

Soluciones inteligentes para  
sistemas de anclaje



## Anclajes para carga pesada

Soluciones de anclajes mecánicos y químicos para cada tipo de instalación



¿Qué hace que la marca Walraven sea única?

Conectamos las necesidades de nuestros clientes con las fortalezas de la compañía. Con nuestra amplia gama de productos y nuestro consejo experto, podemos proveer una solución completa para cada aspecto de cualquier proyecto, no importa lo grande o complejo que sea.

La combinación de nuestros sistemas de productos, saber-hacer y servicios nos permite crear soluciones inteligentes. Así es como añadimos valor a nuestros clientes. Entendemos que nuestros productos son pequeñas partes dentro de enormes proyectos. Pero también sabemos cuán importantes son las partes más pequeñas para hacer todo trabajo más eficiente, fácil y correcto. Incluso las partes más pequeñas pueden aportar un valor añadido en la construcción, aplicación y entrega si se hace de manera inteligente. Y esa es la forma en la que nosotros trabajamos, cada día.

#### Continuo desarrollo

Trabajamos constantemente para traer soluciones inteligentes al mercado. En Walraven contamos con más de 60 patentes activas y registramos nuevas cada año.

#### Sistema de pensamiento

Pensamos más allá de productos individuales. Nuestros productos son diseñados como un sistema completo que se combina y da soporte en conjunto.

#### Soporte Técnico

Para dar soporte a nuestros clientes en el uso eficiente de nuestros sistemas, desde Walraven compartimos nuestro saber-hacer técnico.

#### Servicios Personalizados

Mejora continua en IT, packaging y logística aportan valor añadido en tu trabajo diario.

#### Ingeniería de cooperación

Podemos llevar nuestro servicio técnico un paso más allá. Las relaciones personales con nuestros clientes nos ayudan a entender y actuar directamente en sus necesidades. Ofrecemos soluciones a medida para proyectos específicos.

*Cómo compañía que opera a nivel internacional, el Grupo Walraven desarrolla, produce y vende productos innovadores. Desde hace décadas, esto nos ha hecho trabajar mejor cada día para cientos de compañías instaladoras. Además de proveer de productos y soporte, nos encanta ayudar.*

*Nuestra manera eficiente de trabajar nos permite ofrecer una solución de fijación integral, actuando un paso más allá de tus necesidades.*

# 75 años de innovación y soporte global

El Grupo Walraven es uno de los mejores fabricantes en el mercado de la instalación a nivel mundial. La compañía, con sede principal en Mijdrecht, Países Bajos, cuenta con fábricas propias en Europa y oficinas en todo el mundo, lo que garantiza la mayor calidad desde hace más 75 años.



Desde 1942, Walraven ha estado fabricando y suministrando una amplia gama de productos usados por instaladores en todo el mundo, permitiéndoles un ahorro de tiempo en su montaje y ofreciendo la mayor fiabilidad en su instalación. Los productos Walraven son usados por cientos de miles de instaladores en Europa, Norteamérica, Latinoamérica, África, Oriente Medio, Asia y Australia. Cada producto individual es parte de una sistema de solución completa. Nuestros productos son usados en incontables proyectos de construcción: proyectos en alta mar, construcción de barcos, proyectos industriales y de infraestructuras.

Nuestro productos están completamente orientados al mercado real, son innovadores y encajan perfectamente con las necesidades del cliente ofreciendo el máximo rendimiento. Todos los productos cuentan con los requerimientos adecuados y nuestra organización es certificada con la ISO 9001:2008. Gracias a nuestra amplia gama de productos y consejo experto, podemos ofrecer la mejor solución para cada aspecto concreto de cualquier tipo de proyecto, no importa cuán complejo o extenso sea.

## El Grupo Walraven

El Grupo Walraven está presente en cada continente. Tenemos 17 oficinas de ventas, 10 fábricas de producción y centros de servicio alrededor del mundo.

Nuestro equipo se mantiene actualizado de las novedades del mercado y tiene un amplio conocimiento de nuestros productos y sistemas, así como de las preferencias locales, regulaciones y requerimientos precisos. Este conocimiento a nivel local nos permite ofrecer un soporte en cualquier lugar, con la ayuda de nuestra logística y red de colaboradores.



# Familia de producto Walraven

El desarrollo de nuevos productos ha sido siempre nuestra prioridad, con el objetivo siempre puesto en la satisfacción de nuestro cliente. Todas nuestras soluciones están basadas en un enfoque plenamente integrado para dar soluciones a cada tipo de proyecto. Los productos Walraven cuentan con todas las regulaciones requeridas en el mercado. Combinado con nuestra experiencia y sistema de ensayos, podemos ayudar tanto a arquitectos como constructores en todos aquellos proyectos que suponen todo un reto por su gran complejidad.

El Grupo Walraven cuenta con fábricas de producción en varios países, con maquinaria a menudo construida por nosotros mismos. Cada fábrica tiene su propia especialidad, lo que permite que los productos sean hechos de la manera más eficiente. Casi todos nuestros moldes y herramientas son producidos en nuestras fabricas. Walraven se ocupa de todo el proceso, desde el concepto hasta la fabricación, pudiendo dar una respuesta más rápida al mercado y sus necesidades. Incluso personalizamos productos si es necesario.

**Walraven**  
Familias de Producto

⊕ Sistemas Sanitarios

Sistemas de Protección contra el fuego ⊕

Sistema de Fijación ⊕

⊕ Anclajes de carga pesada

⊕ Sistemas de carriles

## Anclajes para carga pesada

Walraven ofrece una gama completa de anclajes mecánicos y químicos con un software dónde calcular la instalación óptima para cada tipo de carga y situación. Estos productos encajan perfectamente en nuestra gama de productos y también con nuestra filosofía, desde su embalaje y claras instrucciones hasta nuestro consejo experto y servicio post-venta. Contamos también con herramientas de ensayo que ayudan directamente a nuestros expertos en su lugar de trabajo.

- Anclajes hembra
- Tornillo para hormigón
- Anclaje macho
- Anclajes para cargas pesadas
- Escudo de anclaje
- Anclajes para techos
- Anclajes químicos

## Fijaciones eléctricas y mecánicas

Sistema de fijación para fontanería, servicios mecánicos, solar y instalaciones electro-técnicas.

- Sistema de fijación para tuberías
- Sistemas de raíles
- Sistemas de fijación para azoteas y cubiertas.
- UltraProtect® 1000: Sistema de soportación para interiores y exteriores
- Britclips® para todo tipo de fijaciones de cables y conductos

## Protección contra el fuego

Los sistemas de protección contra el fuego consisten en una amplia gama de productos de sellados para protección pasiva para instalaciones eléctricas y mecánicas. La resistencia del sistema de Protección contra el fuego reside en combinación con el uso de los productos Pacifyre® certificados.

- Penetración de cable y tuberías
- Juntas de expansión, soldadura y espacios vacíos
- Fijación en tejados con certificación anti-incendio
- Fijación de enchufes y mandos eléctricos en paredes con certificación anti-incendio
- Varios productos de fijación certificados

## Sistemas Sanitarios

Este sistema contiene estructuras de montaje sanitario para paredes de carga, paredes ligeras y muro macizo. Nuestras estructuras han sido testadas con los estándares europeos para resistencia de carga y protección contra la corrosión.

- Elementos Walkon®WC
- Vario® WC elementos de ajuste vertical

# Elige la solución correcta

Walraven ofrece los anclajes mecánicos y químicos ideales para diferentes instalaciones. Nuestros catálogos técnicos y equipo experto no dudará en ayudarte a encontrar la mejor solución para tu instalación.

Nuestro nuevo software de cálculo encuentra la mejor solución. Esto no sólo incluye la solución de fijación más óptima, sino otros productos Walraven también, como nuestros sistemas de carriles RapidStrut® y RapidRail®, placas de pared, tornillos guías o soportes.

Para seleccionar e instalar un anclaje correctamente, se deben considerar los siguientes factores:

- Condiciones medioambientales como la humedad o presencia de agentes químicos
- La base del material dónde el anclaje va a ser fijado, como hormigón, mampostería u otro.
- Espacio para el anclaje y distancia del borde
- Capacidad de carga
- Tipo de carga (estática/ dinámica) y dirección (tensión/rotura/ combinación)
- Tipo de elemento fijado
- Fijación a techo o suelo

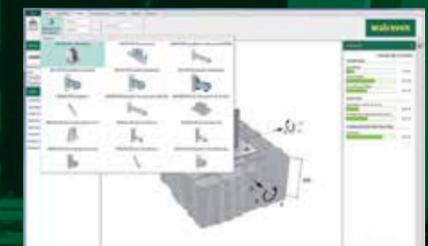
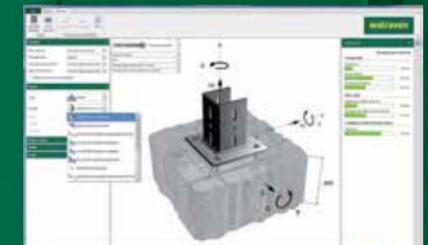
Para seleccionar una solución, primero se necesita determinar si la carga será estática o dinámica. Un objeto estacionario, ejercerá una carga estática. Los objetos en movimiento añaden una segunda carga a esto: la carga dinámica, la cuál resulta de tensiones causadas por movimiento, como viento o vibraciones de maquinaria.

El tipo de carga es otro factor importante a considerar. Un objeto puede ejercer una carga en ángulo recto sobre el anclaje, llamada carga cortante, o una carga paralela al anclaje conocida como carga por tracción (pull-out) o una combinación de ambas. Los anclajes de pared generalmente experimentan ambas mientras que los anclajes a techa principalmente son por tracción

## Programa de diseño para anclajes Walraven

Descubre que anclaje es la mejor elección para cada aplicación y carga simplemente entrando los datos más relevantes. Diseñadores y prescriptores podrán rápidamente ejecutar los cálculos y seleccionar los anclajes adecuados. ETA y otras certificaciones aplicables además de soporte técnico son parte del paquete.

La fácil utilización de la herramientas está basada en décadas de investigación y desarrollo y experiencia práctica en la construcción de proyectos y fijaciones de todo tipo.



Regístrate y descarga nuestro software de cálculo:  
[walraven.com/en/anclajes](http://walraven.com/en/anclajes)

# Conceptos básicos del Anclaje

## Anclajes Químicos

### Sistema de inyección Walraven

Los anclajes químicos se mantienen en su lugar por adhesivos. Las cargas aplicadas son transferidas al sustrato por el adhesivo entre el anclaje/resina y resina/interfaz sustrato. Los anclajes se suministran como un set de dos piezas, contiene resina (en forma de cartucho) y un elemento de acero. En caso de sustratos huecos, un manguito de plástico debe ser introducido como un tercer componente. Los anclajes mecánicos minimizan las tensiones en el material del sustrato por ausencia de la expansión de fuerzas.

Normalmente, la resina es usada para una mayor facilidad de aplicación y resistencia. Los sistemas de anclajes de inyección Walraven (WIS) se pueden colocar más cerca que los anclajes mecánicos, ya que estos pueden fallar cuando están cerca del hormigón. Los anclajes químicos pueden asegurar cargas dinámicas y estáticas, además de proporcionar un sellado del agua entre el tornillo y la base del material. Sin embargo, las cargas no pueden aplicarse hasta que el químico se ha fijado. Puedes encontrar toda la información adicional en relación a la instalación y tiempo de endurecimiento en nuestras etiquetas y los documentos de asesoramiento.

Además de las fuerzas estáticas y dinámicas, otros factores a considerar son los problemas de seguridad y medioambiente: el material en el que el anclaje va a ser instalado, las dimensiones del mismo y cómo el anclaje va a comportarse a lo largo del tiempo. Las varillas roscadas Walraven son extremadamente fuertes, pero se debe prestar atención a su correcta aplicación.



## Anclajes Mecánicos

Los anclajes mecánicos se basan en la fricción para mantenerse ellos mismo en el lugar. Normalmente, pueden expandirse ligeramente una vez instalados en el agujero. Los anclajes mecánicos suelen dejar un ligero agujero típico entre el perno y la base del material. Las cargas pueden ser aplicadas inmediatamente después de su instalación. Hay varios tipos de anclaje mecánico:

- Los anclajes de expansión se fijan mediante un par de torsión, y pueden soportar cargas dinámicas y estáticas y su uso es mucho más frecuente
- Los anclajes de expansión tienen una deformación controlada
- Anclajes de tornillo



Los anclajes de expansión con un par de torsión y los anclajes de deformación controlada, comprimen el hormigón alrededor del mecanismo de expansión, normalmente cerca del final del anclaje. Las cargas aplicadas son transferidas al sustrato a través de la fricción entre el anclaje y la pared del agujero del taladro. La fricción es el resultado de la fuerza de expansión, conseguida con la aplicación de un apriete en el tornillo o la tuerca. Los anclajes de expansión se presentan de dos formas: gajo/cuña o manga.

En caso de una deformación controlada de expansión de los anclajes, las cargas aplicadas son transferidas al sustrato a través de la fricción entre el anclaje y la pared de la perforación. La fricción es el resultado de la fuerza de expansión, alcanzada por el desplazamiento de la cuña del componente. Esto deforma el cuerpo del anclaje, creando la instalación del mismo.

Cuando se inserta dentro de la perforación, el tornillo del anclaje se expande, así ejerce presión en la cavidad de la pared y se mantienen ellos mismo en su lugar. Esto hace posible adjuntar otros productos porosos o pared huecas. Un pasador puede ser usado para fijar el tornillo.

## Material base/ sustrato

La base del material y sus propiedades asociadas son críticas en la selección y aplicación del anclaje sin dañar el sustrato, así como también tener un rendimiento seguro de la carga.

