de desplazamiento (N)	Load at 10 mm (3/8") displacement (N) Carga a 10 mm de desplazamiento (N)
<b>40x40x75x3</b> 1 5/8"x1 5/8"x3"x1/8"	1.475,5	3.658,5	8.044,5
<b>60x40x75x3</b> 2 3/8"x1 5/8"x3"x1/8"	1.170,7	2.897,5	6.224,2
<b>80x40x75x3</b> 3 1/8"x1 5/8"x3"x1/8"	866,8	2.136,5	4.403,8
<b>100x40x75x3</b> 3 7/8"x1 5/8"x3"x1/8"	563,0	1.375,5	2.583,5
<b>120x40x75x3</b> 4 3/4"x1 5/8"x3"x1/8"	426,3	1.103,0	2.118,3
<b>140x40x75x3</b> 5 1/2"x1 5/8"x3"x1/8"	289,7	830,5	1.653,2
<b>160x40x75x3</b> 6 1/4"x1 5/8"x3"x1/8"	153,0	558,0	1.188,0
<b>40x40x150x3</b> 1 5/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	2.121,0	5.950,0	7.719,0
<b>60x40x150x3</b> 2 3/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	1.794,7	5.365,3	7.092,7
<b>80x40x150x3</b> 3 1/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	1.468,3	4.780,7	6.466,3
<b>100x40x150x3</b> 3 7/8"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	1.142,0	4.196,0	5.840,0
<b>120x40x150x3</b> 4 3/4"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	1.131,7	3.732,7	5.739,0
<b>140x40x150x3</b> 5 1/2"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	1.121,3	3.269,3	5.638,0
<b>160x40x150x3</b> 6 1/4"x1 5/8"x5 7/8"x1/8"	1.111,0	2.806,0	5.537,0

HORIZONTAL LOAD RESISTANCE TEST / ENSAYO DE RESISTENCIA A CARGA HORIZONTAL		
Brackets <i>Ménsulas</i>	Load at 1 mm (1/16") displacement (N) <i>Carga a 1 mm de desplazamiento (N)</i>	Load at 10 mm (3/8") displacement (N) <i>Carga a 3 mm de desplazamiento (N)</i>
<b>40x40x75x3</b> 1 5/8" x 1 5/8" x 3" x 1/8"	1.507	4.386
<b>60x40x75x3</b> 2 3/8" x 1 5/8" x 3" x 1/8"		
<b>80x40x75x3</b> 3 1/8" x 1 5/8" x 3" x 1/8"		
<b>100x40x75x3</b> 3 7/8" x 1 5/8" x 3" x 1/8"		
<b>120x40x75x3</b> 4 3/4" x 1 5/8" x 3" x 1/8"		
<b>140x40x75x3</b> 5 1/2" x 1 5/8" x 3" x 1/8"		
<b>160x40x75x3</b> 6 1/4" x 1 5/8" x 3" x 1/8"		
<b>40x40x150x3</b> 1 5/8" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"	2.138	6.893
<b>60x40x150x3</b> 2 3/8" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"		
<b>80x40x150x3</b> 3 1/8" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"		
<b>100x40x150x3</b> 3 7/8" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"		
<b>120x40x150x3</b> 4 3/4" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"		
<b>140x40x150x3</b> 5 1/2" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"		
<b>160x40x150x3</b> 6 1/4" x 1 5/8" x 5 7/8" x 1/8"		

