

WKR DOUBLE

ANGULAR DE TRACCIÓN PARA PAREDES PREFABRICADAS

PREFABRICACIÓN

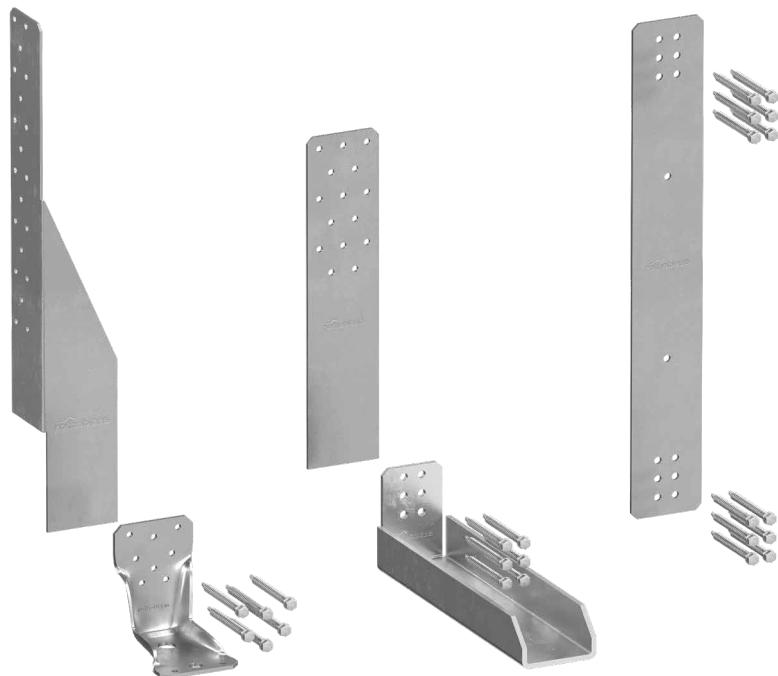
La placa para pared permite el premontaje en la fábrica, siendo posible también prefabricar los acabados. En la obra, se fija mediante el angular de base o la placa de entre plantas y los tornillos autoperforantes para metal.

TOLERANCIAS

La gestión en la obra es sencilla y rápida. Los numerosos modelos del angular base permiten colocar la pared sobre un lecho de mortero, una viga de base o un durmiente de hormigón armado.

PREINSTALACIÓN

Es posible preinstalar los angulares de base sobre cimientos de hormigón armado. Los agujeros ranurados para instalar los anclajes permiten gestionar las tolerancias de colocación.



CLASE DE SERVICIO

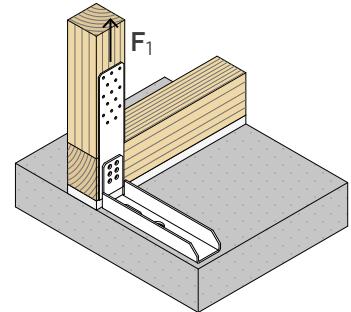
SC1 SC2

MATERIAL

S355 Fe/Zn12c **ANGULARES DE BASE:** acero al carbono S355 + Fe/Zn12c

S350 Z275 **OTROS COMPONENTES:** acero al carbono S350GD + Z275

SOLICITACIONES



VÍDEO

Escanea el código QR y mira el vídeo en nuestro canal de YouTube



CAMPOS DE APLICACIÓN

Uniones de tracción para paredes prefabricadas. Optimizada para fijar paredes de entramado. Uniones madera-madera y madera-hormigón.

Campos de aplicación:

- madera maciza y laminada
- paredes de entramado (timber frame)
- paneles CLT y LVL