### Hormigón

En su forma estándar, el hormigón está compuesto de cemento, conglomerado y agua. Normalmente posee una gran resistencia a la compresión, mientras que la resistencia a tracción es comparativamente baja. En hormigón ligero el conglomerado pesado es sustituido por aditivos ligeros como piedra, desechos o Styrofoam. Debido a la baja resistencia a la compresión de estos materiales, el hormigón ligero muestra menores parámetros de fuerza.

Para incrementar la baja resistencia a tracción del hormigón, elementos de refuerzo de acero como varillas y mallas metálicas pueden ser moldeados en el hormigón. Su función es soportar las cargas a tracción dentro de la estructura, lo que de otra manera podría llevar a la rotura de la estructura. El reforzamiento no asegura la eliminación de la rotura, pero, sin embargo, limita la zona de rotura significativamente, y en última instancia provocando una rotura mayor.



Dividimos el hormigón en "agrietado/fisurado" y "no agrietado/sin fisurar", basándonos en la compresión de la zona de tracción/tensión. (Compresión es desde arriba y tracción es desde abajo, definidas como opción 1 y opción 7 respectivamente en ETA).

### Mampostería

Los muros de mampostería son sustratos multicapa que consisten en bloques de material heterogéneo, conformados aplicando argamasa. La resistencia a la compresión del bloque de material es normalmente mayor que la argamasa. Los conectores deben, como norma, ser instalados sin el cuerpo del bloque. Los bloques sólidos con estructura compacta. Estos están hechos de cerámica o materiales de sílice, que no tienen cavidades interiores y poseen una resistencia a la compresión relativamente mayor.

### Bloques sólidos con estructura compacta

Están hechos de materiales de cerámica o sílice, no tienen cavidades internas y poseen una resistencia a la compresión relativamente alta.

### Bloques huecos con estructura compacta

Tienen multitud de cavidades internas y poseen una resistencia a la compresión razonablemente baja, a pesar de estar hechos de cerámica o sílice, materiales con una resistencia a la compresión relativamente alta.

### Bloques sólidos con estructura porosa

Estos tienen una mayor concentración de poros o añadidos de otros materiales. Algunos ejemplos incluyen celular o bloques de hormigón sólido de hormigón ligero. Los materiales de esta categoría poseen una menor resistencia a la compresión. Losas huecas con estructura porosa. Como los bloques porosos sólidos, estos elementos tienen una baja resistencia a la compresión y poseen cavidades internas. En la mayoría de los casos, estos bloques están hechos de hormigón ligero.

### Bloques huecos con estructura porosa

Like solid porous blocks these elements have low compressive strength and possess internal cavities. In most cases, these blocks are made of lightweight concrete.

## Protección a la corrosión

Los anclajes y fijaciones son regularmente probados en condiciones atmosféricas con alta salinidad. Todos los anclajes metálicos para instalaciones interiores secas con riesgo de baja corrosión están hechos de zinc galvanizado o pasivado. Otras medidas anti-corrosión incluyen medidas de protección tradicional como es acero inoxidable como elemento principal en exteriores húmedos o condiciones de corrosión agresivas. Modernas tecnologías de protección, como el recubrimiento de acero lamelar (nuestros anclajes WTB1 y WCS1H) son también utilizadas.

# Selección de Anclajes



Anclajes Mecánicos		WCS1N	WCS1M	WCS1P	WCS1H	WTB1	WTB7	WTB1 SSt	WHA1	WSA1
Nº de página		16	18	20	22	26	29	32	36	40
Material	Acero galvanizado	■	■	■	■		■		■	■
	Acero galvanizado + Zincado laminar				■	■				
	Acero Inoxidable (SSt)							■		

Substrato	Hormigón no agrietado	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Hormigón agrietado	■	■	■	■	■		■	■	■
	Ladrillo de silicato	■	■	■	■					■
	Ladrillo sólido	■	■	■	■					■
	Ladrillo hueco	■	■	■	■					■
	Hormigón aireado									
	Piedra	■	■	■	■	■	■	■		■

Certificación	ETA	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Sísmica				■				■	
	Fuego	■	■	■	■	■		■	■	■



WCA1	WDI1	WDI1L	WDI1 SSt	WBA	Anclajes Mecánicos	WPSF	WVSF	WPER	WIS-TR	WIS-SB
44	48	50	52	56	Nº de página	60	62	64	70	71
■	■	■			Acero galvanizado				■	■
					Acero galvanizado + Zincado laminar				■	
			■		Acero Inoxidable (SSt)				■	

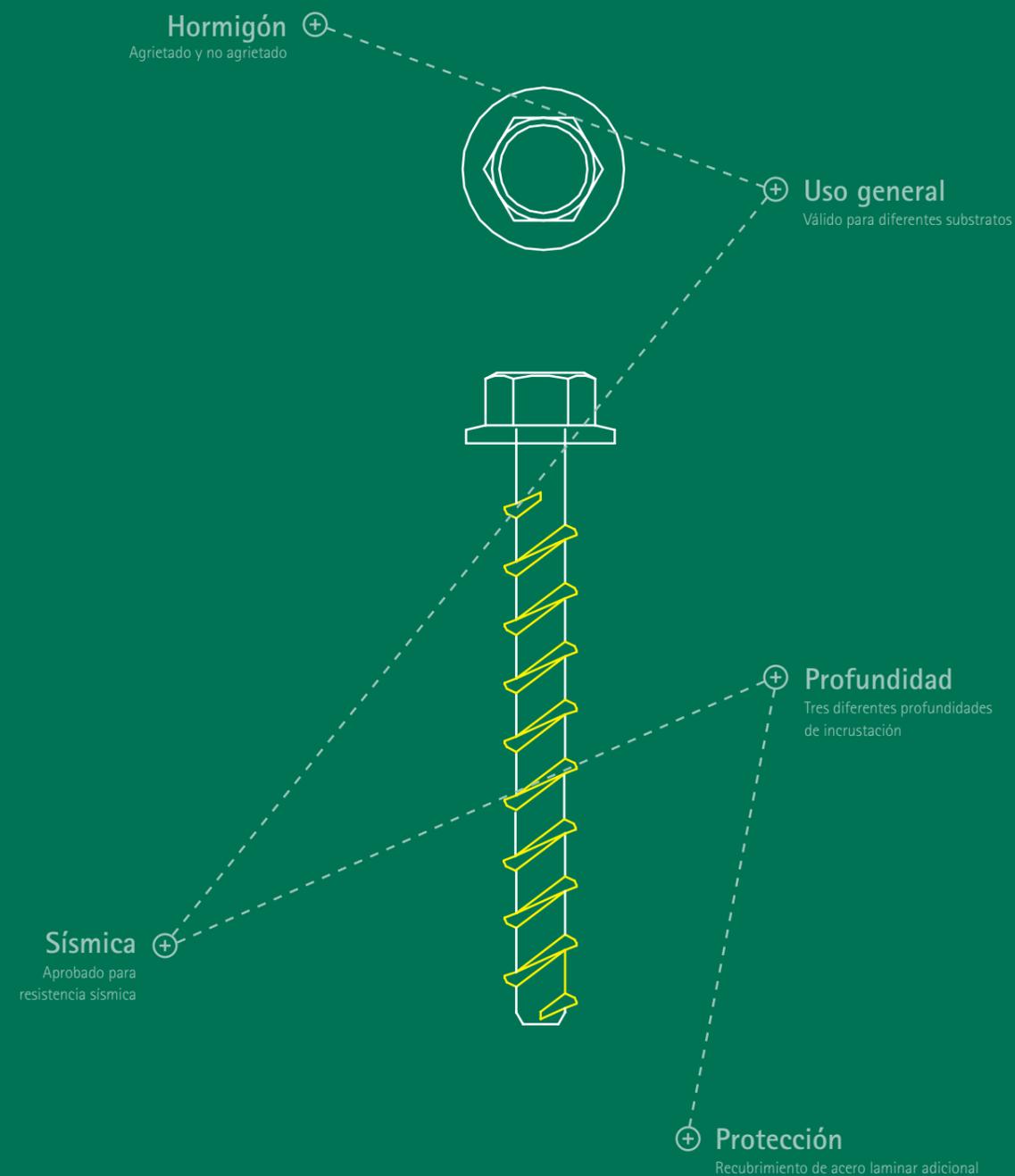
■	■	■	■	■	Hormigón no agrietado	■	■	■		
■	■	■	■		Hormigón agrietado		■	■		
					Ladrillo de silicato	■				
					Ladrillo sólido	■				
					Ladrillo hueco	■				
					Hormigón aireado	■				
					Piedra	■				

■	■	■	■		ETA	■	■	■		
					Sísmica		■	■		
■	■	■	■		Fuego		■	■		



# WCS Tornillo para hormigón

Anclajes  
Mecánicos



# WCS1N Tornillo para hormigón

## Resumen de Producto

El anclaje WCS1N esta equipado con una cabeza SW13 y esta disponible en tres profundidades de anclaje. Esta solución ofrece un excelente rendimiento en hormigón así como hormigón no fisurado. El WCS1N es válido para instalaciones en altura y para uso con los sistemas de carril Walraven. Puede ser usado con en variedad de sustratos y losa hueca.



## Uso múltiple



## Resistencia al fuego

## Material

Acero zincado

## Tipo de cabeza

SW13

## Conexión con tornillo

M8 y M10



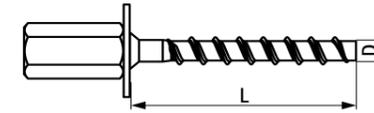
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Apto para instalaciones elevadas
- Aprobado para losas huecas
- Apto para usar con carriles Walraven
- Profundidad de anclaje 1 (625 3 606)
- Profundidad de anclaje 3 (625 3 696)
- Disponible para uso con sistema de carriles Walraven

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Losa hueca

## Información de producto



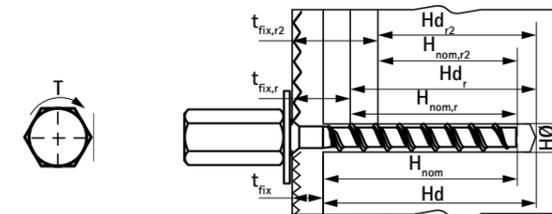
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
625 3 606	WCS1N 6x35 M8/10	7,5	35	50	800
625 3 696	WCS1N 6x55 M8/10	7,5	55	50	800

## Cargas

### Valor de resistencia característica:

Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Factor de seguridad parcial
	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
625 3 606	7,00	1,50	7,00	1,50	1,8
625 3 696	7,00	7,50	7,00	7,50	1,5

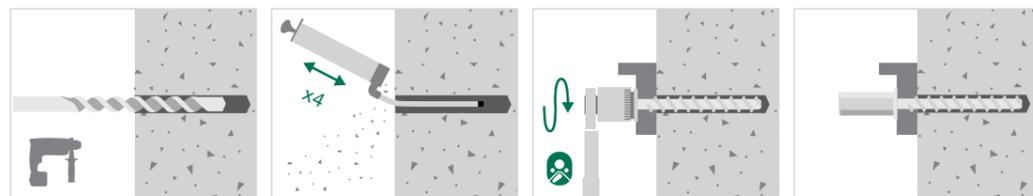
## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:			Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro:		Profundidad reducida del taladro:
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)		H <sub>d</sub> (mm)	H <sub>d,r</sub> (mm)	H <sub>d,r2</sub> (mm)
625 3 606	35	N/A	N/A	6	40	N/A	N/A
625 3 696	55	40	35	6	60	45	40

Referencia	Espesor elementos de fijación:			Par de torsión:
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)	t <sub>fix,r2</sub> (mm)	T (max.) (Nm)
625 3 606	N/A	N/A	N/A	10,0
625 3 696	N/A	15	20	10,0

## Guía de instalación



# WCS1M Tornillo para hormigón

## Resumen de Producto

El WCS1M está equipado con cabeza SW10 y está disponible en tres profundidades de anclaje. Ofrece un excelente rendimiento en hormigón agrietado y no agrietado. Este tornillo es válido para instalaciones elevadas y puede usarse con los sistemas de carril Walraven. Puede ser usado en variedad de sustratos y losas huecas.



## Uso múltiple



## Resistencia al fuego

## Material

Acero zincado

## Tipo de cabeza

SW10

## Rosca de conexión

M8



## Características y ventajas

- Alto rendimiento en hormigón fisurado y no fisurado
- Disponible para instalaciones en altura
- Aprobado para losas ligeras
- Apto para diferentes sustratos
- Profundidad de anclaje 1 (625 3 104)
- Profundidad de anclaje 3 (625 3 106)
- Apto para uso en sistemas de carriles Walraven

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Losa hueca

## Información de producto



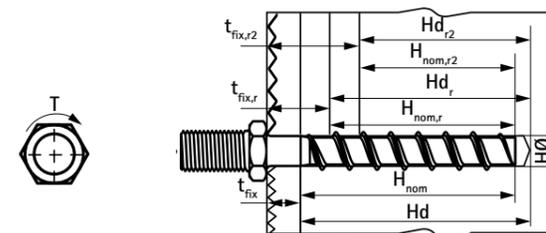
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
625 3 104	WCS1M 6x35 M8	7,5	35	100	800
625 3 106	WCS1M 6x55 M8	7,5	55	100	800

## Cargas

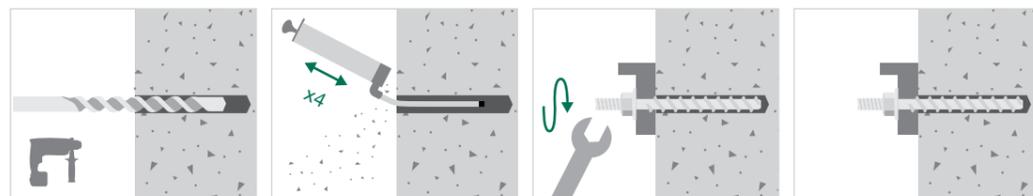
### Valor de resistencia característica:

Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Factor de seguridad parcial
	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
625 3 104	7,00	1,50	7,00	1,50	1,8
625 3 106	7,00	7,50	7,00	7,50	1,5

## Datos de instalación



## Guía de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:			Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro:		Profundidad reducida del taladro:
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)		H <sub>d</sub> (mm)	H <sub>d,r</sub> (mm)	H <sub>d,r2</sub> (mm)
625 3 104	35	N/A	N/A	6	40	N/A	N/A
625 3 106	55	40	35	6	60	45	40

Referencia	Espesor elementos de fijación:			Par de torsión:
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)	t <sub>fix,r2</sub> (mm)	T (max.) (Nm)
625 3 104	N/A	N/A	N/A	10,0
625 3 106	N/A	15	20	10,0

# WCS1P Tornillo para hormigón

## Resumen de Producto

El WCS1P tiene una cabeza plana y está equipado con innovador recubrimiento de zincado laminar que previene de la corrosión. Ofrece un excelente rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar. Este tornillo es válido para instalaciones elevadas y puede ser usado con los sistemas de carril Walraven. Válido para gran variedad de substratos y losa hueca.



