

Kjemisk anker R (Eurobond) og Ankerbolt RG M

Ekspansjonsfri forankring i betong

OVERSIKT



Kjemisk anker **R M**



Ankerbolt **RG M**
stål, elforzinket



Ankerbolt **RG M A4 / C**
i rustfritt/syrefast A4
og høykorrosjonsstål
(materiale nr. 1.4529)

Godkjent for:

- Ikke-sprukket betong $\geq B20/25$ til $\leq B50/60$ (B25 - B55)

Også velegnet for:

- Naturstein med høy trykkstyrke

Til innfesting av:

- Stålkonstruksjoner
- Rekkverk
- Konsoller
- Stiger
- Kabelstiger
- Maskiner
- Trappekonstruksjoner
- Porter
- Fasader
- Lagerreoler
- Underskonstruksjoner



Kjemisk
innfesting

PRODUKTBESKRIVELSE

- Kjemisk anker R M monteres med ankerbolt RG M
- R M inneholder styrenfri vinylestermørtel og herder.
- Under montasjen knuses det kjemiske ankeret, mørtel og herder blandes og den hurtigherdende spesialmørtelen aktiveres.
- Mørtelen limer ankerboltene fast i borrhullet, og tetter hullet effektivt.
- RG M leveres i rustfritt/syrefast stål A4 for utendørs bruk og i høykorrosjonsstål C (materialenr. 1.4529) spesielt for bruk i aggressive miljøer, eks svømmehaller eller tunneler (atmosfære med høyt klorinnhold).
- Sikkerhetsdatablad (HMS-datablad) for kjemisk anker RM finnes på www.fischer norge.no



Fordeler

- Kan anvendes **under vann og i våte borrhull**.
- Ankerboltene leveres med monteringsvennlig sekskanthode, og monteres med vedlagte monteringsredskap. Enkelte dimensjoner (se s. 109) er glattavskjært og krever adapter.
- Hybridmørtel av høyeste kvalitet for store belastninger i ikke-sprukket betong.
- Ekspansjonsfri innfesting for korte kant- og akseavstander
- Stort sortiment for ulike applikasjoner.
- Optimal beregning kan foretas med fischer Compufix dimensjoneringsprogram.

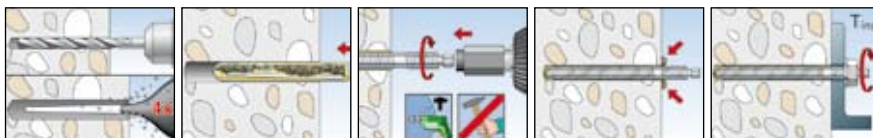
MONTERING

Type montering

- Planmontasje

Monteringsanvisning

- Ankerboltene monteres med slageffekt ved bruk av slagboremaskin eller borhammer.



GODKJENNELSE

Les om godkjenninger fra side 30 og fremover.

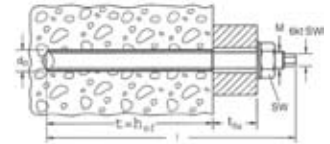
KORROSJON

Alt om korrosjon - og hvordan man unngår det, finnes på side 27.

TEKNISKE DATA

Kjemisk anker **R M**

Type	Art.-nr.	ID	Godkjen- nelse	Bordiameter	min. borhulsdybde	min. forankringsdybde	passer til	Ant.pr.pak
			■ ETA	d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]		[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



Kjemisk innfesting

Ankerbolt **RG M**,
Stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	ID	Godkjen- nelse	min. forankringsdybde	max. nyttelengde	Nøkkelvidde (Gkant)	Nøkkelvidde (Gkant mutter)	tilhørende kjemisk anker	Ant.pr.pak
			■ ETA	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[mm]	○ SW [mm]		[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) Glattavskjært, monteringsverktøy er nødvendig (se s. 98)
2) Glattavskjært, monteringsverktøy vedlagt i esken

Kjemisk anker R (Eurobond) og Ankerbolt RG M

TEKNISKE DATA

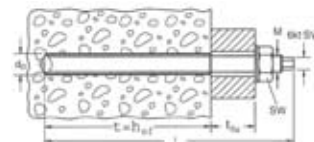
Ankerbolt **RG M**,
rustfritt/syrefast stål A4

Ankerbolt **RG M**
høykorrosjonsstål 1.4529

Type	Art.-nr.	ID	Godkjen- nelse	min. forankringsdybde	max. nyttelængde	Nøkkelvidde (6kant)	Nøkkelvidde (6-kantmatr.)	tilhørende kjemisk anker	Pakkestørrelse
			■ ETA	h_{ef} [mm]	t_{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

1) Glattavskjært, monteringsverktøy er nødvendig (se s. 111)

2) Glattavskjært, monteringsverktøy vedlagt i esken



Kjemisk
innfesting

HERDETIDER

Herdetider for kjemisk anker RM

Temperatur i byggematerialet	Herdetid
- 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! Herdetiden fordobles i fuktig betong! Vann skal fjernes fra borhullet.

