



Les goujons d'ancrage sont des systèmes de fixations par expansion pour charges moyennes.



[FR-ETA-11/0080](#)

[FR-DoP-e11/0080](#)

## CARACTÉRISTIQUES



### Matière

- Acier électrozingué.

### Avantages

- Distance au bord et entraxes faibles.
- Pose simple et rapide : écrou et rondelle prémontés et profondeur d'ancrage réduit;  $\varnothing$  du filetage =  $\varnothing$  du perçage.
- Filetage protégé lors de la pose : point de frappe renforcé.



## APPLICATIONS



### Support

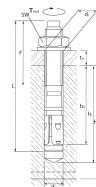
- Béton non fissuré
- Pierre naturelle dense

### Domaines d'utilisation

- **Fixation de structure en bois** : sabots de charpente...
- **Fixation de profils métalliques** : garde-corps, consoles et chemins de câbles
- **Fixation de charges statiques ou quasi-statiques** : portails et machines

## DONNÉES TECHNIQUES

## Dimensions



Références	Code article	M filetage	Long. totale [L] [mm]	Ep. max pce à fixer [tfix] [mm]	Long. filetage [F] [mm]	Ø max. pce à fixer [df] [mm]	Prof. d'ancrage [hef] [mm]	Ø perçage x prof. mini perçage [d0 x h1] [mm]	Cdt [pce]
WA M6-60/5	WA06060	6	60	5	30	7	40	6x55	100
WA M6-65/10	WA06065	6	65	10	30	7	40	6x55	100
WA M6-75/20	WA06075	6	75	20	35	7	40	6x55	100
WA M6-85/30	WA06085	6	85	30	40	7	40	6x55	100
WA M6-100/45	WA06100	6	100	45	50	7	40	6x55	100
WA M8-68/5	WA08068	8	68	5	40	9	45	8x65	50
WA M8-73/10	WA08073	8	73	10	45	9	45	8x65	50
WA M8-83/20	WA08083	8	83	20	45	9	45	8x65	50
WA M8-93/30	WA08093	8	93	30	50	9	45	8x65	50
WA M8-103/40	WA08103	8	103	40	50	9	45	8x65	50
WA M8-113/50	WA08113	8	113	50	60	9	45	8x65	50
WA M8-133/70	WA08133	8	133	70	85	9	45	8x65	50
WA M8-163/100	WA08163	8	163	100	100	9	45	8x65	50
WA M10-78/5	WA10078	10	78	5	40	12	50	10x70	50
WA M10-83/10	WA10083	10	83	10	40	12	50	10x70	50
WA M10-93/20	WA10093	10	93	20	50	12	50	10x70	50
WA M10-103/30	WA10103	10	103	30	50	12	50	10x70	50
WA M10-113/40	WA10113	10	113	40	60	12	50	10x70	50
WA M10-123/50	WA10123	10	123	50	60	12	50	10x70	50
WA M10-143/70	WA10143	10	143	70	70	12	50	10x70	50
WA M10-173/100	WA10173	10	173	100	80	12	50	10x70	50
WA M10-213/140	WA10213	10	213	140	100	12	50	10x70	50
WA M10-233/160	WA10233	10	233	160	125	12	50	10x70	50
WA M12-104/5	WA12104	12	104	5	60	14	65	12x90	25
WA M12-109/10	WA12109	12	109	10	60	14	65	12x90	25
WA M12-119/20	WA12119	12	119	20	70	14	65	12x90	25
WA M12-129/30	WA12129	12	129	30	70	14	65	12x90	25
WA M12-139/40	WA12139	12	139	40	80	14	65	12x90	25
WA M12-149/50	WA12149	12	149	50	100	14	65	12x90	25
WA M12-179/80	WA12179	12	179	80	110	14	65	12x90	25
WA M12-199/100	WA12199	12	199	100	110	14	65	12x90	25
WA M12-219/120	WA12219	12	219	120	125	14	65	12x90	25
WA M12-239/140	WA12239	12	239	140	125	14	65	12x90	25
WA M12-259/160	WA12259	12	259	160	125	14	65	12x90	20
WA M16-110/5	WA16110	16	110	5	50	18	70	16x110	20
WA M16-151/30	WA16151	16	151	30	80	18	80	16x110	20
WA M16-171/50	WA16171	16	171	50	80	18	80	16x110	20
WA M16-201/80	WA16201	16	201	80	100	18	80	16x110	10
WA M16-221/100	WA16221	16	221	100	100	18	80	16x110	10