## Uso múltiple



## Resistencia al fuego

## Material

Acero zincado

## Tipo de cabeza

Múltiple  
VZ30



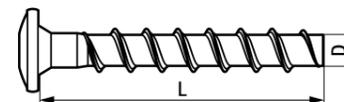
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Apto para instalaciones elevadas
- Apto para losas huecas
- Válido para diferentes substratos
- 1 profundidad de anclaje
- Apto para usar con carriles Walraven

## Tipo de substrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Losa hueca

## Información de producto



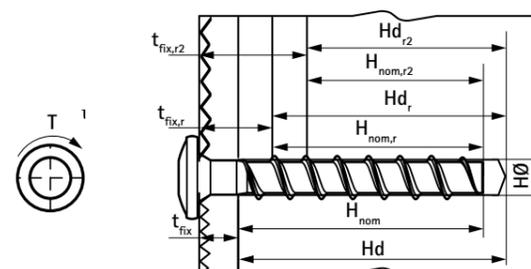
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
625 3 006	WCS1P 6x40	7,5	40	100	800

## Cargas

### Valor de resistencia característica:

Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Factor de seguridad parcial
	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
625 3 006	7,00	1,50	7,00	1,50	1,5

## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:			Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro:		Profundidad reducida del taladro:
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)		H <sub>d</sub> (mm)	H <sub>d,r</sub> (mm)	
625 3 006	35	N/A	N/A	6	40	N/A	N/A

Referencia	Espesor elementos de fijación:			Par de torsión: T (max.) (Nm)
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)	t <sub>fix,r2</sub> (mm)	
625 3 006	5	N/A	N/A	10,0

## Guía de instalación



# WCS1H Tornillo para hormigón

## Resumen de Producto

El WCS1H tiene cabeza hexagonal y está equipado con un innovador recubrimiento anti-corrosión de zincado laminar. Ofrece un excelente rendimiento para aplicaciones que requieren resistencia sísmica y es apto para usar con carriles Walraven. También para uso en diferentes tipos de sustratos y losa hueca.



Resistencia al fuego



Sísmica C1

### Material

Acero zincado with Zinc Flake

### Tipo de cabeza

Cabeza hexagonal con arandela SW13 / SW15



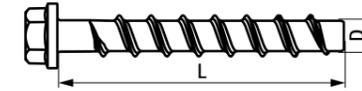
## Características y ventajas

- Innovador recubrimiento de zinc laminar que previene la corrosión
- Apto para diferentes sustratos
- \*6253306 aprobado para losa hueca y múltiples usos
- 3 profundidades de anclaje
- Apto para uso con carriles Walraven
- Certificado ETA para uso en hormigón

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Losa hueca

## Información de producto



Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
*625 3 306	WCS1H 6x60	7,5	60	100	800
625 3 408	WCS1H 8x70	10,6	70	50	400
625 3 418	WCS1H 8x80	10,6	80	50	400
625 3 428	WCS1H 8x100	10,6	100	50	N/A
625 3 438	WCS1H 8x120	10,6	120	50	N/A
625 3 509	WCS1H 10x90	12,6	90	50	N/A
625 3 510	WCS1H 10x100	12,6	100	50	N/A
625 3 512	WCS1H 10x120	12,6	120	50	N/A

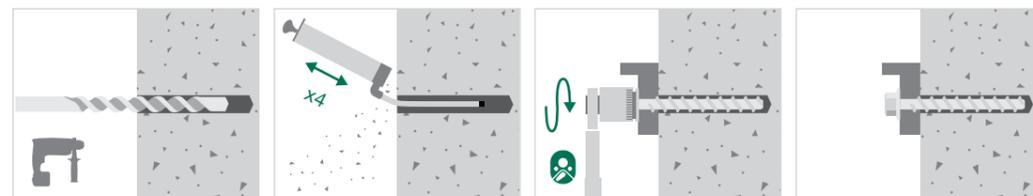
\*625 3 306 sólo superficie de acero galvanizado, no resistente a movimientos sísmicos

## Cargas

Referencia	Valor de resistencia característica:				Factor de seguridad parcial
	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		
	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
*625 3 306	7,00	7,00	7,50	7,50	1,5
625 3 408	17,00	17,00	16,00	12,00	1,5
625 3 418	17,00	17,00	16,00	12,00	1,5
625 3 428	17,00	17,00	16,00	12,00	1,5
625 3 438	17,00	17,00	16,00	12,00	1,5
625 3 509	34,00	34,00	25,00	N/A	1,5
625 3 510	34,00	34,00	25,00	N/A	1,5
625 3 512	34,00	34,00	25,00	N/A	1,5

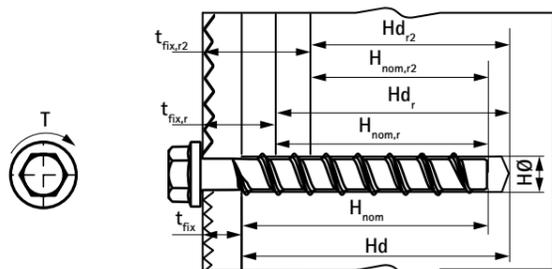
\*625 3 306 sólo superficie de acero galvanizado, no resistente a movimientos sísmicos

## Guía de instalación



# WTB Anclajes macho

## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:			Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro: Hd (mm)	Profundidad reducida del taladro:	
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)			Hd <sub>r</sub> (mm)	Hd <sub>r2</sub> (mm)
*625 3 306	55	40	35	6	60	45	40
625 3 408	65	55	45	8	75	65	55
625 3 418	65	55	45	8	75	65	55
625 3 428	65	55	45	8	75	65	55
625 3 438	65	55	45	8	75	65	55
625 3 509	85	75	55	10	95	85	65
625 3 510	85	75	55	10	95	85	65
625 3 512	85	75	55	10	95	85	65

\*625 3 306 sólo superficie de acero galvanizado, no resistente a movimientos sísmicos

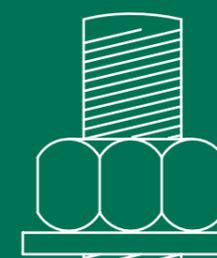
Referencia	Espesor elementos de fijación:			Par de torsión: T (max.) (Nm)	Tipo de cabeza SW
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)	t <sub>fix,r2</sub> (mm)		
*625 3 306	5	20	25	10,0	SW13
625 3 408	5	15	25	20,0	SW13
625 3 418	15	25	35	20,0	SW13
625 3 428	35	45	55	20,0	SW13
625 3 438	55	65	75	20,0	SW13
625 3 509	5	15	35	40,0	SW15
625 3 510	15	25	45	40,0	SW15
625 3 512	35	45	65	40,0	SW15

\*625 3 306 sólo superficie de acero galvanizado, no resistente a movimientos sísmicos

**Hormigón** ⊕  
Para uso en hormigón y hormigón no agrietado



**Seis agarres** ⊕  
Único con seis agarres de expansión



**Fijación** ⊕  
Posibilidad de fijación pasante

Posibilidad de fijación pasante

**Sistema** ⊕  
Parte del sistema de productos Walraven

**Profundidad de incrustación** ⊕  
La profundidad de la incrustación asegura una correcta instalación de los anclajes

# WTB1 Anclaje macho

## Resumen de Producto

El anclaje WTB1 tiene una cabeza de tornillo suelta con una tuerca hexagonal. Su ajuste de profundidad permite una correcta instalación. Es el único anclaje macho con un innovador recubrimiento de zincado lamelar en las opciones ETA. Ofrece un excelente rendimiento en hormigón y hormigón no agrietado. El WTB1 es el anclaje más popular y usado del mundo, permite fijación pasante y es apto para usar en sistemas de carriles Walraven.



Resistencia al fuego

**Material**  
Zinc Plated with Zinc Flake

**Tipo de cabeza**  
Cabeza de tornillo suelta con tuerca hexagonal



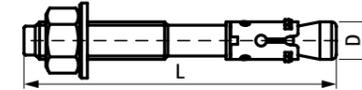
## Características y ventajas

- Adecuado para uso en hormigón agrietado y sin agrietar
- Innovador recubrimiento de zincado laminar que previene la corrosión
- Posibilidad de fijación pasante
- Estándar y reducida profundidad de corte
- Las marcas de profundidad de corte aseguran una correcta instalación de los anclajes
- Adecuado para sistemas de carril Walraven

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Piedra

## Información de producto

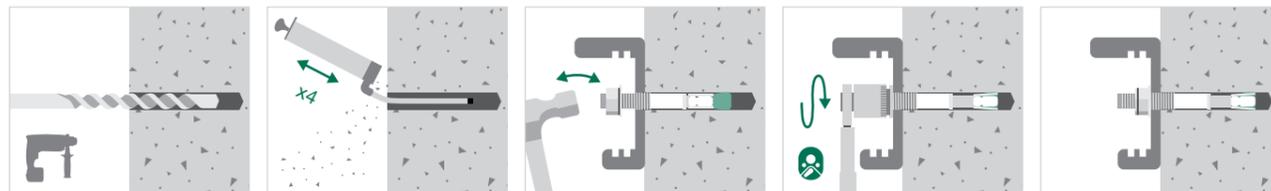


Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
6098 3 1080	WTB1 8x80	8	80	100	N/A
6098 3 1081	WTB1 8x100	8	100	100	N/A
6098 3 1082	WTB1 8x115	8	115	100	N/A
6098 3 1100	WTB1 10x95	10	95	50	N/A
6098 3 1101	WTB1 10x115	10	115	50	N/A
6098 3 1102	WTB1 10x130	10	130	50	N/A
6098 3 1120	WTB1 12x120	12	120	50	N/A
6098 3 1121	WTB1 12x135	12	135	50	N/A
6098 3 1160	WTB1 16x140	16	140	25	N/A

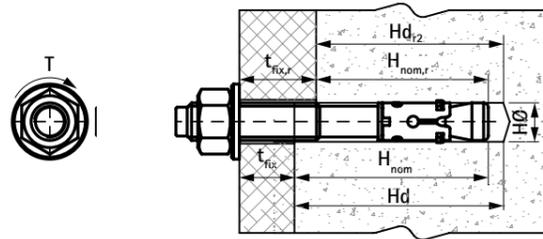
## Cargas

Referencia	Valor de resistencia característica:				Factor de seguridad parcial
	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		
	V Rks Carga cortante (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
6098 3 1080	10,10	10,10	9,00	5,00	1,8
6098 3 1081	10,10	10,10	9,00	5,00	1,8
6098 3 1082	10,10	10,10	9,00	5,00	1,8
6098 3 1100	16,00	16,00	12,00	9,00	1,5
6098 3 1101	16,00	16,00	12,00	9,00	1,5
6098 3 1102	16,00	16,00	12,00	9,00	1,5
6098 3 1120	23,30	23,30	20,00	12,00	1,5
6098 3 1121	23,30	23,30	20,00	12,00	1,5
6098 3 1160	43,00	43,00	35,00	20,00	1,5

## Guía de instalación



## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:		Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro: Hd (mm)	Profundidad reducida del taladro:	
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)			H <sub>d,r</sub> (mm)	H <sub>d,r2</sub> (mm)
6098 3 1080	47	32	8	55	N/A	40
6098 3 1081	47	32	8	55	N/A	40
6098 3 1082	47	32	8	55	N/A	40
6098 3 1100	59	39	10	69	N/A	49
6098 3 1101	59	39	10	69	N/A	49
6098 3 1102	59	39	10	69	N/A	49
6098 3 1120	68	48	12	80	N/A	60
6098 3 1121	68	48	12	80	N/A	60
6098 3 1160	85	65	16	100	N/A	80

Referencia	Espesor elementos de fijación:		Par de torsión: T (max.) (Nm)	Tipo de cabeza SW
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)		
6098 3 1080	15	30	10,0	SW13
6098 3 1081	35	50	10,0	SW13
6098 3 1082	50	65	10,0	SW13
6098 3 1100	15	35	20,0	SW17
6098 3 1101	35	55	20,0	SW17
6098 3 1102	50	70	20,0	SW17
6098 3 1120	25	45	40,0	SW19
6098 3 1121	40	60	40,0	SW19
6098 3 1160	20	40	100,0	SW24

# WTB7 Anclajes macho

## Resumen de Producto

El anclaje WTB7 tiene una cabeza suelta con tuerca hexagonal. Su ajuste de profundidad asegura una correcta instalación. Ofrece un rendimiento extremadamente bueno en hormigón no agrietado. El WTB7 permite una fijación pasante y es apto para el sistema de carriles Walraven.



