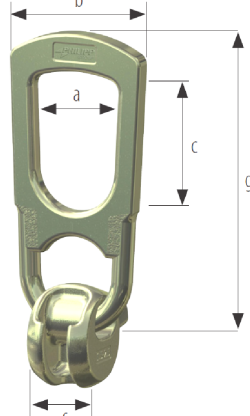
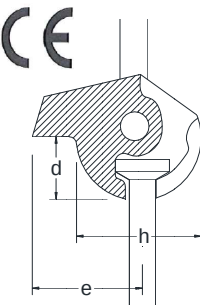


ANCLAJE PARA EL TRANSPORTE DE ELEMENTOS DE MADERA

Anclaje para el transporte de elementos de madera (vigas, paredes, elementos prefabricados, etc.). El anclaje tiene un sistema de bloqueo que asegura la estabilidad durante el transporte. El anclaje está hecho de acero galvanizado y pertenece al grupo de carga 1000 – 1300 kg garantizando una **carga admisible de 13 kN**. La capacidad portante del sistema de transporte depende del sistema de fijación, de la tipología de instalación y de las características del elemento transportado.

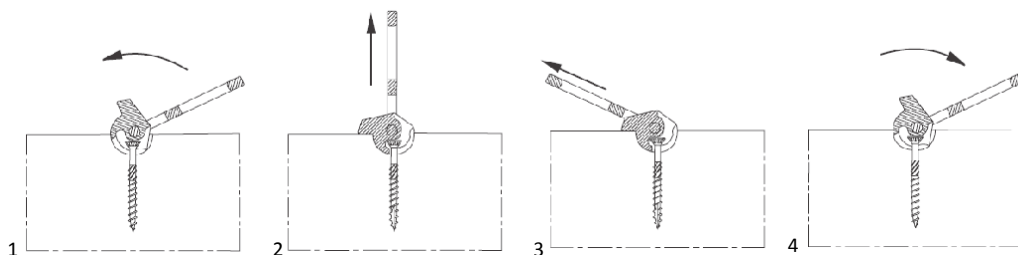
	Código	Grupo de carga [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]
	ATRE0315	1000 - 1300	47,5	75,0	71,0	30,0	45,0	33,0	164,5	55,0





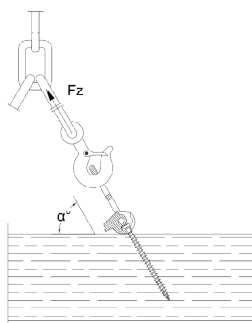

Instrucción de uso

- Instalación:**

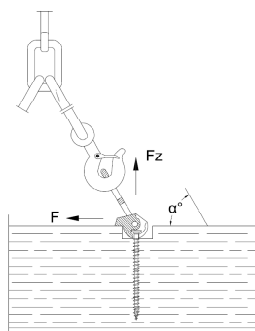


El anclaje debe ser fijado al elemento de madera mediante un tornillo; el anclaje debe ser colocado de manera que la cabeza del tornillo pase entre las tenazas del anclaje (1). Es importante que durante el transporte el punto de apoyo del anclaje sea en línea con la dirección de la fuerza (2,3); para desenganchar el anclaje es bastante rotar la cabeza a revés (4). La norma alemana para la seguridad en el trabajo BGR 500 prescribe que durante los trabajos de transporte, el ángulo α entre la dirección de la fuerza y el plano del elemento no puede ser inferior de 30°. En el cálculo de las cargas se asume un ángulo entre 30° y 90°.

Tipologías de instalación:

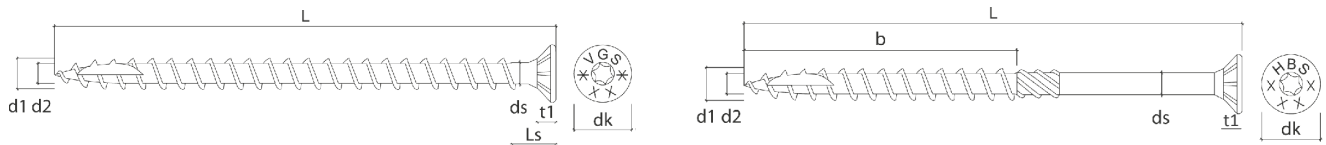


1. la introducción del tornillo inclinado respecto a la fibra de la madera, en la dirección de la fuerza.



2. La introducción del tornillo perpendicular a la fibra de la madera con realización de un fresado que permite la colocación del anclaje.

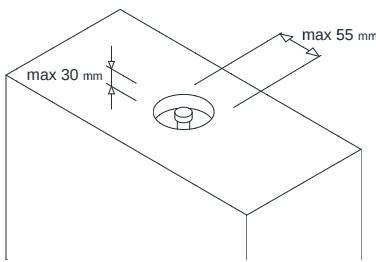
- **Sistema de fijación con tornillos todo rosca VGS Ø 11 o con rosca parcial HBS Ø 10**



	$f_{ax,k}^{(*)}$ [Mpa]	d_1 (mm)	TX	d_2 (mm)	d_k (mm)	d_s (mm)	T_1
VGS Ø 11	11,7	11,00	50	6,60	19,30	7,7	8,20
HBS Ø 10	11,7	10,00	40	6,40	18,25	7,00	13,0

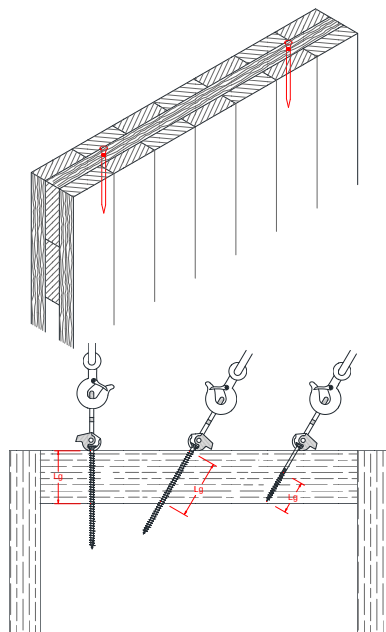
(*) Los valores característicos de extracción de la rosca se refieren al documento Rothoblaas ETA-11/0030.

