



HP



HPZ



HR



HEA / HEA + ARVUL

CARACTERÍSTICAS

- Cabeza cilíndrica HR, avellanada HP, HPZ o hexagonal con arandela estampada HE.
- Huella hexalobular Tx (tornillos HR, HP y HPZ) y hexagonal + ranura (tornillo HE)
- Rosca especial high-low 60° / 30° estriada (tornillo HP, HPZ y HR) y high-low 60° / 40°, estriada (tornillo HE)
- Acabado en bicromatado (tornillos HR, HP), cincado (tornillo HPZ) y blue ruspert (tornillo HE) que le confiere una mayor resistencia a la corrosión
- No produce esfuerzos de expansionado en el hormigón.
- Requiere taladro previo.
- Estrías bajo cabeza en tornillo HP y HPZ que permiten el avellanado directo de materiales blandos durante el taladrado
- Opcional: tapón blanco o marrón en tornillo HP y HPZ.
- Opcional: arandela galvanizada diámetro 16 mm. con EPDM en tornillo HE para garantizar la estanqueidad.

MATERIAL BASE



RANGO DE MEDIDAS

Ø5 – Ø6

CONDICIÓN DE TALADRO



SECO

HUMEDO

INUNDADO

APLICACIONES

- Para la fijación de paneles sándwich, marcos de puertas y ventanas, etc. directamente a hormigón, ladrillo macizo o madera (tornillos HR, HP y HPZ) y a hormigón, ladrillo macizo, bloque o paneles prefabricados (tornillo HE).

EJEMPLOS DE APLICACION

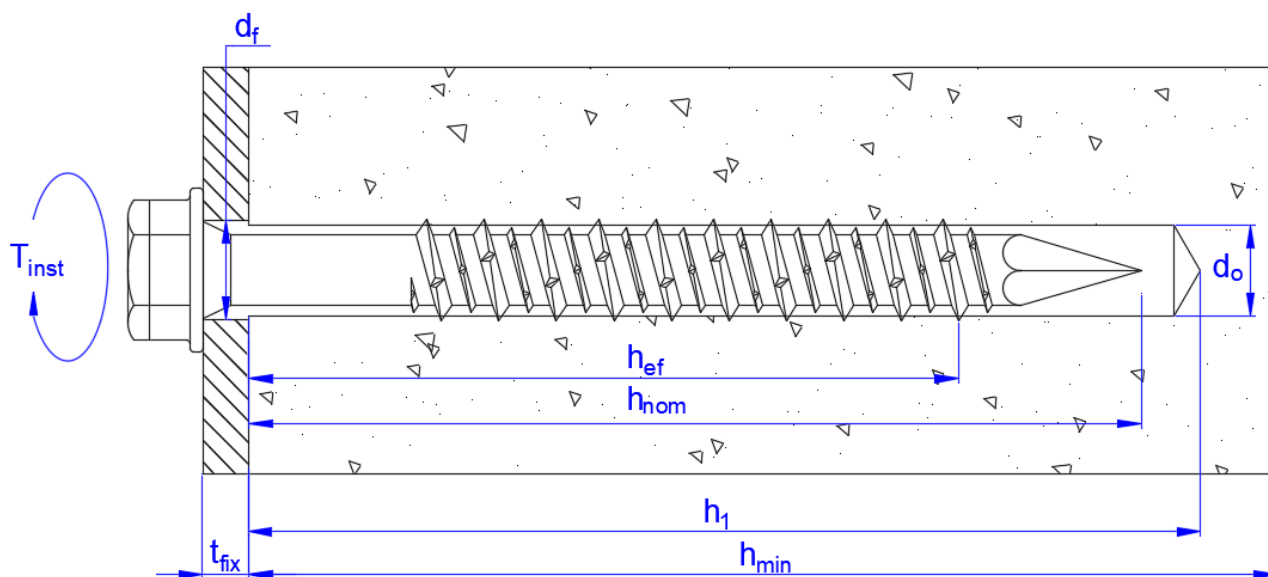


1. GAMA

ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	DESCRIPCION	MATERIAL	RECUBRIMIENTO
1	HP	Ø6		Cabeza plana	Acero al carbono estampado	
2	HPZ	Ø6		Cabeza plana	Acero al carbono estampado	
3	HR	Ø6		Cabeza cilíndrica	Acero al carbono estampado	
4	HEA / HEA + ARVUL	Ø5		Cabeza hexagonal	Acero al carbono estampado	