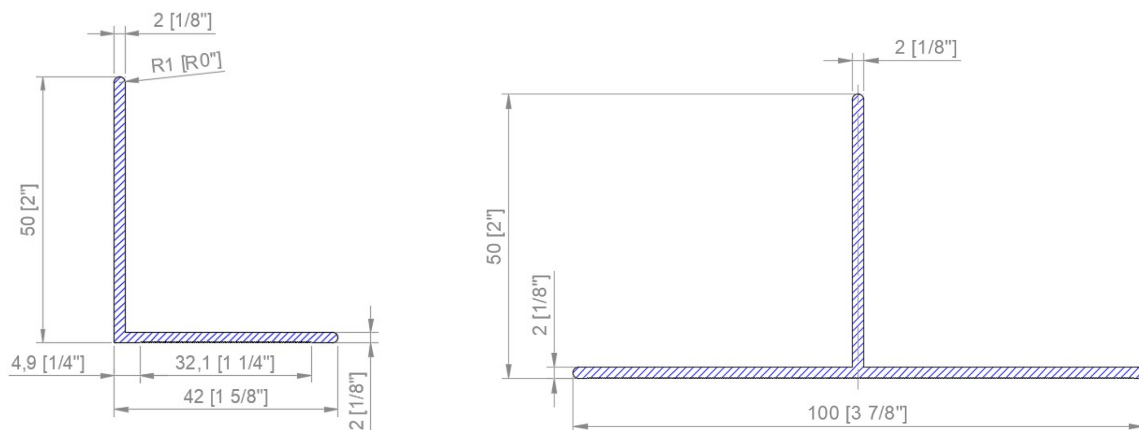
For ventilated facade solutions that require longer brackets, consult the Projects Department.

*Para soluciones de fachada ventilada que necesiten escuadras de mayor longitud consultar al departamento de proyectos.*

### 3.2. Profiles / Perfiles.

The vertical profiles used in the HC System are "T" and "L" sections of extruded aluminium, of alloy Al 6063 T5 or T6. This alloy offers a very good resistance to corrosion. In addition, there is the possibility to be supplied with an anodizing treatment, in black finish.

Los perfiles verticales usados en el Sistema HC son secciones "T" y "L" de aluminio extrudido, de aleación Al 6063 T5 o T6. Esta aleación ofrece una muy buena resistencia a la corrosión. Además, existe la posibilidad de proveerse con tratamiento de anodizado, en acabado color negro.



Characteristics vertical profiles						
PROFILE / PERFIL	Weight / Peso	Perimeter / Perímetro	Moments of inertia / Momentos de inercia		Moments resisting / Momentos resistentes	
			Ix	Iy	Wx	Wy
<b>L 42x50x2 mm</b>	0,48 kg/m	195,5 mm	4,53 cm <sup>4</sup>	2,94 cm <sup>4</sup>	1,28 cm <sup>3</sup>	0,83 cm <sup>3</sup>
	3,47 lb ft	7,70 in	0,109 in <sup>4</sup>	0,071 in <sup>4</sup>	0,078 in <sup>3</sup>	0,051 in <sup>3</sup>
<b>T 100x50x2 mm</b>	0,78 kg/m	337,2 mm	5,77 cm <sup>4</sup>	15,90 cm <sup>4</sup>	1,42 cm <sup>3</sup>	3,18 cm <sup>3</sup>
	5,64 lb ft	13,28 in	0,138 in <sup>4</sup>	0,382 in <sup>4</sup>	0,087 in <sup>3</sup>	0,194 in <sup>3</sup>