### Material

Acero zincado

### Tipo de cabeza

Cabeza suelta con tuerca hexagonal



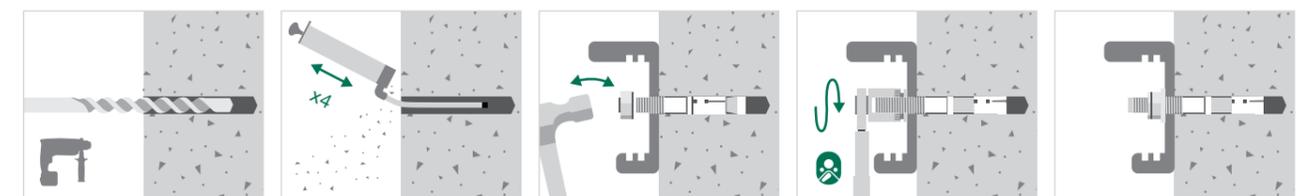
## Características y ventajas

- Adecuado para instalaciones en hormigón no agrietado.
- Sistema único de 6 agarres de expansión para un mejor rendimiento en hormigón
- Profundidad de corte estándar y reducida
- Las marcas de profundidad de corte aseguran una correcta instalación de los anclajes
- Adecuado para los sistemas de carriles Walraven

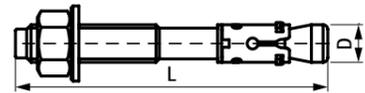
## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Piedra

## Guía de instalación



Información de producto



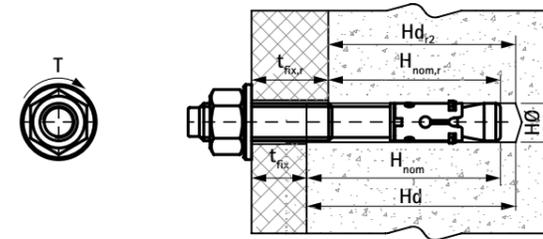
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
6098 3 7080	WTB7 8x75	8	75	100	N/A
6098 3 7081	WTB7 8x95	8	95	100	N/A
6098 3 7082	WTB7 8x115	8	115	100	N/A
6098 3 7100	WTB7 10x95	10	95	50	N/A
6098 3 7101	WTB7 10x115	10	115	50	N/A
6098 3 7102	WTB7 10x130	10	130	50	N/A
6098 3 7120	WTB7 12x100	12	100	50	N/A
6098 3 7121	WTB7 12x120	12	120	50	N/A
6098 3 7122	WTB7 12x150	12	150	50	N/A
6098 3 7123	WTB7 12x180	12	180	50	N/A
6098 3 7160	WTB7 16x150	16	150	25	N/A

Cargas

Valor de resistencia característica:

Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Factor de seguridad parcial
	V Rks Carga cortante (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
6098 3 7080	10,10	N/A	12,00	N/A	1,8
6098 3 7081	10,10	N/A	12,00	N/A	1,8
6098 3 7082	10,10	N/A	12,00	N/A	1,8
6098 3 7100	16,00	N/A	12,00	N/A	1,8
6098 3 7101	16,00	N/A	12,00	N/A	1,8
6098 3 7102	16,00	N/A	12,00	N/A	1,8
6098 3 7120	23,30	N/A	25,00	N/A	1,8
6098 3 7121	23,30	N/A	25,00	N/A	1,8
6098 3 7122	23,30	N/A	25,00	N/A	1,8
6098 3 7123	23,30	N/A	25,00	N/A	1,8
6098 3 7160	43,00	N/A	40,00	N/A	1,8

Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:		Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro: Hd (mm)	Profundidad reducida del taladro:	
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)			Hd <sub>r</sub> (mm)	Hd <sub>r2</sub> (mm)
6098 3 7080	47	32	8	55	N/A	40
6098 3 7081	47	32	8	55	N/A	40
6098 3 7082	47	32	8	55	N/A	40
6098 3 7100	49	39	10	59	N/A	49
6098 3 7101	49	39	10	59	N/A	49
6098 3 7102	49	39	10	59	N/A	49
6098 3 7120	68	48	12	80	N/A	60
6098 3 7121	68	48	12	80	N/A	60
6098 3 7122	68	48	12	80	N/A	60
6098 3 7123	68	48	12	80	N/A	60
6098 3 7160	85	65	16	100	N/A	80

Referencia	Espesor elementos de fijación:		Par de torsión: T (max.) (Nm)	Tipo de cabeza SW
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)		
6098 3 7080	10	25	15.0	SW13
6098 3 7081	30	45	15.0	SW13
6098 3 7082	50	65	15.0	SW13
6098 3 7100	25	35	30.0	SW17
6098 3 7101	45	55	30.0	SW17
6098 3 7102	60	70	30.0	SW17
6098 3 7120	5	25	50.0	SW19
6098 3 7121	25	45	50.0	SW19
6098 3 7122	55	75	50.0	SW19
6098 3 7123	85	105	50.0	SW19
6098 3 7160	30	50	100.0	SW24

# WTB1 SSt Anclaje macho (Inox)

## Resumen de Producto

El WTB1 es enteramente hecho de acero inoxidable y tiene una cabeza suelta con tuerca hexagonal. Las marcas de profundidad de corte aseguran su correcta instalación. Ofrece un rendimiento extraordinario en hormigón y hormigón no agrietado. El anclaje WTB1 SSt es uno de los más y populares y usados del mundo, permite fijación pasante y es apto para los sistemas de carril Walraven.



Resistencia al fuego

### Material

Acero inoxidable

### Tipo de cabeza

Cabeza suelta con tuerca hexagonal



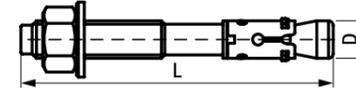
## Características y ventajas

- Alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar
- Resistencia a la corrosión de acero inoxidable
- Posibilidad de fijación pasante
- Profundidad de corte estándar y reducida
- Las marcas de profundidad de corte aseguran una correcta instalación de los anclajes
- Adecuado para usar con sistemas de carriles Walraven

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Piedra

## Información de producto

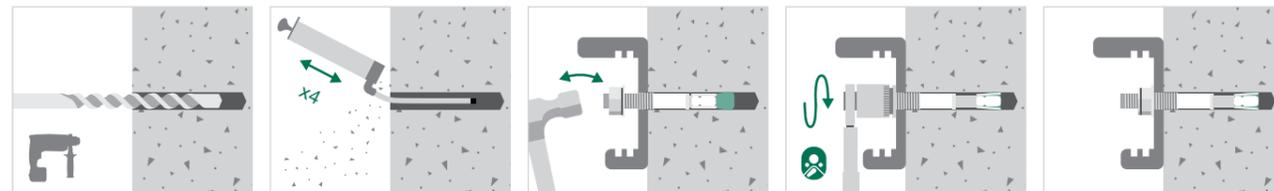


Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
6098 7 1080	WTB1 SSt 8x75	8	75	100	N/A
6098 7 1081	WTB1 SSt 8x115	8	115	100	N/A
6098 7 1100	WTB1 SSt 10x95	10	95	50	N/A
6098 7 1101	WTB1 SSt 10x130	10	130	50	N/A
6098 7 1120	WTB1 SSt 12x125	12	125	50	N/A
6098 7 1121	WTB1 SSt 12x150	12	150	50	N/A

## Cargas

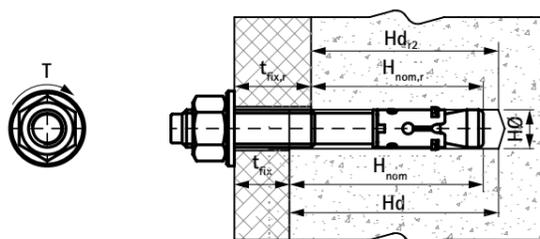
Referencia	Valor de resistencia característica:				Factor de seguridad parcial
	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		
	V Rks Carga cortante (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
6098 7 1080	11,70	11,70	9,00	6,00	1,8
6098 7 1081	11,70	11,70	9,00	6,00	1,8
6098 7 1100	18,50	18,50	16,00	9,00	1,5
6098 7 1101	18,50	18,50	16,00	9,00	1,5
6098 7 1120	24,60	24,60	25,00	12,00	1,5
6098 7 1121	24,60	24,60	25,00	12,00	1,5

## Guía de instalación



# WHA Anclaje para altas cargas

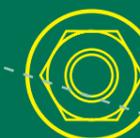
## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:		Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro: Hd (mm)	Profundidad reducida del taladro:	
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)			H <sub>d,r</sub> (mm)	H <sub>d,r2</sub> (mm)
6098 7 1080	47	32	8	55	N/A	40
6098 7 1081	47	32	8	55	N/A	40
6098 7 1100	59	39	10	69	N/A	49
6098 7 1101	59	39	10	69	N/A	49
6098 7 1120	68	48	12	80	N/A	60
6098 7 1121	68	48	12	80	N/A	60

Referencia	Espesor elementos de fijación:		Par de torsión: T (max.) (Nm)	Tipo de cabeza SW1
	t <sub>fix</sub> (mm)	t <sub>fix,r</sub> (mm)		
6098 7 1080	10	25	15,0	SW13
6098 7 1081	50	65	15,0	SW13
6098 7 1100	15	35	30,0	SW17
6098 7 1101	50	70	30,0	SW17
6098 7 1120	30	50	50,0	SW19
6098 7 1121	55	75	50,0	SW19

Alto rendimiento ⊕  
Para uso en hormigón agrietado y sin agrietar



Maxx ⊕  
Para sistemas de montaje Maxx



Nervios especiales ⊕  
Prevención de rotación con un par de torsión

Resistencia al fuego ⊕

Sísmica ⊕  
Aprobado para resistencia sísmica

# WHA1 Anclaje para cargas altas

## Resumen de Producto

El anclaje WHA1 tiene una cabeza hexagonal y ofrece un alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar. Además, es aprobado (R30-R120) para protección contra el fuego. El WHA1 está aprobado para aplicaciones que requieren resistencia sísmica y puede ser usado con los sistemas de montaje Maxx. Este anclaje para cargas pesadas, hecho en 8.8 grado de acero, es particularmente útil en espacios pequeños y distancias cerca del borde.



Resistencia al fuego



Sísmica  
C1 + C2

Material

Acero zincado

Tipo de cabeza

Cabeza hexagonal



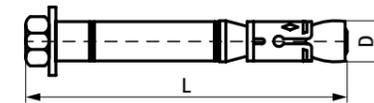
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Aprobado para aplicaciones que requieren resistencia sísmica
- separaciones más pequeñas y distancia al borde menor
- Aprobación contra el fuego (R30-R120)
- Compatible gama Maxx

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Información de producto

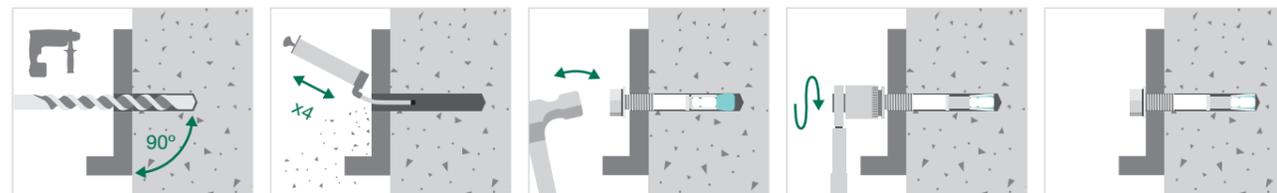


Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
6098 3 2120	WHA1H 12x85	8	85	50	N/A
6098 3 2121	WHA1H 12x125	8	125	25	N/A
6098 3 2150	WHA1H 15x110	10	110	25	N/A
6098 3 2151	WHA1H 15x136	10	136	25	N/A
6098 3 2180	WHA1H 18x117	12	117	20	N/A

## Cargas

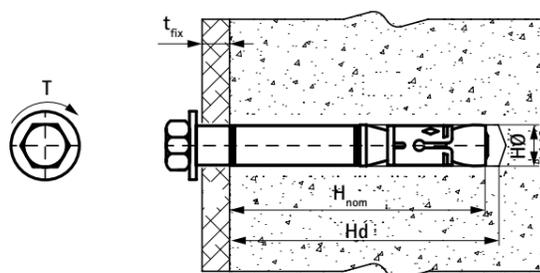
Referencia	Valor de resistencia característica:				Factor de seguridad parcial
	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		
	V Rks Carga cortante (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
6098 3 2120	29,00	29,00	20,00	12,00	1,5
6098 3 2121	29,00	29,00	20,00	12,00	1,5
6098 3 2150	46,00	46,00	30,00	16,00	1,5
6098 3 2151	46,00	46,00	30,00	16,00	1,5
6098 3 2180	67,00	67,00	36,00	25,00	1,5

## Guía de instalación



# WSA Escudo de Anclaje

## Datos de instalación

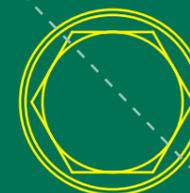


Referencia	Ajuste de profundidad:		Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro: Hd (mm)
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)		
6098 3 2120	70	N/A	12	80
6098 3 2121	70	N/A	12	80
6098 3 2150	85	N/A	15	95
6098 3 2151	85	N/A	15	95
6098 3 2180	95	N/A	18	105

Referencia	Espesor elementos de fijación:		Par de torsión: T (max.) (Nm)	Tipo de cabeza SW1
	t <sub>fix</sub> (mm)			
6098 3 2120	10		30,0	SW13
6098 3 2121	50		30,0	SW13
6098 3 2150	15		50,0	SW17
6098 3 2151	45		50,0	SW17
6098 3 2180	10		80,0	SW19

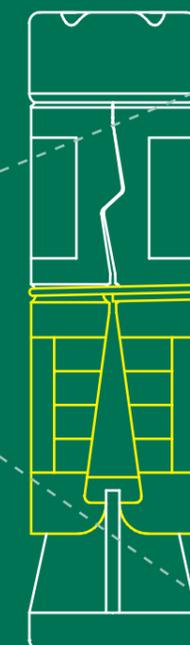
### Uso general ⊕

Apto para diferentes substratos



### ⊕ Varilla roscada

Combinable con varilla roscada



### ⊕ Acero frío

Alto rendimiento y precisión dimensional

### ⊕ Alto rendimiento

Para uso en hormigón agrietado y sin agrietar

# WSA1 Escudo de anclaje

## Resumen de Producto

El anclaje WSA1 está disponible con tornillo suelto y cabeza hexagonal o varilla roscada y manguito de expansión, el cual aporta una carga óptima y segura para cualquier tipo de sustrato. Elementos conformados en acero frío garantizan una alta consistencia y precisión dimensional. El anclaje universal WSA1 es adecuado para una amplia variedad de sustratos y cargas medias y altas gracias a sus manguito de expansión en tres partes.



