MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **1 de 13**

MTP MTP-G MTP-X

CARACTERÍSTICAS

- Funcionamiento por rozamiento; instalación por par controlado.
- Empleo para cargas medias altas.
- Fácil instalación.
- Uso en hormigón fisurado y no fisurado.
- Empleo para cargas estáticas o cuasi-estáticas.
- Aprobado para resistencia al fuego R30 a R120
- Versión en acero cincado, y sherardizado

APLICACIONES

- Fijaciones estructurales en hormigón fisurado y no fisurado en interiores
- Barreras de seguridad.
- Fijación de rociadores.
- Fijación de carteles, maquinaria, calderas, señales, vallas publicitarias, etc.
- Fijación de estructuras de madera a hormigón

Ver ficha Web:

MTP MTP-G MTP-X

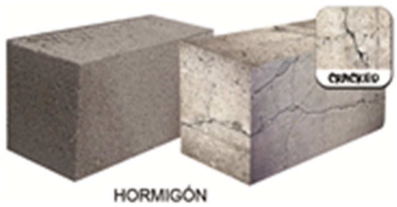
European Technical Approval

FIRE RESISTANCE

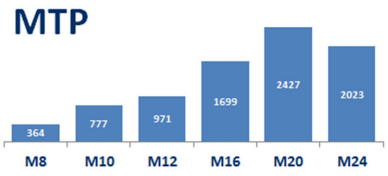
SEISMIC C2&C1

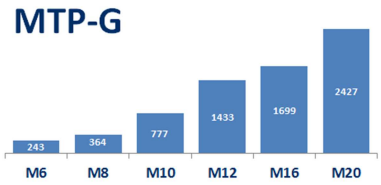
INDEXcal

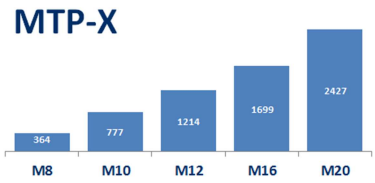
MATERIAL BASE



RESISTENCIAS RECOMENDADAS A TRACCIÓN EN HORMIGÓN NO FISURADO [kg]







MEDIDAS

M6 - M24

CONDICIÓN DEL TALADRO

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP**	Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**		
Referencia: **FT MTP-es**	Fecha: **28/04/16**	Revisión: 3	Página: **2 de 13**

