

Reaktionsanker RM II med RG M

Reaktionsanker for revnet beton med gevindstang RG M uden borhulsrensning.

OVERSIGT



Godkendelse for:

- Beton C20/25 til C50/60, revnet og ikke-revnet

Også velegnet til:

- Natursten med høj trykstyrke

Til fastgørelse af:

- Stålkonstruktioner
- Gelændere
- Trapper
- Fodplader
- Maskiner
- Master

Særdeles velegnet til:

- Montage i lofter (intet spild)
- Vandfyldte borhuller.



PRODUKTBESKRIVELSE

- RM II med gevindstang RG M for revnet og ikke-revnet beton er det første reaktionsanker der kan anvendes uden borhulsrensning. Det giver et hurtigere, og dermed mere økonomisk montageforløb.
- Udover det formindskes borestøvet på byggepladsen, hvilket betyder større sikkerhed for brugeren.
- Ampullen, der indeholder lige præcis den mængde mørtel der er behov for, er nem at anvende, fx til montage af fodplader, hvor gevindstangsstørrelse og sættedybde er klart defineret.



Fordele

- Reaktionsanker RM II med gevindstang RG M bruges til planmontage.
- 2Komponent ampullen RM II indeholder styrenfri vinylestermørtel og hærder.
- Gevindstang RG M monteres med borhammer med slag og drejefunktion og ved anvendelse af tilhørende montageværktøj.
- Under montagen knuses glasampullen, mørtel og hærder blandes og den hurtigthærdende specialmørtel aktiveres.
- Mørtelen klæber gevindet fast i borhullet og lukker hullet effektivt.

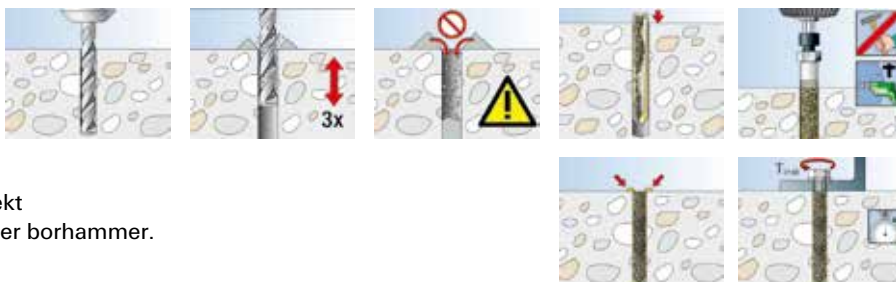
MONTAGE

Montageform

- Planmontage

Montagevejledning

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

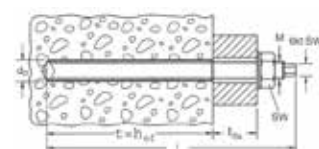


TEKNISKE DATA



Ampul **RM**

Type	Art.-nr.	PZ	Godkendelse	Bordiameter	min. borhulsdybde	min. forankringsdybde	passer til	Pakkestørrelse
			■ ETA	d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]		[stk.]
R M 8	539796		■	10	80	80	RG M 8 / RG 8x75 M5I	10
R M 10	539797		■	12	90	90	RG M 10 / RG 10x75 M6 I	10
R M 12	539798		■	14	110	110	RG M 12 / RG 12x90 M8 I	10
R M 14	539799		■	16	120	120	RG M 14 / RG 14x90 M10 I	10
R M 16	539700		■	18	125	125	RG M 16 / RG 16x100M12I	10
R M 20/22	539802 1)		■	25	170 / 190	170 / 190	RG M 20 / RG M 22	10
R M 24	539803		■	28	210	210	RG M 24	5



1) RM II 20/22 med RG M 22 og forankringsdybde 190 mm er ikke indholdt i ETA'en

HÆRDETIDER

Temperatur i byggematerialet	Hærdetid
-15 °C - -10 °C	30 h
- 9 °C - - 5 °C	16 h
- 4 °C - ± 0 °C	10 h
+ 1 °C - + 5 °C	45 min.
+ 6 °C - +10 °C	30 min.
+11 °C - +20 °C	20 min.

