

Reaktionsanker R (Eurobond)

Ekspansionsfri forankring i ikke-revnet beton

OVERSIGT



Glasampul R M



Gevindstang
RG M
stål, elforzinket



Gevindstang
RG M A4 / C
til udvendig brug
og i aggressive miljøer

Godkendelse til:

- Ikke-revnet beton $\geq C20/25$
til $\leq C50/60$ (B25 - B55)

Også velegnet til:

- Natursten med høj trykstyrke

Til fastgørelse af:

- Stålkonstruktioner
- Gelænder
- Konsoller
- Stiger
- Kabelstiger
- Maskiner
- Trappekonstruktioner
- Porte
- Facader
- Lagerreoler
- Underskonstruktioner



PRODUKTBESKRIVELSE

- Det gennemprøvede befæstigelsessystem består af gevindstang RG M og glasampul RM.
- RM indeholder styrenfri vinylestermørtel og hærder.
- Under montagen knuses glasampullen, mørtel og hærder blandes, og den hurtigthærdende specialmørtel aktiveres.
- Mørtelen klæber gevindstangen fast i borrhullet og lukker hullet effektivt.
- RG M A4 til udendørs anvendelse, RG M C til aggressive miljøer fx svømmehaller eller tunneller (atmosfærer med højt klorindhold).



Fordele

- Gevindstænger er forsynet med „indbygget“ sekskantmøtrik og monteres med vedlagt montereredskab. Visse dimensioner (se s. 87) er glatafskårede og kræver adapter.
- Hybridmørtel af højeste kvalitet til store belastninger i ikke-revnet beton.
- Ekspansionsfri befæstigelse til små kant- og indbyrdes afstande.
- Stort sortiment i tilbehør.
- Optimal ankerberegning kan foretages med fischer Compufix dimensioneringsprogram.

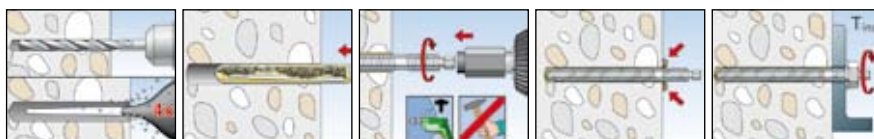
MONTAGE

Montageform

- Planmontage

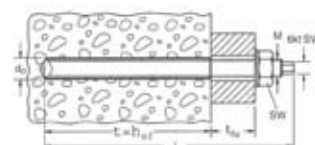
Montagevejledning

- Kan anvendes under vand og i våde borrhuller.
- Gevindstænger monteres med slageffekt ved anvendelse af slagboremaskine eller borhammer.



TEKNISKE DATA

Ampul R M							
Type	Art.-nr.	PZ	Godkendelse ■ ETA	Bordiameter d_0 [mm]	min. borhulsdybde t [mm]	min. forankringsdybde h_{ef} [mm]	passer til Pakkestørrelse [stk.]
R M 8	50270	9	■	10	80	80	RG M 8 / RG 8x75 M5I 10
R M 10	50271	6	■	12	90	90	RG M 10 / RG 10x75 M6 I 10
R M 12	50272	3	■	14	110	110	RG M 12 / RG 12x90 M8 I 10
R M 14	50278	5	■	16	120	120	RG M 14 / RG 14x90 M10 I 10
R M 16	50273	0	■	18	125	125	RG M 16 / RG 16x100M12I 10
R M 16 E	79838	6	■	18	190	190	RG M 16 E 10
R M 20	50274	7	■	25	170	170	RG M 20 10
R M 20 E	79840	9	■	25	240	240	RG M 20 E 5
R M 24	50275	4	■	28	210	210	RG M 24 5
R M 24 E	79842	3	■	28	290	290	RG M 24 E 5
R M 27	79843	0	■	32	250	250	RG M 27 5
R M 30	50276	1	■	35	280	280	RG M 30 5