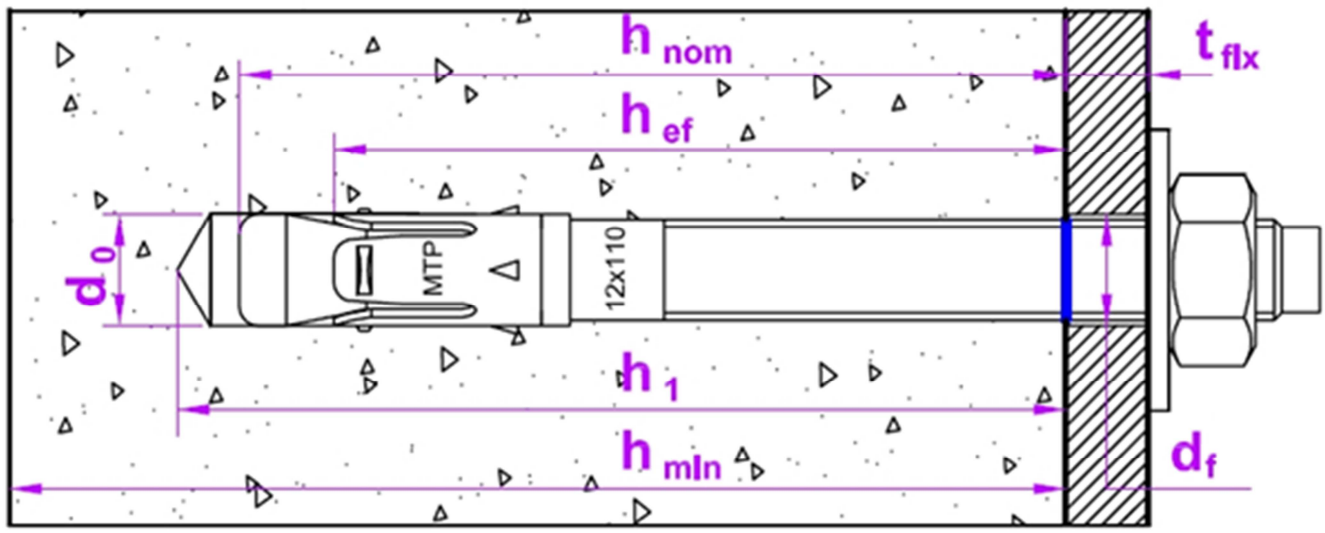
1. GAMA

ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	COMPONENTE	MATERIAL
1	**MTP**	M8 a M24		Eje Grapa Tuerca Arandela	Acero al carbono, cincado ≥ 5 µm Acero inoxidable A4 DIN 934, cincada ≥ 5 µm DIN 125 o DIN 9021, cincada ≥ 5 µm
2	**MTP-G**	M6 a M20		Eje Grapa Tuerca Arandela	Acero al carbono, sherardizado ≥ 40 µm Acero inoxidable A4 DIN 934, sherardizado ≥ 40 µm DIN 125 o DIN 9021, sherardizado ≥ 40 µm
3	**MTP-X**	M6 a M20		Eje Grapa Tuerca Arandela	Acero al carbono, cincado ≥ 5 µm Acero al carbono, sherardizado ≥ 40 µm DIN 934, cincada ≥ 5 µm DIN 125 o DIN 9021, cincada ≥ 5 µm

2. ACCESORIOS

ITEM	CÓDIGO	FOTO	DESCRIPCION
1	**DOMTA**		Útil para instalación de anclajes mediante taladro percutor

3. DATOS INSTALACIÓN



MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **3 de 13**

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Homologado	Diámetro broca	Par de instalación	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde
Familia	**Código**	**Medida**	**ETE**	d_0 [mm]	T_{inst} [Nm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]
MTP	AP08050	M8x50		8	20	100	40	37	30	2	144	72	50	50
	AP08075	M8x75	✓				60	55	48	9				
	AP08095	M8x95	✓							29				
	AP08115	M8x115	✓							49				
	AP10090	M10x90	✓	10	40	120	75	68	60	10	180	90	60	60
	AP10105	M10x105	✓							25				
	AP10115	M10x115	✓							35				
	AP10135	M10x135	✓							55				
	AP10165	M10x165	✓							85				
	AP10185	M10x185	✓							105				
	AP12080	M12x80		12	60	100	65	60	50	4	210	105	70	70
	AP12100	M12x100	✓			140	85	80	70	4				
	AP12110	M12x110	✓							14				
	AP12120	M12x120	✓							24				
	AP12130	M12x130	✓							34				
	AP12150	M12x150	✓							54				
	AP12180	M12x180	✓							84				
	AP12200	M12x200	✓							104				
	AP16145	M16x145	✓	16	100	170	105	97	85	28	255	128	85	85

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **4 de 13**

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Homologado	Diámetro broca	Par de instalación	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde
Familia	**Código**	**Medida**	**ETE**	d_0 [mm]	T_{inst} [Nm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]
MTP	AP16175	M16x175	✓	16	100	170	105	97	85	58	255	128	85	85
	AP16220	M16x220	✓							103				
	AP16250	M16x250	✓							133				
	AP20170	M20x170	✓	20	200	200	125	114	100	32	300	150	100	100
	AP20200	M20x200	✓							62				
	AP24205	M24x205	✓	24	250	250	155	143	125	35	375	188	125	125
	AP24235	M24x235	✓							65				
MTP-G	APG06060	M6x60		6	7	100	50	46	40	10	120	60	40	40
	APG06070	M6x70								20				
	APG06100	M6x100								50				
	APG08050	M8x50		8	15	100	40	37	30	2	144	72	50	50
	APG08060	M8x60					60	55	48	12				
	APG08075	M8x75	✓							9				
	APG08095	M8x95	✓							29				
	APG08115	M8x115	✓							49				
	APG10070	M10x70		10	40	100	60	53	45	5	180	90	60	60
	APG10090	M10x90	✓			120	75	68	60	10				
	APG10105	M10x105	✓							25				
	APG10115	M10x115	✓							35				

