

## INJEKTIONSMØRTEL

INJ POLY-GX



To-komponent vinylesterbaseret injektionsmørtel uden styren.

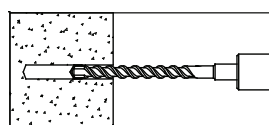
Produktet kan anvendes med hånd-, batteri- eller pneumatisk værktøj og statisk mixer. Mørtlen er designet specielt til forankring af gevindstænger og armeringsjern i beton, murværk og porøse materialer. Denne type montage er spændingsfri og muliggør derved montage med små kantafstande.

INJ POLY-GX har alle nødvendige tilladelser: Europæisk Teknisk godkendelse (ETA / CE) options 7 for ikke revnet beton og brandklasse F120.

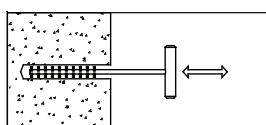


Varenr.	Varenavn	Type	Indhold [ml]	Stk./pakke
13492	INJ POLY-GX 300	Injektionsmørtel	300	12

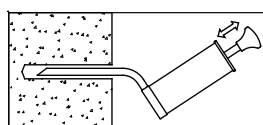
## Montageanvisning



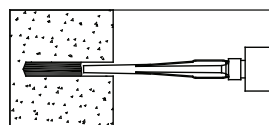
1) Bor et hul underlaget.



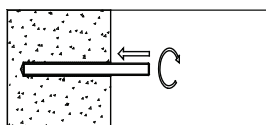
2) Rengør hullet med børste.



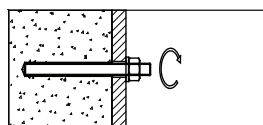
3) Rengør hullet med blæser.



4) Fjern toppen. Derefter påmonteres blændehovedet / statisk mixer og hullet fyldes op fra bunden.



5) Monter gevindstangen under let roterende bevægelser. Lad massen hærde.



6) Monter ernet og spænd møtrikken.

Temp. [°C]	Forarb.tid [min.]	Hærdetid [min.]
-10	90	1440
-5	90	840
0	45	420
5	25	120
10	15	80
20	6	45
35	2	20

Ovenstående gennemhærdningstider forudsætter tør overflade. Ved våde overflader benyttes faktor 2,0 på hærdetider - altså dobbelt hærdetid.

Montage bør foregå i temperaturintervallet -10°C til 40°C. Temperaturgrænserne gælder for både underlag og anker. Forarbejdningstemperaturen for tuben er min. 5°C. Ved anvendelse af ny tube må den første mængde klæbemasse ikke anvendes. Injektionsmørtlen må først anvendes, når der er trykket korrekt mixet mørtel ud i ensartet grå farve (typisk 2 - 3 tryk). Gevindstænger og armeringsjern skal altid være rengjorte, uden olie eller lignende.

Det anbefales at injektionsmørtel opbevares lodret stående ved temperaturer mellem 5°C og 25°C. Derudover anbefales det at man ungår opbevaring direkte sollys.

## Forbrug [ml]

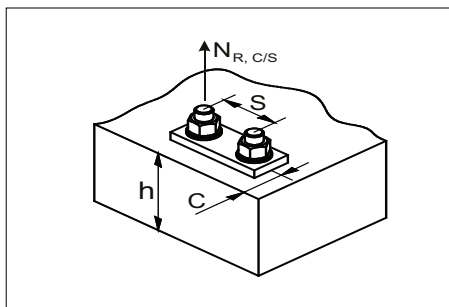
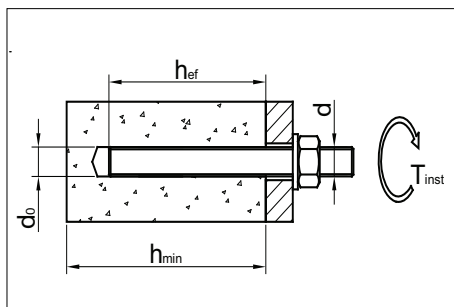
Huldybde [mm]	M8 Ø10	M10 Ø12	M12 Ø14	M16 Ø18	M20 Ø24	M24 Ø28	M30 Ø35
80	2,9	3,7	4,6	-	-	-	-
90	3,3	4,2	5,2	7,2	-	-	-
110	4,0	5,1	6,4	8,8	19,7	-	-
125	4,6	5,8	7,3	10,0	22,4	27,9	-
170	-	8,0	9,9	13,6	30,5	38,0	58,1
210	-	-	12,2	16,8	37,6	46,9	71,8

Det angivne forbrug er baseret på det teoretiske forbrug af injektionsmørtel, hvor spild ikke er indregnet. Spildet afhænger bl.a. af brugerens rutine. Ved mange huller bliver spildet mindre. Ved en lille hul diameter, hvor det kan være svært at dosere, bliver spildet forholdsvis større.