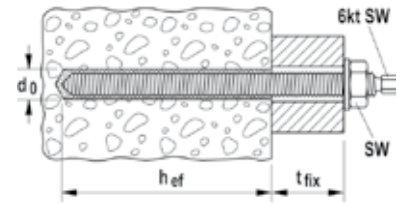
Kemisk befæstigelse

Reaktionsanker RM II med RG M

TEKNISKE DATA



Gevindstang RG M



	elforzinket, stål 5.8	elforzinket, stål 8.8	syrefast, rustfrit stål A4	Godkendelse	Bordiameter	min. forankringsdybde	max. emnetykkelse	Nøglevidde (6kant)	Nøglevidde (6kant møtrik)	tilhørende klæbeampul	Æske størrelse
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]		[Stk.]
Betegnelse	gvz	gvz	A4								
RG M 8 x 110	050256	–	050263	■	10	80	14	5	13	539796 RM II 8	10
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	■	10	80	54	5	13	539796 RM II 8	10
RG M 10 x 130	050257	–	050264	■	12	90	20	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 165	050280	–	050294	■	12	90	55	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 190	050281	–	050296	■	12	90	80	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 220	–	519444	–	■	12	90	110	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 250	095703	–	095701	■	12	90	140	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 350	–	–	095709	■	12	90	240	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 350	095718	–	–	■	12	90	240	–	17	539797 RM II 10	10
RG M 12 x 160	050258	–	050265	■	14	110	26	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 200	–	–	050576 2)	■	14	150	26	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 220	050283	–	050297	■	14	110	86	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 250	050284	–	095702	■	14	110	116	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 300	050285	–	095705	■	14	110	166	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 380	095720 3)	–	095710 1)	■	14	110	246	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 14 x 170	050286	–	–	–	16	120	38	10	22	539799 RM II 14	10
RG M 16 x 165	050287	–	095704	■	18	125	8	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 190	050259	–	050266	■	18	125	33	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 250	050288	–	050298	■	18	125	93	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 270	–	519446	–	■	18	125	113	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 300	050289	–	050299	■	18	125	143	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 380	095722 3)	–	095712 1)	■	18	125	223	–	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 500	095723 3)	–	095713 1)	■	18	125	343	–	24	539800 RM II 16	10
RG M 20 x 260	050260	–	050267	■	25	170	54	12	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 20 x 290	–	519447	–	■	25	170	84	12	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 20 x 350	095707	–	095706	■	25	170	124	12	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 20 x 500	095725 1)	–	–	■	25	170	294	–	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 22 x 280	512252 1)	–	–	–	30	190	65	–	32	539802 RM II 20/22	5
RG M 24 x 295	–	519448 1)	–	■	28	210	56	–	36	539803 RM II 24	10
RG M 24 x 300	050261 1)	–	050268 1)	■	28	210	61	–	36	539803 RM II 24	10
RG M 24 x 400	095727 1)	–	095715 1)	■	28	210	161	–	36	539803 RM II 24	10
RG M 24 x 600	095728	–	–	■	28	210	361	–	36	539803 RM II 24	5

1) Ligeskåret, specialsatteværktøj er nødvendigt

2) Spørg på leveringstid

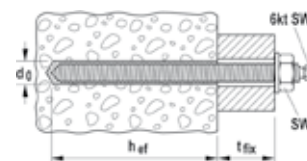
3) Ligeskåret, satteværktøj medfølger i æsken

Montagetips

TEKNISKE DATA



Gevindstang RG M



	Højkorrosionsbestandig stål	Stål, varmforzinket	Godkendelse	Bordiameter	min. forankringsdybde	max. emnetykkelse	Nøglevidde (6kant)	Nøglevidde (6kant-møtrik)	Tilhørende klæbeampul	Æskestørrelse
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	l _{fix} [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]		[Stk.]
Betegnelse	C	fvz								
RG M 10 x 130	096217 1)	—	■	12	90	20	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 12 x 160	096218 1)	512247	■	14	110	25	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 16 x 165	—	537062	—	18	125	8	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 190	096219 1)	512250	■	18	125	35	12	24	539800 RM II 16	10