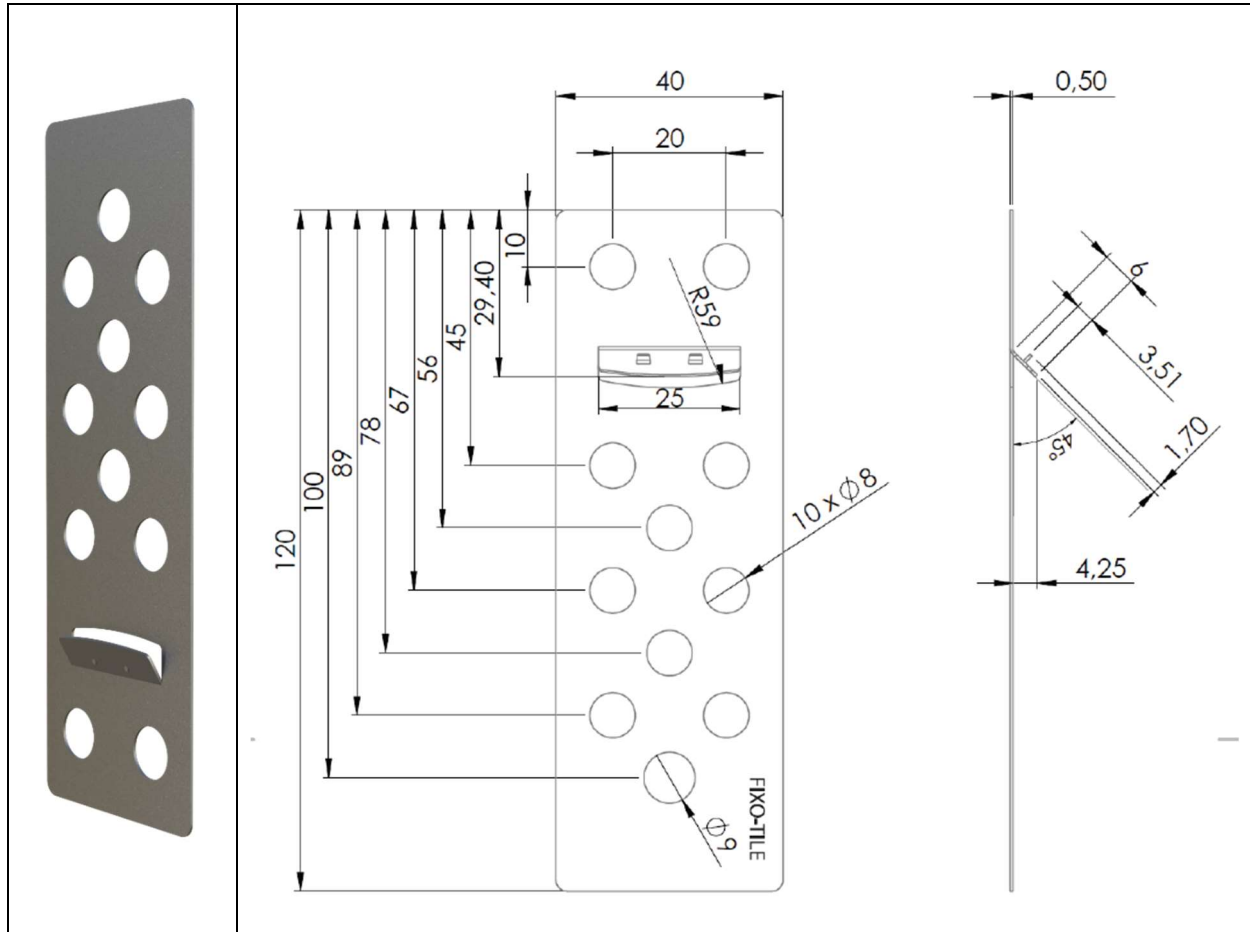
Generally, T-profiles will be used for vertical joints between Neolith slabs and L-profiles for intermediate reinforcements. L-profiles are also used in facade corners and next to the openings of windows, doors, ...etc.

Generalmente se utilizarán los perfiles T para las juntas verticales entre tablas de Neolith y perfiles L para refuerzos intermedios. Los perfiles L también son utilizados en esquinas de fachada y en encuentros con huecos (ventanas, puertas, etc.).

### 3.3. Security clip / Grapa de seguridad.

The security clip are made of AISI 304 (A2) stainless steel.

Las grapas de seguridad son de acero inoxidable AISI 304 (A2).



Before applying the pre-treatments for bonding, the panels are grooved at a 45° angle to accommodate the security clips. A small amount of adhesive is applied within the groove to fix the clip and seal the area.

Antes de la aplicación de los pretratamientos para su pegado se le realizarán a los paneles un ranurado puntual a 45° para insertar las grapas de seguridad. Para fijar las grapas y sellar la ranura se aplicará previamente un poco de adhesivo.

The specific slots will be made on site with a device from the clip manufacturer itself, called Fixo-Cut.