TOLERANCIA MADERA-HORMIGÓN

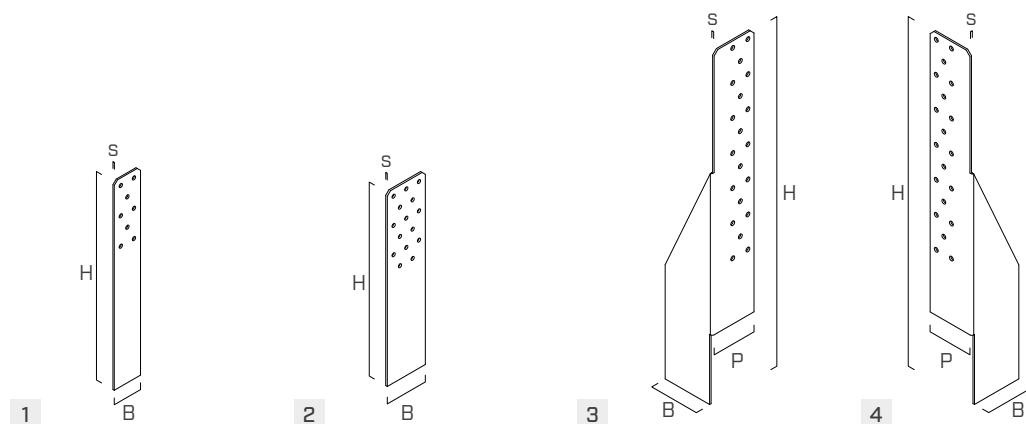
Gracias al agujero ranurado para instalar el anclaje, es posible preinstalar la placa base y, luego, colocar las paredes. La ranura permite gestionar la tolerancia.

MADERA-MADERA

La placa de entre plantas permite realizar la conexión pared-pared entre una y otra planta.

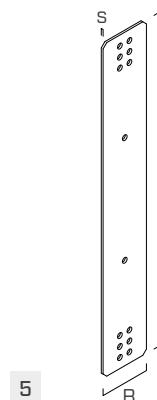
CÓDIGOS Y DIMENSIONES

PLACA PARA PARED



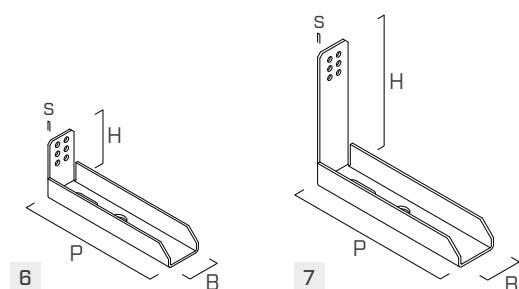
CÓDIGO	B [mm]	P [mm]	H [mm]	s [mm]	n _v Ø5 [unid.]			unid.
1 WKRD40	40	-	275	2	8	●	-	10
2 WKRD60	60	-	265	2,5	15	●	-	10
3 WKRD60L	62	55	403	2	20	●	-	10
4 WKRD60R	62	55	403	2	20	●	-	10

PLACA DE ENTRE PLANTAS



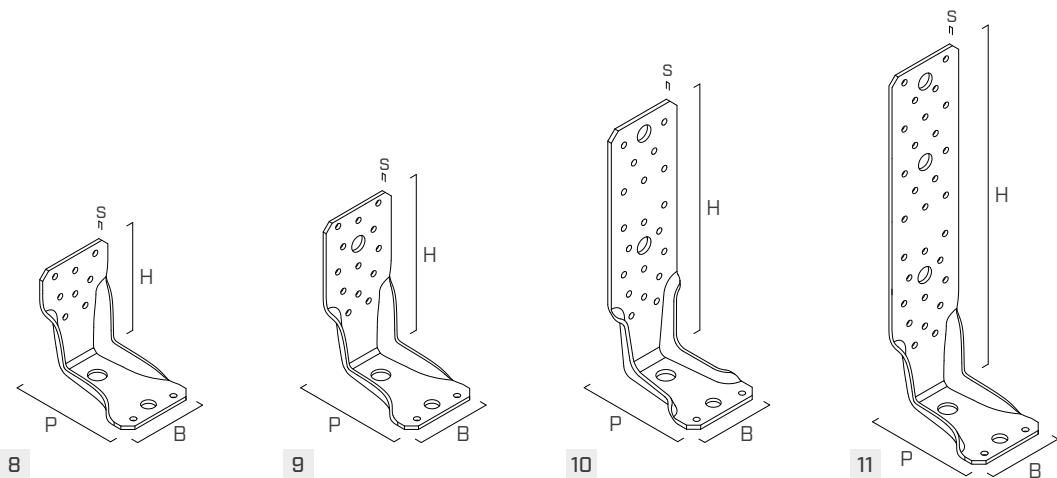
CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _v Ø6 [unid.]	unid.
5 WKRD60T	60	410	2,5	12	10

ANGULAR DE BASE



CÓDIGO	B [mm]	P [mm]	H [mm]	s [mm]	n _v Ø6 [unid.]	n _H Ø23 [unid.]	n _H - Ø _H [unid.]			unid.
6 WKRD80C	62	255	80	4	6	1	1 - Ø18 x 30	-	●	10
7 WKRD180C	62	255	180	4	6	1	1 - Ø18 x 30	-	●	10

