

# HE

Denominación: **ANCLAJE HEMBRA**

Códigos: **HEHO, HECLOM, HEA4, HENOM**

Referencia: **FT HE-es**

Fecha: **27/11/18**

Revisión: **11**

Página: **1 de 5**



HEHO



HECLOM



HENOM



HEA4



## CARACTERÍSTICAS

- Funcionamiento por deformación
- Homologación europea para aplicaciones estructurales en interiores en hormigón no fisurado.
- Homologación europea para aplicaciones no estructurales en hormigón fisurado y no fisurado.
- Instalación previa al material a fijar.
- El perno puede ser desmontado, dejando la superficie del material base diáfana
- Perno no suministrado

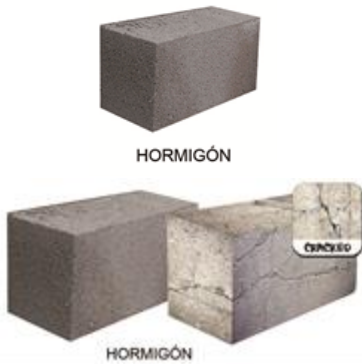
## APLICACIONES

- Fijaciones de techos suspendidos, sistemas de rociadores y ventilación.
- Fijaciones estructurales, herrajes en interiores y/o exteriores.
- Fijaciones de varillas roscadas

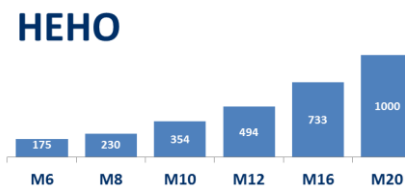
Ver ficha Web:



## MATERIAL BASE



## CARGAS RECOMENDADAS A TRACCIÓN EN HORMIGÓN NO FISURADO, HEHO [kg]



## MEDIDAS

**M6 – M20**

## CONDICIÓN DEL TALADRO



## EJEMPLOS DE APLICACIÓN



# HE

Denominación: **ANCLAJE HEMBRA**

Códigos: **HEHO, HECLOM, HEA4, HENOM**

Referencia: **FT HE-es**

Fecha: **27/11/18**

Revisión: **11**

Página: **2 de 5**

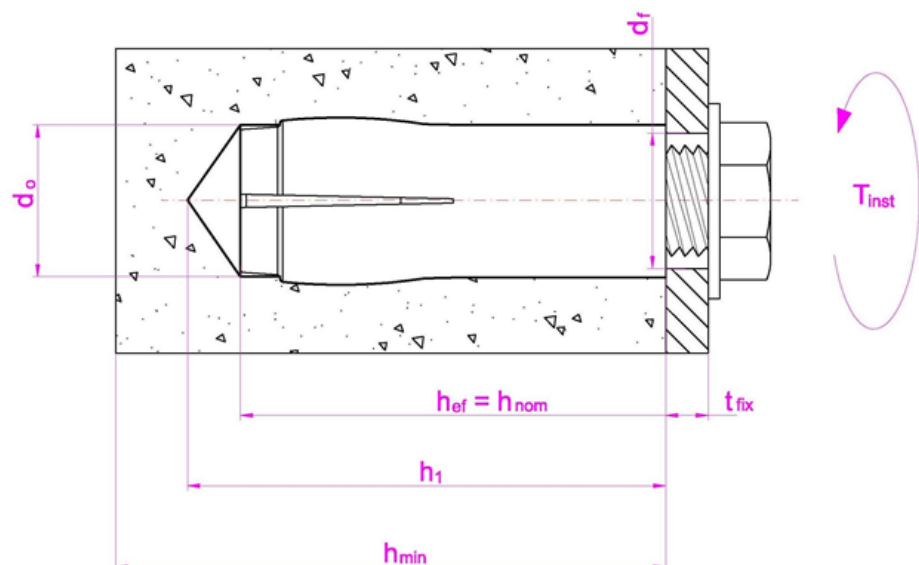
## 1. GAMA

ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	COMPONENTE	MATERIAL
1	<b>HEHO</b>	M6 a M20		Camisa Cono	Acero al carbono Acero al carbono Recubrimiento: cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
2	<b>HECLOM</b>	M6 a M16		Camisa Cono	Acero al carbono Acero al carbono Recubrimiento: cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
3	<b>HEA4</b>	M6 a M20		Camisa Cono	Acero inoxidable A4 Acero inoxidable A4
4	<b>HENOM</b>	M6 a M20		Camisa Cono	Acero al carbono Acero al carbono Recubrimiento: cincado $\geq 5 \mu\text{m}$

