



17.1 INTRODUCCIÓN

Los sistemas de placa de yeso laminado se pueden emplear en locales o recintos en los que exista presencia de agua, ya sea en estado líquido o en estado gaseoso. Tal y como se indica en el capítulo 7 “Recomendaciones previas”, el empleo de placas tipo BA, PPF, PHD y sus transformados, se limita a locales de escasa humedad, siendo las placas PPM, adecuadamente instaladas, las que permiten realizar sistemas constructivos en recintos de media a fuerte higrometría.

En los locales de muy fuerte humedad, no se instalarán placas de yeso laminado, sino placas Aquaroc™, placas en base cemento de alto rendimiento que presentan una tolerancia excepcional a la humedad y una excelente durabilidad, presentando un espesor de 12,5 mm.



Clasificación de recintos en función de las condiciones de humedad			
Clasificación	Requerimientos	Ejemplos	Elección del tipo de placa
Escasa humedad	Existe presencia de agua solamente por las labores ordinarias de limpieza, pero nunca en forma de agua proyectada a presión.	Limpieza ordinaria de viviendas, habitaciones de hotel, hospitales, oficinas, aulas, etc.	BA, PPF, PPH, PHD, Placomur, Glasroc F
Humedad media	Existe presencia de agua solamente por las labores ordinarias de mantenimiento y limpieza, pero no en forma de agua proyectada a presión. Proyección de vapor de agua de forma esporádica.	Cocinas, lavabos, duchas y baños privados. Soportales y situaciones de semi-intemperie.	PPM
Fuerte humedad	Presencia de de agua a chorro y a baja presión (inferior a 60 atmósferas), de forma eventual. También en forma de vapor de forma esporádica, pero durante periodos más largos que en el caso anterior.	Instalaciones sanitarias colectivas y cocinas colectivas. Lavaderos colectivos que no tengan carácter industrial.	PPM
Muy fuerte humedad	Presencia de agua en estado líquido o en forma de vapor, de manera prácticamente sistemática. Para la limpieza, se emplea chorro de agua a alta presión.	Centros acuáticos, piscinas, baños y duchas colectivas. Cocinas e instalaciones sanitarias, Industrias lácteas. Lavaderos industriales.	Aquaroc™

Aquaroc™ combina las características de instalación de las placas de yeso laminado, una resistencia superior, y una tolerancia excepcional a la humedad, siendo un material idóneo para zonas donde existan grandes cantidades de agua y humedad.

Desarrollado para utilizarse en zonas húmedas de áreas residenciales y edificios Comerciales y recreativos, los sistemas de tabiquería, trasdosados y te-

chos con placas de cemento Aquaroc™, los tornillos, materiales para el tratamiento de juntas y acabados, garantizan un alto rendimiento a largo plazo, así como una excepcional durabilidad.

El uso de los sistemas Aquaroc™ está especialmente indicado para:

- Zonas de duchas colectivas en edificios comerciales y residenciales.

- Cocinas, instalaciones sanitarias, industrias lácteas y lavaderos industriales.
- Piscinas, centros acuáticos, spas y otros edificios de ocio.
- Áreas en las que se exijan elevados requisitos de durabilidad, como por ejemplo aparcamientos.
- Locales en los que existe presencia continuada de agua en estado líquido o en forma de vapor.

VENTAJAS DE AQUAROC™

El uso en tabiques, trasdosados y techos de Aquaroc™, ofrece las ventajas siguientes:

- Resistencia a la humedad: Aquaroc™ ofrece unos niveles excepcionales de tolerancia a la humedad, incluso cuando se sumerge en agua, manteniendo una buena estabilidad dimensional y sus prestaciones mecánicas. Cuando se sumerge completamente en agua y transcurridas 24 horas, la placa presenta una absorción de agua inferior al 9%. Su superficie está tratada y es resistente al agua, por lo que reduce la filtración a otras partes vulnerables del edificio.
- Resistencia a la proliferación de moho y hongos: La alcalinidad de Aquaroc™ (pH=12) ofrece una alta resistencia a la proliferación de moho y hongos.
- Alta dureza: La composición a base de cemento otorga a la placa unas excelentes propiedades mecánicas (dureza, rigidez) que permiten absorber las tensiones adicionales que aparecen en los ambientes húmedos, así como en zonas de elevado tránsito.
- Buena resistencia a los impactos y a la abrasión: Su alta densidad y su superficie resistente a los arañazos (valor de dureza Brinell de 42 N/mm²) proporcionan una elevada resistencia a los daños causados por impactos, y a la abrasión en zonas de tránsito elevado.
- Posibilidad de alicatados de hasta 50 kg/m² de peso: Los tabiques y los trasdosados de Aquaroc™ admiten alicatados, incluido el adhesivo, de hasta 50 kg/m² de peso.
- Apta para recibir cualquier tipo de acabado decorativo final: Una vez tratadas las juntas, se

puede realizar el acabado superficial o aplicar un alicatado.

- Ligero y fácil de manipular e instalar: Su núcleo especialmente diseñado hace que su peso sea menor, por lo que su corte, manipulación e instalación es más sencilla que otras placas en base cemento, manteniendo sus prestaciones de dureza superficial, estabilidad y de resistencia a la humedad.
- Reacción al fuego: La clasificación de reacción al fuego de Aquaroc™ es A2-s1, d0.
- Sostenibilidad: El instituto alemán para la Biología en la Construcción y Ecología Rosenheim ha otorgado su certificado de sostenibilidad a la placa Aquaroc™.



17.2 TABIQUES, TRASDOSADOS Y TECHOS AQUAROC

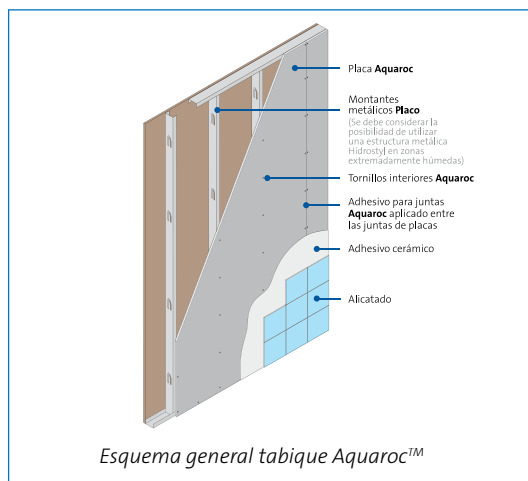
TABIQUES Y TRASDOSADOS AUTOPORTANTES

Las placas Aquaroc™ se fijan a una estructura metálica Placo de acero galvanizado, igual a la que se emplea en los sistemas de placa de yeso laminado (Consultar el capítulo 8 Tabiques y 9 Trasdoados, en el que se indican los diferentes tipos de montaje de la estructura metálica).

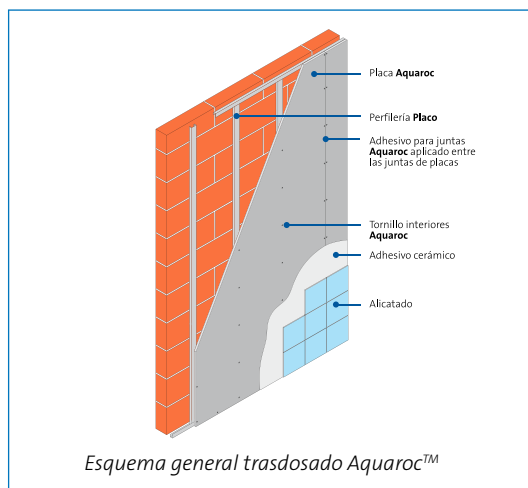
En circunstancias concretas en las que exista la posibilidad de filtraciones, de forma continua y en cantidad elevada, se podrá emplear la perfilera metálica Hydrostil de Placo, que presenta un espesor de galvanizado (protección frente a la corrosión) Z-275.