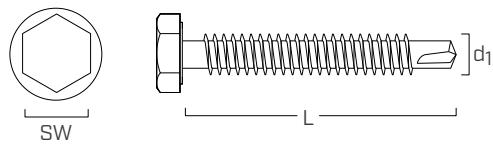
ANGULAR DE BASE



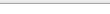
CÓDIGO	B	P	H	s	n _V Ø5	n _H Ø14			unid.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[unid.]	[unid.]			
8 WKR9530	65	85	95	3	8	1	-	●	25
9 WKR13535	65	85	135	3,5	13	1	-	●	25
10 WKR21535	65	85	215	3,5	20	1	-	●	25
11 WKR28535	65	85	287	3,5	29	1	-	●	25

TORNILLO AUTOPERFORANTE PARA ACERO

CÓDIGO	d ₁ [mm]	SW [mm]	L [mm]	unid.
WKRDSCREW	6,3	SW10	50	100

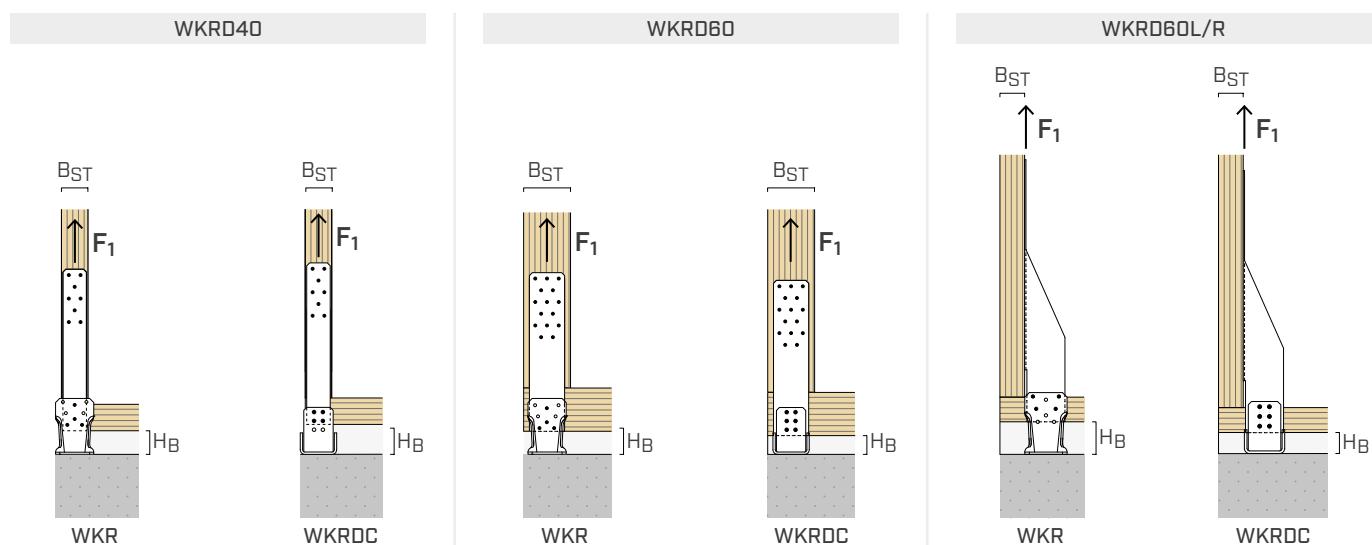


FIJACIONES

tipo	descripción	d [mm]	soporte	pág.
LBA	clavo de adherencia mejorada	4		570
LBS	tornillo con cabeza redonda	5		571
AB1	anclaje expansivo CE1	12-16		536
SKR	anclaje atornillable	M12-M16		528
VIN-FIX	anclaje químico viniléster	M12-M16-M20		545
HYB-FIX	anclaje químico epóxico	M12-M16-M20		552
EPO-FIX	anclaje químico híbrido	M12-M16-M20		557

