

**Declaración de Prestaciones**  
**DoP THDEX-es**



1. Tipo de producto: Anclaje fijación directa en hormigón THDEX, THDAV

2. Identificación:

Código de producto	Longitud L [mm]	Diámetro exterior de la rosca [mm]	Espesor a fijar [mm]
THDEX07LLL	3 últimos dígitos del código de producto	7.5	L-55
THDEX10LLL		10.5	L-60
THDEX12LLL		12.5	L-70
THDEX16LLL		16.5	L-110
THDAV07LLL		7.5	L-55

3. Uso previsto: Tipo genérico: Anclaje fijación directa en hormigón  
Material base: Hormigón C20/25 a C50/60 según EN 206-1.  
Material / durabilidad: Fabricado en acero al carbono, acabado en silver ruspert. Condiciones interiores secas  
Cargas: Estáticas o cuasi estáticas  
Resistencia al fuego: F120  
Vida trabajo asumida: 50 años

4. Fabricante: Index Fixing Systems. Técnicas Expansivas S.L.  
Segador, 13  
26006 Logroño, La Rioja, SPAIN

5. Representante autorizado: No aplicable

6. Sistema evaluación constancia prestaciones: 1

7. Norma armonizada: No aplicable

8. Evaluación técnica europea: Organismo evaluación técnica: IETcc: Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción. Organismo notificado 1219.  
emitido: ETE 15/0017  
sobre la base de: ETAG 001, partes 1, 3, TR020.  
tarea realizada: Determinación del producto tipo, inspección inicial de la planta de producción y vigilancia, evaluación y supervisión del CPF.  
por el sistema: 1  
y emitido: Certificado 1219-CPR-0091

