



Kotwa rozporowa WA o wysokiej nośności przy niewielkich odległościach pomiędzy kotwami i niewielkich odległościach krawędziowych (opcja 7).



[ETA-11/0080](#), [PL-DoP-e11/0080](#)

WŁAŚCIWOŚCI



Materiał

Stal cynkowana elektrolitycznie $\geq 5 \mu\text{m}$ zgodnie z EN ISO 4042; pasywowana

Zalety

- Szybkiego montażu w niezarysowanym betonie (opcja 7).
- Zoptymalizowany klips rozporowy gwarantuje równomierny rozkład naprężeń umożliwiając stosowanie przy dużych obciążeniach dopuszczalnych oraz małe odstępki osiowe do krawędzi w przypadku niewielkich elementów budowlanych.
- Zwiększona wytrzymałość na rozciąganie i ścinanie.

ZASTOSOWANIE

Zastosowanie

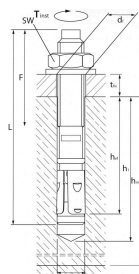
Kotwa stosowana do wymagających zakotwień w betonie niezarysowanym przy kombinacjach obciążeń o dużych siłach rozciągających i ścinających.

Służy do mocowania:

- Konstrukcji metalowych
- Profili metalowych
- Podstaw do maszyn
- Konsoli, konstrukcji drewnianych
- Belek
- Płatwi
- Wieszaków itp.

DANE TECHNICZNE

Wymiary kotwy



Referencje	Kod produktu	Średnica gwintu [mm]	Średnica wiercenia otworu x głębokość wiercenia [d0 x h1] [mm]	Maksymalna grubość elemntu mocowanego [tfix] [mm]	Średnica otworu w elemencie mocowanym [df] [mm]	Głębokość kotwienia [hef] [mm]	Długość [L] [mm]	Długość gwintu [f] [mm]	Ilość w opakowaniu [pce]
WA M6-65/10	WA06065	6	6x55	10	7	40	65	30	100
WA M6-85/30	WA06085	6	6x55	30	7	40	85	40	100
WA M8-68/5	WA08068	8	8x65	5	9	45	68	40	50
WA M8-73/10	WA08073	8	8x65	10	9	45	73	45	50
WA M8-83/20	WA08083	8	8x65	20	9	45	83	45	50
WA M8-93/30	WA08093	8	8x65	30	9	45	93	50	50
WA M8-103/40	WA08103	8	8x65	40	9	45	103	50	50
WA M8-113/50	WA08113	8	8x65	50	9	45	113	60	50
WA M8-133/70	WA08133	8	8x65	70	9	45	133	85	50
WA M8-163/100	WA08163	8	8x65	100	9	45	163	100	50
WA M10-78/5	WA10078	10	10x70	5	12	50	78	40	50
WA M10-83/10	WA10083	10	10x70	10	12	50	83	40	50
WA M10-93/20	WA10093	10	10x70	20	12	50	93	50	50
WA M10-103/30	WA10103	10	10x70	30	12	50	103	50	50
WA M10-113/40	WA10113	10	10x70	40	12	50	113	60	50
WA M10-123/50	WA10123	10	10x70	50	12	50	123	60	50
WA M10-143/70	WA10143	10	10x70	70	12	50	143	70	50
WA M10-173/100	WA10173	10	10x70	100	12	50	173	80	50
WA M10-213/140	WA10213	10	10x70	140	12	50	213	100	50
WA M10-233/160	WA10233	10	10x70	160	12	50	233	125	50
WA M12-104/5	WA12104	12	12x90	5	14	65	104	60	25
WA M12-109/10	WA12109	12	12x90	10	14	65	109	60	25
WA M12-119/20	WA12119	12	12x90	20	14	65	119	70	25
WA M12-129/30	WA12129	12	12x90	30	14	65	129	70	25
WA M12-139/40	WA12139	12	12x90	40	14	65	139	80	25
WA M12-149/50	WA12149	12	12x90	50	14	65	149	100	25
WA M12-179/80	WA12179	12	12x90	80	14	65	179	110	25
WA M12-199/100	WA12199	12	12x90	100	14	65	199	110	25
WA M12-219/120	WA12219	12	12x90	120	14	65	219	125	25
WA M12-239/140	WA12239	12	12x90	140	14	65	239	125	25
WA M12-259/160	WA12259	12	12x90	160	14	65	259	125	20
WA M16-110/5	WA16110	16	16x110	5	18	70	110	50	20
WA M16-151/30	WA16151	16	16x110	30	18	80	151	80	20

