

Perno FBA / FWA

La fijación más segura para grandes cargas

PRODUCTO



Perno FBA / FWA

Adecuado para:

- Hormigón H 12.
- Piedra natural de estructura densa.

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Consolas

- Escaleras contra incendio
- Bandejas portacable
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Fachadas
- Sistemas de almacenamiento
- Construcciones en madera

DESCRIPCIÓN

- Perno de anclaje para fijaciones al ras y a través del objeto a fijar.
- Una vez dentro de la perforación y al darle torque, la vaina de expansión se monta sobre el cono del extremo inferior, generando presión de expansión en las paredes internas de la perforación.
- Pernos en acero inoxidable para usar a la intemperie o en fijaciones sumergidas bajo agua.

Ventajas / Beneficios

- Montaje seguro debido a la expansión por torque controlado.
- Gran variedad de medidas, lo que permite múltiples aplicaciones.
- Su excelente calidad de materia prima garantiza las más altas cargas en hormigón.
- La menor profundidad de anclaje, permite reducir el tiempo de perforación, ahorrando costos en tiempo y aumentando la vida útil de máquinas y accesorios.
- El mayor roscado del cuerpo es ideal para realizar instalaciones a través de diferentes largos y medidas.



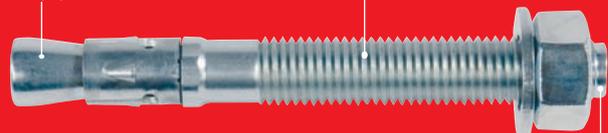
FBA / FWA - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

Dos veces bueno

cada modelo de perno puede ser instalado con su profundidad de perforación standard o bien, considerando la profundidad de perforación más pequeña.

Mayor roscado

permite instalaciones a través brindando el mejor ajuste de la pieza.



Extremo de rosca rebajado

evita el daño de la misma en el momento de la instalación.

- **Altas cargas:** La profundidad de anclaje standard brinda la mejor performance de la fijación y de la base de anclaje.
- **Flexibilidad:** La fijación permite una profundidad de anclaje menor. Esto es ideal cuando es necesario considerar grandes espesores a fijar, o hay limitaciones en la profundidad de perforación (por hormigón o concreto con armadura de hierro).
- **Fácil instalación:** El perno solo se instala con unos pocos golpes de martillo. El pequeño desplazamiento del cuerpo durante el ajuste de la tuerca, brinda una sensación de confianza mientras se coloca.
- **Mayor posibilidad de aplicaciones:** con distancias a bordes y entre ejes más pequeñas permiten anclar platinas más pequeñas.

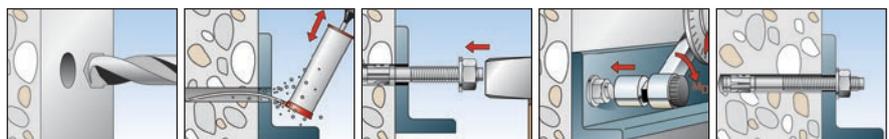
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

- Limpiar cuidadosamente la perforación antes de la instalación.
- Ajustar según torque indicado en tabla.

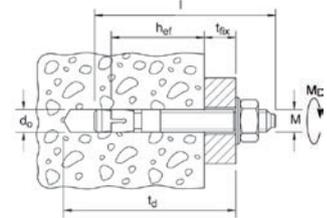


DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Perforación mínima para montaje a través	Largo del anclaje	Rosca	Cant. por caja
		d_o [mm]	t_{fix} [mm]						
FWA 6/10 x 55	045582	6	10	10	25	65	55	M 6	100
FWA 8/10 x 80	045789	8	10	10	30	65	80	M 8	50
FWA 8/30 x 95	045790	8	30	10	40	85	95	M 8	50
FWA 8/50 x 120	045791	8	50	10	40	105	120	M 8	50
FWA 10/5 x 65	045645	10	5	10	40	70	65	M 10	50
FWA 10/15 x 95	045793	10	15	10	50	85	95	M 10	50
FWA 10/35 x 115	045794	10	35	10	50	103	115	M 10	25
FWA 10/50 x 130	045646	10	50	10	50	120	130	M 10	25
FWA 12/5 x 80	045647	12	5	10	50	90	80	M 12	25
FWA 12/15 x 100	045648	12	15	10	60	100	100	M 12	25
FWA 12/30 x 120	045795	12	30	10	60	115	120	M 12	25
FWA 12/50 x 150	045796	12	50	10	60	135	150	M 12	25
FWA 16/20 x 140	045798	16	20	10	80	105	140	M 16	10
FWA 16/50 x 180	045799	16	50	10	80	143	180	M 16	10
FWA 20/20 x 160	045800	20	20	10	100	151	160	M 20	10