9. Prestaciones declaradas:

Requisitos básicos de las obras.			Prestaciones				Especificación técnica
			7,5	10,5	12,5	16,5	
<b>Parámetros de instalación</b>							ETAG001 p1/3
$d_0$	Diámetro nominal de la broca	[mm]	6	8	10	14	
$d_f$	Diámetro de paso en placa de anclaje:	[mm]	9	12	14	18	
$d_s$	Diámetro externo de la rosca:	[mm]	7.5	10.5	12.5	16.5	
$L_{min}$	Longitud total del anclaje:	[mm]	60	65	75	115	
$L_{max}$		[mm]	400	400	400	400	
$h_{min}$	Espesor mínimo del hormigón:	[mm]	100	100	105	175	
$h_1$	Profundidad del taladro:	[mm]	65	70	85	130	
$h_{nom}$	Profundidad total del anclaje en el hormigón:	[mm]	55	60	70	110	
$h_{ef}$	Profundidad efectiva de anclaje:	[mm]	42	45	52	86	
$T_{ins}$	Par nominal de instalación:	[Nm]	20	50	80	120	
$t_{fix}$	Espesor de la placa de anclaje:	[mm]	L-55	L-60	L-70	L-110	
$S_{min}$	Distancia mínima entre anclajes	[mm]	45	50	60	100	
$C_{min}$	Distancia mínima al borde:	[mm]	45	50	60	100	
<b>Carga a tracción: fallo del acero</b>							ETAG001 p1/3
$N_{Rk,s}$	Resistencia característica del acero:	[kN]	18.7	32.7	51.2	115.9	
$\gamma_{Ms}$	Coefficiente parcial de seguridad:	[-]	1.5	1.5	1.5	1.5	
<b>Carga a tracción: fallo por extracción en hormigón C20/25</b>							ETAG001 p1/3
$N_{Rk,p,ucr}$	Resistencia característica a tracción en hormigón no fisurado C20/25:	[kN]	9	12	20	40	
$\psi_{c,ucr}$	C30/37	[-]	1,22	1,08	1,04	1,04	
$\psi_{c,ucr}$	C40/45	[-]	1,41	1,15	1,07	1,07	
$\psi_{c,ucr}$	C50/60	[-]	1,55	1,19	1,09	1,09	
$N_{Rk,p,cr}$	Resistencia característica a tracción en hormigón fisurado C20/25:	[kN]	6	9	12	30	
$\psi_{c,cr}$	C30/37	[-]	1,22	1,22	1,22	1,12	
$\psi_{c,cr}$	C40/45	[-]	1,41	1,41	1,41	1,23	
$\psi_{c,cr}$	C50/60	[-]	1,55	1,55	1,55	1,30	
$\gamma_{Mp}$	Coefficiente parcial de seguridad: *)	[-]	1.8	1.8	1.8	1.5	
<b>Carga a tracción: fallo por cono de hormigón y splitting</b>							ETAG001 p1/3
$h_{ef}$	Profundidad efectiva de anclaje:	[mm]	42	45	52	86	
$\gamma_{Mc}$	Coefficiente parcial de seguridad: *)	[-]	1.8	1.8	1.8	1.5	
$S_{cr,N}$	Distancia crítica entre anclajes:	[mm]	126	135	156	258	
$C_{cr,N}$	Distancia crítica la borde:	[mm]	63	67	78	129	
$S_{cr,sp}$	Distancia crítica entre anclajes (splitting):	[mm]	126	135	177	292	
$C_{cr,sp}$	Distancia crítica la borde (splitting):	[mm]	63	67	88	146	
$\gamma_{Msp}$	Coefficiente parcial de seguridad: *)	[-]	1.8	1.8	1.8	1.5	
<b>Desplazamientos bajo cargas a tracción</b>							ETAG001 p1/3
$N$	Carga de servicio a tracción en hormigón no fisurado C20/25 a C50/60:	[kN]	3.6	4.8	9.5	19.0	
$\delta_{N0}$	Desplazamientos a corto plazo bajo cargas a tracción:	[mm]	0.4	0.4	0.4	0.9	
$\delta_{N\infty}$	Desplazamientos a largo plazo bajo cargas a tracción:	[mm]	1.0	1.1	1.4	1.4	
$N$	Carga de servicio a tracción en hormigón fisurado C20/25 a C50/60:	[kN]	2.4	3.6	5.7	11.9	
$\delta_{N0}$	Desplazamientos a corto plazo bajo cargas a tracción:	[mm]	0.6	0.7	0.5	0.6	
$\delta_{N\infty}$	Desplazamientos a largo plazo bajo cargas a tracción:	[mm]	1.4	1.2	1.4	1.2	
<b>Carga a cortante: fallo del acero</b>							ETAG001 p1/3
$V_{Rk,s}$	Resistencia característica del acero:	[kN]	7.5	16.3	35.6	57.9	
$M_{Rk,s}^0$	Momento característico del acero:	[Nm]	15.2	35.3	69.3	235.9	
$\gamma_{Ms}$	Coefficiente parcial de seguridad:	[-]	1.25	1.25	1.25	1.25	
<b>Carga a cortante: fallo por desconchamiento del hormigón</b>							ETAG001 p1/3
$K$	Factor k:	[-]	1	1	1	2	
$\gamma_{Mpr}$	Coefficiente parcial de seguridad:	[-]	1.5	1.5	1.5	1.5	
<b>Carga a cortante: fallo del borde del hormigón</b>							ETAG001 p1/3
$l_f$	Longitud efectiva bajo cargas a cortante:	[mm]	42	45	52	86	
$d_{nom}$	Diámetro exterior del anclaje:	[mm]	7.5	10.5	12.5	16.5	
$\gamma_{Mc}$	Coefficiente parcial de seguridad:	[-]	1.5	1.5	1.5	1.5	
<b>Desplazamiento bajo cargas a cortante</b>							ETAG001,p1/3
$V$	Carga de servicio a cortante en hormigón fisurado y no fisurado C20/25 a C50/60:	[kN]	3.0	6.5	12.2	27.6	
$\delta_{V0}$	Desplazamientos a corto plazo bajo cargas a cortante:	[mm]	1.3	1.4	1.8	2.3	
$\delta_{V\infty}$	Desplazamientos a largo plazo bajo cargas a cortante:	[mm]	2.0	2.1	2.7	3.5	

\*) En ausencia de otras regulaciones nacionales

Resistencia al fuego. Especificación Técnica aplicable: EOTA Technical Report 020

Reacción al fuego	7.5	10.5	12.5	16.5
Reacción al fuego:	[-] Clase A1			

Resistencia de duración al fuego = 30 minutos	7.5	10.5	12.5	16.5	
<b>Fallo acero a carga tracción</b>					
$N_{Rk,s,fi,30}$ Resistencia característica:	[kN]	0.23	0.61	1.28	2.90
<b>Fallo por extracción</b>					
$N_{Rk,p,fi,30}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	1.50	2.25	3.00	7.50
<b>Fallo cono de hormigón**)</b>					
$N_{Rk,c,fi,30}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	2.06	2.45	3.51	12.35
<b>Fallo acero a carga de cortante sin brazo de palanca</b>					
$V_{Rk,s,fi,30}$ Resistencia característica:	[kN]	0.23	0.61	1.28	2.90
<b>Fallo acero a carga de cortante con brazo de palanca</b>					
$M_{Rk,s,fi,30}$ Momento de resistencia característico:	[Nm]	0.19	0.66	1.73	5.90