Referencje	Kod produktu	Średnica gwintu [mm]	Średnica wiercenia otworu x głębokość wiercenia [d0 x h1] [mm]	Maksymalna grubość elementu mocowanego [tfix] [mm]	Średnica otworu w elemencie mocowanym [df] [mm]	Głębokość kotwienia [hef] [mm]	Długość [L] [mm]	Długość gwintu [f] [mm]	Ilość w opakowaniu [pce]
WA M16-171/50	WA16171	16	16x110	50	18	80	171	80	20
WA M16-201/80	WA16201	16	16x110	80	18	80	201	100	10
WA M16-221/100	WA16221	16	16x110	100	18	80	221	100	10
WA M16-261/140	WA16261	16	16x110	140	18	80	261	110	10
WA M16-281/160	WA16281	16	16x110	160	18	80	281	125	10
WA M16-321/200	WA16321	16	16x110	200	18	80	321	150	10
WA M20-120/5	WA2012	20	20x130	5	22	100	120	100	10
WA M20-173/30*	WA20173	20	20x130	30	22	100	173	100	10
WA M20-193/60*	WA20193	20	20x130	60	22	100	193	100	10
WA M20-223/80*	WA20223	20	20x130	80	22	100	223	125	10
WA M20-263/120*	WA20263	20	20x130	120	22	100	263	150	10

* Nie objęte aprobatą

Obciążenia rekomendowane / dla pojedynczej kotwy/ bez wpływu rozstawów i odległości

Referencje	Beton niezarysowany								Beton niezarysowany		Moment zginający [Nm]
	Rozciąganie [kN]				Ścinanie [kN]				Rozciąganie N _{R,d}	Ścinanie - V _{R,d}	
	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25 [kN]	C20/25 [kN]	
WA M6-65/10	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 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
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

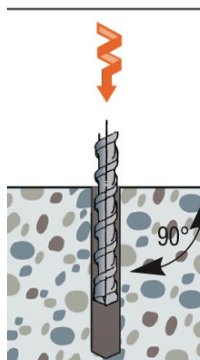
Referencje	Beton niezarysowany								Beton niezarysowany		Moment zginający [Nm]
	Rozciąganie [kN]				Ścinanie [kN]				Rozciąganie $N_{R,d}$	Ścinanie - $V_{R,d}$	
	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25 [kN]	C20/25 [kN]	
WA M16-171/50	17.2	21	24.3	26.7	26.9	26.9	26.9	26.9	-	-	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 M20-120/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

1. Obciążenia rekomndowane zostały obliczone z użyciem współczynników częściowych zawartych w aprobachie.
2. Nie uwzględniono możliwości rozłupania betonu.

MONTAŻ

Montaż

1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierciny z otworu za pomocą ręcznej pompki.
3. Włożyć kotwę do otworu lub przelotowo przez mocowany element i dobić ją młotkiem na odpowiednią głębokość.
4. Używając klucza dynamometrycznego dokręcić kotwę do wymaganego momentu. Patrz instrukcja dołączona do produktu lub tabela parametry montażowe.



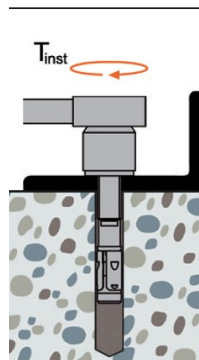
Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości



Usunąć zwierciny z otworu za pomocą ręcznej pompki.



Włożyć kotwę do otworu i dobić na odpowiednią głębokość.



Kluczem dynamometrycznym dokręcić kotwę do wymaganego momentu.