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **5 de 13**

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Homologado	Diámetro broca	Par de instalación	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde
Familia	**Código**	**Medida**	**ETE**	d_0 [mm]	T_{inst} [Nm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]
MTP-G	APG10135	M10x135	✓	10	40	120	75	68	60	55	180	90	60	60
	APG10165	M10x165	✓							85				
	APG10185	M10x185	✓							105				
	APG12080	M12x80		12	60	100	65	60	50	4	210	105	70	70
	APG12110	M12x110	✓			140	85	80	70	14				
	APG12130	M12x130	✓							34				
	APG12150	M12x150	✓							54				
	APG12180	M12x180	✓							84				
	APG12200	M12x200	✓							104				
	APG16125	M16x125	✓	16	100	170	105	97	85	8	255	128	128	128
	APG16145	M16x145	✓							28				
	APG16175	M16x175	✓							58				
	APG16220	M16x220	✓							103				
	APG20170	M20x170	✓	20	200	200	125	114	100	32	300	150	150	150
	APG20200	M20x200	✓							62				
MTP-X	APX08050	M8x50		8	15	100	40	37	30	2	144	72	50	50
	APX08075	M8x75	✓				60	55	48	9				
	APX08095	M8x95	✓							29				
	APX08115	M8x115	✓							49				

MTP

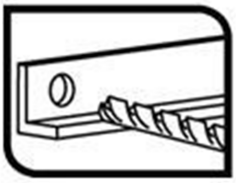
Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **6 de 13**

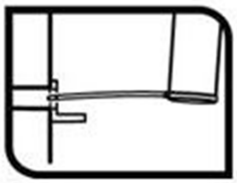
PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Homologado	Diámetro broca	Par de instalación	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia Crítica al borde	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde
Familia	**Código**	**Medida**	**ETE**	d_0 [mm]	T_{inst} [Nm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]
MTP-X	APX10090	M10x90		10	40	100	60	53	45	5	180	90	60	60
	APX10105	M10x105	✓			120	75	68	60	25				
	APX10115	M10x115	✓							35				
	APX10135	M10x135	✓							55				
	APX10165	M10x165	✓							85				
	APX10185	M10x185	✓							105				
	APX12080	M12x80		12	60	100	65	60	50	4	210	105	70	70
	APX12100	M12x100	✓			140	85	80	70	4				
	APX12110	M12x110	✓							14				
	APX12120	M12x120	✓							24				
	APX12130	M12x130	✓							34				
	APX12150	M12x150	✓							54				
	APX12180	M12x180	✓							84				
	APX12200	M12x200	✓							104				
	APX16145	M16x145	✓	16	100	170	105	97	85	28	255	128	128	128
	APX16175	M16x175	✓							58				
	APX16220	M16x220	✓							103				
	APX16250	M16x250	✓							133				
	APX20170	M20x170	✓	20	200	200	125	114	100	32	300	150	150	150
	APX20200	M20x200	✓							62				

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. Para distancias inferiores, hasta las distancias mínimas, se deben aplicar los coeficientes reductores correspondientes.

4. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

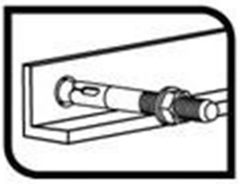


1. TALADRAR
Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.
Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.
Taladro en posición percusión o martillo.
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.

