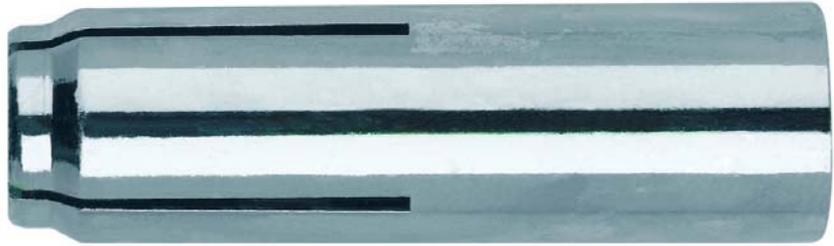
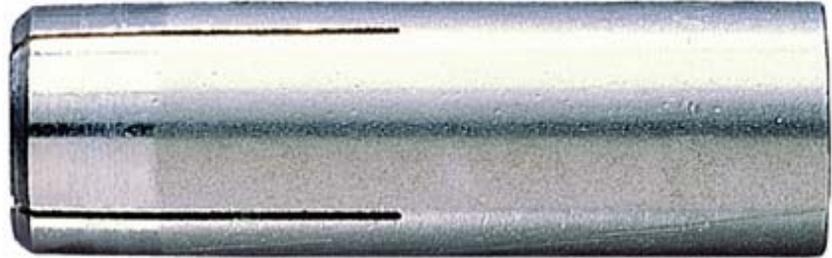


**HEHO
HENOM****HEA4****HECLOM****EXHB**

1. CARACTERISTICAS

- Anclaje de funcionamiento por rozamiento e instalación por deformación
- Montaje rasante con rosca interior (hembra)
- Expansión del casquillo del anclaje por golpeo sobre el cono de expansión mediante útil específico y martillo
-

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT HE-es
		Fecha	02/06/14
		Revisión	7
		Página	2 de 6
Denominación: ANCLAJE HEMBRA		Código	HEHO, HENOM, HECLOM, HEH4

2. MATERIALES

ITEM	CUERPO
HEHO HENOM HECLOM	Acero con recubrimiento zincado 5 µm ISO 4042 A2
HEA4	Acero inoxidable A4

3.- DIMENSIONES

MEDIDA	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Código anclaje cincado homologado	HEHOM06	HEHOM08	HEHOM10	HEHOM12	HEHOM16	HEHOM20
Código anclaje cincado	HENOM06	HENOM08	HENOM10	HENOM12	HENOM16	HENOM20
Código anclaje zincado con collarín	HECLOM06	HECLOM08	HECLOM10	HECLOM12 HECLOM12D*	HECLOM16	---
Código anclaje inoxidable A4	HEA4M06	HEA4M08	HEA4M10	HEA4M12	HEA4M16	HEA4M20
d _p : diámetro exterior [mm]	8	10	12	15 16 (HECLOM12D)	20	25
l: longitud cápsula [mm]	25	30	40	50	65	80
Métrica rosca interior [mm]	M6	M8	M10	M12	M16	M20

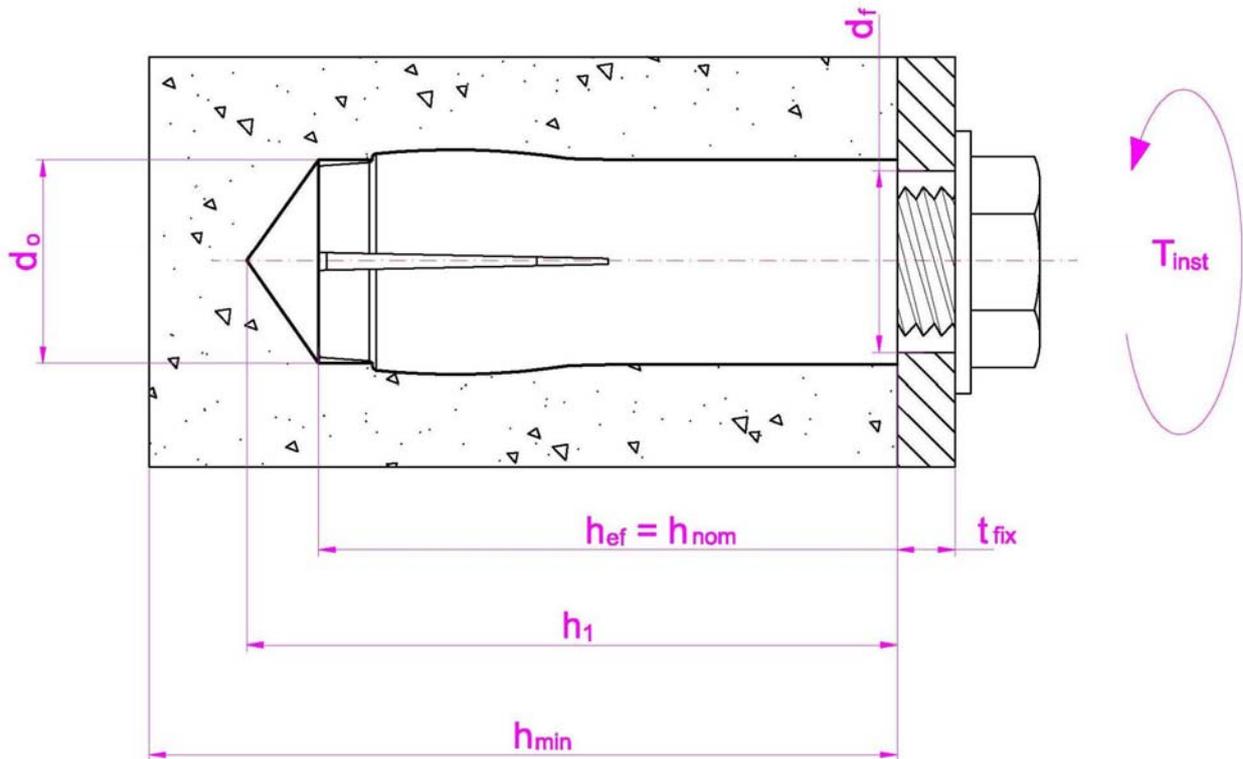
* Para asegurar equipos de corte por diamante