Installationsinstruktioner

Nedenstående data er iht. gældende Europæisk Teknisk godkendelse.



Gevindstænger i beton

				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Afstand til kant	-	$C_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	188	253	291	312	329
Min. afstand til kant	$5,0 \times d$	$C_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Aksial afstand	-	$S_{cr,N}$	[mm]	184	252	304	376	506	582	624	658
Min. aksial afstand	$5,0 \times d$	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Ankerdybde	-	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Min. tykkelse af underlag	-	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 \times d_0$				
Gevinddiameter	-	$d$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Borediameter	-	$d_0$	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Tilspændingsmoment	-	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	60	120	150	200	250

Armeringsstænger i beton

				Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Afstand til kant	-	$C_{cr,N}$	[mm]	85	115	139	185	231	274	289	309
Min. afstand til kant	$5,0 \times d$	$C_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	125	140	160
Aksial afstand	-	$S_{cr,N}$	[mm]	170	230	278	370	462	548	578	618
Min. aksial afstand	$5,0 \times d$	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	125	140	160
Ankerdybde	-	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Min. tykkelse af underlag	-	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 \times d_0$				
Gevinddiameter	-	$d$	[mm]	8	10	12	16	20	25	28	32
Borediameter	-	$d_0$	[mm]	12	14	16	20	24	32	35	40
Tilspændingsmoment	-	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	60	120	150	200	250

Brandmodstandsdygtighed

Brandmodstandsdygtigheden ved montage af zinkbelagte gevindstænger (M8 - M30) Klasse 5.8 eller rustfrit stål A4-70.



Ankerstørrelse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Brandmodstand i minutter, F30	max F	[kN]	≤ 1,65	≤ 2,60	≤ 3,35	≤ 6,25	≤ 9,75	≤ 14,04	≤ 18,26
Brandmodstand i minutter, F60	max F	[kN]	≤ 1,12	≤ 1,77	≤ 2,59	≤ 4,82	≤ 7,52	≤ 10,84	≤ 14,10
Brandmodstand i minutter, F90	max F	[kN]	≤ 0,59	≤ 0,94	≤ 1,82	≤ 3,40	≤ 5,30	≤ 7,64	≤ 9,94
Brandmodstand i minutter, F120	max F	[kN]	≤ 0,33	≤ 0,52	≤ 1,44	≤ 2,69	≤ 4,19	≤ 6,04	≤ 7,86



Anbefalede bæreevner

De anbefalede bæreevner gælder kun for montage af et enkelt anker, såfremt nedenstående betingelser er opfyldt:

$$s \geq s_{cr,N}$$

$$c \geq c_{cr,N}$$

$$h \geq 2 \times h_{ef}$$

Hvis betingelserne ikke er opfyldt bør nye bæreevner beregnes iht. EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007. Sikkerhedsfaktorer er inkluderet i de nedenstående anbefalede værdier.

**Gevindstænger - ikke revnet beton (C20/C25)**

Ankerstørrelse (stål kvalitet 5.8)			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Anbefalet trækstyrke, 24°C / 40°C	$N_{Rd}$	[kN]	8,6	13,5	19,7	28,0	44,4	61,0	79,2	93,9
Anbefalet trækstyrke, 50°C / 80°C	$N_{Rd}$	[kN]	7,2	10,1	14,8	22,4	38,1	53,4	63,1	68,1
Anbefalet forskydningsstyrke uden momentarm	$V_{Rd}$	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	51,3	59,3	66,1
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Afstand til kant	$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	188	253	291	312	329
Aksial afstand	$s_{cr,N}$	[mm]	2 x $c_{cr,N}$							
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	$\psi_c$	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$							