Gevindstang **RG M**,
Stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	PZ	Godkendelse ■ ETA	min. forankringsdybde h_{ef} [mm]	max. nyttelængde t_{fix} [mm]	Nøglevidde (6kant) [mm]	Nøglevidde (6kant metrik) ○ SW [mm]	tilhørende ampul	Pakkestørrelse [stk.]
RG M 8 x 110	50256	3	■	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 150	95698	4	■	80	60	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250	95699	1	■	80	160	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130	50257	0	■	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 165	50280	8	■	90	57	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 190	50281	5	■	90	82	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 250	95703	5	■	90	150	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350	2) 95718	9	■	90	250	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160	50258	7	■	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 220	50283	9	■	110	90	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 250	50284	6	■	110	120	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 300	50285	3	■	110	170	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 380	2) 95720	2	■	110	255	-	19	50272 RM 12	10
RG M 14 x 170	50286	0	■	120	38	10	22	50278 RM 14	10
RG M 16 x 165	50287	7	■	125	13	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 190	50259	4	■	125	35	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 250	50288	4	■	125	98	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 300	50289	1	■	125	148	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 380	2) 95722	6	■	125	235	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 500	2) 95723	3	■	125	355	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 235 E	90716	0	■	190	20	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 16 x 275 E	90717	7	■	190	60	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 20 x 260	50260	0	■	170	65	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 350	1) 95707	3	■	170	155	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 500	1) 95725	7	■	170	305	-	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 330 E	90718	4	■	240	60	12	30	79840 RM 20 E	10
RG M 24 x 300	1) 50261	7	■	210	65	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 400	1) 95727	1	■	210	165	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 600	1) 95728	8	■	210	365	-	36	50275 RM 24	5
RG M 24 x 380 E	1) 90719	1	■	290	60	-	36	79842 RM 24 E	5
RG M 27 x 340	1) 90720	7	■	250	60	-	41	79843 RM 27	5
RG M 30 x 380	1) 50262	4	■	280	65	-	46	50276 RM 30	5
RG M 30 x 500	1) 95730	1	■	280	185	-	46	50276 RM 30	5

1) Glatfaskåret, sætteredskab er nødvendigt (se s. 89)

2) Glatfaskåret, sætteredskab vedlagt i æsken

Reaktionsanker R (Eurobond)

TEKNISKE DATA

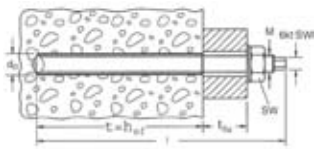


Gevindstang **RG M A4**, stål, rustfrit



Gevindstang **RG M C** stål, højkorrosionsbestandig

Type	Art.-nr.	PZ	Godkendelse	min. forankringsdybde	max. nyttelængde	Nøglevidde (6kant)	Nøglevidde (6-kantmøtrik)	tilhørende ampul	Pakkestørrelse
			ETA	h_{ef} [mm]	l_{fix} [mm]	[mm]	SW [mm]		[stk.]
RG M 8 x 110 A4	50263	1	■	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 150 A4	50293	8	■	80	60	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250 A4	95700	4	■	80	160	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 350 A4	2) 95708	0	■	80	260	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130 A4	50264	8	■	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 165 A4	50294	5	■	90	57	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 190 A4	50296	9	■	90	82	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 250 A4	95701	1	■	90	150	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350 A4	2) 95709	7	■	90	250	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160 A4	50265	5	■	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 220 A4	50297	6	■	110	90	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 250 A4	95702	8	■	110	120	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 300 A4	95705	9	■	110	170	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 380 A4	2) 95710	3	■	110	255	-	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 600 A4	2) 95711	0	■	110	475	-	19	50272 RM 12	10
RG M 16 x 165 A4	95704	2	■	125	13	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 190 A4	50266	2	■	125	35	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 250 A4	50298	3	■	125	98	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 300 A4	50299	0	■	125	148	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 380 A4	2) 95712	7	■	125	235	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 500 A4	2) 95713	4	■	125	355	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 235 E A4	90721	4	■	190	20	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 16 x 275 E A4	90722	1	■	190	60	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 20 x 260 A4	50267	9	■	170	65	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 350 A4	1) 95706	6	■	170	155	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 330 E A4	90723	8	■	240	60	12	30	79840 RM 20 E	10
RG M 24 x 300 A4	1) 50268	6	■	210	65	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 400 A4	1) 95715	8	■	210	165	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 380 E A4	1) 90724	5	■	290	60	-	36	79842 RM 24 E	5
RG M 27 x 340 A4	1) 90725	2	■	250	60	-	41	79843 RM 27	5
RG M 30 x 380 A4	1) 90726	9	■	280	65	-	46	50276 RM 30	5
RG M 8 x 110 C	96316	6	■	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130 C	96217	6	■	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160 C	96218	3	■	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 16 x 190 C	96219	0	■	125	35	12	24	50273 RM 16	10