En cualquier caso, se tendrán en cuenta las siguientes limitaciones:

- La modulación de la perfilera metálica tanto en tabiques como en trasdosados autoportantes será de 400 mm.
- Se respetarán las alturas máximas indicadas para tabiques y trasdosados autoportantes de placa de yeso laminado (Consultar capítulo 8 y 9).
- Las placas Aquaroc™ no se debe emplear en estancias donde la temperatura supere constantemente los +50°C.



Esquema general tabique Aquaroc™

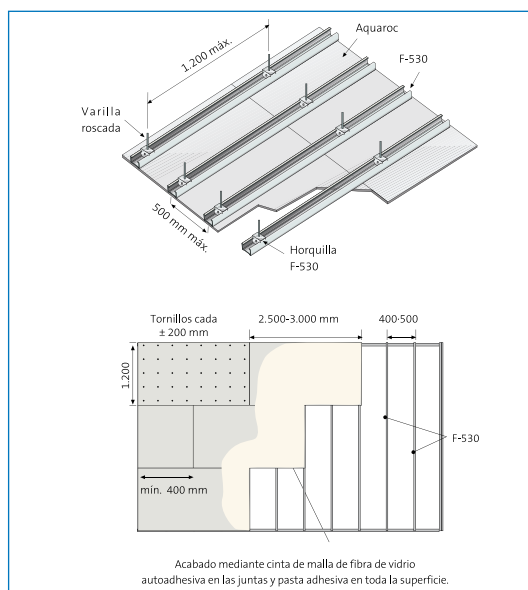


Esquema general trasdorado Aquaroc™

TECHOS

Las placas Aquaroc™ se fijan a una estructura metálica simple compuesta por perfiles F-530. Independientemente de las indicaciones que se realizan para este tipo de techo continuo en el capítulo 10, Techos, la separación máxima entre perfiles F-530 será de 500 mm, no debiéndose emplear en estancias donde la temperatura supere constantemente los +50°C.

Para un correcto acabado estético del paramento, se revestirá la superficie de la placa con un mortero o pasta adhesiva aplicado de forma continua (Ver apartado Métodos de acabado).



17.3 RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y ACABADOS

ATORNILLADO DE LAS PLACAS

La fijación de las placas Aquaroc™ a los montantes se realiza mediante el empleo de los tornillos para uso interior Aquaroc™ de forma que la superficie impresa de las placas quede vista (hacia el exterior).

Los tornillos se colocarán separados entre sí 300 mm, y al menos a 10 mm del borde de las placas. En las esquinas exteriores de las placas, la distancia entre los tornillos será de 200 mm.

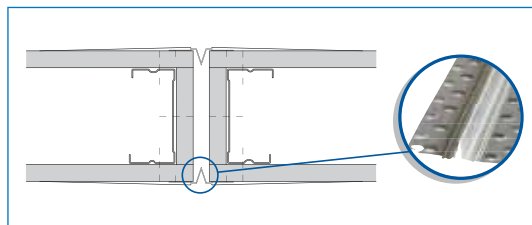
Número de placas Aquaroc	Tipo de tornillo (longitud en mm)
1 x 12,5mm	HB 25
2 x 12,5mm	HB 41

TRATAMIENTO DE JUNTAS

Independientemente del tipo de acabado decorativo final que se vaya a aplicar a los paramentos, el tratamiento de juntas de las placas Aquaroc™ se realiza mediante el encolado de sus juntas, empleando el adhesivo de juntas Aquaroc™. Una vez atornillada la primera placa a la estructura metálica, se aplica un cordón de adhesivo a lo largo de todo su borde (canto de la placa). El borde de la placa debe estar limpio y exento de polvo. A continuación se coloca y atornilla la placa contigua, dejando una separación entre placas no mayor de 1 mm. Una vez seco el adhesivo, se retira el material sobrante mediante el empleo de una espátula.