**Armeringsstænger - ikke revnet beton (C20/C25)**

Ankerstørrelse (BSt 500 S)			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Anbefalet trækstyrke, 24°C / 40°C	$N_{Rd}$	[kN]	8,1	11,2	16,5	24,9	42,4	58,9	69,8	78,2
Anbefalet trækstyrke, 50°C / 80°C	$N_{Rd}$	[kN]	5,7	8,4	12,3	18,7	31,8	45,8	52,4	55,9
Anbefalet forskydningsstyrke uden momentarm	$V_{Rd}$	[kN]	6,7	10,5	14,8	24,2	35,5	47,8	54,2	61,8
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Afstand til kant	$c_{cr,N}$	[mm]	85	115	139	185	231	274	289	309
Aksial afstand	$s_{cr,N}$	[mm]	2 x $c_{cr,N}$							
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	$\psi_c$	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$							

Der tages forbehold for trykfejl!



## Styrkedata - gevindstænger i ikke revnet beton (C20/C25)

## Udtræksbæreevne

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for trækbelastning.

Ankerstørrelse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Stålbrud:</b>											
Karakteristisk trækstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	230	280	
Karakteristisk trækstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	125	196	282	368	449	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,N}$	-	1,50								
Karakteristisk trækstyrke: Rustfrit stål A4	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	230	281	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,N}$	-	1,87						2,86		
<b>Kombineret udtrækning og beton-keglebrud:</b>											
Temperatur: 24°C / 40°C	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	20,1	33,9	49,7	75,4	128	174	212	237	
Temperatur: 50°C / 80°C	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	15,1	25,4	37,3	56,5	96,1	135	159	171	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}$	-	1,80								
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270	
Afstand til kant	$C_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	188	253	291	312	329	
Aksial afstand	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$								
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	-	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$								
<b>Delingsbrud</b>											
Afstand til kant	$C_{cr,sp}$	[mm]	$C_{cr,N} \leq 2 h_{ef} (2,5 - h/h_{ef}) \leq 2,4 h_{ef}$								
Aksial afstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$								
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Msp}$	-	1,8								

## Forskydningsbæreevne

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for forskydningsbelastning.

Ankerstørrelse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>											
Karakteristisk forskydningsstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140	
Karakteristisk forskydningsstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,25								
Karakteristisk forskydningsstyrke: Rustfrit stål A4	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	115	140	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,56						2,38		
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>											
Karakteristisk bøjningsmoment: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123	
Karakteristisk bøjningsmoment: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 8.8	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,25								
Karakteristisk forskydningsstyrke: Rustfrit stål A4	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	26	52	92	232	454	784	832	1125	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,56						2,38		
<b>Betonbrud (pry-out)</b>											
Faktor k i beregning (5,7) i TR 029 Edition 2007	-	-	2,0								
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mp}$	-	1,8								
<b>Brud ved betonkant</b>											
Effektiv længde af anker ved forskydningskraft	$l_f$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270	
Nominal diameter af anker	$d_{nom}$	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Msp}$	-	1,8								

Data i ovenstående tabeller er foreskrevet til brug sammen med design bestemmelserne i ETAG 001 bilag C  
Der tages forbehold for trykfejl!



**Styrkedata - armeringsstænger i ikke revnet beton (C20/C25)**

**Udtræksbæreevne**

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for trækbelastning.

Ankerstørrelse			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
<b>Stålbrud:</b>										
Karakteristisk trækstyrke: BSt 500 S iht. DIN 488-2:1986 eller E DIN 488-2:2006	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	230	281
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,N}$	-	1,87						2,86	
<b>Kombineret udtrækning og beton-keglebrud:</b>										
Temperatur: 24°C / 40°C	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	17,1	28,8	42,2	64,1	109	148	180	202
Temperatur: 50°C / 80°C	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	12,8	21,6	31,7	48,0	81,7	115	135	145
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}$	-	1,8							
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270
Afstand til kant	$C_{cr,N}$	[mm]	85	115	139	185	231	274	289	309
Aksial afstand	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$							
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	-	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$							
<b>Delingsbrud</b>										
Afstand til kant	$C_{cr,sp}$	[mm]	$C_{cr,N} \leq 2 h_{ef} (2,5 - h/h_{ef}) \leq 2,4 h_{ef}$							
Aksial afstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times C_{cr,sp}$							
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Msp}$	-	1,8							

**Forskydningsbæreevne**

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for forskydningsbelastning.