1) Spørg på leveringstid

TEKNISKE DATA



SDS-sætteværktøj RA-SDS



Adapter SDS plus 1/2" VK



Adapter SDS max 1/2" VK



Adapter SK SW 8 1/2" VK



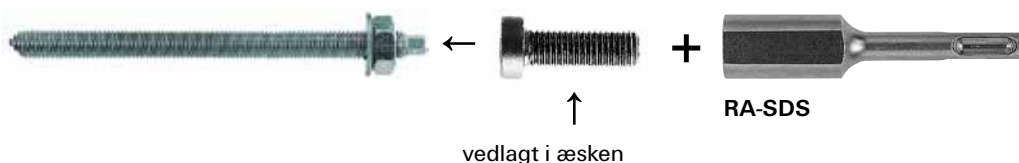
Adapter SDS max 3/4" VK

Betegnelse	Art.-Nr.	Funktion	Pakkestørrelse [Stk.]
RA-SDS	062420	Adapter til cylinderskrue med indvendig 6-kant	1
SK SW 8 1/2	001536	Adapter til gevindstænger M8 - M22	1
SDS plus 1/2	001537	Adapter til gevindstænger M8 - M16	1
SDS max 1/2	001538	Adapter til gevindstænger M16 - M20	1
SDS max 3/4	001539	Adapter til gevindstænger M20 - M30	1

SÆTTEVÆRKTØJ

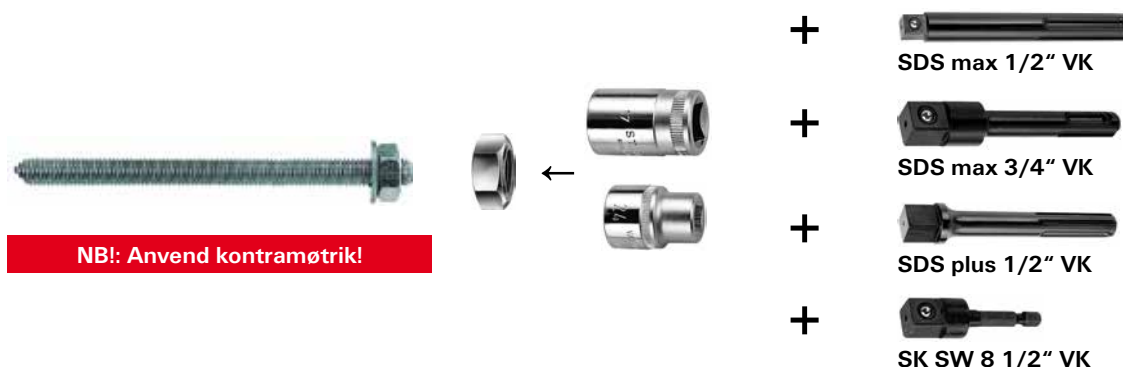
Sætteværktøj med SDS tilslutning

Til nem montage af gevindstænger og klæbeampuller.



Adapter til montage af gevindstænger uden indstøbt 6-kant tilslutning.

(fx speciallængder)



NB!: Anvend kontramøtrik!

Reaktionsanker RM II med RG M

BELASTNINGER

Reaktionsanker RM II med gevindstang RG M⁵⁾ (stålkvalitet 5.8). Ved andre ståltyper, fx A4, kontakt fischer a/s.
 Højeste tilladelige belastning af enkelt-anker¹⁾ i normalbeton C20/25⁴⁾⁶⁾
 Ved dimensionering anvendes⁷⁾ ETA-16/0340.

