

**Declaración de Prestaciones  
DoP MTP-G-es**



1. Tipo de producto Anclaje MTP-G

2. Identificación

Código	L – Longitud [mm]	Métrica [mm]	Ø Diámetro exterior [mm]	Espesor a fijar [mm]
APG08LLL	3 últimos dígitos del código	M8	8	L-66
APG10LLL		M10	10	L-80
APG12LLL		M12	12	L-96
APG16LLL		M16	16	L-117
APG20LLL		M20	20	L-138

3. Uso previsto Tipo genérico: Anclaje de expansión por controlado con rosca macho

Material base: Hormigón C20/25 a C50/60 según EN 206-1

Material: Fabricado de acero sherardizado ISO EN 13811

Durabilidad: Ambientes interiores secos

Cargas: Estáticas o quasi estáticas

Resistencia al fuego: F120

Categoría Sísmica: Prestaciones no declaradas

Vida de trabajo asumida: 50 años

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

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:	ETA 12/0397	
	Sobre la base de:	EAD 330232-00-0601	
	Tarea realizada:	Determinación del producto tipo, inspección inicial de la planta de producción y vigilancia, evaluación y supervisión del CPF	
	Por el sistema:	1	
	Emitido:	Certificado CE 1219-CPR-0053	
9.	Prestaciones declaradas:	Anclaje mecánico para aplicaciones estructurales en hormigón	

Características esenciales	Prestaciones					
	M8	M10	M12	M16	M20	
<b>Parámetros de instalación</b>						
$d_0$	Diámetro nominal e la broca	[mm]	8	10	12	16
$h_{ef}$	Profundidad efectiva:	[mm]	48	60	70	85
$d_f$	Diámetro de paso en material a fijar:	[mm]	9	12	14	18
$T_{inst}$	Par de instalación:	[Nm]	15	40	60	100
$h_1$	Profundidad del taladro:	[mm]	60	75	85	105
$h_{nom}$	Profundidad mínima de instalación:	[mm]	55	68	80	97
$h_{min}$	Espesor mínimo del hormigón:	[mm]	100	120	140	170
$s_{min}$	Distancia mínima entre anclajes	[mm]	50	60	70	128
$c_{min}$	Distancia mínima al borde:	[mm]	50	60	70	128
<b>Carga a tracción: fallo del acero</b>						
$N_{Rk,s}$	Resistencia característica del acero:	[kN]	18.1	31.4	40.4	72.7
$\gamma_{Ms}$	Coeficiente parcial de seguridad:	[ $\cdot$ ]	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>Carga a tracción: fallo a extracción en hormigón</b>						
$N_{Rk,p,ucr}$	Resistencia característica en hormigón no fisurado C20/25:	[kN]	9	16	30	35
$N_{Rk,p,cr}$	Resistencia característica en hormigón fisurado C20/25:	[kN]	6	9	16	25
$\gamma_{ins}^{1)} \gamma_2^{2)}$	Coeficiente de seguridad de instalación:	[ $\cdot$ ]	1.2	1.0	1.0	1.0
$\psi_c$	C30/37	[ $\cdot$ ]	1.22	1.16	1.22	1.22
$\psi_c$	C40/45	[ $\cdot$ ]	1.41	1.31	1.41	1.41
$\psi_c$	C50/60	[ $\cdot$ ]	1.55	1.41	1.55	1.55
<b>Carga a tracción: fallo del cono de hormigón o splitting en hormigón</b>						
$h_{ef}$	Profundidad efectiva de anclaje:	[mm]	48	60	70	85
$k_3=k_{ucr,N}^{1)}$	Factor para hormigón no fisurado:	[ $\cdot$ ]	11.0	11.0	11.0	11.0
$k_3=k_{cr,N}^{1)}$	Factor para hormigón fisurado:	[ $\cdot$ ]	7.7	7.7	7.7	7.7
$k_1^{2)}$	Factor para hormigón no fisurado:	[ $\cdot$ ]	10.1	10.1	10.1	10.1
$k_2^{2)}$	Factor para hormigón fisurado:	[ $\cdot$ ]	7.2	7.2	7.2	7.2
$\gamma_{ins}^{1)} \gamma_2^{2)}$	Coeficiente de seguridad de instalación:	[ $\cdot$ ]	1.2	1.0	1.0	1.0
$s_{cr,N}$	Distancia crítica entre anclajes:	[mm]	144	180	210	384
$s_{cr,sp}$	Distancia crítica entre anclajes (splitting):	[mm]	288	300	350	510
$c_{cr,N}$	Distancia crítica al borde:	[mm]	72	90	105	192
$c_{cr,sp}$	Distancia crítica al borde (splitting):	[mm]	144	150	175	255
<b>Desplazamiento bajo cargas a tracción:</b>						
$N$	Carga de servicio de tracción:	[kN]	2.5	4.3	7.6	11.9
$\delta_{NO}$	Desplazamiento bajo cargas a tracción a corto plazo:	[mm]	1.0	1.1	0.9	1.5
$\delta_{N\infty}$	Desplazamiento bajo cargas a tracción a largo plazo:	[mm]	1.9	1.9	1.9	1.9
<b>Carga a cortante: fallo del acero sin brazo de palanca</b>						
$V_{Rk,s}$	Resistencia característica del acero:	[kN]	11.0	17.4	25.3	47.1
$k_2^{1)}$	Factor $k_2$ :	[ $\cdot$ ]	1.0	1.0	1.0	1.0
$k_2^{2)}$	Factor $k_2$ :	[ $\cdot$ ]	1.0	1.0	1.0	1.0
$\gamma_{Ms}$	Coeficiente parcial de seguridad:	[ $\cdot$ ]	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>Carga a cortante: fallo del acero con brazo de palanca</b>						
$M_{Rk,s}^0$	Momento de flexión característico:	[Nm]	22.5	44.8	78.6	199.8
$\gamma_{Ms}$	Coeficiente parcial de seguridad:	[ $\cdot$ ]	1.25	1.25	1.25	1.25