## 2. ACCESORIOS

ITEM	CÓDIGO	FOTO	DESCRIPCIÓN
1	<b>EXHB</b>		Útil para instalación

## 3. DATOS INSTALACIÓN



# HE

Denominación: **ANCLAJE HEMBRA**

Códigos: **HEHO, HECLOM, HEA4, HENOM**

Referencia: **FT HE-es**

Fecha: **27/11/18**

Revisión: **11**

Página: **3 de 5**

MÉTRICA		M6	M8	M10	M12	M16	M20
d <sub>0</sub> : diámetro broca	[mm]	8	10	12	15	20	25
d <sub>i</sub> : diámetro en placa anclaje ≤	[mm]	7	9	12	14	18	22
T <sub>ins</sub> : par de instalación	[Nm]	4	11	17	38	60	100
h <sub>1</sub> : profundidad del taladro	[mm]	27	33	43	54	70	86
h <sub>nom</sub> : profundidad de instalación	[mm]	25	30	40	50	65	80
e: longitud del perno*	[mm]	6 - 10	8 - 13	10 - 17	12 - 21	16 - 27	20 - 34
S <sub>cr,N</sub> : distancia crítica entre anclajes	[mm]	75	90	120	150	195	240
C <sub>cr,N</sub> : distancia crítica al borde	[mm]	38	45	60	75	98	120
S <sub>min</sub> : distancia mínima entre anclajes	[mm]	60	60	80	100	130	160
C <sub>min</sub> : distancia mínima al borde	[mm]	105	105	140	175	230	280
h <sub>min</sub> : espesor mínimo de hormigón	[mm]	100	100	100	100	130	160
Útil de instalación	[-]	EXHBM06	EXHBM08	EXHBM10	EXHBM12	EXHBM16	EXHBM20

(\*) Longitud del perno a instalar (no suministrado) = e + espesor arandela + espesor material a fijar.

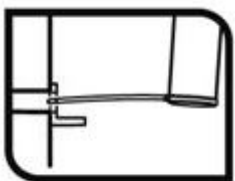
Las distancias críticas son aquellas en las que los anclajes de un grupo de anclajes no se ven influenciados entre sí a efectos de cargas de tracción. No obstante el anclaje no se puede instalar por debajo de las distancias mínimas.

## 4. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO



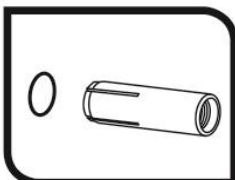
### 1. TALADRAR

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.



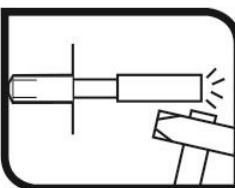
### 2. SOPLAR Y LIMPIAR

Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.  
Utilizar bomba de aire y cepillo



### 3. INSTALAR

Insertar el anclaje hasta el fondo del taladro. Utilizar un martillo en caso necesario. El anclaje debe quedar rasante con el material base



### 4. EXPANSIONAR EL ANCLAJE

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.