Resistencia al fuego

### Material

Acero zincado

### Tipo de cabeza

Tornillo suelto



## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Manguito de expansión que logra una carga óptima y segura para cualquier sustrato
- Disponible para usar con tornillos sueltos de cabeza hexagonal o varilla roscada
- Elementos conformados en frío para un alto rendimiento y precisión dimensional
- Adecuado para diferentes sustratos

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado
- Hollow Core Slab
- Mampostería

## Información de producto



Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
610 3 608	WSA1 8x50	8	50	100	N/A
610 3 610	WSA1 10x60	10	60	100	N/A
610 3 612	WSA1 12x75	12	75	50	N/A
610 3 616	WSA1 16x115	16	115	25	N/A

## Cargas

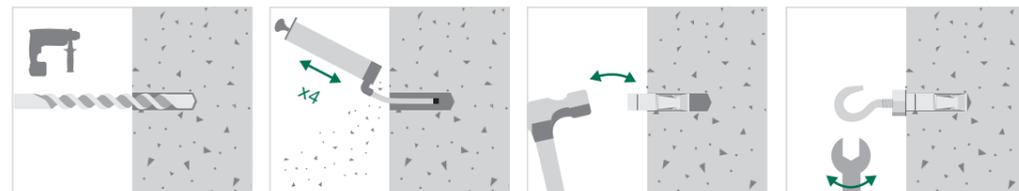
Referencia	Valor de resistencia característica:				Factor de seguridad parcial
	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		
	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
610 3 608	9,20	7,50	9,20	5,00	1,5
610 3 610	14,50	12,00	14,50	6,00	1,5
610 3 612	21,10	16,00	21,10	12,00	1,5
610 3 616	39,00	40,00	39,00	16,00	1,5

## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:		Diámetro del taladro HØ (mm)	Profundidad de taladro: Hd (mm)	Par de torsión: T (max.) (Nm)
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)			
610 3 608	40	N/A	14	55	15,0
610 3 610	50	N/A	16	65	27,0
610 3 612	60	N/A	20	85	50,0
610 3 616	95	N/A	25	125	120,0

## Guía de instalación



# WCA Anclajes de techo

## Software para diseño de Anclajes Walraven

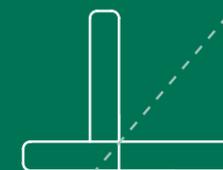
Descubre qué anclaje es la mejor opción para cualquier aplicación y carga sólo con entrar los datos más relevantes.

Regístrate y descarga nuestro software de cálculo:  
[walraven.com/en/anclajes](http://walraven.com/en/anclajes)

Instalación ⊕  
Fácil instalación



Resistencia al fuego ⊕  
Adecuados para resistencia al fuego



Rápido ⊕  
Perfecto para instalaciones elevadas

Fijación ⊕  
No necesita herramientas especiales



# WCA1 Anclaje para techo

## Resumen de Producto

El anclaje WCA1 para techos ofrece una rápida y fácil instalación. No se necesitan herramientas especiales y tiene certificación ETA. El anclaje WCA1 es adecuado para aplicaciones que requieren protección contra el fuego y es ideal para aplicaciones elevadas, ofreciendo un rendimiento perfecto en hormigón agrietado y sin agrietar.



Uso múltiple

Material  
Acero zincado



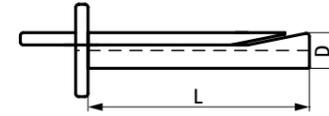
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Fácil y rápida instalación
- Producto adecuado para aplicaciones que requieran protección contra el fuego
- No necesita herramientas especiales durante su instalación
- Perfecto para instalaciones elevadas

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Información de producto

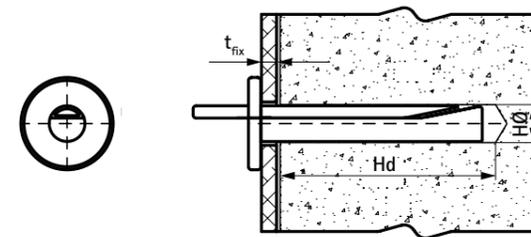


Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo	Emb. máximo (pc)
609 6 3604	WCA1 6x40	6	36	100	1600
609 6 3665	WCA1 6x65	6	65	100	800

## Cargas

Referencia	Valor de resistencia característica:				Factor de seguridad parcial
	Hormigón no agrietado	Hormigón agrietado	Hormigón no agrietado	Hormigón agrietado	
	V Rks Carga cortante (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
609 6 3604	3,00	3,00	3,00	3,00	1,4
609 6 3665	3,00	3,00	3,00	3,00	1,4

## Datos de instalación

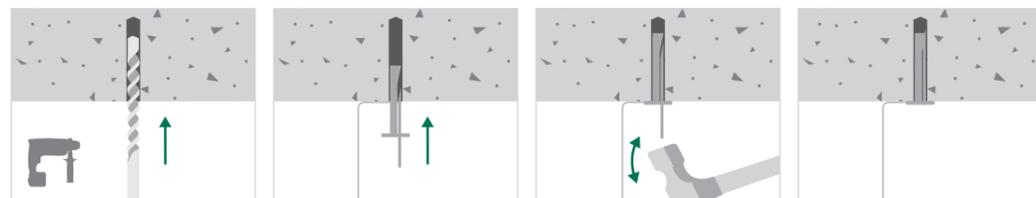


Referencia	Ajuste de profundidad:		Diámetro del taladro	Profundidad de taladro:
	H <sub>nom</sub> (mm)	H <sub>nom,r</sub> (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)
609 6 3604	N/A	N/A	6	40
609 6 3665	N/A	N/A	6	40

Referencia	Espesor elementos de fijación:		Par de torsión:
	t <sub>fix</sub> (mm)		T (max.) (Nm)
609 6 3604		4,5	N/A
609 6 3665		35	N/A

## Guía de instalación



## Enfoque de sistema

Nuestro sistema único engloba soporte técnico Walraven y un software de diseño para anclajes que te ayuda a encontrar la solución ideal para cada aplicación y carga. ¿Qué más? Walraven es una de las pocas compañías que ofrece certificaciones ETA. Visita nuestra web para más información.

walraven.com

## WDI Anclaje rosca interior

⊕ **Varilla roscada**  
Combinable con varilla roscada

⊕ **Resistencia al fuego**  
Adecuado para requerimientos de protección contra el fuego

⊕ **Alto rendimiento**  
Para uso en hormigón agrietado y sin agrietar

⊕ **Borde**  
Borde que previene la caída en el agujero del taladro

**walraven**

# WDI1 Anclaje rosca interior

## Resumen de Producto

WDI1 Anclaje rosca interior está disponible con varios tipos de cabeza. Gracias a su manguito ranurado y su cuña interior, WDI1 facilita la expansión. Los anclajes son fáciles de instalar y su rosca interior puede ser usada con cualquier producto Walraven. Es adecuado para aplicaciones que requieren protección contra el fuego. Es ideal para instalaciones elevadas y ofrece un alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar.



Uso múltiple



Resistencia al fuego

Material

Acero zincado



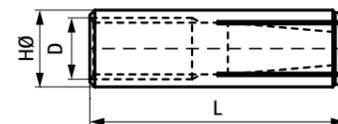
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Producto apto para aplicaciones que requieren protección contra el fuego
- Rosca interna que puede ser utilizada con varilla roscada o perno Walraven
- Fácil instalación
- Manguito ranurado y labio interior en forma de cuña que facilita la expansión
- Adecuado para instalaciones elevadas

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Información de producto



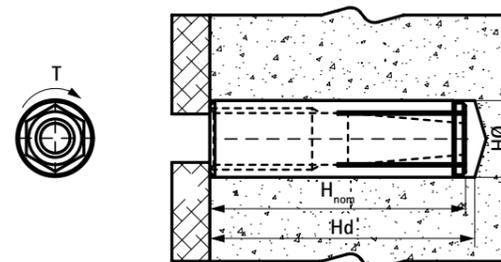
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
610 3 006	WDI1 6x25	6	25	100	2400
610 3 008	WDI1 8x30	8	30	100	600
610 3 010	WDI1 10x40	10	40	50	500
610 3 012	WDI1 12x50	12	50	50	300
610 3 016	WDI1 16x65	16	65	25	200

## Cargas

Valor de resistencia característica:

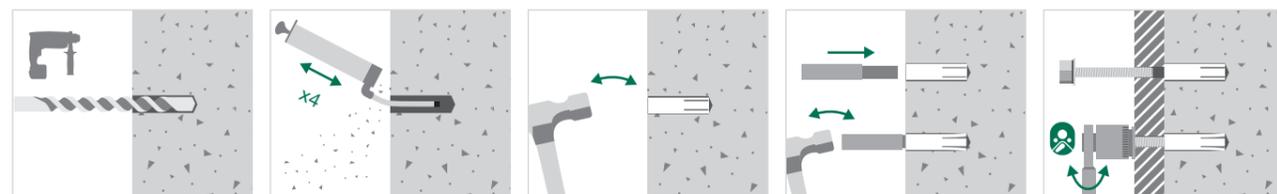
Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Factor de seguridad parcial
	V Rks Carga (kN)	Carga cortante (kN)	V Rks Carga (kN)	Carga cortante (kN)	
610 3 006	1,52	1,52	1,52	1,52	2,1
610 3 008	3,01	3,01	3,01	3,01	2,1
610 3 010	4,60	4,60	4,60	4,60	2,1
610 3 012	6,40	6,40	6,40	6,40	2,1
610 3 016	13,30	13,30	13,30	13,30	2,1

## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:	Diámetro del taladro	Profundidad de taladro:	Par de torsión:
	H <sub>nom</sub> (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 006	25	8	30	4,5
610 3 008	30	10	32	11,0
610 3 010	40	12	42	22,0
610 3 012	50	15	53	38,0
610 3 016	65	20	70	98,0

## Guía de instalación



# WDI1L WDI1 Anclaje rosca interior

## Resumen de Producto

WDI1 Anclaje rosca interior está disponible con varios tipos de cabeza. Gracias a su manguito ranurado y su cuña interior, WDI1 facilita la expansión. Los anclajes son fáciles de instalar y su rosca interior puede ser usada con cualquier producto Walraven. Es adecuado para aplicaciones que requieren protección contra el fuego. Es ideal para instalaciones elevadas y ofrece un alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar.



Uso múltiple



Resistencia al fuego

Material

Acero zincado



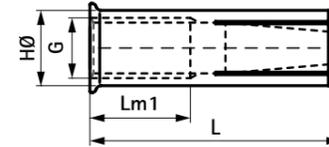
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Producto apto para aplicaciones que requieren protección contra el fuego
- Rosca interna que puede ser utilizada con varilla roscada o perno Walraven
- Fácil instalación
- Manguito ranurado y labio interior en forma de cuña que facilita la expansión
- Adecuado para instalaciones elevadas

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Información de producto



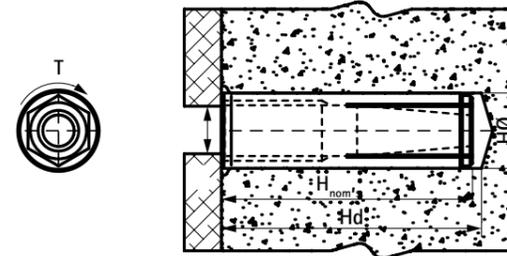
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo	Emb. máximo (pc)
610 3 106	WDI1L 6x25	6	25	100	600
610 3 108	WDI1L 8x30	8	30	100	600
610 3 110	WDI1L 10x40	10	40	50	500
610 3 112	WDI1L 12x50	12	50	50	300
610 3 116	WDI1L 16x65	16	65	25	150

## Cargas

Valor de resistencia característica:

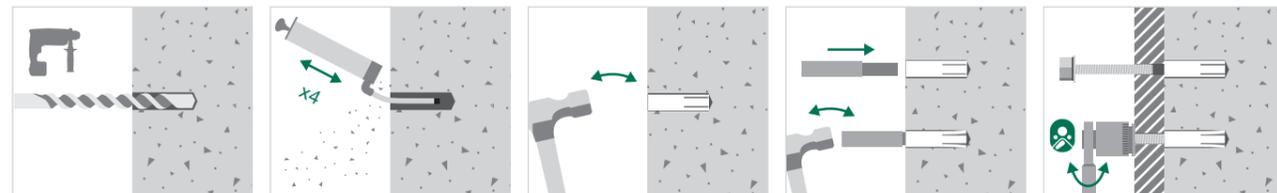
Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Partial safety factor
	V Rks Carga (kN)	Carga cortante (kN)	V Rks Carga (kN)	Carga cortante (kN)	
610 3 106	1,52	1,52	1,52	1,52	2,1
610 3 108	3,01	3,01	3,01	3,01	2,1
610 3 110	4,60	4,60	4,60	4,60	2,1
610 3 112	6,40	6,40	6,40	6,40	2,1
610 3 116	13,30	13,30	13,30	13,30	2,1

## Datos de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:	Diámetro del taladro:	Profundidad de taladro:	Par de torsión:
	H <sub>nom</sub> (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 106	25	8	30	4,5
610 3 108	30	10	32	11,0
610 3 110	40	12	42	22,0
610 3 112	50	15	53	38,0
610 3 116	65	20	70	98,0

## Guía de instalación



# WDI1 SSt Anclaje hembra acero Inoxidable

## Resumen de Producto

WDI1 SSt Anclaje hembra en acero inoxidable y disponible con varios tipo de cabeza. Fácil expansión gracias a su cuña interior y manguito ranurado. Los anclajes son fácil de instalar y su rosca interior puede ser usada con varilla y perno Walraven.