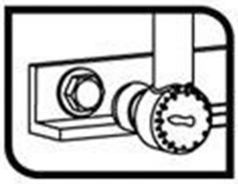


2. SOPLAR Y LIMPIAR
Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.

Utilizar bomba de aire y cepillo



3. INSTALAR
Insertar el anclaje hasta que la marca de profundidad quede enrasada con la superficie del material base
Utilizar un martillo en caso necesario. Alternativamente usar el útil de colocación DOMTA.
La instalación se puede hacer a través del material a fijar o previamente a la colocación del mismo.



4. APLICAR PAR DE APRIETE
Aplicar el par de apriete nominal usando llave dinamométrica

Una vez instalado se puede verificar la longitud total del anclaje mediante la letra del extremo del eje, según valores del ETE

5. RESISTENCIAS

Resistencias características en hormigón C20/25 para un anclaje aislado (sin efectos de distancias al borde ni de distancias entre anclajes).

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Familia	Código	Medida	Homologado ETE	Letra en cabeza	Resistencia a tracción en hormigón C20/25		Coeficientes para hormigón alta resistencia			Coeficiente parcial seguridad tracción	Resistencia a cortadura		Coeficiente parcial seguridad cortadura	
					No fisurado	Fisurado	C30/37	C40/45	C50/60		No fisurado	Fisurado	No fisurado	Fisurado
					N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]	Ψ [-]	Ψ [-]	Ψ [-]	γ_M [-]	V_{Rk} [kN]	V_{Rk} [kN]	γ_M [-]	γ_M [-]
MTP	AP08050	M8x50		A	4,5	3,2	1,22	1,41	1,55	1,8	8,3	5,9	1,5	1,5
	AP08075	M8x75	✓	C	9,0	5,0					11,0	12,0	1,25	
	AP08095	M8x95	✓	E										
	AP08115	M8x115	✓	G										
	AP10090	M10x90	✓	E	16,0	9,0	1,16	1,31	1,41	1,5	17,4	17,4	1,25	1,25
	AP10105	M10x105	✓	F										
	AP10115	M10x115	✓	G										
	AP10135	M10x135	✓	H										
	AP10165	M10x165	✓	K										
	AP10185	M10x185	✓	L										
	AP12080	M12x80		D	12,0	8,0	1,22	1,41	1,55	1,5	25,3	25,4	1,25	1,5
	AP12100	M12x100	✓	E	20,0	12,0						25,3		1,25
	AP12110	M12x110	✓	F										
	AP12120	M12x120	✓	G										
	AP12130	M12x130	✓	H										
	AP12150	M12x150	✓	I										
	AP12180	M12x180	✓	L										
	AP12200	M12x200	✓	M										
	AP16145	M16x145	✓	I	35,0	25,0	1,22	1,41	1,55	1,5	47,1	56,4	1,25	1,5
	AP16175	M16x175	✓	K										
	AP16220	M16x220	✓	O										
	AP16250	M16x250	✓	Q										