ESQUEMAS DE FIJACIÓN Y VALORES ESTÁTICOS F_1

ACOPLAMIENTO PLACA PARA PARED-ANGULAR DE BASE



placa para pared	angular de base	fijaciones		HB		B _{ST} , min	R _{1,k,max} ^(*)
		acero - madera	acero-acero	mín	máx	[mm]	[kN]
WKRD40	WKR9530	8	4	0	40	45	20,0
	WKR21535	8	4	40	114		
	WKR28535	8	4	112	210		
	WKRD80C	8	4	0	47		
	WKRD180C	8	4	0	147		
WKRD60	WKR9530	15	4	0	40	80	26,0
	WKR13535	15	4	0	74		
	WKR21535	15	4	70	170		
	WKR28535	15	4	142	230		
	WKRD80C	15	6	0	32		
WKRD60L WKRD60R	WKRD180C	15	6	30	132		40,0
	WKR9530	20	4	0	40		
	WKR13535	20	4	0	74		
	WKR21535	20	4	70	150		
	WKR28535	20	4	120	210		
WKRD80C	WKRD80C	20	6	0	32	38	26,0
	WKRD180C	20	6	20	132		

(*) $R_{1,k,max}$ es un valor de resistencia preliminar. Consultar el sitio web www.rothoblaas.es para la ficha técnica completa.

PRINCIPIOS GENERALES

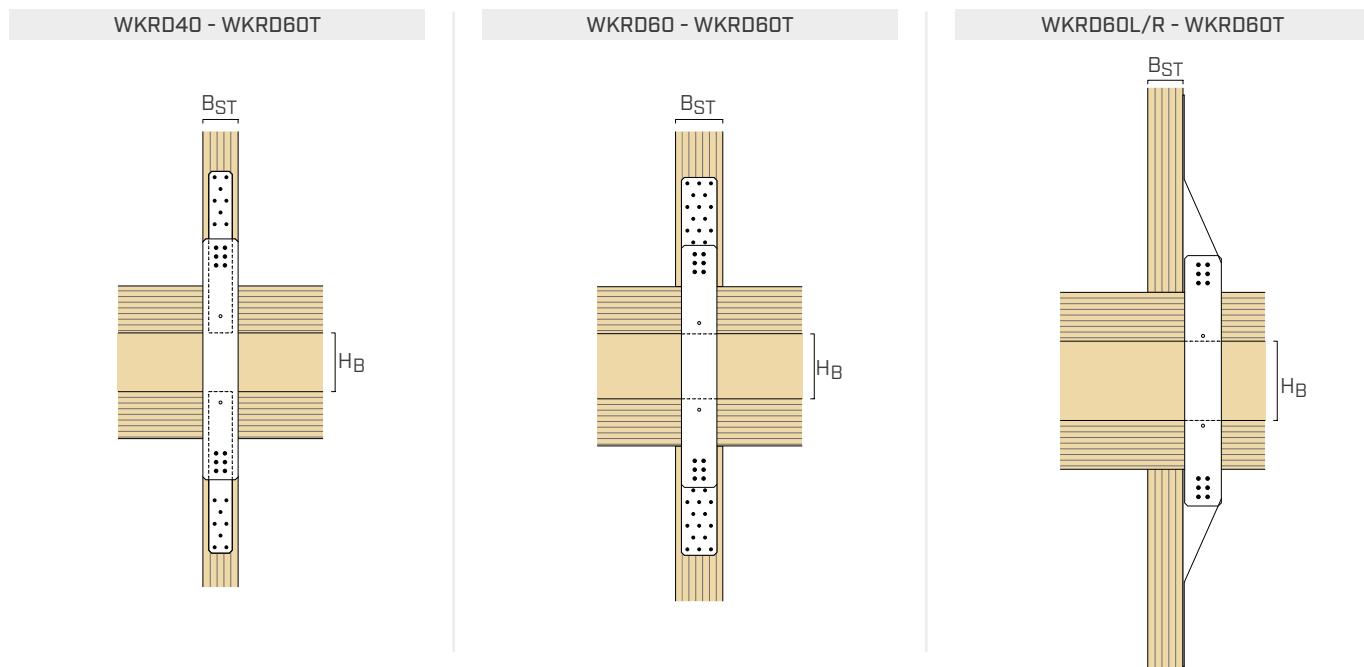
- Valores característicos según la norma EN 1995:2014.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_d = \frac{R_{k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Los coeficientes k_{mod} y γ_M se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.

- En la fase de cálculo se ha considerado una densidad de los elementos de madera equivalente a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- El dimensionamiento y el cálculo de los elementos de madera deben efectuarse por separado.