WDI1 SSt es adecuado para aplicaciones que requieren protección contra el fuego. Son ideales para instalaciones elevadas y ofrecen un alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar.



Uso múltiple



Resistencia al fuego

Material

Acero inoxidable



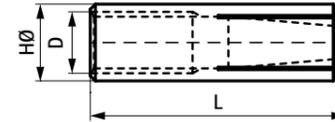
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Producto apto para aplicaciones que requieren protección contra el fuego
- Rosca interna que puede ser usada con varilla roscada y perno Walraven
- Resistencia a la corrosión de acero inoxidable
- Manguito ranurado y componente interno en forma de cuña que facilita la expansión
- Apto para instalaciones elevadas

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Información de producto



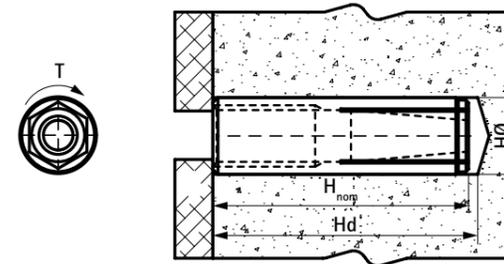
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Descripción (pc)	Emb. máximo (pc)
610 3 708	WDI1 SSt 8x30	8	30	100	600
610 3 710	WDI1 SSt 10x40	10	40	50	500
610 3 712	WDI1 SSt 12x50	12	50	50	300
610 3 716	WDI1 SSt 16x65	16	65	25	200

## Cargas

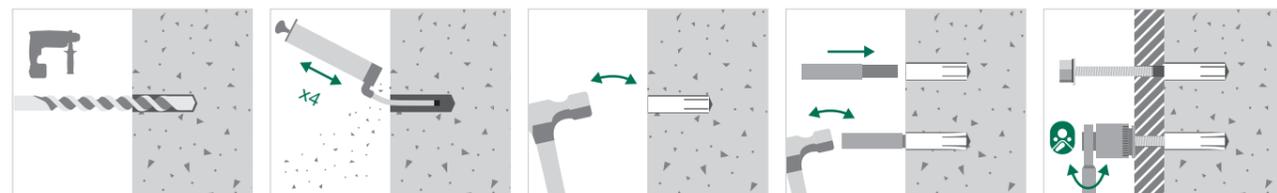
### Valor de resistencia característica:

Referencia	Hormigón no agrietado		Hormigón agrietado		Factor de seguridad parcial
	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	V Rks Carga cortante (kN)	N Rks Carga de tensión (kN)	
610 3 708	2,00	2,00	2,00	2,00	2,1
610 3 710	3,20	3,20	3,20	3,20	2,1
610 3 712	4,60	4,60	4,60	4,60	2,1
610 3 716	8,30	8,30	8,30	8,30	2,1

## Datos de instalación



## Guía de instalación



Referencia	Ajuste de profundidad:	Diámetro del taladro	Profundidad de taladro:	Par de torsión:
	H <sub>nom</sub> (mm)	H0 (mm)	Hd (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 708	30	10	32	4,5
610 3 710	40	12	42	11,0
610 3 712	50	15	53	22,0
610 3 716	65	20	70	38,0

# WBA Anclajes de Latón

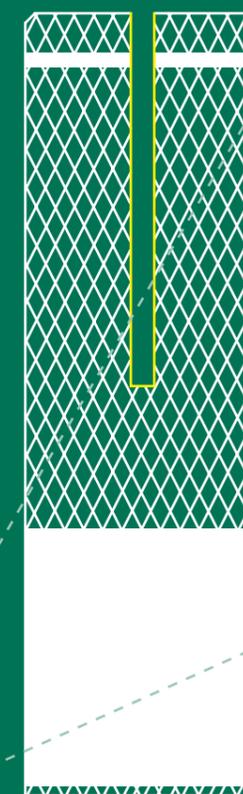
## Soporte al cliente

Cualquier cosa que necesite, Walraven puede ofrecerle una solución. Nuestro producto y nuestros expertos en venta están listo para ayudarle gracias a nuestra continua actualización y puesta a punto. ¿Quieres saber sobre cómo podemos ayudarte? ¡Contacta con nosotros hoy mismo!

walraven.com



⊕ Fácil instalación



⊕ Instalaciones ligeras

Para uso en hormigón ⊕

# WBA Anclaje de latón

## Resumen de Producto

WBA Anclaje de latón ha sido muy popular entre los instaladores durante décadas, ya que ofrece un buen coste-efectividad, una solución duradera y una gran serie de aplicaciones.

WBA Anclaje de latón puede ser usado para una gran variedad de aplicaciones no industriales. Ofrece una corta profundidad de instalación, por lo que no necesita un taladro profundo. Además, su superficie previene de la rotación en el agujero taladrado.

### Material

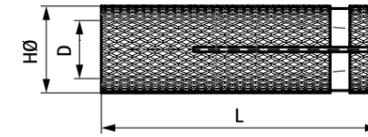
Latón



## Características y ventajas

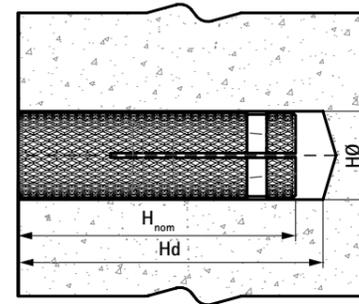
- La superficie del anclaje previene la rotación en la perforación
- Corta profundidad de instalación necesaria

## Información de producto



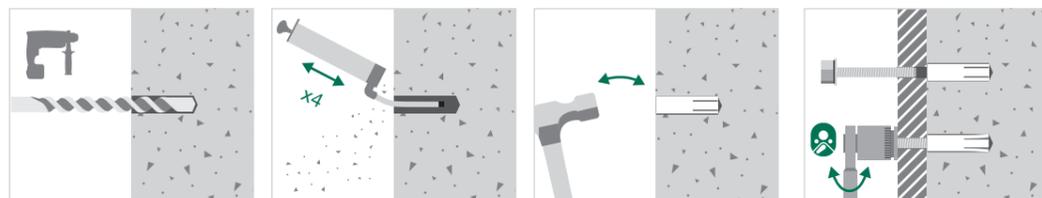
Referencia	Descripción	D (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
610 7 006	WBA 6x22	6	22	100	1600
610 7 008	WBA 8x30	8	30	100	1600
610 7 010	WBA 10x32	10	32	100	800
610 7 012	WBA 12x38	12	38	50	400

## Datos de instalación



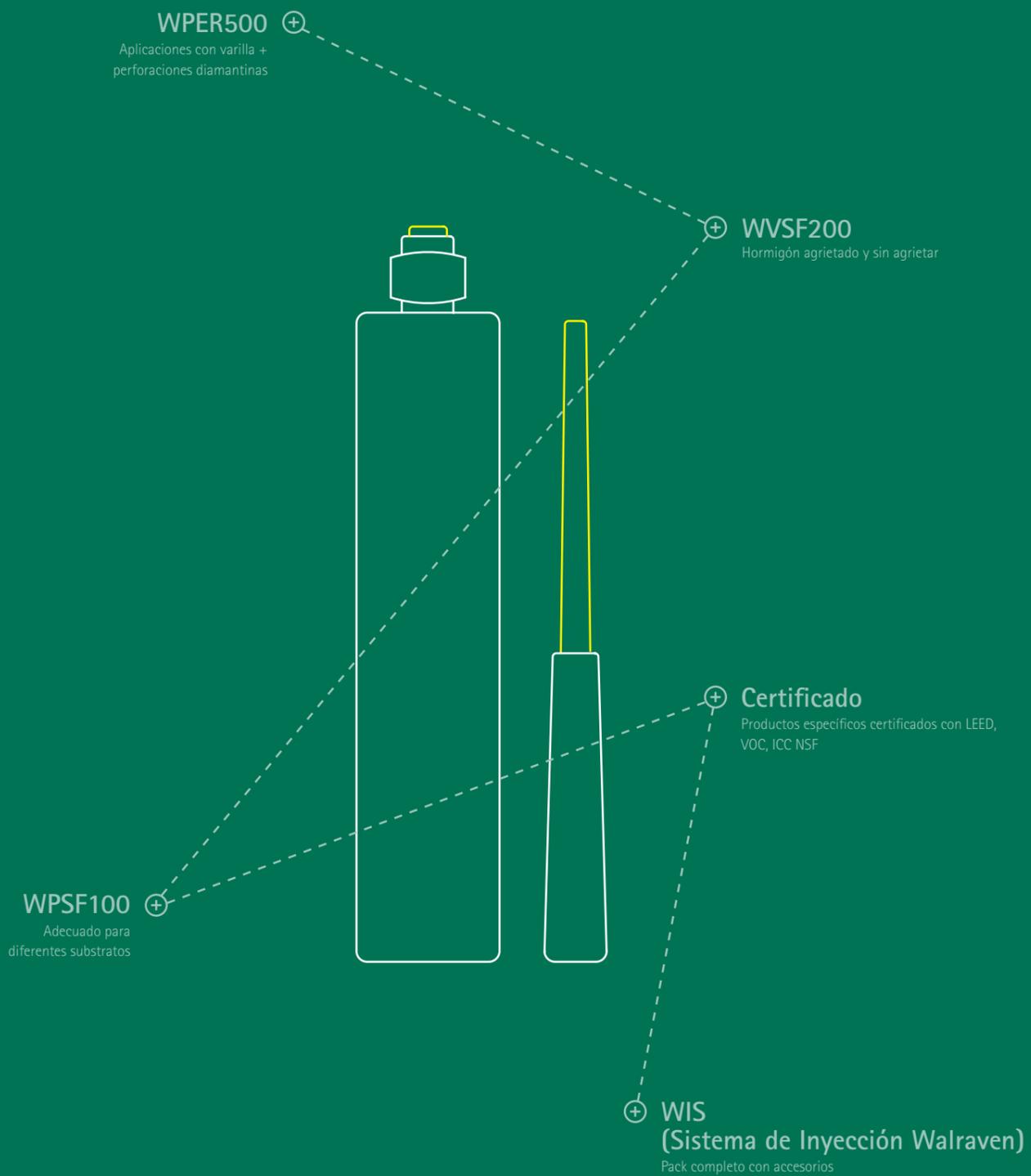
Referencia	Ajuste de profundidad:	Diámetro del taladro:	Profundidad de taladro:	Par de torsión:
	$H_{nom}$ (mm)	$HØ$ (mm)	$Hd$ (mm)	$T$ (max.) (Nm)
610 7 006	22	8	25	N/A
610 7 008	30	10	32	N/A
610 7 010	32	12	35	N/A
610 7 012	38	15	45	N/A

## Guía de instalación



# WIS Anclajes Químicos

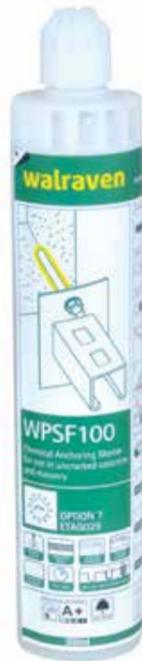
## Anclajes Químicos



# WPSF100 Anclaje Químico

## Resumen de Producto

WPSF100 Anclaje Químico es una solución de polyester, que tiene certificaciones LEED y VOC. WPSF100 puede usarse en diferentes tipos de sustrato en seco, húmedo y agujeros inundados sin perder rendimiento. Es ideal para cargas de tensión medias y para montajes de pared (Sistema de instalaciones WIS Walraven).