Type	Effektiv forankringsdybde h_{ef} [mm]	min. bygningsdelstykkelser h_{min} [mm]	max. tilspændingsmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Revnet beton				Ikke-revnet beton			
				Tilladelig træklast $N_{till}^{3)}$ [kN]	Tilladelig tværlast $V_{till}^{3)}$ [kN]	min. indbyrdes afstand $s_{min}^{2)}$ [mm]	min. kantstand $c_{min}^{2)}$ [mm]	Tilladelig træklast $N_{till}^{3)}$ [kN]	Tilladelig tværlast $V_{till}^{3)}$ [kN]	min. indbyrdes afstand $s_{min}^{2)}$ [mm]	min. kantafstand $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8	80	110	10	-	-	-	-	8,4	5,1	40	40
RG M 10	90	120	20	3,9	8,6	45	45	11,8	8,6	45	45
RG M 12	110	140	40	5,8	12,0	55	55	17,3	12,0	55	55
RG M 16	125	161	60	8,7	20,9	65	65	26,2	22,3	65	65
RG M 20	170	220	120	14,8	34,9	85	85	44,4	34,9	85	85
RG M 24	210	266	150	22,0	50,9	105	105	61,0	50,9	105	105

¹⁾ Der er anvendt de i ETAen opgivne sikkerhedsfaktorer, samt en del sikkerhedsfaktor $\gamma_L = 1,4$. Som enkeltanker opfattes fx et anker med indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ og kantafstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. For nøjagtige værdier, se ETAen.

²⁾ Mindst mulige indbyrdes- og kantafstande ved samtidig reduktion af lasten

³⁾ Ved kombinationsbelastninger, træk- og tvær, bøjningsmomenter såvel som reducerede kant- og indbyrdes afstande (ankergrupper) se ETAen.

⁴⁾ Ved højere betonstyrker op til C50/60 er højere belastninger mulige.

⁵⁾ De viste belastninger for klæbeampul RM II gælder for forankring i tør og fugtig beton ved temperaturer i byggematerialet op til 72 °C (dog korttidstemperatur op til 120 °C).

⁶⁾ Boremethode: Hammerbor. Yderligere oplysninger om bore- og anvendelsesbetingelser, se ETAen.

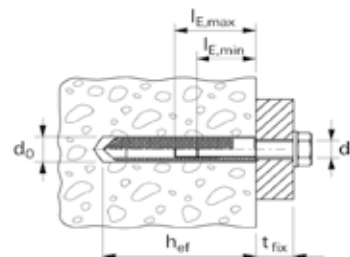
⁷⁾ De angivne belastninger stammer fra ETA-16/0340, udstedelsesdato 14.02.2017. Beregning af laster er i ht. ETAG 001, Technical Report TR029' (for statiske og quasi-statiske belastninger).

Reaktionsanker RM II med RG MI

TEKNISKE DATA



Anker med indvendig gevind RG MI



	Elforzinket	Syrefast rustfrit stål A4	Zulassung ETA	Borhulsdiameter	min. forankringsdybde	min. iskruningsdybde	max. iskruningsdybde	tilhørende klæbeampul	Æskestørrelse
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]		[Stk]
Artikelbezeichnung	gvz	A4							
RG 12 x 90 M8 I	050552	050565	■	14	90	8	18	539797 RM II 10	10
RG 16 x 90 M10 I	050553	050566	■	18	90	10	23	539798 RM II 12	10
RG 18 x 125 M12 I	050562	050567	■	20	125	12	26	539800 RM II 16	10
RG 22 x 160 M16 I	050563	050568	■	24	160	16	35	539801 RM II 16 E	5
RG 28 x 200 M20 I	050564	050569	■	32	200	20	45	539803 RM II 24	5

BELASTNINGER

Reaktionsanker RM II med RG MI, anker med indvendig gevind⁵⁾ (stål kvalitet 5.8)

Højeste tilladelige belastning af et enkelt anker¹⁾ i normalbeton C20/25^{4) 6)}

Ved dimensionering anvendes⁷⁾ ETA-16/O340.