ACOPLAMIENTO PLACA PARA PARED-PLACA DE ENTRE PLANTAS



placa para pared	placa de entre plantas	fijaciones		H _B		B _{st} , min	R _{1,k,max} (*)
		acero - madera LBA Ø4-LBS Ø5 [unid.]	acero-acero WKRDSREW Ø6,3 [unid.]	mín [mm]	máx [mm]		
WKRD40	WKRD60T	8+8	4+4	50	320	45	20,0
WKRD60	WKRD60T	15+15	6+6	110	300	80	40,0
WKRD60L WKRD60R	WKRD60T	20+20	6+6	120	300	38	26,0

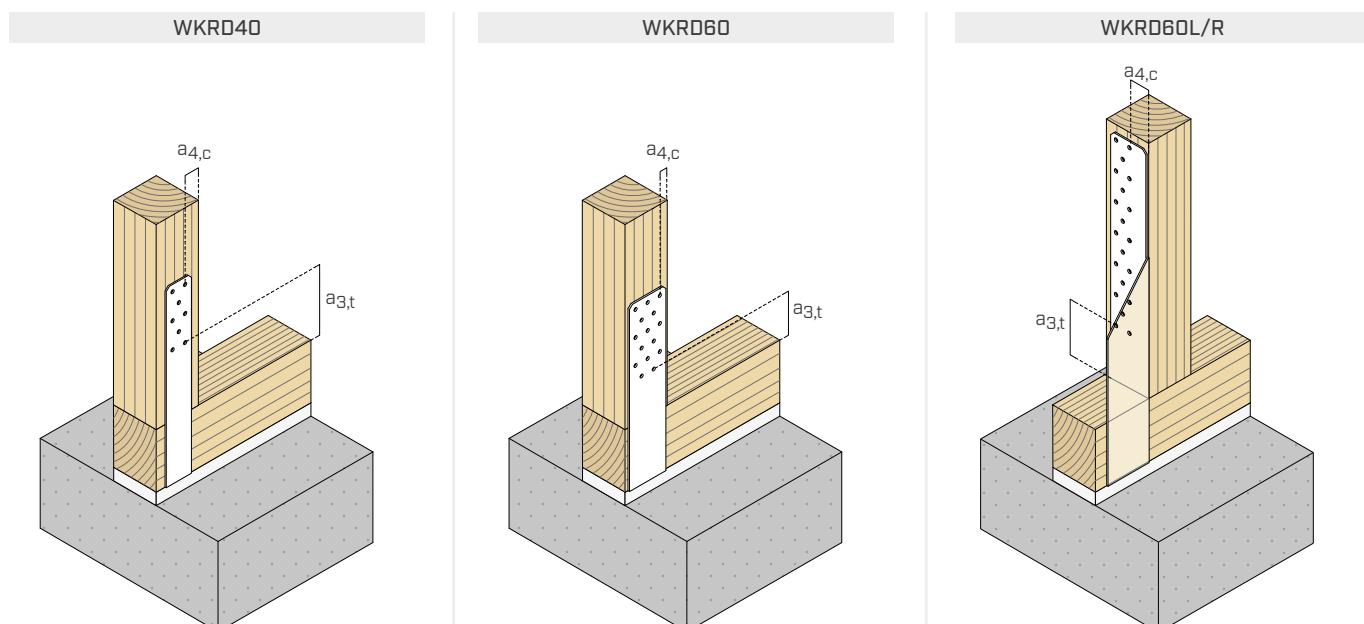
(*) R_{1,k,max} es un valor de resistencia preliminar. Consultar el sitio web www.rothoblaas.es para la ficha técnica completa.

INSTALACIÓN

DISTANCIAS MÍNIMAS

MADERA	clavos		tornillos	
	LBA Ø4	LBS Ø5	LBA Ø4	LBS Ø5
C/GL	a _{4,c} [mm]		≥ 12	≥ 25
	a _{3,t} [mm]		≥ 60	≥ 75

C/GL: distancias mínimas para madera maciza o laminada según la norma EN 1995:2014 conforme con ETA considerando una masa volúmica de los elementos de madera igual a $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.



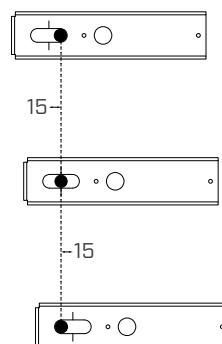
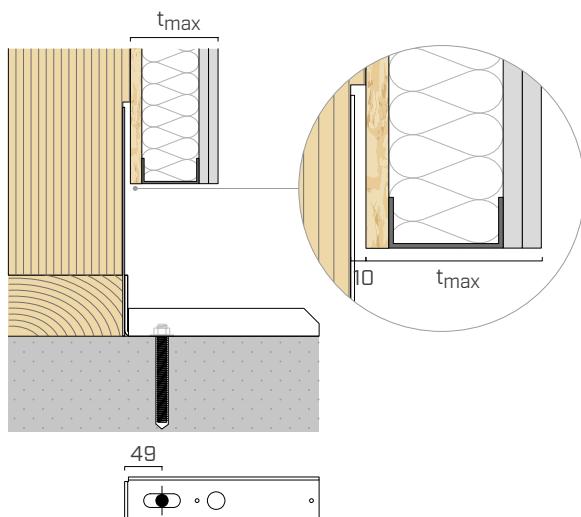
INSTALACIÓN