Referencia	FT HE-es
Fecha	02/06/14
Revisión	7
Página	3 de 6
Código	HEHO, HENOM, HECLOM, HEH4

Denominación: ANCLAJE HEMBRA

4.- DATOS INSTALACIÓN

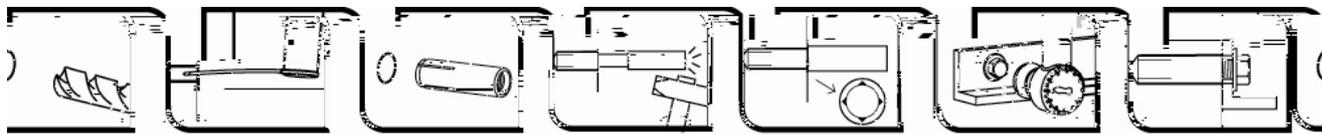


MEDIDA	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Código anclaje cincado homologado	HEHOM06	HEHOM08	HEHOM10	HEHOM12	HEHOM16	HEHOM20
Código anclaje cincado	HENOM06	HENOM08	HENOM10	HENOM12	HENOM16	HENOM20
Código anclaje cincado con collarín	HECLOM06	HECLOM08	HECLOM10	HECLOM12 HECLOM12D*	HECLOM16	---
Código anclaje inoxidable A4	HEA4M06	HEA4M08	HEA4M10	HEA4M12	HEA4M16	HEA4M20
d_0 : diámetro broca [mm]	8	10	12	15 16 (HECLOM12D)	20	25
h_1 : profundidad taladro [mm]	27	33	43	54	70	86
h_{nom} : profund. instalación [mm]	25	30	40	50	65	80
h_c : espesor mín. material base [mm]	100	100	100	100	130	160
d_w : diámetro en el material a fijar. [mm]	7	9	12	14	18	22
Métrica rosca interior	M6	M8	M10	M12	M16	M20
e: longitud del tornillo a roscar (mín ÷ máx) [mm]	6 ÷ 10	8 ÷ 13	10 ÷ 17	12 ÷ 21	16 ÷ 27	20 ÷ 34
T_{ins} : par máximo instalación [Nm]	4	11	17	38	60	120
s_{min} : espaciado mínimo entre anclajes [mm]	60	90	80	100	130	160
c_{min} : distancia mínima al borde [mm]	105	105	140	175	230	280
Código útil instalación	EXHBM06	EXHBM08	EXHBM10	EXHBM12	EXHBM16	EXHBM20

* Para asegurar equipos de corte por diamante

	<h2>FICHA TECNICA</h2>	Referencia	FT HE-es
		Fecha	02/06/14
		Revisión	7
		Página	4 de 6
Denominación: ANCLAJE HEMBRA		Código	HEHO, HENOM, HECLOM, HEH4