Type	effektiv forankringsdybde h_{ef} [mm]	min. bygningsdelstykkelse h_{min} [mm]	maksimalt tilspændingsmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Revnet beton				Ikke-revnet beton			
				Tilladelig træklast $N_{zul}^{3)}$ [kN]	Tilladelig tværlast $V_{zul}^{3)}$ [kN]	min. indbyrdes afstand $s_{min}^{2)}$ [mm]	min. kantafstand $c_{min}^{2)}$ [mm]	Tilladelig træklast $N_{zul}^{3)}$ [kN]	Tilladelig tværlast $V_{zul}^{3)}$ [kN]	min. indbyrdes afstand $s_{min}^{2)}$ [mm]	min. kantafstand $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M8 I	90	120	10	4,7	5,3	55	55	9,0	5,3	55	55
RG M10 I	90	125	20	6,3	8,3	65	65	13,8	8,3	65	65
RG M12 I	125	165	40	9,8	12,1	75	75	20,5	12,1	75	75
RG M16 I	160	205	80	15,4	22,4	95	95	37,6	22,4	95	95
RG M20 I	200	260	120	24,4	35,4	125	125	56,7	35,4	125	125

¹⁾ Der er anvendt de i ETAen anvendte sikkerhedsfaktorer, samt en del sikkerhedsfaktor $\gamma_L = 1,4$. Som enkeltanker opfattes fx et anker med indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ og kantafstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. For nøjagtige værdier, se ETAen.

²⁾ Mindst mulige indbyrdes- og kantafstand ved samtidig reduktion af lasten.

³⁾ Ved kombinationsbelastninger, træk- og tværbøjningsmomenter såvel som reducerede kant- og indbyrdes afstande (ankergrupper) se ETAen.

⁴⁾ Ved højere betontrykstyrker op til C50/60 er højere belastninger mulige.

⁵⁾ De viste belastninger for klæbeampul RM II gælder for forankring i tør og fugtig beton ved temperaturer i byggematerialet på op til 72 °C (dog korttidsstemperatur 120 °C).

⁶⁾ Boremethode: Hammerbor. Flere oplysninger om bore- og anvendelsesbetingelser, se ETAen.

⁷⁾ De angivne belastninger stammer fra ETA-16/O340, udstedelsesdato 14.02.2017. Beregning af laster er i ht. ETAG 001, Technical Report TR029' (for statiske og quasi-statiske belastninger).

Kemisk befæstigelse

Ankerstang med indiv. gevind RG MI

OVERSIGT



Glasampul R M



Ankerstang m. indiv. gevind RG MI A4

Velegnet til:

- Beton \geq B15
- Natursten med høj trykstyrke



European Technical Approval-option 7 for ikke revnet beton

Til fastgørelse af:

- Metriske skruer og gevindstænger.

PRODUKTBESKRIVELSE

- Befæstigelsessystemet består af ankerstang m. indiv. gevind RG MI og glasampul RM.
- RM indeholder styrenfri vinylestermørtel og hærder.
- Velegnet til metriske skruer og gevindstænger.
- Under montagen knuses glasampullen, mørtel og hærder blandes og den hurtigthærdende specialmørtel aktiveres.
- Mørtelen klæber ankerstangen fast i borhullet og lukker hullet effektivt.

Fordele

- Hybridmørtel af højeste kvalitet til store belastninger i ikke-revnet beton.
- Ekspansionsfri befæstigelse til små kant- og indbyrdes afstande.

MONTAGE

Montageform

- Planmontage



TEKNISKE DATA

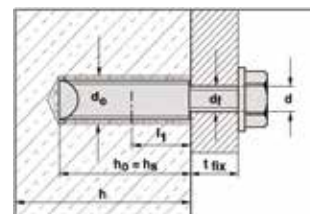


Ankerstang RG MI, stål, elforzinket



Ankerstang RG MI A4, stål, rustfrit

Type	Art.nr.	PZ	Godkendelse	Bordiameter	Borhulsdybde = sættedybde	min. iskruiningsdybde	max. iskruiningsdybde	tilhørende klæbeampul	Pakkestørrelse
				d_0	$h_0 = h_s$	l_2	l_1		[stk.]
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
RG 8 x 75 M 5 I	48221	6	nej	10	75	8	14	50270 RM 8	10
RG 10 x 75 M 6 I	48222	3	nej	12	75	10	16	50271 RM 10	10
RG 12 x 90 M 8 I	50552	0	ja	14	90	12	18	50272 RM 12	10
RG 16 x 90 M10 I	50553	7	ja	18	90	15	23	50278 RM 14	10
RG 18 x 125 M12 I	50562	4	ja	20	125	18	26	50273 RM 16	10
RG 12 x 90 M 8 I A4	50565	8	ja	14	90	12	25	50272 RM 12	10
RG 16 x 90 M10 I A4	50566	5	ja	16	90	15	30	50278 RM 14	10
RG 18 x 125 M12 I A4	50567	2	ja	18	100	18	35	50273 RM 16	10