Ankerstørrelse			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>										
Karakteristisk forskydningsstyrke: BSt 500 S iht. DIN 488-2:1986 eller E DIN 488-2:2006	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	55	86	135	169	221
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,5							
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>										
Karakteristisk bøjningsmoment: BSt 500 S iht. DIN 488-2:1986 eller E DIN 488-2:2006	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	33	65	112	265	518	1012	1422	2133
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,5							
<b>Betonbrud (pry-out)</b>										
Faktor k i beregning (5,7) i TR 029 Edition 2007	-	-	2,0							
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mp}$	-	1,5							
<b>Brud ved betonkant</b>										
Effektiv længde af anker ved forskydningskraft	$l_f$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Nominal diameter af anker	$d_{nom}$	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mc}$	-	1,5							

Data i ovenstående tabeller er foreskrevet til brug sammen med design bestemmelserne i ETAG 001 bilag C  
Der tages forbehold for trykfejl!



# INJEKTIONSMØRTEL

INJ EPO-GX

To-komponent injektionsmørtel baseret på ren epoxy.

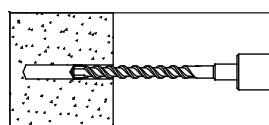
Produktet kan anvendes med hånd-, batteri- eller pneumatisk værktøj og statisk mixer. Mørtlen er designet specielt til forankring af gevindstænger og armeringsjern i beton, murværk og porøse materialer. Denne type montage er spændingsfri og muliggør derved montage med små kantafstande.

INJ EPO-GX har alle nødvendige tilladelser: Europæisk Teknisk godkendelse (ETA / CE) options 1 for revnet- og ikke revnet beton og brandklasse F120.

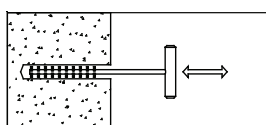


Varenr.	Varenavn	Type	Indhold [ml]	Stk./pakke
13444	INJ EPO-GX 385	Injektionsmørtel	385	12

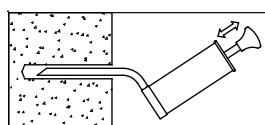
## Montageanvisning



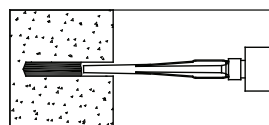
1) Bor et hul underlaget.



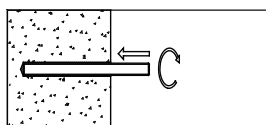
2) Rengør hullet med børste.



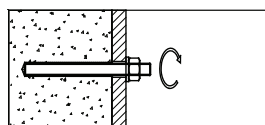
3) Rengør hullet med blæser.



4) Fjern toppen. Derefter påmonteres blanderhovedet / statisk mixer og hullet fyldes op fra bunden.



5) Monter gevindstangen under let roterende bevægelser. Lad massen hærde.



6) Monter ernet og spænd mørtikken.

Temp. [°C]	Forarb.tid [min.]	Hærdetid [timer]
5	120	50
10	90	30
20	30	10
30	20	6
40	12	4
50	-	-
60	-	-

Ovenstående gennemhærdningstider forudsætter tør overflade. Ved våde overflader benyttes faktor 2,0 på hærdetider - altså dobbelt hærdetid.

Montage bør foregå i temperaturintervallet 5°C til 40°C. Temperaturgrænserne gælder for både underlag og anker. Forarbejdningstemperaturen for tuben er min. 5°C. Ved anvendelse af ny tube må den første mængde klæbemasse ikke anvendes. Injektionsmørtlen må først anvendes, når der er trykket korrekt mixet mørtel ud i ensartet grå farve (typisk 2 - 3 tryk). Gevindstænger og armeringsjern skal altid være rengjorte, uden olie eller lignende.

Det anbefales at injektionsmørtel opbevares lodret stående ved temperaturer mellem 5°C og 25°C. Derudover anbefales det at man ungår opbevaring direkte sollys.