Rozstaw, odległości od krawędzi i grubość elementów mocowanych

Referencje	Średnica wierzonego otworu [d0] [mm]	Minimalna głębokość wiercenia [h1] [mm]	Osprzęt wiercenia? [df] [mm]	Moment instalacyjny [Tinst] [Nm]	Głębokość kotwienia [hef] [mm]	Minimalna grubość podłoża [hmin] [mm]	Rozstaw charakterystyczny S _{cr,N} [scr,N] [mm]	Charakterystyczna odległość od krawędzi [ccr,N] [mm]
WA M6-65/10	6	55	7	8	40	100	120	60
WA M6-85/30	6	55	7	8	40	100	120	60
WA M8-68/5	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-73/10	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-83/20	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-93/30	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-103/40	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-113/50	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-133/70	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M8-163/100	8	65	9	15	45	100	135	68
WA M10-78/5	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-83/10	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-93/20	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-103/30	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-113/40	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-123/50	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-143/70	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-173/100	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-213/140	10	70	12	30	50	100	150	75
WA M10-233/160	10	70	12	30	50	100	150	75

Referencje	Średnica wierzonego otworu [d0] [mm]	Minimalna głębokość wiercenia [h1] [mm]	Osprzęt wiercenia? [df] [mm]	Moment instalacyjny [Tinst] [Nm]	Głębokość kotwienia [hef] [mm]	Minimalna grubość char. podłoża [hmin] [mm]	Rozstaw charakterystyczny S _{cr,N} [scr,N] [mm]	Charakterystyczna odległość od krawędzi [ccr,N] [mm]
WA M12-104/5	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-109/10	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-119/20	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-129/30	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-139/40	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-149/50	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-179/80	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-199/100	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-219/120	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-239/140	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M12-259/160	12	90	14	50	65	130	195	98
WA M16-110/5	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-151/30	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-171/50	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-201/80	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-221/100	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-261/140	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-281/160	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M16-321/200	16	110	18	100	80	160	240	120
WA M20-120/5	20	130	22	200	100	200	300	150
WA M20-173/30*	20	130	22	200	100	200	300	150
WA M20-193/60*	20	130	22	200	100	200	300	150
WA M20-223/80*	20	130	22	200	100	200	300	150
WA M20-263/120*	20	130	22	200	100	200	300	150

* Nie objęte aprobatą

Informacje montażowe

Referencje	Minimalna odległość od krawędzi [cmin] [mm]	Minimalny rozstaw [smin] [mm]	Rozstaw charakterystyczny ⁽⁵⁾ - S _{cr,N} [scr,N] [mm]	Charakterystyczna odległość od krawędzi [ccr,N] [mm]
WA M6-65/10	40	30	120	60
WA M6-85/30	40	30	120	60
WA M8-68/5	40	40	135	68
WA M8-73/10	40	40	135	68
WA M8-83/20	40	40	135	68
WA M8-93/30	40	40	135	68
WA M8-103/40	40	40	135	68
WA M8-113/50	40	40	135	68
WA M8-133/70	40	40	135	68
WA M8-163/100	40	40	135	68
WA M10-78/5	50	50	150	75
WA M10-83/10	50	50	150	75
WA M10-93/20	50	50	150	75
WA M10-103/30	50	50	150	75
WA M10-113/40	50	50	150	75
WA M10-123/50	50	50	150	75
WA M10-143/70	50	50	150	75
WA M10-173/100	50	50	150	75
WA M10-213/140	50	50	150	75
WA M10-233/160	50	50	150	75
WA M12-104/5	70	70	195	98
WA M12-109/10	70	70	195	98
WA M12-119/20	70	70	195	98

Referencje	Minimalna odległość od krawędzi [cmin] [mm]	Minimalny rozstaw [smin] [mm]	Rozstaw charakterystyczny ⁽⁵⁾ - $S_{cr,N}$ [scr,N] [mm]	Charakterystyczna odległość od krawędzi [ccr,N] [mm]
WA M12-129/30	70	70	195	98
WA M12-139/40	70	70	195	98
WA M12-149/50	70	70	195	98
WA M12-179/80	70	70	195	98
WA M12-199/100	70	70	195	98
WA M12-219/120	70	70	195	98
WA M12-239/140	70	70	195	98
WA M12-259/160	70	70	195	98
WA M16-110/5	90	90	240	120
WA M16-151/30	90	90	240	120
WA M16-171/50	90	90	240	120
WA M16-201/80	90	90	240	120
WA M16-221/100	90	90	240	120
WA M16-261/140	90	90	240	120
WA M16-281/160	90	90	240	120
WA M16-321/200	90	90	240	120
WA M20-120/5	120	120	300	150
WA M20-173/30*	120	120	300	150
WA M20-193/60*	120	120	300	150
WA M20-223/80*	120	120	300	150
WA M20-263/120*	120	120	300	150