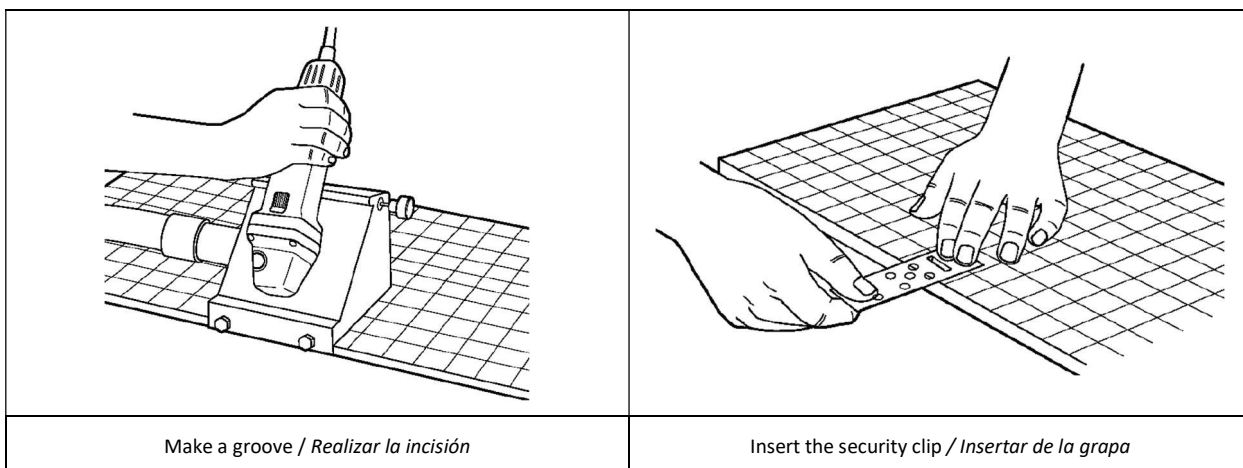
Las ranuras puntuales se realizarán en obra con un dispositivo del propio fabricante de las grapas, llamado Fixo-Cut.

*Fixo-Cut is a stand for Grinder (sold separately) and essential in the installation of these security clips. To make the grooves on the back of the tiles, the use of the FIXO-CUT device is highly recommended, since performing this work without it, freehand, produces breaks in the groove and greatly reduces the security of the clamping.*

*In addition, the execution of the grooves and insertion of the hooks can be carried out on site, on an ordinary workbench.*

*Fixo-Cut es un soporte para amoladora (vendido aparte) y fundamental en la instalación de estas grapas de seguridad. Para realizar las ranuras en el dorso de las baldosas se recomienda encarecidamente el uso del dispositivo Fixo-Cut, ya que ejecutar este trabajo sin él, a pulso, produce roturas en la ranura y disminuye en gran medida la seguridad de la sujeción.*

*Además, la ejecución de las ranuras e inserción de los ganchos puede ejecutarse a pie de obra, sobre una mesa de trabajo corriente.*



*The number of clips required will depend on the dimensions of each panel, ensuring stability and reinforcement. The use of at least 2 hooks per tile is recommended, even when for weight reasons it is unnecessary, since if the adhesive detaches, the tile with 2 hooks would remain balanced and with greater difficulty to detach.*

*El número de grapas dependerá de las dimensiones del panel. Se aconseja el uso de mínimo 2 ganchos por baldosa, incluso cuando por razones de peso resulta innecesario, ya que en caso de desprendimiento del adhesivo, la baldosa con 2 ganchos seguiría equilibrada y tendría mayor dificultad para desprenderse.*

According to load test:

Según ensayo de carga:

Samples / Muestras	Maximum Load / Carga Máxima (N)	Maximum Load / Carga Máxima (lbf)
1	877	197,16
2	811	182,32
3	677	152,20
4	734	165,01
Average Value / Valor medio	775	174,23
Standard deviation / Desviación estándar	88	19,78