Resistencia de duración al fuego = 60 minutos	7.5	10.5	12.5	16.5	
<b>Fallo acero a carga tracción</b>					
$N_{Rk,s,fi,60}$ Resistencia característica:	[kN]	0.21	0.53	0.96	2.17
<b>Fallo por extracción</b>					
$N_{Rk,p,fi,60}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	1.50	2.25	3.00	7.50
<b>Fallo cono de hormigón**)</b>					
$N_{Rk,c,fi,60}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	2.06	2.45	3.51	12.35
<b>Fallo acero a carga de cortante sin brazo de palanca</b>					
$V_{Rk,s,fi,60}$ Resistencia característica:	[kN]				
<b>Fallo acero a carga de cortante con brazo de palanca</b>					
$M_{Rk,s,fi,60}$ Momento de resistencia característico:	[Nm]	0.17	0.57	1.30	4.42

Resistencia de duración al fuego = 90 minutos	7.5	10.5	12.5	16.5	
<b>Fallo acero a carga tracción</b>					
$N_{Rk,s,fi,90}$ Resistencia característica:	[kN]	0.16	0.41	0.83	1.88
<b>Fallo por extracción</b>					
$N_{Rk,p,fi,90}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	1.50	2.25	3.00	7.50
<b>Fallo cono de hormigón**)</b>					
$N_{Rk,c,fi,90}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	2.06	2.45	3.51	12.35
<b>Fallo acero a carga de cortante sin brazo de palanca</b>					
$V_{Rk,s,fi,90}$ Resistencia característica:	[kN]				
<b>Fallo acero a carga de cortante con brazo de palanca</b>					
$M_{Rk,s,fi,90}$ Momento de resistencia característico:	[Nm]	0.13	0.44	1.13	3.83

Resistencia de duración al fuego = 120 minutos	7.5	10.5	12.5	16.5	
<b>Fallo acero a carga tracción</b>					
$N_{Rk,s,fi,120}$ Resistencia característica:	[kN]	0.12	0.33	0.64	1.45
<b>Fallo por extracción</b>					
$N_{Rk,p,fi,120}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	1,20	1.80	2.40	6.00
<b>Fallo cono de hormigón**)</b>					
$N_{Rk,c,fi,120}$ Resistencia caracter. en hormigón C20/25 a C50/60:	[kN]	1.65	1.96	2.81	9.88
<b>Fallo acero a carga de cortante sin brazo de palanca</b>					
$V_{Rk,s,fi,120}$ Resistencia característica:	[kN]				
<b>Fallo acero a carga de cortante con brazo de palanca</b>					
$M_{Rk,s,fi,120}$ Momento de resistencia característico:	[Nm]	0.10	0.35	0.87	2.95

Distancia entre anclajes y al borde	7.5	10.5	12.5	16.5	
$S_{cr,N}$ Distancia crítica entre anclajes	[mm]	168	180	208	344
$S_{min}$ Distancia mínima entre anclajes	[mm]	45	50	60	100
$C_{cr,N}$ Distancia crítica al borde	[mm]	84	90	104	172
$C_{min}$ Distancia mínima al borde (fuego por una cara)	[mm]	84	90	104	172
$C_{min}$ Distancia mínima al borde (fuego por dos caras)	[mm]	300	300	300	300
$\gamma_{Msp}$ Coeficiente parcial de seguridad: <sup>1)</sup>	[-]	1.0	1.0	1.0	1.0

\*) En ausencia de otras regulaciones nacionales

\*\*) Como regla, el fallo a splitting puede ser ignorado cuando se asume hormigón fisurado y la existencia de armadura

Desconchamiento del hormigón		7.5	10.5	12.5	16.5
Factor k	[--]	1	1	1	2
En la ecuación (5.6) de la ETAG 001 anexo C, 5.2.2.3 se deben aplicar los valores del factor k y los valores relevantes de NRk,c,fi de las tablas anteriores					

#### Fallo del borde del hormigón

El valor característico  $V_{0RK,c,fi}$  en hormigón C20/25 a C50/60 se determina por:  
 $V_{0RK,c,fi}^0 = 0,25 \times V_{0RK,c}^0$  ( $\leq R90$ ) y  $V_{0RK,c,fi}^0 = 0,20 \times V_{0RK,c}^0$  (R120)  
 con  $V_{0RK,c}$  valor inicial de resistencia característica en hormigón fisurado C20/25 en condiciones normales de temperatura de acuerdo a la ETAG 001, anexo C, 5.2.3.4.

10. Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 9.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la sola responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.

Firmado por y en nombre del fabricante por:



Santiago Reig. Director técnico  
 Logroño, 07.07.2017