COLOCACIÓN DE LOS ANGULARES DE BASE WKRD80C Y WKRD180C

Las paredes de entramado se pueden suministrar con diferentes niveles de prefabricación. En función de la presencia y del espesor del acabado interno, son posibles diferentes métodos de instalación para los angulares de base WKRD80C y WKRD180C que prevén agujeros ranurados en correspondencia con la fijación al suelo.

INSTALACIÓN DE LOS ANGULARES DE BASE ANTES DE COLOCAR LAS PAREDES

Los angulares se pueden preinstalar en los cimientos para agilizar la colocación y fijación de las paredes. En esta configuración, se aconseja instalar el anclaje en el agujero ranurado, que permite compensar posibles tolerancias de colocación.



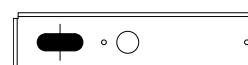
Ejemplo: anclaje M16 preinstalado en posición central para pared con acabado interno prefabricado (sin limitación de espesor).

La presencia del agujero ranurado permite compensar una tolerancia de colocación de ± 15 mm después de instalar la pared. Después de la instalación, solo hay que aplicar el par de apriete necesario para anclar completamente la conexión al suelo.

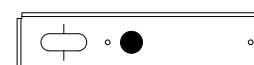
INSTALACIÓN DE LOS ANGULARES DE BASE DESPUÉS DE COLOCAR LAS PAREDES

Los angulares se pueden instalar después de colocar las paredes. En este caso, son posibles dos métodos de fijación al suelo:

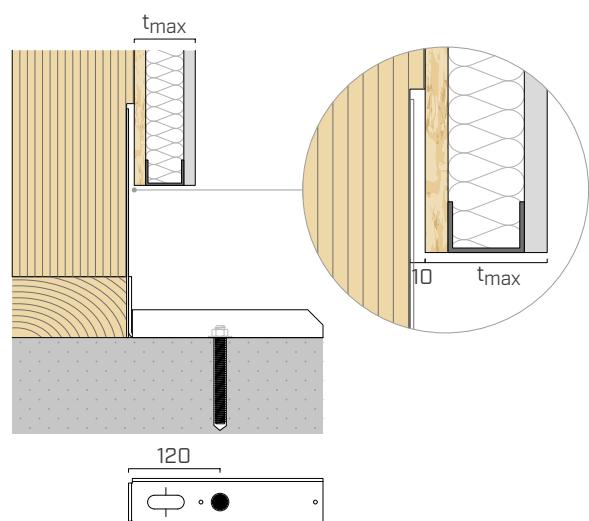
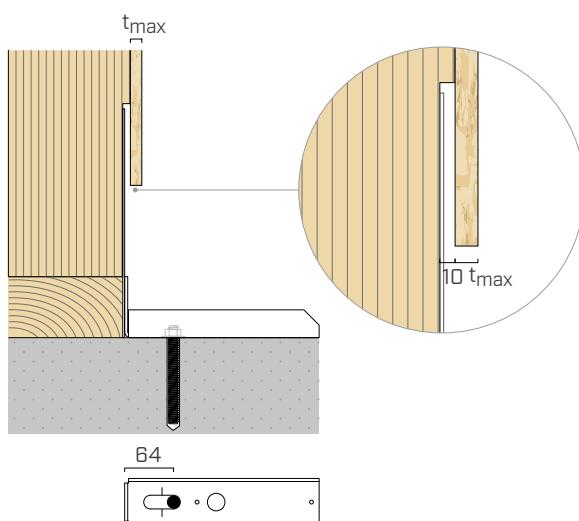
elección del anclaje		
t_{max} [mm]	IN	OUT
20	M12-M16	M20
80	-	M20



anclaje colocado en el agujero interno (IN)



anclaje colocado en el agujero exterior (OUT)



Ejemplo: anclaje M16 postinstalado para pared prefabricada con panel simple de OSB.

Ejemplo: anclaje M20 postinstalado para pared prefabricada con trasdosado interno.