# HE

Denominación: **ANCLAJE HEMBRA**

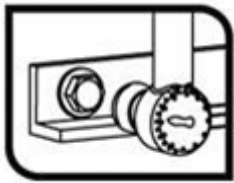
Códigos: **HEHO, HECLOM, HEA4, HENOM**

Referencia: **FT HE-es**

Fecha: **27/11/18**

Revisión: **11**

Página: **4 de 5**



## 5. APLICAR PAR DE APRIETE

Colocar el material a fijar, insertando el perno o espárrago a través de los taladros. Utilizar el perno de la longitud requerida. 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. Aplicar el par de apriete nominal usando llave dinamométrica

## 5. RESISTENCIAS

Resistencias características en hormigón no fisurado C20/25 para un anclaje aislado (sin efectos de distancias al borde ni de distancias entre anclajes), con perno clase 6.8 o A4-70

	MÉTRICA		M6	M8	M10	M12	M16	M20	
HEHO	Código	[-]	HEHOM06	HEHOM08	HEHOM10	HEHOM12	HEHOM16	HEHOM20	
	Homologación ETE 14/0135	[-]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Resistencia característica a tracción	$N_{Rk}$	[kN]	6.3	8.3	12.7	17.8	26.4	36.1
	Coeficiente hormigón C30/37	$\psi$	[-]	1.02	1.22	1.15	1.15	1.22	1.19
	Coeficiente hormigón C40/45	$\psi$	[-]	1.04	1.41	1.29	1.28	1.41	1.35
	Coeficiente hormigón C50/60	$\psi$	[-]	1.05	1.55	1.37	1.37	1.55	1.46
	Coef. parcial de seguridad tracción	$\gamma_M$	[-]	1.8	1.8	2.1	2.1	2.1	2.1
	Resistencia característica a cortante	$V_{Rk}$	[kN]	6.3	8.3	9.1	17.8	32.5	47.5
	Coef. parcial de seguridad cortadura	$\gamma_M$	[-]	1.5	1.5	1.25	1.5	1.25	1.25
HECLOM	Código	[-]	HECLOM06	HECLOM08	HECLOM10	HECLOM12	HECLOM16	--	
	Homologación ETE 14/0135	[-]	✓	✓	✓	✓	✓		
	Resistencia característica a tracción	$N_{Rk}$	[kN]	6.3	8.3	12.7	17.8	26.4	--
	Coeficiente hormigón C30/37	$\psi$	[-]	1.02	1.22	1.15	1.15	1.22	--
	Coeficiente hormigón C40/45	$\psi$	[-]	1.04	1.41	1.29	1.28	1.41	--
	Coeficiente hormigón C50/60	$\psi$	[-]	1.05	1.55	1.37	1.37	1.55	--
	Coef. parcial de seguridad tracción	$\gamma_M$	[-]	1.8	1.8	2.1	2.1	2.1	--
	Resistencia característica a cortante	$V_{Rk}$	[kN]	6.3	8.3	9.1	17.8	32.5	--
	Coef. parcial de seguridad cortadura	$\gamma_M$	[-]	1.5	1.5	1.25	1.5	1.25	--
HEA4	Código	[-]	HEA4M06	HEA4m08	HEA4M10	HEA4M12	HEA4M16	HEA4M20	
	Homologación ETE	[-]							
	Resistencia característica a tracción	$N_{Rk}$	[kN]	5.0	6.6	10.2	14.3	21.1	28.8
	Coeficiente hormigón C30/37	$\psi$	[-]	1.02	1.22	1.15	1.15	1.22	1.19
	Coeficiente hormigón C40/45	$\psi$	[-]	1.04	1.41	1.29	1.28	1.41	1.35
	Coeficiente hormigón C50/60	$\psi$	[-]	1.05	1.55	1.37	1.37	1.55	1.46
	Coef. parcial de seguridad tracción	$\gamma_M$	[-]	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Resistencia característica a cortante	$V_{Rk}$	[kN]	6.3	8.3	10.5	17.8	32.1	52.0
	Coef. parcial de seguridad cortadura	$\gamma_M$	[-]	1.5	1.5	1.52	1.5	1.52	1.52
HENOM	Código	[-]	HENOM06	HENOM08	HENOM10	HENOM12	HENOM16	HENOM20	
	Homologación ETE	[-]							
	Resistencia característica a tracción	$N_{Rk}$	[kN]	5.0	6.6	10.2	14.3	21.1	28.8
	Coeficiente hormigón C30/37	$\psi$	[-]	1.02	1.22	1.15	1.15	1.22	1.19
	Coeficiente hormigón C40/45	$\psi$	[-]	1.04	1.41	1.29	1.28	1.41	1.35
	Coeficiente hormigón C50/60	$\psi$	[-]	1.05	1.55	1.37	1.37	1.55	1.46
	Coef. parcial de seguridad tracción	$\gamma_M$	[-]	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Resistencia característica a cortante	$V_{Rk}$	[kN]	6.3	8.3	9.1	17.8	32.5	47.5
	Coef. parcial de seguridad cortadura	$\gamma_M$	[-]	1.5	1.5	1.25	1.5	1.25	1.25