\*Note: Vertical load resistance test / Ensayo de Resistencia a carga vertical

According to the results of the load test, the number of clip per tile will be as follows:

Según los resultados del ensayo de carga el número de grapas por pieza será:

Tile Length Largo Pieza	Number Clips/tile Número de Clips/pieza	Maximum weight Peso máximo
≤ 120 cm ≤ 3' 11¼"	2	120 kg 264 lb
>120 ≤ 240 cm >3' 11¼" ≤ 7' 10 ½"	3	180 kg 396 lb
>240 ≤ 360 cm >7' 10 ½" ≤ 11' 9 ¾"	4	240 kg 529 lb

The clips will be fixed to the profile with two self-drilling stainless steel screws with blind-rivet head.

Las grapas se fijarán al perfil con dos tornillos inoxidables autotaladrantes con cabeza remache.



Screw/Tornillo Ø4,8x16 mm

### 3.4. Chemical bonding and security clip / Fijación química y grapa de seguridad.

Chemical fixation consists on the direct application of adhesive and double-sided self-adhesive tape to the vertical profiles. For optimal adhesion, it is essential to pre-treat both the Neolith panels and the vertical profiles.

Before applying the adhesive pretreatments, the specific groove will be made on site on the back side of each piece (minimum of 2 units/piece). The general steps to be carried out are described below:

1. **CLEANING.** Both the profiles (once fixed) and the panels must be free of dust or any other contaminants that could compromise the bond. For extremely dirty panels, clean using acetone or methyl ethyl ketone (avoid using turpentine).
2. **APPLICATION OF THE ACTIVATOR.** After allowing the cleaning products to evaporate for 10 minutes, apply the activator to both the profile and the back of the panel, focusing on the area that will align with the profiles. Use disposable cellulose paper to apply the activator, rubbing from top to bottom and always in a single direction (avoid circular motions). Repeat the application as many times as needed until the paper no longer gets stained. Use a new piece of paper for each application.
3. **APPLICATION OF THE PRIMER.** Once the activator has evaporated, apply a single coat of primer using a brush over the entire surface in contact with the adhesive, from top to bottom (not in a circle). It will also be applied both on the profile and on the surface of the panel that will be in touch with the adhesive.
4. **APPLICATION OF THE DOUBLE-SIDED ADHESIVE TAPE.** Once the primer has dried (25 min. approx. depending on the manufacturer and atmospheric conditions) the double-sided adhesive tape should be applied vertically and continuously on the profiles. This tape is used for the initial fastening of the cladding panels until complete curing (or polymerization) of the adhesive and to ensure the correct dimensions of the adhesive bead.



*La fijación química consiste en la aplicación directa sobre la perfilería vertical de adhesivo y cinta autoadhesiva de doble cara. Para una buena adhesión es imprescindible realizar pretratamientos previos tanto a los paneles Neolith como a los perfiles verticales.*

*Antes de la aplicación de los pretratamientos del adhesivo se llevará a cabo en obra la ranura puntual en la cara posterior de cada pieza (mínimo de 2 ud/pieza). A continuación se describen los pasos generales a realizar:*

1. **LIMPIEZA.** Se limpiarán tanto los perfiles (una vez fijados) como los paneles de partículas de polvo u otro tipo de suciedad que pueda debilitar el pegado. Para casos de suciedad extrema limpiar con acetona o metiletilcetona (no aguarrás).
2. **APLICACIÓN DEL PROMOTOR O ACTIVADOR.** Tras dejar evaporar 10 minutos los productos de limpieza se aplicará el promotor o activador al perfil y a la parte posterior del panel, concretamente en la superficie que coincide con los perfiles. Se aplicará mediante un papel de celulosa desechable frotando de arriba abajo (no en círculo) tantas veces como sea necesario hasta que este no se manche y siempre en el mismo sentido. Desechar el papel con cada nueva pasada de aplicación.
3. **APLICACIÓN DEL IMPRIMADOR.** Una vez evaporado el promotor aplicaremos una sola capa del imprimador mediante brocha o pincel sobre toda la superficie de contacto con el adhesivo, de arriba abajo (no en círculo). Al igual que el promotor se aplicará tanto al perfil como a la superficie del panel que estará en contacto con el adhesivo.
4. **APLICACIÓN DE LA CINTA ADHESIVA DE DOBLE CARA.** Una vez que secado el imprimador (25 min aprox. según fabricante y condiciones atmosféricas) se colocará la cinta adhesiva de doble cara a los perfiles de forma vertical y continua. Esta cinta se utiliza para la sujeción inicial de los paneles de revestimiento hasta el completo curado (o polimerización) del adhesivo y para asegurar las dimensiones correctas del cordón de adhesivo.