5.- PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN



- Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.
- Temperaturas en el material base admisibles durante la instalación: $-5 + 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($80\text{ }^{\circ}\text{C}$ en un corto periodo de tiempo).
- Los anclajes se deben instalar asegurando la profundidad mínima especificada. Las distancias críticas entre ejes de anclajes y al borde del hormigón deben ser respetadas, sin tolerancias a menos.
- Taladrar a profundidad y diámetro especificados, manteniendo la perpendicularidad con la superficie del material base. **Se requiere profundidad y diámetro de taladro exactos.**
- Se debe tener cuidado de no dañar las armaduras en las proximidades del taladro. En caso de que un taladro se aborte (por ejemplo por encontrarse una armadura) se recomienda realizar un nuevo taladro a una distancia mínima de dos veces la profundidad del taladro abortado, o alternativamente a una distancia menor siempre que el taladro inicial se rellene con mortero de alta resistencia. En cualquier caso si el taladro inicial no es relleno con mortero, no se permitirá una fuerza de cortadura u oblicua en la dirección del mismo a una distancia menor que la profundidad de instalación h_{nom} .
- Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.
- En caso de temperaturas por debajo de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ vigilar que no se produzca ingestión de agua en el taladro que pueda producir fisuras locales del hormigón debido a la presión del hielo.
- Introducir el anclaje en el taladro hasta la profundidad de instalación; la cápsula debe quedar introducida totalmente en el material base, quedando rasante a la superficie del mismo. En caso necesario se puede emplear un martillo para asegurar esta profundidad.
- Aplicar el útil de colocación correspondiente sobre el cono interior del anclaje. Golpear con un martillo hasta que el reborde del útil de colocación quede a ras de la boca del anclaje.
- Colocar el material a fijar, insertando el tornillo o espárrago a través de los taladros. Se recomienda emplear arandelas de serie ancha (DIN 9021).
- No aplicar ningún tipo de capa intermedia (sellantes, etc.) entre el material a fijar y la arandela.
- No sobrepasar el par de instalación máximo establecido en la tabla del apart. 4.
- **La longitud total del tornillo o espárrago a instalar debe ser seleccionada de tal forma que la longitud a roscar dentro del anclaje sea la establecida en la tabla del apartado 4 (cota "e"). El empleo de mayores longitudes de tornillo**

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT HE-es
		Fecha	02/06/14
		Revisión	7
		Página	5 de 6
Denominación: ANCLAJE HEMBRA		Código	HEHO, HENOM, HECLOM, HEH4

o espárrago puede causar la rotura del anclaje, incluso sin aplicar carga alguna:

- Longitud tornillo = e + espesor a fijar + espesor arandela.
- Longitud espárrago = e + espesor a fijar + espesor tuerca y arandela.

6.- CARGAS CARACTERISTICAS

6.1.- La resistencia característica en hormigón no fisurado C20/25 para un anclaje aislado (sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes) con perno clase 6.8 o AISI A4-70 es la indicada en la siguiente tabla:

MÉTRICA			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cinc.		N _{R,k} tracción [KN]	6.30	8.28	12.75	17.82	26.41	36.06
		V _{R,k} cortadura [KN]	6.30	8.28	<u>9.10</u>	17.82	<u>32.50</u>	<u>47.50</u>
Inox.		N _{R,k} tracción [KN]	6.30	8.28	12.75	17.82	26.41	36.06
		V _{R,k} cortadura [KN]	6.30	8.28	<u>10.50</u>	17.82	<u>32.10</u>	<u>51.00</u>

1KN 100 kg

Los valores subrayados y en cursiva corresponden a fallo del acero

Los valores de resistencia característica a tracción y cortadura deben de considerarse por separado

6.2.- Coeficientes de seguridad recomendados

COEFICIENTES DE SEGURIDAD		MINORACION RESISTENCIAS		MAYORACION CARGAS	
		FALLO HORMIGÓN	<u>FALLO ACERO</u>		
Cinc.		Tracción	1.8 ¹⁾ / 2.1	--	1.4
		Cortadura	1.5	<u>1.25</u>	
Inox.		Tracción	1.8 ¹⁾ / 2.1	--	
		Cortadura	1.5	<u>1.52</u>	

1) Para M6, M8

6.3.- Ejemplo de cálculo

Fijación de una carga a tracción de 1.500 kg

1.500 kg 15 KN

Coeficiente de mayoración de cargas:

1.4

Uso de dos anclajes HEHO de M16

Resistencia característica a tracción de un anclaje HEHO de M16: 26.4 KN

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT HE-es
		Fecha	02/06/14
		Revisión	7
		Página	6 de 6
Denominación: ANCLAJE HEMBRA		Código	HEHO, HENOM, HECLOM, HEH4

Fallo del hormigón

Coeficiente de minoración de resistencias por fallo del hormigón: 1.5

Comprobación: la carga mayorada debe ser inferior a la resistencia minorada

$$15 \text{ KN} \times 1.4 \leq 2 \times 26.4 \text{ KN} / 1.5$$

Los ejes de ambos anclajes deben estar separados entre sí una distancia mínima de 130 mm, y mantener asimismo una distancia mínima a cualquier borde de 230 mm.

7.- EJEMPLOS DE APLICACIÓN

