

# Slaganker EA II

Slaganker med krave, ETA godkendelse og CE mærkning

## OVERSIGT



Slaganker EA II  
Stål, elforzinket



Slaganker EA II A4  
Stål, rustfrit

### Godkendelse til:

- Ikke-revnet beton B25 til B55 hhv. C20/25 til C50/60
- Revnet beton som (redundant) flerpunktsbefæstigelse af ikke-bærende systemer. Betonstyrke C12/15 til C50/60



### Også velegnet til:

- Beton B15
- Natursten med høj trykstyrke

### Til fastgørelse af:

- Rørledninger
- Ventilationsrør
- Sprinkleranlæg
- Gitre
- Kabelstiger
- Nedhængte lofter

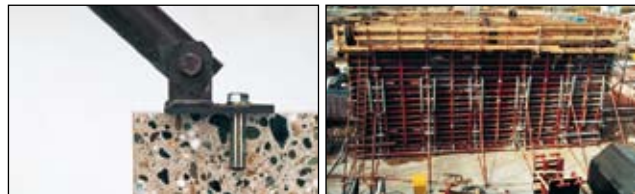


## PRODUKTBESKRIVELSE

- Slaganker med indvendig gevind.
- EA II ekspanderer vha. den indbyggede ekspansionskonus/split når sætteværktøjet slås i ankret.
- EA II A4 er for anvendelse udendørs og i fugtige rum.

### Fordele

- Stor bæreevne: EA II udnytter betonens bæreevne helt til grænsen. Det giver store sikkerhedsreserver.
- Velegnet til alle skrue og bolte med metrisk gevind.
- Lille sættedybde formindsker boretiden og giver billigere montage.
- Ankrets kant flugter med betonoverfladen. Emnet kan monteres og demonteres igen og igen.



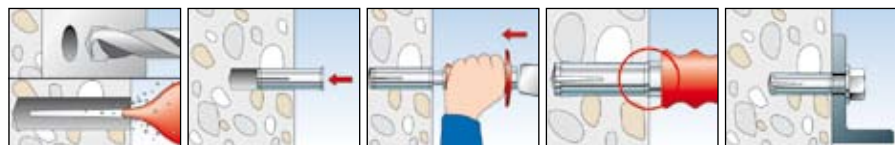
## MONTAGE

### Montageform

- Planmontage

### Montagevejledning

- Ved valg af skrue skal min. og max. iskruningsdybde tages i betragtning.
- Til befæstigelse af diamantboresystemer anvendes den forstærkede EA II M 12 D (for diamant), eller specialbefæstigelsen FDDB (se denne).



### REDUNDANTE SYSTEMER

Flerpunktsbefæstigelse (redundante systemer):  
Se afsnittet grundlæggende viden side 27.

### GODKENDELSE

Læs om godkendelser fra side 26 og fremefter.

## TEKNISKE DATA

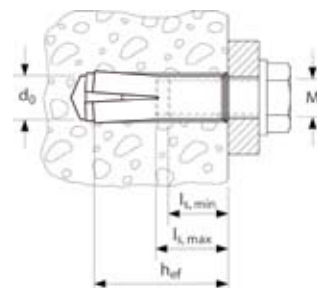


Slaganker **EA II**  
- stål, elforzinket  
**ikke egnet for diamant-boresystemer**



Slaganker **EA II A4**  
- rustfrit stål  
**ikke egnet for diamant-boresystemer**

Type	Art.-nr.	PZ	Godkendelser ETA	Bordiameter	min. borhulsdybde	min. forankringsdybde	Ankerlængde	Gevind	min. iskruningsdybde	max. iskruningsdybde	Pakkestørrelse [stk.]
				$d_0$ [mm]	$t$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	M	$l_{s, min}$ [mm]	$l_{s, max}$ [mm]	
EA II M 6	48264	3	■	8	32	30	30	M 6	6	13	100
EA II M 8	48284	1	■	10	33	30	30	M 8	8	13	100
EA II M 8 x 40	48323	7	■	10	43	40	40	M 8	8	13	50
EA II M 10x30	48332	9	■	12	33	30	30	M 10	10	13	50
EA II M 10	48339	8	■	12	43	40	40	M 10	10	17	50
EA II M 12	48406	7	■	15	54	50	50	M 12	12	22	25
EA II M 16	48408	1	■	20	70	65	65	M 16	16	28	20
EA II M 20	48409	8	■	24	85	80	80	M 20	20	34	10
EA II M 6 A4	48410	4	■	8	32	30	30	M 6	6	13	100
EA II M 8 A4	48411	1	■	10	33	30	30	M 8	8	13	100
EA II M 8 x 40 A4	48412	8	■	10	43	40	40	M 8	8	13	50
EA II M 10 A4	48414	2	■	12	43	40	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 A4	48415	9	■	15	54	50	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 A4	48416	6	■	20	70	65	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 A4	48417	3	■	24	85	80	80	M 20	20	34	10
EA II M 6 A4 (1.4571)	45711	5	■	8	32	30	30	M 6	6	13	100
EA II M 8 A4 (1.4571)	45712	2	■	10	33	30	30	M 8	8	13	100
EA II M 10 A4 (1.4571)	45713	9	■	12	43	40	40	M 10	10	17	50