- **Geometría:**



En el caso de **fresados**, sus dimensiones deben garantizar la adherencia entre el anclaje y la madera: diametro recomendado **55 mm**, profundidad recomendada **30 mm**.

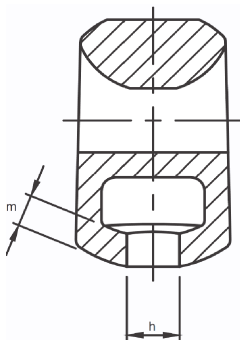
La distancia entre la parte inferior de la cabeza del tornillo y la superficie del elemento debe ser la minima posible para permitir la fijación del anclaje. Se deben evitar espacios libres entre los elementos.



La inclinación del tornillo respecto a la fibra de la madera del elemento transportado debe ser siempre entre 30° y 90°; hay que tener cuidado en el caso de transportes de paneles donde los tornillos deben ser fijados en la parte que tiene las fibras perpendicular al tornillo.

Las cargas son calculadas con una longitud de introducción total del filete del tornillo. En el caso de introducción parcial del tornillo en el elemento, se deberá tener en cuenta de la longitud efectiva de introducción del filete (L_g) de la que depende la capacidad portante efectiva.

- **Manutenzione:**



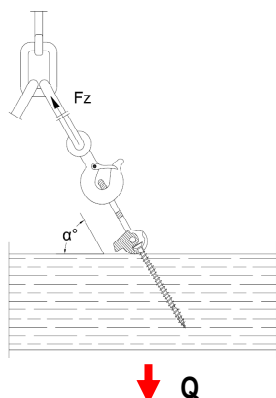
El anclaje para el transporte de paredes debe ser controlado anualmente por un tecnico responsable de seguridad en obras.

Antes de cada utilizzo verificar el grado de desgaste y daños; medidas admisibles: $m \geq 5,5$ mm, $h \leq 13$ mm. El utilizzo de un anclaje dañado es ilegal.

Los tornillos utilizados durante un transporte no se pueden reutilizar para otros transportes, deben ser sustituidos con nuevos tornillos para garantizar la capacidad portante.

Capacidad portante Q (màxima carga aplicable a cada punto de anclaje, calculado según la DIN 1052)

INSTALCIÓN CON TORNILLOS INCLINADOS

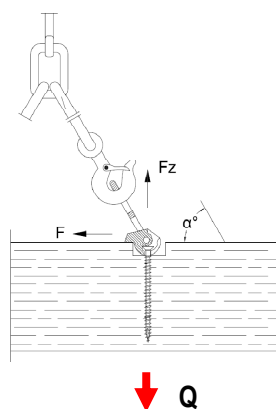


Introducción del tornillo inclinado con respecto a la fibra de la madera, en la dirección de la fuerza.

			$Q = \text{CARGA}^{(1)}$ [kN]				
	L [mm]	Lg [mm]	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=75^\circ$	$\alpha=90^\circ$
HBS Ø 10	80-100	52	1,30	1,84	2,25	2,51	2,60
	120-140	60	1,50	2,12	2,60	2,90	3,00
	160-280	80	2,00	2,83	3,46	3,86	4,00
	300-400	100	2,50	3,54	4,33	4,83	5,00

			$Q = \text{CARGA}^{(1)}$ [kN]				
	L [mm]	Lg [mm]	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=75^\circ$	$\alpha=90^\circ$
VGS Ø 11	100	75	2,06	2,92	3,57	3,98	4,13
	150	125	3,44	4,86	5,95	6,64	6,88
	200	175	4,81	6,81	8,34	9,30	9,63
	250	225	6,19	8,75	10,72	11,95	12,38
	300-600	275-575	6,50	9,19	11,26	12,56	13,00

INSTALCIÓN CON TORNILLOS PERPENDICULARES CON FRESADOS



Introducción de tornillos perpendiculares a la fibra de la madera con fresados que permiten la colocación del anclaje.

			$Q = \text{CARGA}^{(1)}$ [kN]				
	L [mm]	Lg [mm]	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=75^\circ$	$\alpha=90^\circ$
HBS Ø 10	80-100	52	1,66	2,60	2,60	2,60	2,60
	120-140	60	1,66	2,88	3,00	3,00	3,00
	160-280	80	1,66	2,88	4,00	4,00	4,00
	300-400	100	1,66	2,88	4,99	5,00	5,00

			$Q = \text{CARGA}^{(1)}$ [kN]				
	L [mm]	Lg [mm]	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=75^\circ$	$\alpha=90^\circ$
VGS Ø 11	100	75	1,66	2,88	4,13	4,13	4,13
	150	125	1,66	2,88	4,99	6,88	6,88
	200	175	1,66	2,88	4,99	9,63	9,63
	250	225	1,66	2,88	4,99	10,75	12,38
	300	275	1,66	2,88	4,99	10,75	13,00
	350-600	325-575	1,66	2,88	4,99	10,75	13,00

α = ángulo de inclinación entre la dirección de las cuerdas y la planta del elemento

⁽¹⁾ Los valores de capacidad portante admisibles son calculados según la norma DIN 1052:1988.

- Para los valores característicos calculados según la norma EN 1995-1-1:2009 está a disposición el nuestro departamento técnico "rothoengineer".

Los valores deben ser verificados por el proyectista responsable. No se responde de errores de impresión o de escritura.