Sætteredskab vedlagt i æsken. Kan også leveres i dimensionerne (indv. gevind): 22 og 28 mm.

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.

BELASTNINGER

Største tilladelige belastning af¹⁾ et enkelt anker i ikke-revnet normalbeton C20/25 ²⁾.
 Ved dimensionering skal godkendelsesdokumentet ETA-08/0010 repekteres.

Ankertype		RG M 8 I			RG M 10 I			RG M 12 I			RG M 16 I			RG M 20 I							
		gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C					
Stålkvalitet		5.8	8.8		5.8	8.8		5.8	8.8		5.8	8.8		5.8	8.8						
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]	90			90			125			160			200							
Borhulsdybde	$h_0 \geq$ [mm]							$h_0 = h_{ef}$													
Bordiameter	d_0 [mm]	14			18			20			24			32							
Største tilladelige træklast for et 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 C 20/25	N_{zul} [kN]	9,1	13,8	9,9	12,4	14,4	16,7	15,7	16,7	21,1	23,8	22,5	23,8	35,7		54,8					
Største tilladelige tværlast for et enkeltanker i ikke-revnet beton C 20/25, dvs. kantafstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og indbyrdes afstand $s \geq c_{cr,Np}$																					
Tilladelig tværlast i ikke-revnet beton C 20/25	V_{zul} [kN]	5,3	8,2	5,9	7,3	8,5	13,0	9,3	11,6	12,3	18,9	13,5	16,9	22,8	35,1	25,1	31,3	35,7	54,9	39,2	49,0
Tilladeligt bøjningsmoment																					
	M_{zul} [Nm]	11,1	17,1	12,0	15,0	22,2	34,2	23,9	29,9	38,9	59,8	41,9	52,3	98,6	151,7	106,4	132,8	192,6	296,3	207,8	259,3
Bygningsdels- og montagedata																					
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr,Np}$ [mm]	290			390			420			500			610							
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr,Np}$ [mm]	145			195			210			250			305							
Min. indbyrdes afstand ³⁾	s_{min} [mm]	45			45			60			80			100							
Min. kantafstand ³⁾	c_{min} [mm]	45			45			60			80			100							
Min. bygningsdelstykkelser	h_{min} [mm]	120			120			170			220			270							
Min. iskruningsdybde	$min e_1$ [mm]	12			15			18			24			30							
Max. iskruningsdybde	$min e_2$ [mm]	18			23			26			35			45							
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]	9			12			14			18			22							
Tilspændingsmoment	T_{inst} [Nm]	10			20			40			60			120							
Passer til	FEB RM [-]	FEB RM 12			FEB RM 14			FEB RM 16 E			FEB RM 16 E			FEB RM 20							

NB! Med fischer dimensioneringsprogrammet, FIXPERIENCE, kan du udnytte fischer reaktionsanker R 's (i kombination med RG MI) bæreevne til fulde, og dimensionere efter individuelle kantafstande.

- Der er benyttet de i godkendelsen anvendte sikkerhedsfaktorer for modstande, samt en delikthedsfaktor $\gamma_F = 1,4$.
 Ved belastningskombinationer (træk- og tværlaster), i forbindelse med kantindflydelse, og ved ankergrupper, skal reglerne iht. TR 029, ETAG 001, afsnit 5 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 med stålborste iht. ETA.
- Beton er normalbeton med ingen/eller normal armering; ved højere betontrykstyrker er belastninger op til 35 % større mulige.
- Ved samtidig reducere af belastningen.