Slaganker **EA II**  
- stål, elforzinket  
**specielt for diamant-boresystemer**

Type	Art.-nr.	PZ	Bordiameter	min. borhulsdybde	min. forankringsdybde	Ankerlængde	Gevind	min. iskruningsdybde	max. iskruningsdybde	Pakkestørrelse [stk.]
			$d_0$ [mm]	$t$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	M	$l_{s, min}$ [mm]	$l_{s, max}$ [mm]	
EA II M 12 D	48407	4	16	54	50	50	M 12	12	22	25



Sætteværktøj **EAW H plus**  
med håndbeskyttelse for din sikkerhed

Type	Art.-nr.	PZ	passer til	Pakkestørrelse [stk.]
EAW H 6 plus	44630	0	EA II M 6	1
EAW H 8 x 30 plus	44631	7	EA II M 8	1
EAW H 8 x 40 plus	44632	4	EA II M 8	1
EAW H 10 plus	44633	1	EA II M 10	1
EAW H 10 x 30 plus	48487	6	EA II M 10 x 30	1
EAW H 12 plus	44634	8	EA II M 12	1
EAW H 16 plus	44635	5	EA II M 16	1
EAW H 20 plus	44636	2	EA II M 20	1

## BRANDSIKRING

Informationer om brandsikring findes på side 23 - 24.

## DYNAMIK

Læs om dynamiske belastninger på side 25.

## KORROSION

Alt om korrosion, og hvordan man undgår det, findes på side 24 - 25.

# Slaganker EA II

## BELASTNINGER

**Største tilladelige belastning af<sup>1)</sup>** et enkelt anker i ikke-revnet normalbeton C20/25<sup>2)</sup>.  
Ved dimensionering skal godkendelsesdokumentet ETA-07/0135 respekteres.

Ankertype	EA II M6 <sup>4)</sup>				EA II M8 <sup>4)</sup>				EA II M8 x 40				EA II M10 x 30 <sup>4)</sup>							
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4					
Skruekvalitet	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef}$ [mm]				30	30				40	30									
<b>Tilladelig træklast af et enkelt anker uden kantindflydelse <math>N_{zul}</math>, dvs. kantafstand <math>c \geq 1,5 \times h_{ef}</math> og indbyrdes afstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																				
Ikke-revnet beton C20/25 <sup>2)</sup>	$N_{zul}$ [kN]				2,9	3,6	3,9	3,9	3,9	5,2	6,1	6,1	3,9	3,9						
<b>Tilladelig tværlast af et enkelt anker uden kantindflydelse <math>V_{zul}</math>, dvs. <math>c \geq 10 \times h_{ef}</math> og indbyrdes afstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																				
Ikke-revnet beton C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$ [kN]				1,7	2,1	2,9	3,9	3,2	3,1	3,9	4,9	5,6	3,9	3,9					
<b>Tilladelig bøjningsmoment</b>																				
	$M_{zul}$ [Nm]				2,6	3,3	4,3	6,9	5,0	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	
<b>Bygningsdels- og montagedata</b>																				
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr, N}$ [mm]				$= 3 \times h_{ef}$															
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr, N}$ [mm]				$= 1,5 \times h_{ef}$															
Min. indbyrdes afstand <sup>3)</sup>	$s_{min}$ [mm]				65	95				95	85									
Min. kantafstand <sup>3)</sup>	$c_{min}$ [mm]				115	140				140	140									
Min. bygningsdelstykkelser	$h_{min}$ [mm]				100	100				100	120									
Bordiameter	$d_0$ [mm]				8	10				10	12									
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]				32	33				43	33									
Min. iskruningsdybde	$min l_s$ [mm]				6	8				8	10									
Max. iskruningsdybde	$max l_s$ [mm]				13	13				13	13									
Hul i emne	$d_f \leq$ [mm]				7	9				9	12									
Max. tilspændingsmoment	$max T_{inst}$ [Nm]				4	8				8	15									