Références	Code article	M filetage	Long. totale [L] [mm]	Ep. max pce à fixer [tfix] [mm]	Long. filetage [F] [mm]	Ø max. pce à fixer [df] [mm]	Prof. d'ancrage [hef] [mm]	Ø perçage x prof. mini perçage [d0 x h1] [mm]	Cdt [pce]
WA M16-261/140	WA16261	16	261	140	110	18	80	16x110	10
WA M16-281/160	WA16281	16	281	160	125	18	80	16x110	10
WA M16-321/200	WA16321	16	321	200	150	18	80	16x110	10
WA M20-173/30*	WA20173	20	173	30	100	22	100	20x130	10
WA M20-193/60*	WA20193	20	193	60	100	22	100	20x130	10
WA M20-223/80*	WA20223	20	223	80	125	22	100	20x130	10
WA M20-263/120*	WA20263	20	263	120	150	22	100	20x130	10
WA M10-123/50 R.LARGE	WA10123RL	10	123	50	60	12	50	10x70	50
WA M10-173/100 R.LARGE	WA10173RL	10	173	100	80	12	50	10x70	50
WA M12-149/50 R.LARGE	WA12149RL	12	149	50	100	14	65	12x90	25
WA M12-199/100 R.LARGE	WA12199RL	12	199	100	110	14	65	12x90	25

\*Ne fait pas partie de l'ETA-11/0080 Option 7.

### Charges de service

Références	Béton non fissuré								Moment de flexion (1-6) [Nm]
	Traction (1-2) [kN]				Cisaillement (1-3) [kN]				
	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	
WA M6-60/5	4.3	4.6	5	5.3	3.4	3.4	3.4	3.4	5.7
WA M6-65/10	4.3	4.6	5	5.3	3.4	3.4	3.4	3.4	5.7
WA M6-75/20	4.3	4.6	5	5.3	3.4	3.4	3.4	3.4	5.7
WA M6-85/30	4.3	4.6	5	5.3	3.4	3.4	3.4	3.4	5.7
WA M6-100/45	4.3	4.6	5	5.3	3.4	3.4	3.4	3.4	5.7
WA M8-68/5	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-73/10	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-83/20	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-93/30	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-103/40	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-113/50	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-133/70	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M8-163/100	5.7	7	8.1	8.9	5.4	5.4	5.4	5.4	13.8
WA M10-78/5	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-83/10	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-93/20	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-103/30	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-113/40	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-123/50	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-143/70	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-173/100	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-213/140	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-233/160	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M12-104/5	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-109/10	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-119/20	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-129/30	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-139/40	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-149/50	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-179/80	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-199/100	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-219/120	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-239/140	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1

Références	Béton non fissuré								Moment de flexion (1-6) [Nm]
	Traction (1-2) [kN]				Cisaillement (1-3) [kN]				
	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	
WA M12-259/160	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M16-110/5	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-151/30	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-171/50	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-201/80	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-221/100	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-261/140	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-281/160	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M16-321/200	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	111
WA M20-173/30*	19.9	19.9	19.9	19.9	26.7	26.7	26.7	26.7	141.4
WA M20-193/60*	19.9	19.9	19.9	19.9	26.7	26.7	26.7	26.7	141.4
WA M20-223/80*	19.9	19.9	19.9	19.9	26.7	26.7	26.7	26.7	141.4
WA M20-263/120*	19.9	19.9	19.9	19.9	26.7	26.7	26.7	26.7	141.4
WA M10-123/50 R.LARGE	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M10-173/100 R.LARGE	7.6	9.3	10.7	11.8	8.8	9.7	9.7	9.7	27.1
WA M12-149/50 R.LARGE	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1
WA M12-199/100 R.LARGE	12.6	15.4	17.8	19.5	14.3	14.3	14.3	14.3	47.1