JUNTAS DILATACIÓN

En los sistemas Aquaroc™ se deberán disponer juntas de dilatación cada 6 m, además de las propias del edificio. Se pueden realizar mediante el empleo de un perfil específico para juntas de dilatación de sistemas de placa de yeso laminado, o sellando la junta entre dos placas mediante el empleo de un adhesivo elástico apropiado. En este caso, la separación entre placas (ancho de la junta) será de 12 mm.



MÉTODOS DE ACABADO

Los tabiques y trasdosados Aquaroc™ se pueden acabar mediante la ejecución de un alicatado, o mediante la aplicación de una capa continua de un mortero de revestimiento resistente al agua sobre el que aplicar la decoración final.

En cualquier caso, y especialmente en las zonas de bañeras y platos de duchas y cuando los sistemas Aquaroc vayan a ser revestidos con elementos cerámicos (alicatados), es recomendable reforzar la estanqueidad de los encuentros con los forjados y otros elementos verticales con bandas de refuerzo o mediante un sellado elástico.

De igual modo, ha de asegurarse el correcto sellado de los sistemas Aquaroc™ con cualquier elemento de instalación eléctrica o de fontanería, con el fin de asegurar una correcta estanqueidad (Ver capítulo 8, Puntos singulares).

Alicatado

La ejecución de alicatados sobre la placa Aquaroc™ se realizará empleando, al menos, adhesivos cerámicos flexibles, y de la clase C1 según establece la norma UNE EN 12004 (tipo mortero cola weber.col dur).



En cualquier caso, se consultará con el fabricante del adhesivo cerámico la idoneidad o no del producto elegido, teniendo en cuenta que el peso máximo del azulejo y del adhesivo cerámico no será superior a 50 kg/m² y que las

dimensiones máximas de los azulejos no excederán de 900 cm².

La modulación de los montantes del tabique o trasdosado será como máximo de 400 mm.

Tipo de adhesivo	Adhesivo cementoso a base de caseína	Adhesivo en dispersión (D)	Adhesivo cementoso adherencia normal (C1)	Adhesivo cementoso adherencia mejorada (C2)
Máxima masa superficial del azulejo	-	50 kg/m ²	50 kg/m ²	50 kg/m ²
Aquaroc™	No	Sí	Sí	Sí

Clasificación de los adhesivos según Norma UNE EN 12004 "Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones".

Revestimiento

Este tipo de acabado se destina a zonas que se mojan y humedecen de forma no continua (en las que no se utiliza el alicatado como método de acabado), siendo el revestimiento que se aplica sobre la placa Aquaroc™ un acabado mediante un mortero o pasta adhesiva lisa y apta para recibir su decoración final.

Una vez tratadas las juntas, se coloca centrada la Cinta Aquaroc™ (cinta de malla de fibra de vidrio autoadhesiva) sobre las juntas, de tal manera que la cinta siempre esté superpuesta a éstas y se extienda a todo lo largo de los bordes de ambas placas.

A continuación se aplica, sobre toda la superficie, una primera capa de regularización de 1-2



mm de espesor de mortero adhesivo tipo weber. *Tene novex.*

Una vez seca la primera mano, y con el fin de obtener una superficie lista para el acabado decorativo final, se aplica una segunda capa de igual espesor que la primera sobre todo el paramento, respetando los tiempos que indique el fabricante del producto (Consultar los datos técnicos del producto con el fabricante).

A continuación se procederá a la aplicación del acabado decorativo final o se procederá a su lijado para obtener una superficie completamente lisa.

Cuelgues

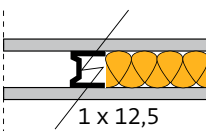
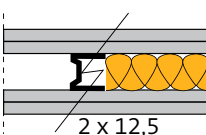
Las placas Aquaroc™ poseen una mayor capacidad de carga que las placas de yeso laminado (A excepción de las placas Rigidur. Consultar capítulo 18), por lo que ofrecen mayores posibilidades de fijación armarios, muebles, etc.

El cuelgue de elementos de hasta 20 kg se realizará mediante el empleo de tacos metálicos o de nylon de expansión fijados a la placa Aquaroc™.