Ankertype	EA II M10				EA II M12 EA II M12 D				EA II M16				EA II M20											
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4									
Skruekvalitet	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70				
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef}$ [mm]				40	50				65	80													
<b>Tilladelig træklast af et enkelt anker uden kantindflydelse <math>N_{zul}</math>, dvs. kantafstand <math>c \geq 1,5 \times h_{ef}</math> og indbyrdes afstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																								
Ikke-revnet beton C20/25 <sup>2)</sup>	$N_{zul}$ [kN]				6,1	6,1	8,5	8,5	12,6	12,6	17,2	17,2												
<b>Tilladelig tværlast af et enkelt anker uden kantindflydelse <math>V_{zul}</math>, dvs. kantafstand <math>c \geq 10 \times h_{ef}</math> og indbyrdes afstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																								
Ikke-revnet beton C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$ [kN]				5,0	6,1	6,1	7,2	8,5	8,5	13,3	16,7	18,3	21,1	21,0	26,1	29,1	33,7						
<b>Tilladeligt bøjningsmoment</b>																								
	$M_{zul}$ [Nm]				12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	22,2	28,2	37,7	60,0	42,1	56,9	71,0	94,9	152,0	106,2	110,8	138,6	185,1	295,4	207,9
<b>Bygningsdels- og montagedata</b>																								
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr, N}$ [mm]				$= 3 \times h_{ef}$																			
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr, N}$ [mm]				$= 1,5 \times h_{ef}$																			
Min. indbyrdes afstand <sup>3)</sup>	$s_{min}$ [mm]				95	145				180	190													
Min. kantafstand <sup>3)</sup>	$c_{min}$ [mm]				160	200				240	280													
Min. bygningsdelstykkelser	$h_{min}$ [mm]				120	120				160	200													
Bordiameter	$d_0$ [mm]				12	15 / 16 <sup>*)</sup>				20	25													
Borhulsdiameter	$h_1 \geq$ [mm]				43	54				70	85													
Min. iskruningsdybde	$min l_s$ [mm]				10	12				16	20													
Max. iskruningsdybde	$max l_s$ [mm]				17	22				28	34													
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]				12	14				18	22													
Max. tilspændingsmoment	$max T_{inst}$ [Nm]				15	35				60	120													

NB: Med Fischers dimensioneringsprogram, COMPUFIX, kan du udnytte EA II's bæreevne fuldstændigt og dimensionere efter individuelle kantafstande.

- <sup>1)</sup> Der er taget højde for de i godkendelsen fastsatte sikkerhedsfaktorer og delsikkerhedsfaktorer for modstanden, samt delsikkerhedsfaktor  $\gamma_F = 1,4$ .  
Ved belastningskombinationer (træk- og tværlaster), ved kantindflydelse, og ved ankergrupper, skal reglerne i ht. ETAG dimensioneringsmetode A (ETAG tillæg C) benyttes.
- <sup>2)</sup> Betonen er med normal eller ingen armering; ved højere betontrykstyrke kan bæreevnen være op til 55 % højere.
- <sup>3)</sup> Ved samtidig reducering af lasten.
- <sup>4)</sup> Anvendelsen er begrænset til statisk ubestemte bygningsdele.
- <sup>\*)</sup> Gælder for EA II M12 D.

## BELASTNINGER

**Største tilladelige belastning af <sup>1)</sup> et enkelt anker ved flerpunktsbefæstelse i normalbeton C20/25 til C50/60.**  
Ved dimensionering skal ETA godkendelsesdokumentet ETA-07/O142 respekteres.