2. DATOS INSTALACIÓN

2.1. PLANO DE INSTALACIÓN



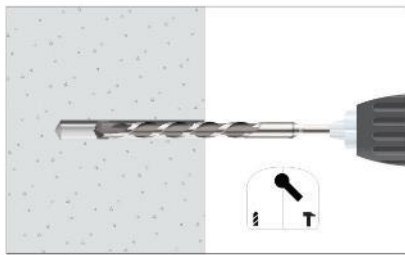
- d_0 : Diámetro nominal de broca
- d_f : Diámetro del taladro de paso en la placa de anclaje
- h_{ef} : Profundidad efectiva del anclaje
- h_1 : Profundidad del agujero
- h_{nom} : Profundidad de instalación en el hormigón
- h_{min} : Espesor mínimo del elemento de hormigón
- t_{fix} : Espesor de la placa de anclaje

3. PARAMETROS DE INSTALACIÓN

Familia	Código	Medida	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)
			d _o [mm]	d _f [mm]	SW/Tx [-]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]
HP	HP75072	7,5 x 72 Ø6	6	9	Tx30	15	45	35	100	50	30	25	40	45	35
	HP75092	7,5 x 92 Ø6											60		
	HP75112	7,5 x 112 Ø6											80		
	HP75132	7,5 x 132 Ø6											100		
	HP75152	7,5 x 152 Ø6											120		
	HP75182	7,5 x 182 Ø6											150		
HPZ	HPZ75072	7,5 x 72 Ø6	6	9	Tx30	15	45	35	100	50	30	25	40	45	35
	HPZ75092	7,5 x 92 Ø6											60		
	HPZ75112	7,5 x 112 Ø6											80		
	HPZ75132	7,5 x 132 Ø6											100		
	HPZ75152	7,5 x 152 Ø6											120		
	HPZ75182	7,5 x 182 Ø6											150		
	HPZ75212	7,5 x 212 Ø6											180		
HR	HR75072	7,5 x 72 Ø6	6	9	Tx30	15	45	35	100	50	30	15	40	45	35
	HR75092	7,5 x 92 Ø6											60		
	HR75112	7,5 x 112 Ø6											80		
	HR75132	7,5 x 132 Ø6											100		
HEA	HE65032	6,5 x 32 Ø5	5	8	SW 8	12	70	35	100	40	28	23	7	81	41
	HE65045	6,5 x 45 Ø5											5		
	HE65057	6,5 x 57 Ø5											17		
	HE65070	6,5 x 70 Ø5					30								
	HE65080	6,5 x 80 Ø5					40								
	HE65100	6,5 x 100 Ø5					60								
	HE65115	6,5 x 115 Ø5					75								
	HE65125	6,5 x 125 Ø5					85								
	HE65150	6,5 x 150 Ø5					110								
	HE65180	6,5 x 180 Ø5					140								
	HE65200	6,5 x 200 Ø5					160								
HEA + ARVUL	HE1665032	6,5 x 32 Ø5	5	8	SW 8	12	70	35	100	40	28	23	7	81	41
	HE1665045	6,5 x 45 Ø5											5		
	HE1665057	6,5 x 57 Ø5											17		
	HE1665070	6,5 x 70 Ø5					30								
	HE1665080	6,5 x 80 Ø5					40								
	HE1665100	6,5 x 100 Ø5					60								
	HE1665115	6,5 x 115 Ø5					75								
	HE1665125	6,5 x 125 Ø5					85								
	HE1665150	6,5 x 150 Ø5					110								
	HE1665180	6,5 x 180 Ø5					140								
	HE1665200	6,5 x 200 Ø5					160								

4. PROCESO DE INSTALACIÓN

4.1 INSTALACIÓN EN HORMIGÓN



1. TALADRAR

Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.

Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.

Taladro en posición percusión o martillo.