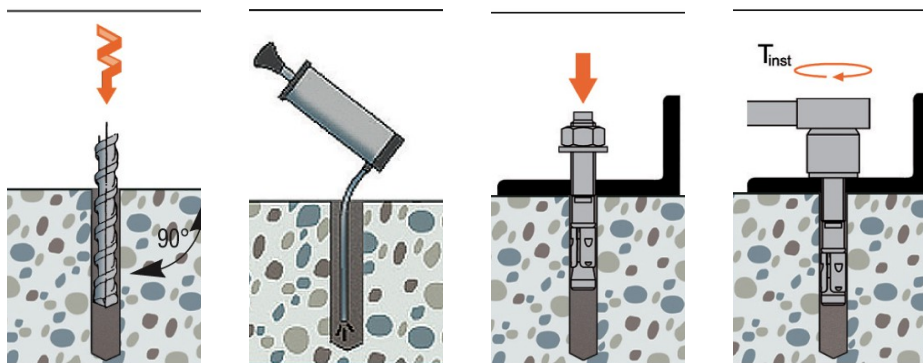
- 1) Charges de service : les charges publiées sont calculées à partir des valeurs caractéristiques données dans les ETA sur lesquelles des coefficients partiels de sécurité issus de l'ETAG001 ainsi qu'un coefficient partiel d'actions  $\gamma_f = 1,4$  sont appliqués.
- 2) Charges de service en traction : les charges de services en traction sont calculées pour du béton non armé et du béton armé standard dont les fers sont espacés de S#15 cm ou de S#10 cm si leurs diamètre est inférieur ou égal à 10 mm.
- 3) Charges de service en cisaillement : les charges de services au cisaillement sont indiquées pour un ancrage seul sans tenir compte de la distance au bord de dalle. Pour les charges de cisaillement appliquées près du bord (C#10hef ou 60d). La rupture en bord de dalle doit être vérifiée conformément à l'ETAG 001, annexe C, méthode A.
- 4) Béton non fissuré : le béton est considéré comme non fissuré lorsque la tension à l'intérieur du béton est égale à  $\#L + \#R \# 0$ . En l'absence de vérification détaillée, on prendra  $\#R = 3N/mm^2$  ( $\#L$  correspond à la tension à l'intérieur du béton qui résulte de charges extérieures, y compris les charges des ancrages).
- 5) Si les entraxes et les distances au bord deviennent plus petites que les valeurs caractéristiques (S#Scr,N et /ou C#Ccr,N) alors un calcul selon l'ETAG 001, annexe C, méthode A doit être effectué, pour plus d'informations voir ETA-06/0123.
- 6) Le moment de flexion admissible indiqué est valable uniquement pour la tige filetée (ex : montage à distance).
- 7) L'utilisation d'une clé à choc est recommandée pour l'installation.

## MISE EN OEUVRE

### Montage

Lors de l'application du couple de serrage, le cône remonte dans la bague d'expansion, qui provoque une rupture des segments en s'ouvrant et viennent se plaquer contre la paroi, entraînant ainsi une adhérence par frottement sur le matériau support.

Il en résulte un **ancrage par expansion** par vissage à couple contrôlé sans outil particulier.



Percer le trou

Dépoussiérer le trou

Monter la cheville au travers de la pièce à fixer

Appliquer le couple de serrage

### Données de montage

Références	Ø perçage [d0] [mm]	Prof. min. de perçage [h1] [mm]	Ø perçage dans pce à fixer (au travers) [df] [mm]	Ouverture de clé sur plat [SW] [mm]	Couple de serrage [Tinst] [Nm]	Prof. ancrage [hef] [mm]	Ep. mini du support [hmin] [mm]
WA M6-60/5	6	55	7	10	8	40	100
WA M6-65/10	6	55	7	10	8	40	100
WA M6-75/20	6	55	7	10	8	40	100
WA M6-85/30	6	55	7	10	8	40	100
WA M6-100/45	6	55	7	10	8	40	100
WA M8-68/5	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-73/10	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-83/20	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-93/30	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-103/40	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-113/50	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-133/70	8	65	9	13	15	45	100
WA M8-163/100	8	65	9	13	15	45	100
WA M10-78/5	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-83/10	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-93/20	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-103/30	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-113/40	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-123/50	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-143/70	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-173/100	10	70	12	17	30	50	100
WA M10-213/140	10	70	12	17	30	50	100