- 5. ADHESIVE APPLICATION.** The adhesive should only be applied vertically and continuously, forming a triangular bead using the special V-shaped nozzle. The adhesive should always be applied between +5°C (41°F) and +35°C (95°F) of ambient temperature. Typically, two lines of elastic adhesive are applied along the vertical “T” profile, while a single line is applied on the “L” profile. Depending on the manufacturer, the adhesive must be applied within a maximum of 2 hours after the primer has been applied.



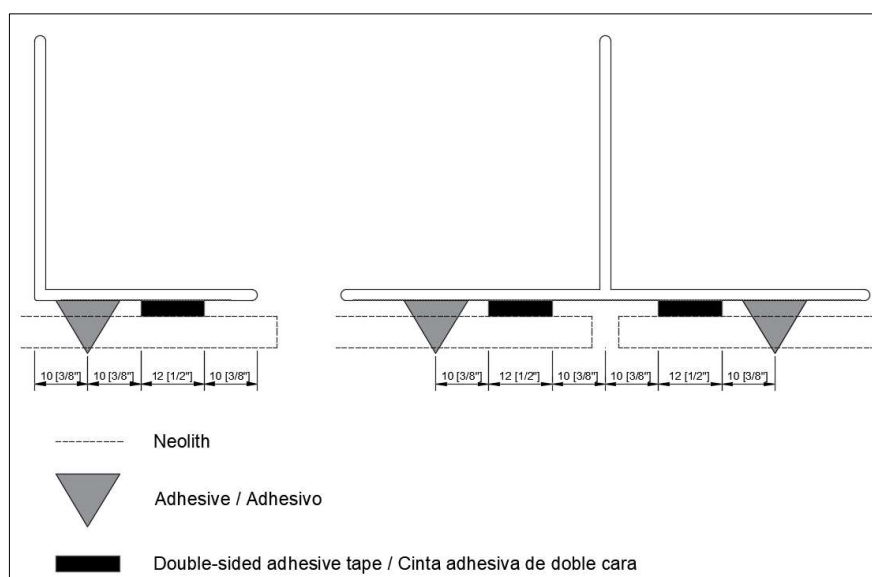
- 5. APLICACIÓN DEL ADHESIVO.** Se aplicará el adhesivo solamente de forma vertical y continua, formando un cordón triangular utilizando la boquilla especial en forma de V. Cabe reseñar que la aplicación del adhesivo se realizará siempre entre +5 °C (41°F) y +35 °C (95 °F) de temperatura. Generalmente se aplican dos cordones de adhesivo elástico a lo largo del perfil vertical “T” y un único cordón en el perfil “L”. Según fabricantes existe un tiempo máximo de 2 h para aplicar el adhesivo desde que se ha aplicado la imprimación.

- 6. PANEL INSTALLATION.** The Neolith panel should be placed within 10 minutes of applying the adhesive, after removing the protective film from the double-sided tape. Once the panel is correctly positioned, it should be pressed firmly onto the profiles to ensure it makes contact with the tape. After the panel has made contact with the tape, no adjustments can be made. Once positioned, security clips can be screwed into the vertical profiles.

Unlike the HC System, this system, since it has security clips, will have to be installed from the bottom to the top.