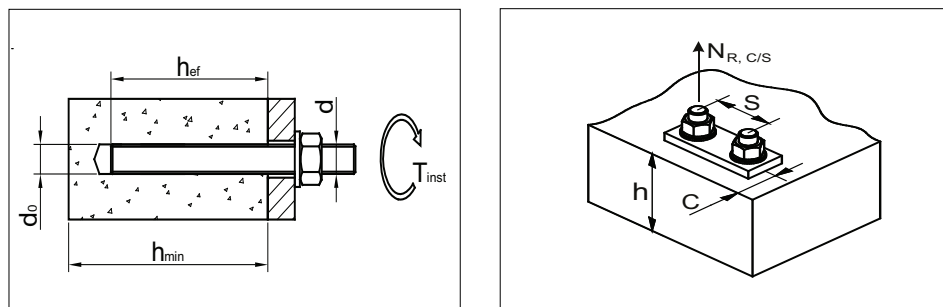
## Forbrug [ml]

Huldybde [mm]	M8 Ø10	M10 Ø12	M12 Ø14	M16 Ø18	M20 Ø24	M24 Ø28	M30 Ø35
80	2,9	3,7	4,6	-	-	-	-
90	3,3	4,2	5,2	7,2	-	-	-
110	4,0	5,1	6,4	8,8	19,7	-	-
125	4,6	5,8	7,3	10,0	22,4	27,9	-
170	-	8,0	9,9	13,6	30,5	38,0	58,1
210	-	-	12,2	16,8	37,6	46,9	71,8

Det angivne forbrug er baseret på det teoretiske forbrug af injektionsmørtel, hvor spild ikke er indregnet. Spildet afhænger bl.a. af brugerens rutine. Ved mange huller bliver spildet mindre. Ved en lille hul diameter, hvor det kan være svært at dosere, bliver spildet forholdsvis større.

## Installationsinstruktioner

Nedenstående data er iht. gældende Europæisk Teknisk godkendelse.



### Gevindstænger i beton

				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Afstand til kant	-	$C_{cr,N}$	[mm]	113	135	165	188	255	304	342	379
Min. afstand til kant	$5,0 \times d$	$C_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Aksial afstand	-	$S_{cr,N}$	[mm]	226	270	330	375	510	607	683	759
Min. aksial afstand	$5,0 \times d$	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Ankerdybde	-	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	12	170	210	250	280
Min. tykkelse af underlag	-	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 \times d_0$				
Gevinddiameter	-	$d$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Borediameter	-	$d_0$	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Tilspændingsmoment	-	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	60	120	150	200	250

### Armeringsstænger i beton

				Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Afstand til kant	-	$C_{cr,N}$	[mm]	97	121	139	180	219	274	298	330
Min. afstand til kant	$5,0 \times d$	$C_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	125	140	160
Aksial afstand	-	$S_{cr,N}$	[mm]	194	242	277	360	438	548	596	661
Min. aksial afstand	$5,0 \times d$	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	125	140	160
Ankerdybde	-	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Min. tykkelse af underlag	-	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 \times d_0$				
Gevinddiameter	-	$d$	[mm]	8	10	12	16	20	25	28	32
Borediameter	-	$d_0$	[mm]	12	14	16	20	24	32	35	40
Tilspændingsmoment	-	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	60	120	150	200	250

## Brandmodstandsdygtighed

Brandmodstandsdygtigheden ved montage af zinkbelagte gevindstænger (M8 - M30)  
Klasse 5.8 eller rustfrit stål A4-70.



Ankerstørrelse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Brandmodstand i minutter, F30	max F	[kN]	≤ 0,90	≤ 3,20	≤ 4,20	≤ 8,25	≤ 17,25	≤ 24,85	≤ 39,50
Brandmodstand i minutter, F60	max F	[kN]	≤ 0,50	≤ 1,80	≤ 2,30	≤ 5,30	≤ 10,20	≤ 14,75	≤ 23,40
Brandmodstand i minutter, F90	max F	[kN]	≤ 0,30	≤ 1,10	≤ 1,40	≤ 3,80	≤ 6,70	≤ 9,70	≤ 15,40
Brandmodstand i minutter, F120	max F	[kN]	≤ 0,20	≤ 0,75	≤ 0,90	≤ 3,00	≤ 5,00	≤ 7,20	≤ 11,35



## Anbefalede bæreevner

De anbefalede bæreevner gælder kun for montage af et enkelt anker, såfremt nedenstående betingelser er opfyldt:

$$s \geq s_{cr,N}$$

$$c \geq c_{cr,N}$$

$$h \geq 2 \times h_{ef}$$

Hvis betingelserne ikke er opfyldt bør nye bæreevner beregnes iht. EOTA teknisk rapport TR 029 Edition June 2007. Sikkerhedsfaktorer er inkluderet i de anbefalede værdier.