1 kN ≈ 100 kg

# HE

Denominación: **ANCLAJE HEMBRA**

Códigos: **HEHO, HECLOM, HEA4, HENOM**

Referencia: **FT HE-es**

Fecha: **27/11/18**

Revisión: **11**

Página: **5 de 5**

Resistencia característica para aplicaciones no estructurales en hormigón C20/25 a C50/60 (fisurado y no fisurado), para un anclaje aislado (sin efectos de distancias al borde ni de distancias entre anclajes), con perno clase 6.8 o A4-70.

MÉTRICA			M6	M8	M10	M12	M16	M20
HEHO	Código	[-]	HEHOM06	HEHOM08	HEHOM10	HEHOM12	HEHOM16	HEHOM20
	Homologación ETE 14/0068	[-]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Resistencia en cualquier dirección (C20/25 a C50/60) $F_{Rk}$	[kN]	2.0	3.0	5.0	7.5	12.0	20.0
	Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_M$	[-]	1.8	1.8	2.1	2.1	2.1	2.1
	distancia crítica entre anclajes $s_{cr}$	[mm]	150	180	240	300	390	480
	distancia crítica al borde $c_{cr}$	[mm]	75	90	120	150	195	240
HECLOM	Código	[-]	HECLOM06	HECLOM08	HECLOM10	HECLOM12	HECLOM16	--
	Homologación ETE 14/0068	[-]	✓	✓	✓	✓	✓	--
	Resistencia en cualquier dirección (C20/25 a C50/60) $F_{Rk}$	[kN]	2.0	3.0	5.0	7.5	12.0	--
	Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_M$	[-]	1.8	1.8	2.1	2.1	2.1	--
	distancia crítica entre anclajes $s_{cr}$	[mm]	150	180	240	300	390	--
	distancia crítica al borde $c_{cr}$	[mm]	75	90	120	150	195	--

Se recomienda un coeficiente de mayoración de cargas  $\gamma_F = 1,4$

Ejemplo de cálculo:

Fijación de una carga a tracción de 400 kg (= 3,92 kN) en hormigón no fisurado C30/37 con anclaje HEHOM10 y perno clase 6.8

Comprobación a realizar: Carga de cálculo < Resistencia de cálculo

Carga de cálculo = carga de servicio \* coeficiente de mayoración cargas = 3,92 \* 1,4 = 5,49 kN

Resistencia de cálculo = resistencia característica tracción \* coeficiente de hormigón / coeficiente parcial de seguridad a tracción = 12,7 \* 1,15 / 2,1 = 6,95 kN

Comprobación: 5.49 kN < 6,95 kN: la fijación es segura

Para cálculos más complejos puede utilizar nuestro programa de cálculo de anclajes INDEXcal

## 6. DOCUMENTACIÓN OFICIAL

A través de nuestro departamento comercial o de nuestra página web [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com) puede obtener los siguientes documentos:

- Homologaciones europeas:
  - ETE-14/0135 para uso en hormigón no fisurado según guía ETAG 001, opción 7, de M6 a M20
  - ETE 14/0068 para uso en hormigón en aplicaciones no estructurales, según ETAG 001 parte 6, de M6 a M20
- Certificados constancia prestaciones 1219-CPR-0078 y 1219-CPR-0079
- Declaración de prestaciones DoP HEHO-es
- Programa de cálculo de anclajes INDEXcal.