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Familia	Código	Medida	Homolo-gado ETE	Letra en cabeza	Resistencia a tracción en hormigón C20/25		Coeficientes para hormigón alta resistencia			Coeficiente parcial seguridad tracción	Resistencia a cortadura		Coeficiente parcial seguridad cortadura	
					No fisurado	Fisurado	C30/37	C40/45	C50/60		No fisurado	Fisurado	No fisurado	Fisurado
					N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]	Ψ [-]	Ψ [-]	Ψ [-]	γ_M [-]	V_{Rk} [kN]	V_{Rk} [kN]	γ_M [-]	γ_M [-]
MTP	AP20170	M20x170	✓	K	50,0	30,0	1,16	1,31	1,41	1,5	73,1	72,0	1,25	1,5
	AP20200	M20x200	✓	M										
	AP24205	M24x205	✓	N	50,0	30,0				1,8	84,7	100,6	1,25	1,5
	AP24235	M24x235	✓	P										
MTP-G	APG06060	M6X60		B	6,0	--	1,22	1,41	1,55	1,8	6,0	--	1,25	--
	APG06070	M6X70		C										
	APG06100	M6X100		E										
	APG08050	M8x50		A	4,5	3,2	1,22	1,41	1,55	1,8	8,3	5,9	1,5	1,5
	APG08060	M8X60		B										
	APG08075	M8x75	✓	C	9,0	6,0					11,0	12,0	1,25	
	APG08095	M8x95	✓	E										
	APG08115	M8x115	✓	G										
	APG10070	M10x70		C	6,7	4,8	1,16	1,31	1,41	1,5	17,4	17,4	1,25	1,25
	APG10090	M10x90	✓	E	16,0	9,0								
	APG10105	M10x105	✓	F										
	APG10115	M10x115	✓	G										
	APG10135	M10x135	✓	H										
	APG10165	M10x165	✓	K										
	APG10185	M10x185	✓	L										
	APG12080	M12x80		D	12,0	8,0	1,22	1,41	1,55	1,5	25,3	25,4	1,25	1,5
	APG12100	M12x100	✓	E	30,0	16,0						25,3		1,25
	APG12110	M12x110	✓	F										
	APG12130	M12x130	✓	H										

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Familia	Código	Medida	Homologado ETE	Letra en cabeza	Resistencia a tracción en hormigón C20/25		Coeficientes para hormigón alta resistencia			Coeficiente parcial seguridad tracción	Resistencia a cortadura		Coeficiente parcial seguridad cortadura	
					No fisurado	Fisurado	C30/37	C40/45	C50/60		No fisurado	Fisurado	No fisurado	Fisurado
					N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]	Ψ [-]	Ψ [-]	Ψ [-]	γ_M [-]	V_{Rk} [kN]	V_{Rk} [kN]	γ_M [-]	γ_M [-]
MTP-G	APG12150	M12x150	✓	I	30,0	16,0	1,22	1,41	1,55	1,5	25,3	25,3	1,25	1,25
	APG12180	M12x180	✓	L										
	APG12200	M12x200	✓	M										
	APG16125	M16X125	✓	G	35,0	25,0	1,22	1,41	1,55	1,5	47,1	56,4	1,25	1,5
	APG16145	M16x145	✓	I										
	APG16175	M16x175	✓	K										
	APG16220	M16x220	✓	O										
	APG20170	M20x170	✓	K	50,0	30,0	1,16	1,31	1,41	1,5	73,1	72,0	1,25	1,5
	APG20200	M20x200	✓	M										
MTP-X	APX08050	M8x50		A	4,5	3,2	1,22	1,41	1,55	1,8	8,3	5,9	1,5	1,5
	APX08075	M8x75	✓	C	9,0	6,0					11,0	12,0	1,25	
	APX08095	M8x95	✓	E										
	APX08115	M8x115	✓	G										
	APX10090	M10x90	✓	E	16,0	9,0	1,16	1,31	1,41	1,5	17,4	17,4	1,25	1,25
	APX10105	M10x105	✓	F										
	APX10115	M10x115	✓	G										
	APX10135	M10x135	✓	H										
	APX10165	M10x165	✓	K										
	APX10185	M10x185	✓	L										