### Gevindstænger - Beton C20/C25

Ankerstørrelse (stålkvalitet 5.8)			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Anbefalet trækstyrke, 24°C / 40°C (ikke revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	8,6	13,8	20,0	28,0	38,1	52,3	67,9	80,5
Anbefalet trækstyrke, 24°C / 40°C (revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	6,0	8,3	12,0	17,0	24,3	34,5	46,2	57,4
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 60°C (ikke revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	7,6	10,7	14,8	21,2	29,1	40,4	54,1	67,3
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 60°C (revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	3,6	5,0	7,3	10,3	14,8	20,9	28,0	36,5
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 72°C (ikke revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	6,8	9,5	13,2	18,7	25,4	37,7	46,9	58,3
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 72°C (revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	3,3	4,5	6,6	9,3	13,3	18,8	25,2	32,8
Anbefalet forskydningsstyrke uden momentarm (ikke revnet)	$V_{Rd}$	[kN]	5,1	8,3	12,0	22,6	35,1	50,3	65,7	80,0
Anbefalet forskydningsstyrke uden momentarm (revnet)	$V_{Rd}$	[kN]	5,1	8,3	12,0	22,6	35,1	50,3	63,9	76,2
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Afstand til kant	$C_{cr,N}$	[mm]	113	135	165	188	255	304	342	379
Aksial afstand	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$							
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	$\psi_c$	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$							

### Armeringsstænger - Beton C20/C25

Ankerstørrelse (BSt 500 S)			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Anbefalet trækstyrke, 24°C / 40°C (ikke revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	8,8	12,3	16,5	23,7	32,7	50,5	63,6	76,6
Anbefalet trækstyrke, 24°C / 40°C (revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	6,0	8,3	12,0	16,7	23,3	35,9	48,4	57,4
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 60°C (ikke revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	5,2	7,3	10,7	15,0	20,0	30,9	37,4	43,1
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 60°C (revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	3,6	5,0	7,3	10,1	14,1	21,8	30,4	40,1
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 72°C (ikke revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	4,8	6,7	9,1	13,7	20,0	28,0	33,7	38,3
Anbefalet trækstyrke, 43°C / 72°C (revnet)	$N_{Rd}$	[kN]	3,3	4,5	6,6	9,1	12,7	19,6	27,4	36,1
Anbefalet forskydningsstyrke uden momentarm (ikke revnet)	$V_{Rd}$	[kN]	6,7	10,2	14,8	26,4	40,7	58,5	66,5	78,9
Anbefalet forskydningsstyrke uden momentarm (revnet)	$V_{Rd}$	[kN]	6,7	10,2	13,3	21,2	28,8	41,5	47,1	55,9
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Afstand til kant	$C_{cr,N}$	[mm]	97	121	139	180	219	274	298	330
Aksial afstand	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$							
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	$\psi_c$	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$							

Der tages forbehold for trykfejl!





## Styrkedata - gevindstænger i beton C20/C25

## Udtræksbæreevne

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for trækbelastning.

Ankerstørrelse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Stålbrud:</b>											
Karakteristisk trækstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	230	280	
Karakteristisk trækstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	125	196	282	368	449	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,N}$	-	1,50								
Karakteristisk trækstyrke: Rustfrit stål A4	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,N}$	-	1,87						2,86		
<b>Kombineret udtrækning og beton-keglebrud:</b>											
Temperatur: 24°C / 40°C (ikke revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	30	42	62	88	139	190	254	317	
Temperatur: 24°C / 40°C (revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	15	21	31	41	72	101	136	177	
Temperatur: 43°C / 60°C (ikke revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	19	27	37	23	85	119	159	198	
Temperatur: 43°C / 60°C (revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	9	13	19	26	43	62	82	107	
Temperatur: 43°C / 72°C (ikke revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	17	24	33	47	75	111	138	172	
Temperatur: 43°C / 72°C (revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	8	11	17	23	39	55	74	97	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}$	-	1,80				2,1				
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270	
Afstand til kant	$C_{cr,N}$	[mm]	113	135	165	188	255	304	342	379	
Aksial afstand	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$								
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	-	-	$(f_{ck}^{0,1}) / 1,42$								
<b>Delingsbrud</b>											
Afstand til kant	$C_{cr,sp}$	[mm]	$C_{cr,N} \leq 2 h_{ef} (2,5 - h/h_{ef}) \leq 2,4 h_{ef}$								
Aksial afstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$								
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Msp}$	-	1,8								

Data i ovenstående tabel er foreskrevet til brug sammen med design bestemmelserne i ETAG 001 bilag C  
Der tages forbehold for trykfejl!