Perno FBA / FWA



CARGAS

Cargas últimas Medias N_U y Cargas recomendadas N_{rec} considerando distancias entre ejes y a los bordes óptimas ¹⁾

Tipo de fijación	h _{ef} [mm]	[mm]	Hormigón no fisurado									
			Ø M6	Ø M8	Ø M8	Ø M10	Ø M10	Ø M12	Ø M12	Ø M16	Ø M16	Ø M20
Empotramiento	h _{ef}	[mm]	40	35	48	42	50	50	70	64	84	100
Profundidad de perforación	h _o >=	[mm]	55	43	63	51	68	61	90	79	108	131
Diámetro de perforación	d _o	[mm]	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20

Cargas últimas Medias N_U y V_U [kN]

Tipo de fijación	Ángulo	Carga	H	gvz	Cargas [kN]									
					A4	10.6 ¹⁾	14.0	17.5 ¹⁾	18.4	23.9	23.4	32.0	32.00	43.0
Tracción	0°	N_U	H 20	gvz	-	10.3	13.8	17.5	20.6	23.4	32.0	32.00	43.0	64.0
			A4	10.6 ¹⁾	14.0	17.5 ¹⁾	18.4	23.9	23.9	39.5	33.10	44.3	64.0	
Corte	90°	V_U	H 20	gvz	-	11.3 ¹⁾	11.3 ¹⁾	17.0 ¹⁾	17.0 ¹⁾	27.6 ¹⁾	27.6 ¹⁾	44.6 ¹⁾	44.6 ¹⁾	71.4 ¹⁾
			A4	9.0 ¹⁾	15.1 ¹⁾	15.1 ¹⁾	24.0 ¹⁾	24.0 ¹⁾	31.6 ¹⁾	31.6 ¹⁾	56.5 ¹⁾	56.5 ¹⁾	71.4 ¹⁾	

Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]

Tipo de fijación	Ángulo	Carga	H	gvz	Cargas [kN]									
					A4	3.6	3.4	4.8	5.2	6.3	8.5	11.9	11.9	16.7
Tracción	0°	N_{rec}	H 20	gvz	-	3.4	4.8	5.2	6.3	8.5	11.9	11.9	16.7	22.9
			A4	3.6	3.2	4.8	5.1	6.5	8.5	11.9	10.0	14.6	22.9	
Corte	90°	V_{rec}	H 20	gvz	-	5.2	6.0	6.5	8.1	8.5	12.9	12.5	22.7	22.7
			A4	3.6	5.0	6.0	6.5	8.5	8.5	12.5	22.4	22.4	36.5	
Corte	90°	V_{rec}	H 50	gvz	-	5.2	6.8	8.0	9.8	13.1	16.8	18.4	25.0	35.4
			A4	4.4	4.6	6.8	7.9	10.0	16.8	17.6	13.1	18.9	35.4	
Corte	90°	V_{rec}	H 20	gvz	-	5.2	6.0	6.5	8.1	8.5	12.9	12.5	22.7	22.7
			A4	3.6	5.0	6.0	6.5	8.5	8.5	12.5	22.4	22.4	36.5	
Corte	90°	V_{rec}	H 50	gvz	-	5.2	6.8	8.0	9.8	13.1	16.8	18.4	25.0	35.4
			A4	3.6	5.0	6.0	6.5	8.1	8.5	12.9	12.5	22.4	22.4	36.5

Momento flector admisible M_{rec} [Nm]

Tipo de fijación	Carga	H	gvz	Momento flector [Nm]									
				A4	5.2	12.4	12.4	24.8	24.8	39.0	39.0	99.8	99.8
Tracción	M_{rec}	H 20	gvz	-	10.5	10.5	21.4	21.4	40.5	40.5	99.8	99.8	194.7
			A4	5.2	12.4	12.4	24.8	24.8	39.0	39.0	95.2	95.2	194.7

Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos

Distancia	Simbología	[mm]	gvz	Distancia [mm]											
			A4	40	35	50	50	45	55	100	75	140	90	90	170
Distancia axial mínima	e_{min}	[mm]	gvz	40	35	50	50	45	55	100	75	140	90	90	170
Distancia al borde mínima	e_{min}	[mm]	gvz	35	45	35	60	60	55	100	90	100	105	80	150
Espesor mínimo del elemento constructivo	h_{min}	[mm]		100	100	100	100	100	100	100	140	130	170	200	200
Torque de ajuste	T_{inst}	[Nm]		7.5	15	15	30	30	30	50	50	100	100	200	200
Medida de llave	SW	[mm]		10	13	13	17	17	17	19	19	24	24	30	30

¹⁾ Cargas expresadas en kN >> 1 kN = 100 kg. ²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ esta incluido. ³⁾ Falla de acero decisiva