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **11 de 13**

Familia	Código	Medida	Homologado ETE	Letra en cabeza	Resistencia a tracción en hormigón C20/25		Coeficientes para hormigón alta resistencia			Coeficiente parcial seguridad tracción	Resistencia a cortadura		Coeficiente parcial seguridad cortadura	
					No fisurado	Fisurado	C30/37	C40/45	C50/60		No fisurado	Fisurado	No fisurado	Fisurado
					N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]	Ψ [-]	Ψ [-]	Ψ [-]	γ_M [-]	V_{Rk} [kN]	V_{Rk} [kN]	γ_M [-]	γ_M [-]
MTP-X	APX12080	M12x80		D	12,0	8,0	1,22	1,41	1,55	1,5	25,3	25,4	1,25	1,5
	APX12100	M12x100	✓	E	25,0	16						25,3		1,25
	APX12110	M12x110	✓	F										
	APX12120	M12X120	✓	G										
	APX12130	M12x130	✓	H										
	APX12150	M12x150	✓	I										
	APX12180	M12x180	✓	L										
	APX12200	M12x200	✓	M										
	APX16145	M16x145	✓	I	35,0	25,0	1,22	1,41	1,55	1,5	47,1	56,4	1,25	1,5
	APX16175	M16x175	✓	K										
	APX16220	M16x220	✓	O										
	APX16250	M16x250	✓	Q										
	APX20170	M20x170	✓	K	50,0	30,0	1,16	1,31	1,41	1,5	73,1	72,0	1,25	1,5
	APX20200	M20x200	✓	M										

MTP

Denominación: **ANCLAJE MTP** | Códigos: **MTP, MTP-G, MTP-X**

Referencia: **FT MTP-es** | Fecha: **28/04/16** | Revisión: 3 | Página: **12 de 13**

Resistencias características para prestaciones símicas C1 y C2 en hormigón C20/25 para un anclaje aislado (sin efectos de distancias al borde ni de distancias entre anclajes), suponiendo que no exista holgura entre el anclaje y la placa

Familia	Código	Medida	Letra en cabeza	Resistencia a tracción en hormigón C20/25		Coeficientes para hormigón alta resistencia			Coeficiente parcial seguridad tracción		Resistencia a cortadura		Coeficiente parcial seguridad cortadura
				C1	C2	C30/37	C40/45	C50/60	C1	C2	C1	C2	C1 / C2
				$N_{Rk,P,seis}$ [kN]	N_{Rk} [kN]	Ψ [-]	Ψ [-]	Ψ [-]	γ_M [-]	γ_M [-]	V_{Rk} [kN]	V_{Rk} [kN]	γ_M [-]
MTP	AP10090	M10x90	E	5,3	-	1,16	1,31	1,41	1,5	-	12,2	-	1,25
	AP10105	M10x105	F										
	AP10115	M10x115	G										
	AP10135	M10x135	H										
	AP10165	M10x165	K										
	AP10185	M10x185	L										
	AP12100	M12x100	E	8,4	5,2	1,22	1,41	1,55	1,5	1,5	17,8	17,8	1,25
	AP12110	M12x110	F										
	AP12120	M12x120	G										
	AP12130	M12x130	H										
	AP12150	M12x150	I										
	AP12180	M12x180	L										
	AP12200	M12x200	M										
	AP16145	M16x145	I	17,5	8,9	1,22	1,41	1,55	1,5	1,5	33,0	33,0	1,25
	AP16175	M16x175	K										
	AP16220	M16x220	O										
	AP16250	M16x250	Q										

1 KN ≈ 100 kg

Se recomienda un coeficiente de mayoración de cargas γ_F = 1,4

Ejemplo de cálculo:

Fijación de una carga a tracción de 500 kg (= 4,91 kN) en hormigón fisurado C30/37 con anclaje MTP-G M10
Comprobación a realizar: Carga de cálculo < Resistencia de cálculo
Carga de cálculo = carga de servicio * coeficiente de mayoración cargas = 4,91 * 1,4 = 6,87 kN
Resistencia de cálculo = resistencia característica tracción * coeficiente de hormigón / coeficiente parcial de seguridad a tracción = 9 * 1,16 / 1,5 = 6,96 kN
Comprobación: 6,87 < 6,96 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 puede obtener los siguientes documentos:

- Homologación europea ETE-12/0397 para uso en hormigón según guía ETAG 001, opción 1, de M8 a M20.
- Certificado constancia prestaciones 1219-CPR-0053
- Declaración de prestaciones DoP MTP-es
- Declaración de prestaciones DoP MTP-G-es
- Declaración de prestaciones DoP MTP-X-es
- Programa de cálculo de anclajes INDEXcal.