La fijación de elementos de hasta 50 kg se realizará mediante el empleo de tacos metálicos de expansión fijados a los montantes de la estructura metálica.

La fijación de elementos sanitarios suspendidos, se realizará mediante las estructuras auxiliares especialmente diseñadas para este fin.

17.4 RESUMEN DE PRESTACIONES

Prestaciones Sistemas								
Sistema	Montante	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m ²) sin L.M.	Aislamiento Acústico R _a d(BA)		Resistencia al fuego. EI		Altura máxima (m) Montantes a 400 mm
				Sin L.M.	Con L.M.	Sin L.M.	Con L.M.	
 1 x 12,5	48	73	30,08	35,4	42	30	30	2,70
	70	96	30,80	≥ 35,4	≥ 42	30	30	2,60
	90	116	31,33	≥ 35,4	≥ 42	30	30	4,10
 2 x 12,5	48	98	57,08	43,6	≥ 43,6	60	60	3,37
	70	121	57,80	≥ 43,6	≥ 43,6	60	60	4,26
	90	141	58,33	≥ 43,6	≥ 43,6	60	60	4,95

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación

17.5 RENDIMIENTO DE LOS MATERIALES

Las cantidades que se indican a continuación están establecidas para los tabiques y trasdosados de altura igual o inferior a las máximas establecidas.

Cantidades indicativas por m² y con tratamiento de juntas para los sistemas Aquaroc™.

Las cantidades son indicativas por m² de tabique, trasdosado autoportante o techo, sin descontar huecos.

Rendimiento de materiales. Tabiques.					
Producto	Unidad	Tabique Aquaroc™ (1 placa/cara)		Tabique Aquaroc™ (2 placas/cara)	
		Montantes con distancia entre ejes			
		0,40 m		0,4 m	
		Simples	Dobles	Simples	Dobles
Placa Aquaroc™	m ²	2,1		4,2	
Rail Placo 48, 70 ó 90	m	0,90			
Montante Placo 48, 70 ó 90	m	3,00	5,30	3,00	5,30
Lana mineral Supralaine	m ²	1,05			
Tornillo HB 25	ud	30	30	8	8
Tornillo HB 41	ud	-	-	30	30
Tornillo TRPF	ud	2	10	2	10
Banda estanca	m	0,45			
Adhesivo Aquaroc™	cartucho	0,14		0,28	
Cinta de juntas Aquaroc™ (1)	m	2,80		2,80	

(1) Solo en el caso de que acabado final de los paramentos sea mediante revestimiento.

Rendimiento de materiales. Trasdosados.					
Producto	Unidad	Trasdosado Aquaroc™ (1 placa/cara)		Trasdosado Aquaroc™ (2 placas/cara)	
		Montantes con distancia entre ejes			
		0,40 m		0,4 m	
		Simples	Dobles	Simples	Dobles
Placa Aquaroc™	m ²	1,05		2,1	
Raíl Placo 48, 70 ó 90	m	0,90		0,90	
Montante Placo 48, 70 ó 90	m	3,00	5,30	3,00	5,30
Lana mineral Supralaine	m ²	1,05		1,05	
Tornillo HB 25	ud	14	14	7	7
Tornillo HB 41	ud	-	-	14	14
Tornillo TRPF	ud	2	10	2	10
Banda estanca	m	0,45		0,45	
Adhesivo Aquaroc™	cartucho	0,07		0,14	
Cinta de juntas Aquaroc™ (1)	m	1,4		2,80	

(1) Solo en el caso del que acabado final de los paramentos sea mediante revestimiento.

Rendimiento de materiales. Techo de estructura simple con perfiles F-530.		
Producto	Unidad	Número de placas
		1 x 12,5
Placa Aquaroc™	m ²	1,05
Perfil F-530	m	2,00
Cuelgues	ud	1,80
Tornillo HB 25	ud	10
Adhesivo Aquaroc™	cartucho	0,07
Cinta de juntas Aquaroc™ (1)	m	1,4

(1) Solo en el caso del que acabado final de los paramentos sea mediante revestimiento.