Kemisk befæstigelse

1) Glatafskåret, sætteredskab er nødvendigt (se s. 89)
2) Glatafskåret, sætteredskab vedlagt i æsken

HÆRDETIDER

Hærdetider for RM ampuller

Temperatur i byggematerialet	Hærdetid
- 5°C til ± 0°C	240 min.
± 0°C til + 10°C	45 min.
+ 10°C til + 20°C	20 min.
≥ + 20°C	10 min.

NB! Hærdetider fordobles i fugtig beton! Vand skal fjernes fra borhullet.

Montagetips

SÆTTEVÆRKTØJ

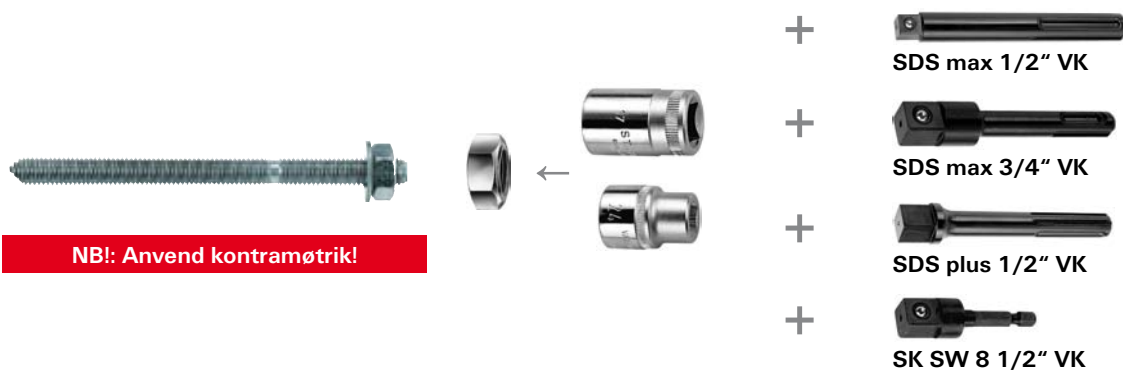
Sætteværktøj med SDS bit

Til nem montage af reaktionsanker R (Eurobond) og Highbondanker FHB II.



Sætteværktøj

Til gevindstænger uden sekskant (speciallængder).



Type	Art.-nr.	PZ		Pakkestørrelse [stk.]
RA-SDS	62420	3	Adapter til cylinderskrue m. indv. sekskant	1
SK SW 8 1/2" VK	01536	1	Adapter til gevindstænger M8 - M22	1
SDS plus 1/2" VK	01537	8	Adapter til gevindstænger M8 - M16	1
SDS max 1/2" VK	01538	5	Adapter til gevindstænger M16 - M20	1
SDS max 3/4" VK	01539	2	Adapter til gevindstænger M20-M30	1

Reaktionsanker R (Eurobond)

BELASTNINGER

Største tilladelige belastning¹⁾ for et anker i normalbeton C20/25 ²⁾.
Ved dimensionering skal ETA godkendelsesdokumentet ETA-08/0010 respekteres.