- 6. COLOCACIÓN DEL PANEL.** Se colocará el panel Neolith tras retirar el papel protector de la cinta adhesiva de doble cara y en menos de 10 minutos después de haber aplicado el adhesivo. Una vez que el panel haya sido posicionado de forma correcta, se presionará firmemente y se frotará para que haga contacto con la cinta. Una vez que el panel haya hecho contacto con la cinta no será posible hacer correcciones. Una vez colocado el panel podremos atornillar las grapas de seguridad a los perfiles verticales.

A diferencia del Sistema HC este sistema al disponer de grapas de seguridad se tendrá que montar de abajo a arriba.



Placement of the adhesive bead and double-sided tape on the profiles /

Disposición del cordón del adhesivo y la cinta doble cara en los perfiles.

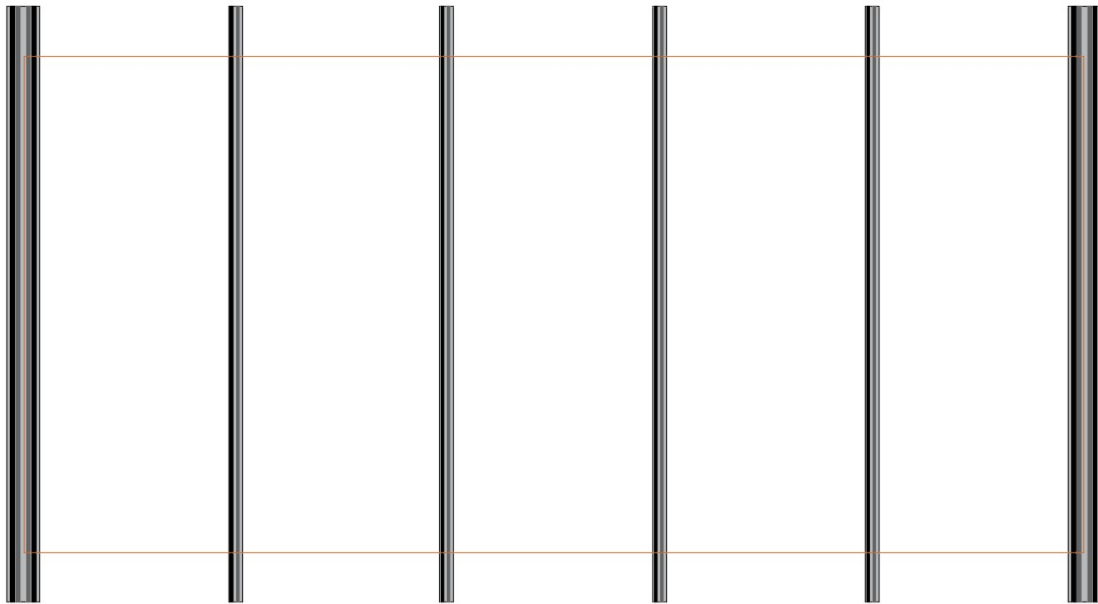


Diagram of the profile layout / *Esquema de la disposición de la perfilería*

The adhesives tested with Neolith slabs are as follows:

*Los adhesivos ensayados y probados con tablas Neolith son los siguientes:*

<b>Brand / Marca</b>	<b>Product / Producto</b>
Sika	SikaTack Panel
Soltec	Panel-Fix
Bostik	Paneltack
Quilosa	FixPaneles
Dow Corning	896 PanelFix

### 3.5. Anchors and screws / *Anclajes y tornillos.*

- **Fixing between profile and bracket:** normally done with self-drilling screws DIN7504K, made of A2 stainless steel, plus an EPDM washer that will prevent friction between elements due to thermal expansion movements. The usual size of these screws is  $\varnothing 4.8$  mm in section and 19 mm in length. We'll use two units per bracket.