## Styrkedata - gevindstænger i beton C20/C25

## Forskydningsbæreevne

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for forskydningsbelastning.

Ankerstørrelse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>											
Karakteristisk forskydningsstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140	
Karakteristisk forskydningsstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,25								
Karakteristisk forskydningsstyrke: Rustfrit stål A4	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	115	140	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,56						2,38		
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>											
Karakteristisk bøjningsmoment: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123	
Karakteristisk bøjningsmoment: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 8.8	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,25								
Karakteristisk forskydningsstyrke: Rustfrit stål A4	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	26	52	92	232	454	784	833	1123	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,56						2,38		
<b>Betonbrud (pry-out)</b>											
Faktor k i beregning (5,7) i TR 029 Edition 2007	-	-	2,0								
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mcp}$	-	1,5								
<b>Brud ved betonkant</b>											
Effektiv længde af anker ved forskydningskraft	$l_f$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270	
Nominal diameter af anker	$d_{nom}$	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35	
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mc}$	-	1,5								

Data i ovenstående tabel er foreskrevet til brug sammen med design bestemmelserne i ETAG 001 bilag C.  
Der tages forbehold for trykfej!



**Styrkedata - armeringsstænger i beton C20/C25**

**Udtræksbæreevne**

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for trækbelastning.

Ankerstørrelse			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
<b>Stålbrud:</b>										
Karakteristisk trækstyrke: Stål (forzinket eller varmgalvaniseret) klasse 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	111	173	270	339	442
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,N}$	-	1,40							
<b>Kombineret udtrækning og beton-keglebrud:</b>										
Temperatur: 24°C / 40°C (ikke revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	22	31	42	60	96	148	187	225
Temperatur: 24°C / 40°C (revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	15	21	30	42	68	106	147	194
Temperatur: 43°C / 60°C (ikke revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	13	18	27	38	59	91	110	127
Temperatur: 43°C / 60°C (revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	9	13	18	26	42	64	89	118
Temperatur: 43°C / 72°C (ikke revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	12	17	23	35	59	83	99	113
Temperatur: 43°C / 72°C (revnet)	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$	[kN]	8	11	17	23	37	58	81	106
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}$	-	1,80				2,1			
Ankerdybde	$h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Afstand til kant	$C_{cr,N}$	[mm]	97	121	139	180	219	274	298	330
Aksial afstand	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$							
Korrektionsfaktor for ikke-revnet beton	-	-	$(f_{ck}^{0,11}) / 1,42$							
<b>Delingsbrud</b>										
Afstand til kant	$C_{cr,sp}$	[mm]	$C_{cr,N} \leq 2 h_{ef} (2,5 - h/h_{ef}) \leq 2,4 h_{ef}$							
Aksial afstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times C_{cr,N}$							
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Msp}$	-	1,8				2,1			

**Forskydningsbæreevne**

Design metode A iht. til EOTA Teknisk rapport TR 029 Edition June 2007, karakteristiske værdier for forskydningsbelastning.

Ankerstørrelse			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>										
Karakteristisk forskydningsstyrke: BSt 500 S iht. DIN 488-2:1986 eller E DIN 488-2:2006	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	55	86	135	169	221
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,50							
<b>Stålbrud uden momentarm:</b>										
Karakteristisk forskydningsstyrke: BSt 500 S iht. DIN 488-2:1986 eller E DIN 488-2:2006	$M_{Rk,s}^D$	[Nm]	33	65	112	265	518	1012	1422	2123
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Ms,V}$	-	1,25							
<b>Betonbrud (pry-out)</b>										
Faktor k i beregning (5,7) i TR 029 Edition 2007	-	-	2,0							
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mcp}$	-	1,5							
<b>Brud ved betonkant</b>										
Effektiv længde af anker ved forskydningskraft	$l_f$	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Nominal diameter af anker	$d_{nom}$	[mm]	12	14	16	20	24	32	35	40
Partialkoefficient / sikkerhedsfaktor	$\gamma_{Mc}$	-	1,5							

Data i ovenstående tabeller er foreskrevet til brug sammen med design bestemmelserne i ETAG 001 bilag C  
Der tages forbehold for trykfejl!