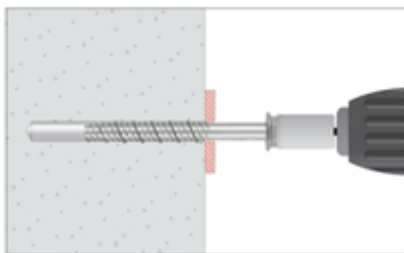
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



2. SOPLAR Y LIMPIAR

Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado según indicaciones del gráfico.

Utilizar bomba de aire y cepillo.

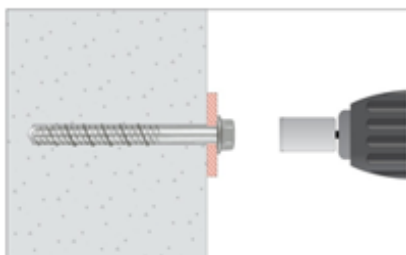


3. INSTALAR

Utilizar una llave de impacto que no exceda el torque máximo especificado en las tablas anteriores.

Utilizar el vaso o punta adecuado para cada medida.

La instalación debe hacerse a través del material a fijar.



4. APLICAR EL PAR DE APRIETE

Insertar el anclaje en el agujero hasta que la cabeza quede enrasada con la superficie del material a fijar.

El anclaje tiene que ser ajustado después de la instalación.

5. RESISTENCIAS

Resistencias en hormigón C20/25 para un anclaje aislado sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes es la indicada en la siguiente tabla:

Los valores subrayados y en cursiva indican fallo del acero, los valores en **negrita** indican fallo por hormigón y el resto indica fallo por extracción.

1 kN ≈ 100 kg

5.1 RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS [kN]

Parámetros generales			Hormigón no fisurado	
Familia	Código	Medida	Tracción $N_{Rk, ucr}$	Cortadura $V_{Rd, ucr}$
HP	HP75072	7,5 x 72 Ø6	2,29	--
	HP75092	7,5 x 92 Ø6		
	HP75112	7,5 x 112 Ø6		
	HP75132	7,5 x 132 Ø6		
	HP75152	7,5 x 152 Ø6		
	HP75182	7,5 x 182 Ø6		
HPZ	HPZ75072	7,5 x 72 Ø6	2,29	--
	HPZ75092	7,5 x 92 Ø6		
	HPZ75112	7,5 x 112 Ø6		
	HPZ75132	7,5 x 132 Ø6		
	HPZ75152	7,5 x 152 Ø6		
	HPZ75182	7,5 x 182 Ø6		
HR	HR75072	7,5 x 72 Ø6	2,29	--
	HR75092	7,5 x 92 Ø6		
	HR75112	7,5 x 112 Ø6		
	HR75132	7,5 x 132 Ø6		
HEA	HE65032	6,5 x 32 Ø5	--	--
	HE65045	6,5 x 45 Ø5	4,07	--
	HE65057	6,5 x 57 Ø5		
	HE65070	6,5 x 70 Ø5		
	HE65080	6,5 x 80 Ø5		
	HE65100	6,5 x 100 Ø5		
	HE65115	6,5 x 115 Ø5		
	HE65125	6,5 x 125 Ø5		
	HE65150	6,5 x 150 Ø5		
	HE65180	6,5 x 180 Ø5		
HE65200	6,5 x 200 Ø5			
HEA + ARVUL	HE1665032	6,5 x 32 Ø5	--	--
	HE1665045	6,5 x 45 Ø5	4,07	--
	HE1665057	6,5 x 57 Ø5		
	HE1665070	6,5 x 70 Ø5		
	HE1665080	6,5 x 80 Ø5		
	HE1665100	6,5 x 100 Ø5		
	HE1665115	6,5 x 115 Ø5		
	HE1665125	6,5 x 125 Ø5		
	HE1665150	6,5 x 150 Ø5		
	HE1665180	6,5 x 180 Ø5		
HE1665200	6,5 x 200 Ø5			