Ankertype		RG M 8					RG M 10					RG M 12					RG M 12 E				
		gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C
Stålkvalitet		5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9		
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]	80					90					110					150				
Borhulsdybde	$h_0 \geq$ [mm]	80					90					110					150				
Bordiameter	d_0 [mm]	10					12					14					14				
Tilladelig træklast for enkeltanker uden kantindflydelse i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand $c \geq c_{cr,Np}$ og indbyrdes afstand $s \geq c_{cr,Np}$																					
Tilladelig træklast i ikke-revnet beton C 20/25	N_{zul} [kN]	8,8					12,3					19,7					21,1	26,9	22,5	26,9	
Tilladelig tværlast for enkeltanker uden kantindflydelse i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og indbyrdes afstand $s \geq s_{cr,Np}$																					
Tilladelig tværlast i ikke-revnet beton C 20/25	V_{zul} [kN]	4,2	6,5	6,8	5,9	7,3	7,6	11,7	12,1	9,3	11,6	11,0	17,0	17,7	13,5	16,9	11,0	17,0	17,7	13,5	16,9
Tilladeligt bøjningsmoment																					
	M_{zul} [Nm]	11,1	17,1	17,9	12,0	15,0	22,2	34,2	35,6	23,9	29,9	38,9	60,0	62,3	41,9	52,3	38,9	59,8	62,3	41,9	52,3
Bygningsdels- og montage data																					
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr,Np}^{sc}$ [mm]	195					250					280					280				
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr,Np}^{sc}$ [mm]	100					125					140					140				
Min. indbyrdes afstand ³⁾	s_{min} [mm]	40					45					55					75				
Min. kantafstand ³⁾	c_{min} [mm]	40					45					55					75				
Min. bygningsdelstykkelser	h_{min} [mm]	110					120					150					200				
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]	9					12					14					14				
Tilspændingsmoment	T_{inst} [Nm]	10					20					40					40				
Passer til ampul	FEB RM [-]	FEB RM 8					FEB RM 10					FEB RM 12					FEB RM 12 E				

Ankertype		RGM 16					RGM 16 E					RGM 20					RGM 20 E					
		gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C	
Stålkvalitet		5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			
Effektiv forankringsdybde		h _{ef} [mm] 125					190					170					240					
Borhulsdybde		h ₀ ≥ [mm] 125					190					170					240					
Bordiameter		d ₀ [mm] 18					18					25					25					
Tilladelig træklast for enkeltanker i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand c ≥ c _{cr,Np} og indbyrdes afstand s ≥ c _{cr,Np}																						
Tilladelig træklast i beton C 20/25		N _{Zul} [kN] 28,4					39,8	43,2	42,0	43,2	45,8					60,9	64,6					
Tilladelig tværlast for enkeltanker i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand c ≥ 10 x h _{ef} og indbyrdes afstand s ≥ s _{cr,Np}																						
Tilladelig tværlast i beton C 20/25		V _{Zul} [kN]	20,5	31,5	32,8	25,1	31,3	20,5	31,5	32,8	25,1	31,3	32,0	49,3	51,3	39,2	49,0	32,0	49,3	51,3	39,2	49,0
Tilladeligt bøjningsmoment																						
		M _{Zul} [Nm]	98,6	151,7	158,0	106,4	132,8	98,6	151,7	158,0	106,4	132,8	192,6	296,3	308,7	207,8	259,3	192,6	296,3	308,7	207,8	259,3
Bygningsdels- og montage data																						
Karakteristisk indbyrdes afstand		s _{cr,Np} [mm]	370					370					450					450				
Karakteristisk kantafstand		c _{cr,Np} [mm]	185					185					225					225				
Min. indbyrdes afstand ³⁾		s _{min} [mm]	65					95					85					120				
Min. kantafstand ³⁾		c _{min} [mm]	65					95					85					120				
Min. bygningsdelstykkelser		h _{min} [mm]	160					250					220					300				
Hul i emnet		d _f ≤ [mm]	18					18					22					22				
Tilspændingsmoment		T _{inst} [Nm]	60					60					120					120				
Passer til ampul		FEB RM [-]	FEB RM 16					FEB RM 16 E					FEB RM 20					FEB RM 20 E				

NB! Med fischer dimensioneringsprogrammet, COMPUFIX, kan du udnytte fischer reaktionsanker R 's (Eurobond) bæreevne til fulde, og dimensionere efter individuelle kantafstande.