Características esenciales		Prestaciones				
		M8	M10	M12	M16	M20
<b>Carga a cortante: fallo por desconchamiento del hormigón</b>						
$k_3^{1)} = k_8^{2)}$ $k^{3)}$ Factor k:	[ - ]	1	2	2	2	2
$\gamma_{1,ins}^{1)} 2)$ $\gamma_2^{3)}$ Coeficiente parcial de seguridad:	[ - ]	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
<b>Carga a cortante: fallo del borde del hormigón</b>						
$l_f$ Longitud efectiva del anclaje a cortante:	[mm]	48	60	70	85	100
$d_{nom}$ Diámetro exterior del anclaje:	[mm]	8	10	12	16	20
$\gamma_{1,ins}^{1)} 2)$ $\gamma_2^{3)}$ Coeficiente parcial de seguridad:	[ - ]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>Desplazamiento bajo cargas a cortante</b>						
$V$ Carga de servicio de	[kN]	4.9	6.8	8.5	15.1	24.6
$\delta_{v,0}$ Desplazamiento bajo cargas a cortante a corto plazo:	[mm]	1.0	1.5	1.8	1.9	3.1
$\delta_{v,\infty}$ Desplazamiento bajo cargas a cortante a largo plazo:	[mm]	1.5	2.3	2.7	2.9	4.7

<sup>1)</sup> Parámetro relevante solo para cálculo según CEN/TS 1992-4:2009

<sup>2)</sup> Parámetro relevante solo para cálculo según EN 1992-4 (ver EOTA TR055)