Références	Ø perçage [d0] [mm]	Prof. min. de perçage [h1] [mm]	Ø perçage dans pce à fixer (au travers) [df] [mm]	Ouverture de clé sur plat [SW] [mm]	Couple de serrage [Tinst] [Nm]	Prof. ancrage [hef] [mm]	Ep. mini du support [hmin] [mm]
WA M10-233/160	10	70	12	17	30	50	100
WA M12-104/5	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-109/10	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-119/20	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-129/30	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-139/40	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-149/50	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-179/80	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-199/100	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-219/120	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-239/140	12	90	14	19	50	65	130
WA M12-259/160	12	90	14	19	50	65	130
WA M16-110/5	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-151/30	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-171/50	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-201/80	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-221/100	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-261/140	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-281/160	16	110	18	24	100	80	160
WA M16-321/200	16	110	18	24	100	80	160
WA M20-173/30*	20	130	22	30	200	100	200
WA M20-193/60*	20	130	22	30	200	100	200
WA M20-223/80*	20	130	22	30	200	100	200
WA M20-263/120*	20	130	22	30	200	100	200
WA M10-123/50 R.LARGE	10	75	12	17	35	60	90
WA M10-173/100 R.LARGE	10	75	12	17	35	60	90
WA M12-149/50 R.LARGE	12	90	14	19	50	70	105
WA M12-199/100 R.LARGE	12	90	14	19	50	70	105

### Données de montage

Références	Distance au bord mini [cmin] [mm]	Distance entraxes mini [smin] [mm]	Distance entraxes caractéristique(5) [scr,N] [mm]	Distance au bord caractéristique [ccr,N] [mm]
WA M6-60/5	40	30	60	120
WA M6-65/10	40	30	60	120
WA M6-75/20	40	30	60	120
WA M6-85/30	40	30	60	120
WA M6-100/45	40	30	60	120
WA M8-68/5	40	40	68	135
WA M8-73/10	40	40	68	135
WA M8-83/20	40	40	68	135
WA M8-93/30	40	40	68	135
WA M8-103/40	40	40	68	135
WA M8-113/50	40	40	68	135
WA M8-133/70	40	40	68	135
WA M8-163/100	40	40	68	135
WA M10-78/5	50	50	75	150
WA M10-83/10	50	50	75	150
WA M10-93/20	50	50	75	150
WA M10-103/30	50	50	75	150
WA M10-113/40	50	50	75	150

Références	Distance au bord mini [cmin] [mm]	Distance entraxes mini [smin] [mm]	Distance entraxes caractéristique(5) [scr,N] [mm]	Distance au bord caractéristique [ccr,N] [mm]
WA M10-123/50	50	50	75	150
WA M10-143/70	50	50	75	150
WA M10-173/100	50	50	75	150
WA M10-213/140	50	50	75	150
WA M10-233/160	50	50	75	150
WA M12-104/5	70	70	98	195
WA M12-109/10	70	70	98	195
WA M12-119/20	70	70	98	195
WA M12-129/30	70	70	98	195
WA M12-139/40	70	70	98	195
WA M12-149/50	70	70	98	195
WA M12-179/80	70	70	98	195
WA M12-199/100	70	70	98	195
WA M12-219/120	70	70	98	195
WA M12-239/140	70	70	98	195
WA M12-259/160	70	70	98	195
WA M16-110/5	90	90	120	240
WA M16-151/30	90	90	120	240
WA M16-171/50	90	90	120	240
WA M16-201/80	90	90	120	240
WA M16-221/100	90	90	120	240
WA M16-261/140	90	90	120	240
WA M16-281/160	90	90	120	240
WA M16-321/200	90	90	120	240
WA M20-173/30*	120	120	150	300
WA M20-193/60*	120	120	150	300
WA M20-223/80*	120	120	150	300
WA M20-263/120*	120	120	150	300
WA M10-123/50 R.LARGE	120	55	50	180
WA M10-173/100 R.LARGE	120	55	50	180
WA M12-149/50 R.LARGE	140	60	55	210
WA M12-199/100 R.LARGE	140	60	55	210