Monteringstips

MONTERINGSVERKTØY

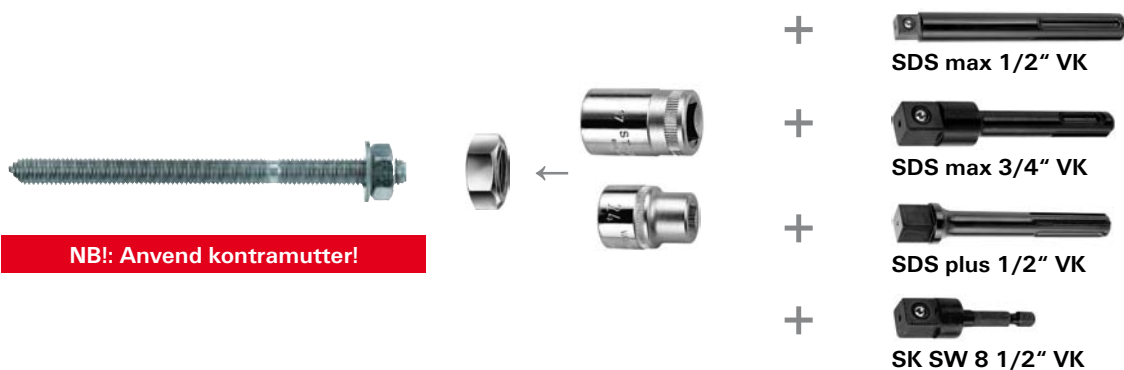
Monteringsverktøy med SDS bits

For enkel montasje av kjemisk anker R (Eurobond) og Highbondanker FHB II.



Monteringsverktøy

For ankerbolter uten sekskant (spesiallengder).



NB! Anvend kontramutter!

Type	Art.-nr.	PZ		Ant.pr.pak [stk.]
RA-SDS	62420	3	Adapter for sylinderskrue m. innv. sekskant	1
SK SW 8 1/2" VK	01536	1	Adapter for ankerbolter M8 - M22	1
SDS plus 1/2" VK	01537	8	Adapter for ankerbolter M8 - M16	1
SDS max 1/2" VK	01538	5	Adapter for ankerbolter M16 - M20	1
SDS max 3/4" VK	01539	2	Adapter for ankerbolter M20-M30	1

Kjemisk anker R (Eurobond) og Ankerbolt RG M

BELASTNINGSDATA

Største tillatte belastning¹⁾ for et anker i normalbetong B20/25 ²⁾.

Ved dimensjonering skal ETA godkjenningedokumentet ETA-08/0010 respekteres. [1kN = 100 kg]

Ankerstype	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	A4-70	1.4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	1.4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	4529				
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]			80			90			110			150											
Borhulsdypde	$h_G \geq$ [mm]			80			90			110			150											
Bordiameter	d_G [mm]			10			12			14			14											
Tillatt trekkbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse i ikke-sprukket betong B 20/25, dvs. kantavstand $c \geq c_{cr,Np}$ og akseavstand $s \geq c_{cr,Np}$																								
Tillatt trekkbelastning i ikke-sprukket betong B 20/25	N_{zul} [kN]			8,8			12,3			19,7			21,1			26,9			22,5			26,9		
Tillatt skjærbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse i ikke-sprukket betong B 20/25, dvs. kantavstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq s_{cr,Np}$																								
Tillatt skjærbelastning i ikke-sprukket betong B 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	
Tillatt bøyemoment																								
	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 monteringsdata																								
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr,Np}$ [mm]			195			250			280			280											
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr,Np}$ [mm]			100			125			140			140											
Min. akseavstand ³⁾	s_{min} [mm]			40			45			55			75											
Min. kantavstand ³⁾	c_{min} [mm]			40			45			55			75											
Min. bygningsdelstykkelse	h_{min} [mm]			110			120			150			200											
Hull i emnet / gods	$d_f \leq$ [mm]			9			12			14			14											
Tilspenningsmoment	T_{inst} [Nm]			10			20			40			40											
Passer til kjemisk anker type	FEB RM [-]			FEB RM 8			FEB RM 10			FEB RM 12			FEB RM 12 E											