<sup>3)</sup> Parámetro relevante solo para cálculo según ETAG 001, anexo C

Valores característicos para resistencia a fuego		Prestaciones				
		M8	M10	M12	M16	M20
<b>Fallo del acero</b>						
$N_{Rk,s,fi,30}$ Resistencia característica a tracción, R30:	[kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
$N_{Rk,s,fi,60}$ Resistencia característica a tracción, R60:	[kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
$N_{Rk,s,fi,90}$ Resistencia característica a tracción, R90:	[kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
$N_{Rk,s,fi,120}$ Resistencia característica a tracción, R120:	[kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
$V_{Rk,s,fi,30}$ Resistencia característica a cortante, R30:	[kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
$V_{Rk,s,fi,60}$ Resistencia característica a cortante, R60:	[kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
$V_{Rk,s,fi,90}$ Resistencia característica a cortante, R90:	[kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
$V_{Rk,s,fi,120}$ Resistencia característica a cortante, R120:	[kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
$M_{Rk,s,fi,30}^0$ Resistencia característica a flexión, R30:	[kN]	0,4	1,1	2,6	6,7	13,0
$M_{Rk,s,fi,60}^0$ Resistencia característica a flexión, R60:	[kN]	0,3	1,0	2,0	5,0	9,7
$M_{Rk,s,fi,90}^0$ Resistencia característica a flexión, R90:	[kN]	0,3	0,7	1,7	4,3	8,4
$M_{Rk,s,fi,120}^0$ Resistencia característica a flexión, R120:	[kN]	0,2	0,6	1,3	3,3	6,5
<b>Fallo a extracción</b>						
$N_{Rk,p,fi,30}$ Resistencia característica, R30:	[kN]	1,3 <sup>3)</sup>	2,3	3,0 <sup>3)</sup>	6,3	7,5
$N_{Rk,p,fi,60}$ Resistencia característica, R60:	[kN]	1,3 <sup>3)</sup>	2,3	3,0 <sup>3)</sup>	6,3	7,5
$N_{Rk,p,fi,90}$ Resistencia característica, R90:	[kN]	1,3 <sup>3)</sup>	2,3	3,0 <sup>3)</sup>	6,3	7,5
$N_{Rk,p,fi,120}$ Resistencia característica, R120:	[kN]	1,0 <sup>3)</sup>	1,8	2,4 <sup>3)</sup>	5,0	6,0
<b>Fallo por cono de hormigón<sup>4)</sup></b>						
$N_{Rk,p,fi,30}$ Resistencia característica, R30:	[kN]	2,9	5,0	7,4	12,0	18,0
$N_{Rk,p,fi,60}$ Resistencia característica, R60:	[kN]	2,9	5,0	7,4	12,0	18,0
$N_{Rk,p,fi,90}$ Resistencia característica, R90:	[kN]	2,9	5,0	7,4	12,0	18,0
$N_{Rk,p,fi,120}$ Resistencia característica, R120:	[kN]	2,3	4,0	5,9	9,6	14,4
$s_{cr,N,fi}$ Distancia crítica entre anclajes, de R30 hasta R120:	[mm]	4 x $h_{ef}$	4 x $h_{ef}$	4 x $h_{ef}$	4 x $h_{ef}$	4 x $h_{ef}$
$s_{min,fi}$ Distancia mínima entre anclajes, de R30 hasta R120:	[mm]	50	60	70	128 <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>
$c_{cr,N,fi}$ Distancia crítica al borde, de R30 hasta R120:	[mm]	2 x $h_{ef}$	2 x $h_{ef}$	2 x $h_{ef}$	2 x $h_{ef}$	2 x $h_{ef}$
$c_{min,fi}$ Distancia mínima al borde, de R30 hasta R120:	[mm]	$c_{min} = 2 \times h_{ef}$ ; si el ataque de fuego proviene de más de una cara, la distancia del anclaje al borde tiene que ser $\geq 300$ mm y $\geq 2 \times h_{ef}$				
<b>Fallo por desconchamiento del hormigón</b>						
$k_3 = k_8^{1)}$ $k^{2)}$ Factor k:	[ - ]	1	2	2	2	2

<sup>1)</sup> Parámetro relevante solo para cálculo o de acuerdo a CEN/TS 1992-4:2009, prEN 1992-4

<sup>2)</sup> Parámetro relevante solo para cálculo de acuerdo a ETAG 001, anexo C

<sup>3)</sup> Los desplazamientos indicados representan valores medios

<sup>4)</sup> Un pequeño desplazamiento puede ser requerido en el cálculo en caso de fijaciones sensibles a desplazamientos de soportes "rígidos". La resistencia característica asociada con dicho pequeño desplazamiento puede ser determinada por interpolación lineal o reducción proporcional.

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, 26.04.2018