



Die große Unterlegscheibe des Bolzenankers WA-RL erhöht den Kopfdurchzieh Widerstand im Vergleich mit der Standardausführung.



## EIGENSCHAFTEN



### Material

- Stahl galvanisch verzinkt, passiviert

### Vorteile

- Geringe Achs- und Randabstände
- Rationelle und wirtschaftliche Montage: vormontierte Mutter und Unterlegscheibe
- Verringerter Bohraufwand:  $\emptyset$ -Bohren =  $\emptyset$ -Gewinde
- Angeformter Schlagzapfen am Dübelkopf verhindert Beschädigung des Gewindes bei der Montage

## ANWENDUNG

### Anwendbare Materialien

- Ungerissener Beton
- Naturstein mit dichtem Gefüge

### Anwendungsbereich

- Befestigung von Holzkonstruktionen: Balkenschuhe, etc.
- Befestigungen im Stahl- und Metallbau: Geländer, Konsolen, Kabeltrassen, etc.
- Statische und quasi-statische Verankerungen von Toren und Maschinen

## TECHNISCHE DATEN

## Abmessungen und charakteristische Werte



Artikel	Art.Nr.	Gewindedurchmes [mm]	Länge [L] [mm]	max. Klemmstärke [tfix] [mm]	Gewindelänge [F] [mm]	Ø Befestigungslöcher [df] [mm]	Verankerungs- tiefe [hef] [mm]	Ø Bohrloch [d0] [mm]	min. Bohrlochtiefe [h1] [mm]
WA10123RL	WA10123	10	123	50	60	12	50	10	70
WA10173RL	WA10173	10	173	100	80	12	50	10	70
WA12149RL	WA12149	12	149	50	100	14	65	12	90
WA12199RL	WA12199	12	199	100	110	14	65	12	90

## Empfohlene Lasten / für Einzelanker / ohne Randabstände oder Abstände

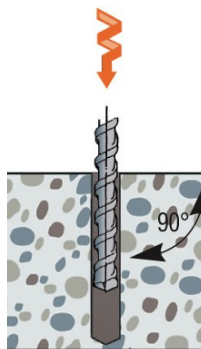
Artikel	ungerissener Beton 1) 2) [kN]								ungerissener Beton 1) 2)		zul. Biegemoment (1-6) [Nm]
	Zuglast <sup>(1-2)</sup> [kN]				Querlast <sup>(1-3)</sup> [kN]				Zuglast - N <sub>R,d</sub>	Shear - V <sub>R,d</sub>	
	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25	C30/37	C40/50	C50/60	C20/25 [kN]	C20/25	
WA10123RL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WA10173RL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WA12149RL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WA12199RL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. The recommended loads have been calculated using the partial safety factors for resistances stated in ETA-approval(s) and with a partial safety factor for actions of  $\gamma_F=1.4$ . The loading figures are valid for unreinforced concrete and reinforced concrete with a rebar spacing  $s \geq 15$  cm (any diameter) or with a rebar spacing  $s \geq 10$  cm, if the rebar diameter is 10 mm or smaller.

2. The figures for shear are based on a single anchor without influence of concrete edges. For anchorages close to edges ( $c \leq \max [10 \text{ hef}; 60d]$ ) the concrete edge failure shall be checked per ETAG 001, Annex C, design method A.

3. Concrete is considered non-cracked when the tensile stress within the concrete is  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ . In the absence of detailed verification  $\sigma_R = 3 \text{ N/mm}^2$  can be assumed ( $\sigma_L$  equals the tensile stress within the concrete induced by external loads, anchors loads included).

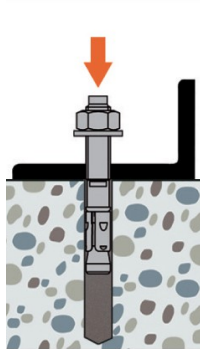
INSTALLATION



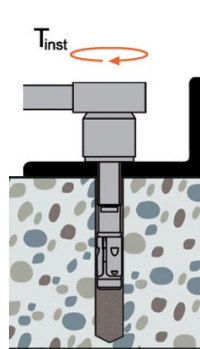
Bohrloch erstellen



Bohrloch reinigen



Bolzenanker durch Anbauteil setzen



Montagedrehmoment mittels kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen

Abstand, Randabstand und Bauteildicke

Artikel	Ø Bohrloch [d0] [mm]	min. Bohrlochtiefe [h1] [mm]	Ø Bohrloch [df] [mm]	Schlüsselweite [SW] [mm]	Montagedrehmoment [Tinst] [Nm]	Verankerungstiefe [hef] [mm]	Mindestbauteilstärke [hmin] [mm]	Charakter. Achsabstand <sup>(5)</sup> - S <sub>cr,N</sub> [scr.N] [mm]	Charakter. Randabstand [ccr.N] [mm]
WA10123RL	10	70	12	17	30	50	100	150	75
WA10173RL	10	70	12	17	30	50	100	150	75
WA12149RL	12	90	14	19	50	65	130	195	98
WA12199RL	12	90	14	19	50	65	130	195	98

Installation

Artikel	min. Randabstand [c min] [mm]	Mindestachsabstand [smin] [mm]	Charakter. Achsabstand <sup>(5)</sup> - S <sub>cr,N</sub> [scr.N] [mm]	Charakter. Randabstand [ccr.N] [mm]
WA10123RL	50	50	150	75
WA10173RL	50	50	150	75
WA12149RL	70	70	195	98
WA12199RL	70	70	195	98