- **Fijación entre perfil y ménsula:** se realiza normalmente mediante tornillos autotaladrantes DIN7504K, de acero inoxidable A2, más una arandela de EPDM que evitará la fricción entre elementos debida a los movimientos por dilatación térmica. El tamaño habitual de estos tornillos es  $\varnothing 4.8$  mm de sección y 19 mm de longitud. Utilizaremos dos unidades por escuadra.



- **Fixing the brackets to the wall (support brackets):** The support brackets must be anchored to the supporting structure of the building. In the usual case of reinforced concrete structures, anchoring is done by means of A2 stainless steel anchors, usually with dimensions of  $\varnothing 8 \times 90$  mm or  $\varnothing 10 \times 90$  mm, two units per bracketstaple.

- **Fijación de las ménsulas al muro (ménsulas de sustentación):** las ménsulas de sustentación deben anclarse a la estructura portante del edificio. En el caso habitual de estructuras de hormigón armado, el anclaje se realiza mediante anclajes de acero inoxidable A2, de dimensiones usualmente  $\varnothing 8 \times 90$  mm or  $\varnothing 10 \times 90$  mm, dos unidades por escuadra.


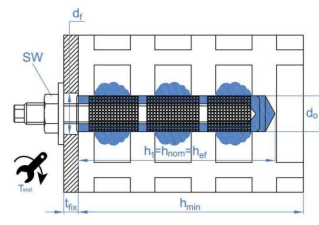


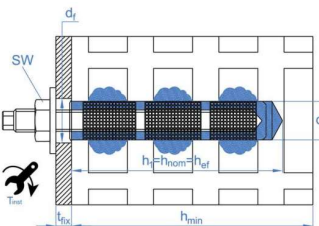





- **Fixing the brackets to the wall (retaining brackets):** Retaining brackets are simply needed to lock the ventilated facade substructure in the correct position and against horizontal loads, such as wind, but not to support the system's own weight loads. The type of anchorage to be used in these brackets will depend on the type of enclosure in each case.

- **Fijación de las ménsulas al muro (ménsulas de retención):** Las ménsulas de retención son necesarias simplemente para bloquear la subestructura de la fachada ventilada en la posición correcta y frente a cargas horizontales, como las de viento, pero no para soportar las cargas por peso propio del sistema. El tipo de anclaje a utilizar en estas ménsulas dependerá del tipo de cerramiento existente en cada caso.

The anchors that are generally used depending on the type of wall or structure of the building are the following:

Los anclajes que generalmente se utilizan dependiendo el tipo de muro o de estructura del edificio son:

WALL TYPE / TIPO DE MURO	ANCHOR / ANCLAJE	PICTURE / IMAGEN
<b>CERAMIC BRICK / LADRILLO CERÁMICO</b>	Nylon plug and stainless steel screw. <i>Taco nylon y tornillo inoxidable</i>	
	Chemical anchorage (plastic mesh sleeves, rod, nut, washer and resin) <i>Anclaje químico (tamiz, varilla, tuerca, arandela y resina)</i>	
<b>CONCRETE / HORMIGÓN</b>	Through-bolt expansion anchor <i>Anclaje expansivo</i>	
	Nylon plug and stainless steel screw. <i>Taco nylon y tornillo inoxidable</i>	
	Chemical anchorage (rod, nut, washer and resin) <i>Anclaje químico (varilla, tuerca, arandela y resina)</i>	
<b>HOLLOW BLOCK / BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN</b>	Nylon plug and stainless steel screw. <i>Taco nylon y tornillo inoxidable</i>	
<b>WOOD / MADERA</b>	High-performance chipboard screw <i>Tornillo de aglomerado de alto rendimiento</i>	
<b>STEEL / ACERO</b>	Bimetal self-drilling beam screw with EPDM washer <i>Tornillo viga bimetálico autotaladrante</i>	

For a good pre-dimensioning of the structure, NEOLITH's project department recommends the realization, on site, of pull-out and shear tests of the chosen anchors.

Para un buen predimensionado de la estructura, el departamento de proyectos de NEOLITH recomienda la realización, en la obra, de ensayos a tracción y a cortante de los anclajes elegidos.