¹⁾ Der er benyttet de i godkendelsen anvendte sikkerhedsfaktorer for modstande, samt en del sikkerhedsfaktor $\gamma_F = 1,4$.
Ved belastningskombinationer (træk- og tværlaster), i forbindelse med kantindflydelse, og ved ankergrupper, skal reglerne iht. ETAG, dimensioneringsmetode A (ETAG afsnit C) benyttes. Gælder for forankring i hærdet beton, i temperaturområdet fra - 40 °C til + 50 °C (samt korttidstemperatur + 80 °C) og ved korrekt rensning af borhul iht. ETA.

²⁾ Beton er normalbeton med ingen/eller normal armering; ved højere betontrykstyrker er belastninger op til 35 % større mulige.

³⁾ Ved samtidig reducere af belastningen.

Fortsættes på næste side.

Største tilladelige belastning¹⁾ for et anker i normalbeton C20/25 ²⁾.

Ved dimensionering skal ETA godkendelsesdokumentet ETA-08/0010 respekteres.

Ankertype		RG M 24					RG M 24 E					RG M 27					RG M 30				
		gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C
Stålkvalitet		5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9			5.8	8.8	10.9		
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]	210					290					250					280				
Borhulsdybde	$h_0 \geq$ [mm]	210					290					250					280				
Bordiameter	d_0 [mm]	28					28					32					35				
Tilladelig træklast for enkeltanker i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand $c \geq c_{cr,Np}$ og indbyrdes afstand $s \geq c_{cr,Np}$																					
Tilladelig træklast i ikke-revnet beton C 20/25	N_{zul} [kN]	64.1					87.7		88.5			85.8					100.5				
Tilladelig tværlast for enkeltanker i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og indbyrdes afstand $s \geq s_{cr,Np}$																					
Tilladelig tværlast i ikke-revnet beton C 20/25	V_{zul} [kN]	46,1	70,9	73,9	56,5	70,5	46,1	70,9	73,9	56,5	70,5	60,1	92,4	96,2	73,6	91,9	73,3	112,7	117,5	89,8	112,1
Tilladeligt bøjningsmoment																					
	M_{zul} [Nm]	332,9	512,1	533,4	359,0	448,1	332,9	512,1	533,4	359,0	448,1	495,2	761,8	793,6	543,2	666,6	667,6	1027,1	1069,9	720,1	898,7
Bygningsdelstykkelser og montage data																					
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr,Np}^{cr}$ [mm]	530					530					600					640				
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr,Np}^{cr}$ [mm]	265					265					300					320				
Min. indbyrdes afstand ³⁾	s_{min} [mm]	105					145					125					140				
Min. kantafstand ³⁾	c_{min} [mm]	105					145					125					140				
Min. bygningsdelstykkelser	h_{min} [mm]	280					380					330					370				
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]	26					26					30					33				
Tilspændingsmoment	T_{inst} [Nm]	150					150					200					300				
Passer til	FEB RM [-]	FEB RM 24					FEB RM 24 E					FEB RM 27					FEB RM 30				

NB! Med fischer dimensioneringsprogrammet, COMPUFIX, kan du udnytte fischer reaktionsanker R 's (Eurobond) bæreevne til fulde, og dimensionere efter individuelle kantafstande.

¹⁾ Der er benyttet de i godkendelsen anvendte sikkerhedsfaktorer for modstande, samt en delssikkerhedsfaktor $\gamma_F = 1,4$.

Ved belastningskombinationer (træk- og tværlaster), i forbindelse med kantindflydelse, og ved ankergrupper, skal reglerne iht. ETAG, dimensioneringsmetode A (ETAG afsnit C) benyttes. Gælder for forankring i hærdet beton, i temperaturområdet fra - 40 °C til + 50 °C (samt korttidstemperatur + 80 °C) og ved korrekt rensning af borhul iht. ETA.

²⁾ Beton er normalbeton med ingen/eller normal armering; ved højere betontrykstyrker er belastninger op til 35 % større mulige.

³⁾ Ved samtidig reduktion af belastningen.