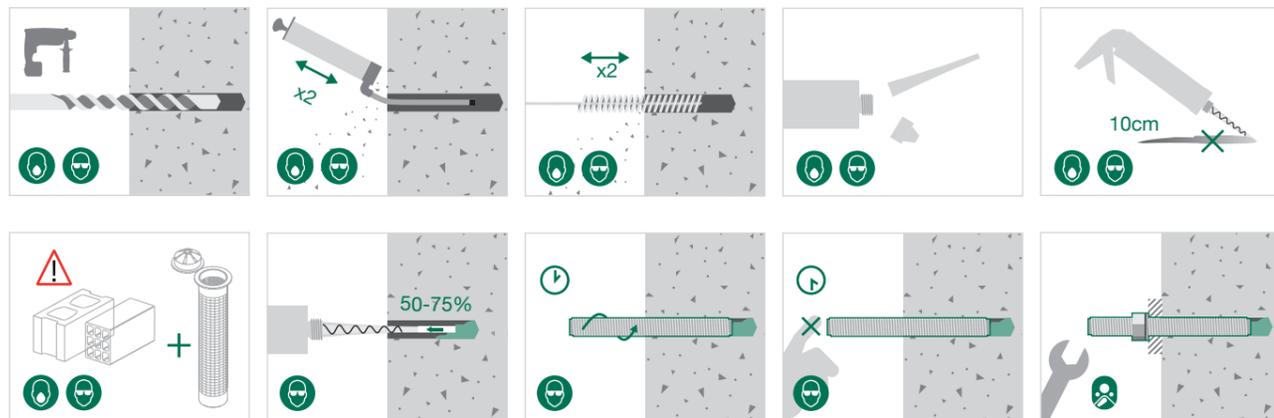
## Características y ventajas

- Adecuado para diferentes superficies
- Instalaciones en agujeros inundados sin pérdida de rendimiento
- Ideal para instalaciones en pared de Walraven
- Certificados LEED y VOC
- Alto rendimiento en hormigón no fisurado

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Mampostería
- Rock
- Piedra
- Ladrillo hueco

## Guía de instalación



## Información de producto

Referencia	Descripción	Contenido (ml)	Emb. mínimo (pc)	Usar con pistola dispensadora
609 9 113	WPSF100	300	12	609 9 986

## Cargas

Combina la extracción y la rotura en forma de cono en hormigón no agrietado C20/25

Tamaño	M8	M10	M12	M16	M20	M24	
<b>Características de resistencia de adhesión en hormigón no agrietado</b>							
Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	8	9	9	8	7,5
Agujero inundado	$\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	8	9	9	8	7,5
Factor de seguridad parcial	$\gamma_{Mc}^{(1)}$ [-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

Para más detalles ver ETA

## Datos de instalación

Varilla roscada WIS TR HØ (mm)	Cepillo Ø (mm)	T (max.) (Nm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)	H <sub>nom</sub> (mm)	
M8	10	14	10	64	96
M10	12	14	20	80	120
M12	14	20	40	96	144
M16	18	20	80	128	192

Temperatura (°C)	Tiempo de instalación (min)	Tiempo de secado (min)
5	18	145
5 - 10	10	145
10 - 20	6	85
20 - 25	5	50
25 - 30	4	35

La duración del proceso se refiere a la temperatura más alta de la gama.

El tiempo de carga se refiere a la temperatura más baja de la gama. El bote debe ser conservado a mínimo +5°C.

# WVSF200 Anclaje Químico

## Resumen de Producto

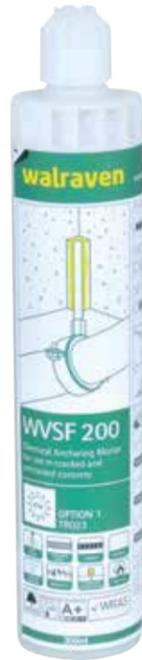
WVSF200 Anclaje Químico es una solución de viniléster, la cual tiene certificación LEED, WRAS y VOC. WVSF200 Anclaje Químico es recomendado para instalaciones con varilla roscada y está aprobado para aplicaciones que requieren resistencia sísmica y protección contra el fuego además es adecuado para instalaciones elevadas y en pared. Ofrece un alto rendimiento para hormigón agrietado y sin agrietar.



Resistencia al fuego  
F120



Sísmica  
C1



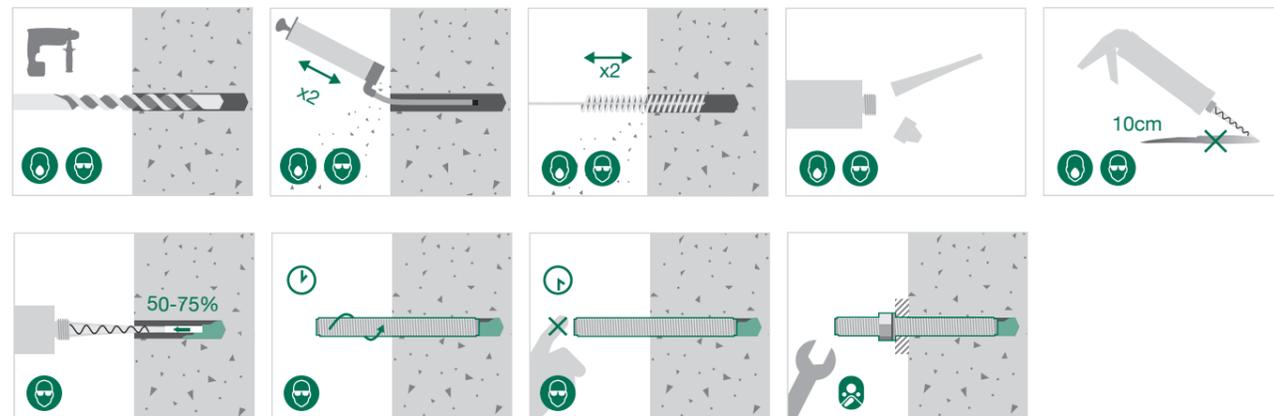
## Características y ventajas

- Adecuado para hormigón agrietado y sin agrietar
- Recomendado para aplicaciones con varilla
- Aprobada para aplicaciones que requieren resistencia sísmica
- Producto adecuado para aplicaciones que requieren resistencia al fuego
- Adecuado para instalaciones en pared y elevadas
- Certificaciones LEED, WRAS y VOC

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Guía de instalación



## Información de producto

Referencia	Descripción	Contenido	Descripción (pc)	Usar con pistola dispensadora
609 9 123	WVSF200	300	12	609 9 986
609 9 124	WVSF200	345 (de lado a lado)	12	609 9 987
609 9 125	WVSF200	410 (coaxial)	12	609 9 988
609 9 126	WVSF200W (versión de invierno)	300	12	609 9 986
609 9 127	WVSF200T (versión tropical)	300	12	609 9 986

## Cargas

Combina la extracción y la rotura en forma de cono en hormigón no agrietado C20/25

Tamaño	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Características de resistencia de adhesión en hormigón no agrietado									
Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	10	9,5	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5
Factor de seguridad parcial	$\gamma_{Mc}^{(1)}$ [-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1
Agujero inundado	$\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	7,5	7	7	6,5	5,5	N/A	N/A
Factor de seguridad parcial	$\gamma_{Mc}^{(1)}$ [-]	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

Combina la extracción y la rotura en forma de cono en hormigón no agrietado C20/25

Tamaño	M8	M10	M12	M16	M20	
Características de resistencia de adhesión en hormigón no agrietado						
Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	4	4
Factor de seguridad parcial	$\gamma_{Mc}^{(1)}$ [-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Agujero inundado	$\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	4	4
Factor de seguridad parcial	$\gamma_{Mc}^{(1)}$ [-]	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

Para más detalles ver ETA

## Datos de instalación

Varilla roscada WIS TR HØ (mm)	Cepillo Ø (mm)	T (max.) (Nm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)	H <sub>nom</sub> (mm)	
M8	10	14	10	64	160
M10	12	14	20	80	200
M12	14	20	40	96	240
M16	18	20	80	128	320

Temperatura (°C)	Tiempo de instalación (min)			Tiempo de secado (min)				
	WVSF200	WVSF200W	WVSF200T	WVSF200	WVSF200W	WVSF200T		
5 - 10	-10 - -5	15 - 20	10	50	15	145	720	300
10 - 15	-5 - 0	20 - 25	8	15	10	85	100	145
15 - 20	0 - 5	25 - 30	6	10	7,5	75	75	85
20 - 25	5 - 20	30 - 35	5	5	5	50	50	50
25 - 30	20	35 - 40	4	100 <sup>sec</sup>	3,5	40	20	40

La duración del proceso se refiere a la temperatura más alta de la gama.

El tiempo de carga se refiere a la temperatura más baja de la gama. El bote debe ser conservado a mínimo +5°C.

# WPER500 Anclaje Químico

## Resumen de Producto

WPER500 Anclaje Químico es una solución epoxy, a cual tiene certificación LEED,VOC, ICC y NSF. WPER500 está recomendado para aplicaciones con varilla y perforaciones diamantinas, aprobado para aplicaciones que requieran resistencia sísmica y protección contra el fuego. Adecuado para instalaciones elevadas y en pared. Ofrece un alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar.



Resistencia al fuego  
F240



Sísmico  
C2



## Características y ventajas

- Alto rendimiento en hormigón agrietado y sin agrietar
- Recomendado para aplicaciones con varilla y perforación diamantina
- Aprobado para aplicaciones que requiere resistencia sísmica
- Producto para aplicaciones que requieren protección contra el fuego
- Adecuado para aplicaciones elevadas y en pared
- Certificaciones LEED, VOC, ICC y NSF

## Tipo de sustrato

- Hormigón no agrietado
- Hormigón agrietado

## Información de producto

Referencia	Descripción	Contenido	Descripción (pc)	Usar con pistola dispensadora
609 9 154	WPER500	385 (side by side)	12	609 9 989
609 9 156	WPER500	585 (side by side)	12	609 9 989

## Loads

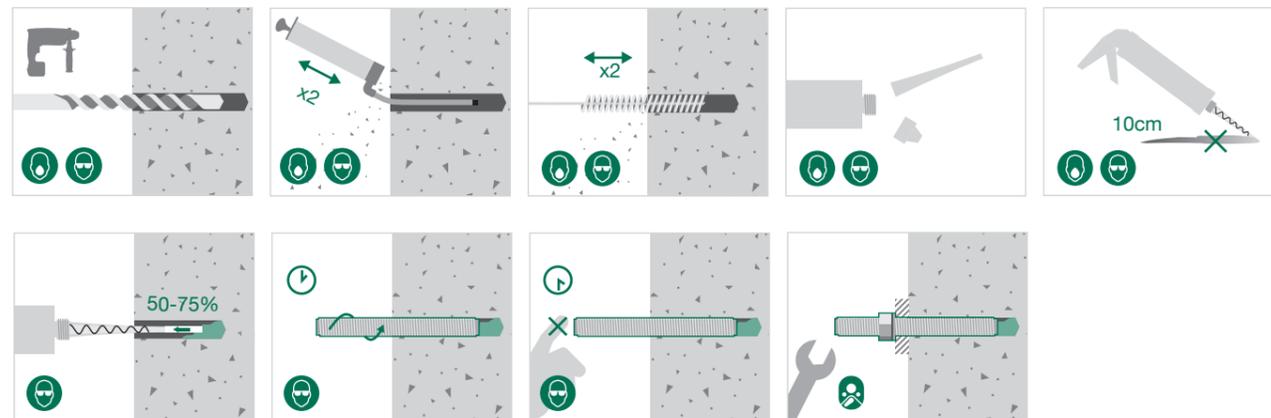
Combina la extracción y la rotura en forma de cono

Tamaño	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Características de resistencia de adhesión en hormigón no agrietado C20/25</b>									
Rango de temp. l:40°C/24°C	Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	15	15	15	14	13	12	12
Rango de temp. l:40°C/24°C	Agujero inundado	$\tau_{Rk,ucr}$ [-]	15	14	13	10	9,5	8,5	7,0
Factor de seguridad de instalación (hormigón seco y húmedo)		$\gamma^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	9,5	8,5	7,0
Factor de seguridad de instalación (agujero inundado)		$\gamma^2$	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Tamaño	M12	M16	M20	M24	M27	M30		
<b>Characteristics bond resistance in cracked concrete C20/25</b>								
Rango de temp. l:40°C/24°C	Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	7,5	6,5	6,0	5,5	5,5	5,5
Rango de temp. l:40°C/24°C	Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk,seis,C1}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	7,1	6,2	5,7	5,5	5,5	5,5
Rango de temp. l:40°C/24°C	Hormigón seco y húmedo	$\tau_{Rk,seis,C2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2,4	2,2	N/A	N/A	N/A	N/A
Rango de temp. l:40°C/24°C	Perforación inundada	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	7,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0
Rango de temp. l:40°C/24°C	Perforación inundada	$\tau_{Rk,seis,C1}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	7,1	5,8	4,8	4,5	4,0	4,0
Rango de temp. l:40°C/24°C	Perforación inundada	$\tau_{Rk,seis,C2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2,4	2,1	N/A	N/A	N/A	N/A
Factor de seguridad de instalación (hormigón seco y húmedo)		$\gamma^2$	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4
Factor de seguridad de instalación (perforación inundada)		$\gamma^2$	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Para más detalles ver ETA