5.2 RESISTENCIAS DE CÁLCULO [kN]				
Parámetros generales			Hormigón no fisurado	
Familia	Código	Medida	Tracción $N_{Rd, ucr}$	Cortadura $V_{Rd, ucr}$
HP	HP75072	7,5 x 72 Ø6	1,27	--
	HP75092	7,5 x 92 Ø6		
	HP75112	7,5 x 112 Ø6		
	HP75132	7,5 x 132 Ø6		
	HP75152	7,5 x 152 Ø6		
	HP75182	7,5 x 182 Ø6		
HPZ	HPZ75072	7,5 x 72 Ø6	1,27	--
	HPZ75092	7,5 x 92 Ø6		
	HPZ75112	7,5 x 112 Ø6		
	HPZ75132	7,5 x 132 Ø6		
	HPZ75152	7,5 x 152 Ø6		
	HPZ75182	7,5 x 182 Ø6		
HR	HR75072	7,5 x 72 Ø6	1,27	--
	HR75092	7,5 x 92 Ø6		
	HR75112	7,5 x 112 Ø6		
	HR75132	7,5 x 132 Ø6		
HEA	HE65032	6,5 x 32 Ø5	--	--
	HE65045	6,5 x 45 Ø5	2,26	--
	HE65057	6,5 x 57 Ø5		
	HE65070	6,5 x 70 Ø5		
	HE65080	6,5 x 80 Ø5		
	HE65100	6,5 x 100 Ø5		
	HE65115	6,5 x 115 Ø5		
	HE65125	6,5 x 125 Ø5		
	HE65150	6,5 x 150 Ø5		
	HE65180	6,5 x 180 Ø5		
HE65200	6,5 x 200 Ø5			
HEA + ARVUL	HE1665032	6,5 x 32 Ø5	--	--
	HE1665045	6,5 x 45 Ø5	2,26	--
	HE1665057	6,5 x 57 Ø5		
	HE1665070	6,5 x 70 Ø5		
	HE1665080	6,5 x 80 Ø5		
	HE1665100	6,5 x 100 Ø5		
	HE1665115	6,5 x 115 Ø5		
	HE1665125	6,5 x 125 Ø5		
	HE1665150	6,5 x 150 Ø5		
	HE1665180	6,5 x 180 Ø5		
HE1665200	6,5 x 200 Ø5			

5.3 CARGAS MÁXIMAS RECOMENDADAS [kN]				
Parámetros generales			Hormigón no fisurado	
Familia	Código	Medida	Tracción $N_{Rd, ucr}$	Cortadura $V_{Rd, ucr}$
HP	HP75072	7,5 x 72 Ø6	0,91	--
	HP75092	7,5 x 92 Ø6		
	HP75112	7,5 x 112 Ø6		
	HP75132	7,5 x 132 Ø6		
	HP75152	7,5 x 152 Ø6		
	HP75182	7,5 x 182 Ø6		
HPZ	HPZ75072	7,5 x 72 Ø6	0,91	--
	HPZ75092	7,5 x 92 Ø6		
	HPZ75112	7,5 x 112 Ø6		
	HPZ75132	7,5 x 132 Ø6		
	HPZ75152	7,5 x 152 Ø6		
	HPZ75182	7,5 x 182 Ø6		
HR	HR75072	7,5 x 72 Ø6	0,91	--
	HR75092	7,5 x 92 Ø6		
	HR75112	7,5 x 112 Ø6		
	HR75132	7,5 x 132 Ø6		
HEA	HE65032	6,5 x 32 Ø5	--	--
	HE65045	6,5 x 45 Ø5	1,62	--
	HE65057	6,5 x 57 Ø5		
	HE65070	6,5 x 70 Ø5		
	HE65080	6,5 x 80 Ø5		
	HE65100	6,5 x 100 Ø5		
	HE65115	6,5 x 115 Ø5		
	HE65125	6,5 x 125 Ø5		
	HE65150	6,5 x 150 Ø5		
	HE65180	6,5 x 180 Ø5		
HE65200	6,5 x 200 Ø5			
HEA + ARVUL	HE1665032	6,5 x 32 Ø5	--	--
	HE1665045	6,5 x 45 Ø5	1,62	--
	HE1665057	6,5 x 57 Ø5		
	HE1665070	6,5 x 70 Ø5		
	HE1665080	6,5 x 80 Ø5		
	HE1665100	6,5 x 100 Ø5		
	HE1665115	6,5 x 115 Ø5		
	HE1665125	6,5 x 125 Ø5		
	HE1665150	6,5 x 150 Ø5		
	HE1665180	6,5 x 180 Ø5		
HE1665200	6,5 x 200 Ø5			