Ankerstype	RG M 16						RG M 16 E						RG M 20						RG M 20 E					
	gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C	gvz			A4	C				
Stålkvalitet	5.8	8.8	10.9	A4-70	1.4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	1.4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	4529				
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]			125			190			170			240											
Borhulsdypde	$h_G \geq$ [mm]			125			190			170			240											
Bordiameter	d_G [mm]			18			18			25			25											
Tillatt trekkbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse i ikke-sprukket betong B 20/25, dvs. kantavstand $c \geq c_{cr,Np}$ og akseavstand $s \geq c_{cr,Np}$																								
Tillatt trekkbelastning i betong B 20/25	N_{zul} [kN]			28,4			39,8			42,0			43,2			45,8			60,9			64,6		
Tillatt skjærbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse i ikke-sprukket betong B 20/25, dvs. kantavstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq s_{cr,Np}$																								
Tillatt skjærbelastning i betong B 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	
Tillatt bøyemoment																								
	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 monteringsdata																								
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr,Np}$ [mm]			370			370			450			450											
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr,Np}$ [mm]			185			185			225			225											
Min. akseavstand ³⁾	s_{min} [mm]			65			95			85			120											
Min. kantavstand ³⁾	c_{min} [mm]			65			95			85			120											
Min. bygningsdelstykkelse	h_{min} [mm]			160			250			220			300											
Hull i emnet / gods	$d_f \leq$ [mm]			18			18			22			22											
Tilspenningsmoment	T_{inst} [Nm]			60			60			120			120											
Passer til kjemisk anker type	FEB RM [-]			FEB RM 16			FEB RM 16 E			FEB RM 20			FEB RM 20 E											

NB!

Med fischer sitt dimensjoneringsprogram, COMPUFIX, kan du kalkulere bæreevnen til kjemisk anker R (Eurobond) til det maksimale, samt dimensjonere etter individuelle kantavstander.

1) Det er benyttet anvendt sikkerhetsfaktorer iht. godkjenningen, samt en delisikkerhetsfaktor $g_F = 1,4$. Ved kombinerte belastningsformer (trekk- og skjærbelastning), innflytelse fra korte kantavstander, innbyrdes avstand skal reglene iht. ETAG, dimensjoneringsmetode A (ETAG avsnitt C) benyttes. Gjelder for innfestning/forankring i herdet betong i temperaturområdet fra - 40 °C til + 50 °C (samt korttidsstemperatur + 80 °C) og ved korrekt rengjøring av borhul iht. ETA.

2) Betong er normalbetong med ingen eller normal armering. Ved høyere betongstyrker er opptil 35 % høyere belastninger mulige.

3) Ved samtidig redusering av belastningen.

Fortsetter på neste side.

Største tillatte belastning¹⁾ for et anker i normalbetong B20/25²⁾.

Ved dimensjonering skal ETA godkjenningedokumentet 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	A4-70	1.4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	1.4529	5.8	8.8	10.9	A4-70	4529
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							
Tillatt trekkbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse i ikke-sprukket betong B 20/25, dvs. kantavstand $c \geq c_{cr,Np}$ og akseavstand $s \geq c_{cr,Np}$																				
Tillatt trekkbelastning i ikke-sprukket betong B 20/25 N_{zul} [kN]	64,1				87,7				88,5				85,8				100,5			
Tillatt skjærbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse i ikke-sprukket betong B 20/25, dvs. kantavstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq s_{cr,Np}$																				
Tillatt skjærbelastning i ikke-sprukket betong B 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
Tillatt bøyemoment																				
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
Bygningsdels- og monteringsdata																				
Karakteristisk akseavstand $s_{cr,Np}$ [mm]	530				530				600				640							
Karakteristisk kantavstand $c_{cr,Np}$ [mm]	265				265				300				320							
Min. akseavstand ³⁾ s_{min} [mm]	105				145				125				140							
Min. kantavstand ³⁾ c_{min} [mm]	105				145				125				140							
Min. bygningsdelstykkelser h_{min} [mm]	280				380				330				370							
Hull i emnet / gods $d_f \leq$ [mm]	26				26				30				33							
Tilspenningsmoment T_{inst} [Nm]	150				150				200				300							
Passer til	FEB RM 24				FEB RM 24 E				FEB RM 27				FEB RM 30							

NB!

Med fischer sitt dimensjoneringsprogram, COMPUFIX, kan du kalkulere bæreevnen til kjemisk anker R (Eurobond) til det maksimale, samt dimensjonere etter individuelle kantavstander.

- 1) Det er benyttet anvendt sikkerhetsfaktorer iht. godkjenningen, samt en del sikkerhetsfaktor $g_F = 1,4$. Ved kombinerte belastningsformer (trekk- og skjærbelastning), innflytelse fra korte kantavstander, innbyrdes avstand skal reglene iht. ETAG, dimensjoneringsmetode A (ETAG avsnitt C) benyttes. Gjelder for innfestning/forankring i herdet betong i temperaturområdet fra -40 °C til $+50$ °C (samt korttidsstemperatur $+80$ °C) og ved korrekt rengjøring av borhul iht. ETA.
- 2) Betong er normalbetong med ingen eller normal armering. Ved høyere betongstyrker er opptil 35 % høyere belastninger mulige.
- 3) Ved samtidig reduisering av belastningen.