## Guía de instalación



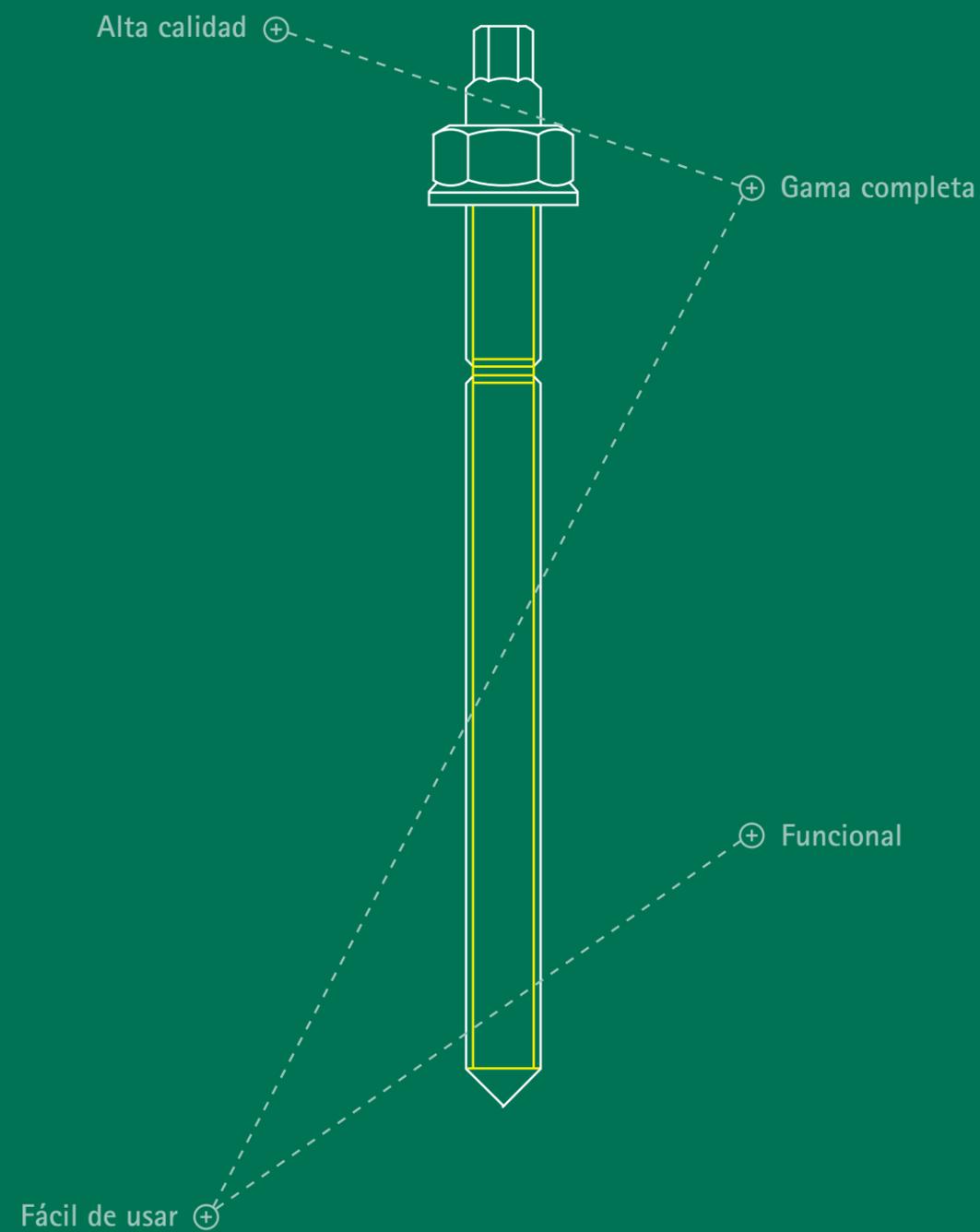
## Datos de instalación

Varilla roscada WIS TR HØ (mm)	Cepillo Ø (mm)	T (max.) (Nm)	H <sub>nom,r2</sub> (mm)	H <sub>nom</sub> (mm)
M8	10	10	60	96
M10	12	20	60	120
M12	14	40	70	144
M16	18	80	80	192

Temperatura (°C)	Tiempo de instalación (min)	Tiempo de secado (h)
5	120	50
10	90	30
20	30	10
30	20	6
40	12	4

La duración del proceso se refiere a la temperatura más alta de la gama. El tiempo de carga se refiere a la temperatura más baja de la gama. El bote debe ser conservado a mínimo +5°C.

# Accesorios

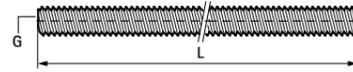


# Accesorios

## WIS Varilla roscada BUP



**Material**  
Acero galvanizado con recubrimiento lamelar



### Características y ventajas

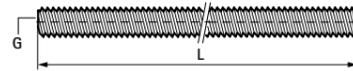
- Acuerdo a DIN 976-1
- Protección de superficie: Producto BIS UltraProtect®1000
- Adecuado para aplicaciones interiores y exteriores (test de spray niebla salina 1000h - máx. 5% de óxido rojo- de acuerdo a ISO 9227)

Referencia	Descripción	G	L (m)	HØ (mm)	T (max.) (Nm)	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
630 8 1008	WIS BUP M8x1000	M8	1	10	10,0	50	N/A
630 8 1010	WIS BUP M10x1000	M10	1	12	20,0	25	N/A
630 8 1012	WIS BUP M12x1000	M12	1	14	40,0	20	N/A
630 8 1016	WIS BUP M16x1000	M16	1	18	80,0	20	N/A

## WIS Varilla roscada



**Material**  
Acero zincado



### Características y ventajas

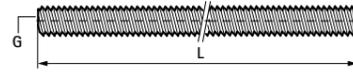
- Alto rendimiento de carga segura usado en combinación con los anclajes químicos de Walraven
- Rosca de ángulo 60° para optimización de rendimiento
- De acuerdo a DIN 976-1
- Material: acero, clase 8.8 de resistencia

Referencia	Descripción	G	L (m)	HØ (mm)	T (max.) (Nm)	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
630 3 9108	WIS TR M8x1000	M8	1	10	10,0	50	N/A
630 3 9110	WIS TR M10x1000	M10	1	12	20,0	25	N/A
630 3 9112	WIS TR M12x1000	M12	1	14	40,0	20	N/A
630 3 9116	WIS TR M16x1000	M16	1	18	80,0	10	N/A

## WIS Varilla roscada Inoxidable A4



**Material**  
Acero inoxidable A4



### Características y ventajas

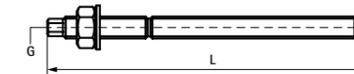
- Alto rendimiento de carga segura usado en combinación con los anclajes químicos de Walraven
- Rosca de ángulo 60° para optimización de rendimiento
- De acuerdo a DIN 976-1
- Material: acero inoxidable A4

Referencia	Descripción	G	L (m)	HØ (mm)	T (max.) (Nm)	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
630 7 9108	WIS TR SSt M8x1000	M8	1	10	10,0	50	N/A
630 7 9110	WIS TR SSt M10x1000	M10	1	12	20,0	25	N/A
630 7 9112	WIS TR SSt M12x1000	M12	1	14	40,0	20	N/A
630 7 9116	WIS TR SSt M16x1000	M16	1	18	80,0	10	N/A

## WIS Perno roscado



**Material**  
Acero zincado



### Características y ventajas

- Alto rendimiento de carga segura en combinación con anclajes químicos Walraven
- Cabeza plana, tuerca pre-montada y arandela para un montaje más rápido

Referencia	Descripción	G	L (m)	SW1	Descripción (pc)	Emb. máximo (pc)
609 9 0811	WIS SB M8x110	M8	110	13	10	160
609 9 1013	WIS SB M10x130	M10	130	17	10	160
609 9 1016	WIS SB M10x170	M10	170	17	10	80
609 9 1219	WIS SB M12x190	M12	190	19	10	80
609 9 1622	WIS SB M16x220	M16	220	24	10	80

### Datos de instalación

Referencia	Diámetro del taladro		Profundidad de taladro:		Espesor elementos de fijación:		Par de torsión:
	HØ (mm)	Hd (mm)	Hdr2 (mm)	T <sub>fix</sub> (mm)	T <sub>fix,r</sub> (mm)	T (max.) (Nm)	
609 9 0811	10	100	80	20	40	10,0	
609 9 1013	12	112	92	28	48	20,0	
609 9 1016	12	112	92	68	88	20,0	
609 9 1219	14	165	135	35	65	40,0	
609 9 1622	18	154	129	76	101	80,0	

## Pistola aplicadora



### Características y ventajas

- Mejor ratio de empuje 26:1
- No movimiento libre
- Borde biselado de 5mm de grosor protector de goma
- Gatillo de metal
- Pistón con pulsador de metal (excepto para pistola de 380ml)
- Placa dorsal de metal

Referencia	Descripción	Descripción (pc)	Outer Descripción (pc)
609 9 986	WIS DG 300ml	1	N/A
609 9 987	WIS DG 345ml (side by side)	1	N/A
609 9 988	WIS DG 410ml coaxial	1	N/A
609 9 989	WIS DG 385 & 585ml (side by side)	1	N/A

# Accesorios

## WIS Boquilla



### Características y ventajas

- Siempre mezcla correcta
- 12 elementos de mezcla

Referencia	Descripción	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
609 9 990	WIS NZZL S	12	N/A

## WIS Boquilla Epoxy



### Características y ventajas

- Siempre una correcta mezcla
- Mezcla de elementos especiales avanzados

Referencia	Descripción	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
609 9 991	WIS NZZL S	12	N/A

## WIS Tubo de extensión 185 mm



### Características y ventajas

- Ajuste estándar y boquilla resina epóxidica

Referencia	Descripción	Dimensión (mm)	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
609 9 992	WIS EP	185	12	N/A

## WIS Cepillo



### Características y ventajas

- Cepillo individual para perforaciones de M8 y M10
- Parte del sistema aprobado ETA
- Asegura una limpieza correcta gracias a su número definido de cerdas
- Limpieza óptima
- Cepillo híbrido (acero y cerdas naturales)

Referencia	Descripción	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
609 9 980	WIS BR M8/10	1	N/A
609 9 981	WIS BR M12/16	1	N/A
609 9 982	WIS BR M20/24	1	N/A

## WIS Bomba sopladora



### Características y ventajas

- Parte del sistema aprobado ETA
- Asegura una correcta limpieza de acuerdo al definido número de soplos
- Óptimo rendimiento de limpieza

Referencia	Descripción	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
609 9 985	WIS BP	1	N/A

## WIS Funda de plástico para manguito



### Características y ventajas

- Funda para varilla roscada de M8, M10, M12 y M16
- Tapón especial que previene el goteo durante aplicaciones elevadas

Referencia	Descripción	Dimensión (mm)	HØ (mm)	Embalaje (pc)	Emb. máximo (pc)
609 7 017	WIS PS 16x85	85	M8, M10, M12	10	N/A
609 7 018	WIS PS 16x130	130	M8, M10, M12	10	N/A
609 7 020	WIS PS 20x85	85	M12, M16	10	N/A

# Accesorios

## WDI1 Herramienta de instalación



### Características y ventajas

- Agarre de protección para un trabajo seguro
- Adecuado para anclajes Walraven WDI1

Referencia	Descripción	Dimensión (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
690 2 106	WDI1ST 6	6	1	40
690 2 108	WDI1ST 8	8	1	40
690 2 110	WDI1ST 10	10	1	40
690 2 112	WDI1ST 12	12	1	40
690 2 116	WDI1ST 16	16	1	40

## SDS+ Broca para bloques huecos



### Características y ventajas

- Diseñado para taladrar en materiales huecos
- Posible perforación profunda
- Rápida perforación sin dañar el material
- Se asegura una perforación recta
- Ideal para anclajes químicos WPSF Walraven en materiales huecos
- Perfecto agujero redondo

Referencia	Descripción	Dimensión (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
695 3 0826	WSDS+8x260/HB	8	260	1	100
695 3 1026	WSDS+10x260/HB	10	260	1	100
695 3 1226	WSDS+12x260/HB	12	260	1	100
695 3 1626	WSDS+16x260/HB	16	260	1	80

## SDS+ Taladro con 3 aristas para hormigón



### Características y ventajas

- 3 aristas cortantes incrementan la velocidad de perforación y traspasan la varilla sin quedarse estancado
- El diseño del taladro asegura una fácil limpieza del polvo y mejor sobrecalentamiento
- Su punta especial permite mayor precisión e inicio más rápido de perforación
- Ideal para anclajes metálicos Walraven WVSF y WPER
- Perfecto agujero redondo

Referencia	Descripción	Dimensión (mm)	L (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)
695 2 0611	WSDS+6x110/3CE	110	110	1	250
695 2 0616	WSDS+6x160/3CE	160	160	1	200
695 2 0621	WSDS+6x210/3CE	210	210	1	150
695 2 0816	WSDS+8x160/3CE	160	160	1	200
695 2 0821	WSDS+8x210/3CE	210	210	1	150
695 2 1021	WSDS+10x210/3CE	210	210	1	100
695 2 1026	WSDS+10x260/3CE	260	260	1	100
695 2 1216	WSDS+12x160/3CE	160	160	1	150
695 2 1221	WSDS+12x210/3CE	210	210	1	100
695 2 1226	WSDS+12x260/3CE	260	260	1	100
695 2 1621	WSDS+16x210/3CE	210	210	1	100
695 2 1626	WSDS+16x260/3CE	260	260	1	100

## SDS+ Taladro con tapón para hormigón



### Características y ventajas

- Control de profundidad de perforación gracias al diseño del tapón
- Óptima limpieza del polvo y mejor sobrecalentamiento gracias a su estría progresiva
- 3 aristas cortantes incrementan la rapidez de la perforación
- Ideal para anclajes Walraven de aplicación elevada WDI
- Perfecto agujero redondo

Referencia	Descripción	Dimensión (mm)	L (mm)	Drilling depth (mm)	Emb. mínimo (pc)	Emb. máximo (pc)	Relacionado con
695 1 010	WSDS+10x110/S	10	110	32	1	150	WDI1 8
695 1 012	WSDS+12x130/S	12	130	42	1	150	WDI1 10



## Encuentra cómo podemos ayudarte

¿Te gustaría saber más sobre nuestros sistemas de anclajes? ¿Quieres saber cómo podemos ayudarte a buscar la mejor solución para tu proyecto? ¡Contacta con nosotros hoy mismo!

España  
Portugal

---

### Walraven Iberia

Ctra. Sentmenat 47 – 49  
08213 – Polinyà  
Barcelona (ES)  
Tel. +34 93 721 33 75  
Fax +34 93 721 30 57  
info.es@walraven.com

### Walraven Group

---

Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE) · Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR) · Barcelona (ES) · Kraków (PL)  
Mladá Boleslav (CZ) · Moscow (RU) · Kyiv (UA) · Detroit (US) · Shanghai (CN) · Dubai (AE) · Budapest (HU)