Ankertype	EA II M6					EA II M8					EA II M8 x 40				
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4
<b>Skruekvalitet</b>	4,6	5,6	8,8	8,7	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70
Effektiv forankringsdybde $h_{ef}$ [mm]	30					30					40				
<b>Tilladelig belastning <math>F_{zul}</math><sup>1)</sup> af et enkelt anker ved flerpunktsbefæstelse uden kantindfyldelse.</b>															
Ikke-revnet beton C20/25 til C50/60	$F_{zul}$ [kN]					$F_{zul}$ [kN]					$F_{zul}$ [kN]				
	1,0					1,7					1,7				
<b>Tilladeligt bøjningsmoment <math>M_{zul}</math></b>															
	$M_{zul}$ [Nm]					$M_{zul}$ [Nm]					$M_{zul}$ [Nm]				
	2,6, 3,3, 4,3, 6,9, 5,0					6,4, 8,1, 10,9, 17,1, 11,9					6,4, 8,1, 10,9, 17,1, 11,9				
<b>Bygningsdels- og montage data</b>															
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr}$ [mm]					$s_{cr}$ [mm]					$s_{cr}$ [mm]				
	90					90					120				
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr}$ [mm]					$c_{cr}$ [mm]					$c_{cr}$ [mm]				
	45					45					60				
Min. bygningsdelstykkelser	$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]				
	100 <sup>2)</sup>					100 <sup>2)</sup>					100 <sup>2)</sup>				
Min. indbyrdes afstand	$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]				
	65 <sup>2)</sup>					95 <sup>2)</sup>					95 <sup>2)</sup>				
Min. kantafstand	$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]				
	115 <sup>2)</sup>					140 <sup>2)</sup>					140 <sup>2)</sup>				
Min. bygningsdelstykkelser	$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]				
	80 <sup>2)</sup>					80 <sup>2)</sup>					80 <sup>2)</sup>				
Min. kantafstand	$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]				
	200 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>				
Min. indbyrdes afstand	$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]				
	150 <sup>2)</sup>					150 <sup>2)</sup>					150 <sup>2)</sup>				
Bordiameter	$d_0$ [mm]					$d_0$ [mm]					$d_0$ [mm]				
	8					10					10				
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]					$h_1 \geq$ [mm]					$h_1 \geq$ [mm]				
	32					33					43				
Min. iskruningsdybde	$\min l_s$ [mm]					$\min l_s$ [mm]					$\min l_s$ [mm]				
	6					8					8				
Max. iskruningsdybde	$\max l_s$ [mm]					$\max l_s$ [mm]					$\max l_s$ [mm]				
	13					13					13				
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]					$d_f \leq$ [mm]					$d_f \leq$ [mm]				
	7					9					9				
Max. tilspændingsmoment	$\max T_{inst}$ [Nm]					$\max T_{inst}$ [Nm]					$\max T_{inst}$ [Nm]				
	4					8					8				

Ankertype	EA II M10 x30					EA II M10					EA II M12				
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4
<b>Skruekvalitet</b>	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70
Effektiv forankringsdybde $h_{ef}$ [mm]	30					40					50				
<b>Tilladelig belastning <math>F_{zul}</math><sup>1)</sup> af et enkelt anker ved flerpunktsbefæstelse uden kantindfyldelse.</b>															
Ikke-revnet beton C20/25 til C50/60	$F_{zul}$ [kN]					$F_{zul}$ [kN]					$F_{zul}$ [kN]				
	1,7					2,5					3,6				
<b>Tilladeligt bøjningsmoment <math>M_{zul}</math></b>															
	$M_{zul}$ [Nm]					$M_{zul}$ [Nm]					$M_{zul}$ [Nm]				
	12,8, 15,8, 21,1, 34,3, 23,8					12,8, 15,8, 21,1, 34,3, 23,8					22,2, 28,2, 37,7, 60,0, 42,1				
<b>Bygningsdels- og montage data</b>															
Karakteristisk indbyrdes afstand	$s_{cr}$ [mm]					$s_{cr}$ [mm]					$s_{cr}$ [mm]				
	90					200					300				
Karakteristisk kantafstand	$c_{cr}$ [mm]					$c_{cr}$ [mm]					$c_{cr}$ [mm]				
	45					100					150				
Min. bygningsdelstykkelser	$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]				
	120 <sup>2)</sup>					120 <sup>2)</sup>					120 <sup>2)</sup>				
Min. indbyrdes afstand	$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]				
	85 <sup>2)</sup>					95 <sup>2)</sup>					145 <sup>2)</sup>				
Min. kantafstand	$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]				
	140 <sup>2)</sup>					160 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>				
Min. bygningsdelstykkelser	$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]					$h_{min1}$ [mm]				
	80 <sup>2)</sup>					80 <sup>2)</sup>					100 <sup>2)</sup>				
Min. kantafstand	$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]					$s_{min2}$ [mm]				
	200 <sup>2)</sup>					250 <sup>2)</sup>					300 <sup>2)</sup>				
Min. indbyrdes afstand	$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]					$c_{min2}$ [mm]				
	150 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>					300 <sup>2)</sup>				
Bordiameter	$d_0$ [mm]					$d_0$ [mm]					$d_0$ [mm]				
	12					12					15				
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]					$h_1 \geq$ [mm]					$h_1 \geq$ [mm]				
	33					43					54				
Min. iskruningsdybde	$\min l_s$ [mm]					$\min l_s$ [mm]					$\min l_s$ [mm]				
	10					10					12				
Max. iskruningsdybde	$\max l_s$ [mm]					$\max l_s$ [mm]					$\max l_s$ [mm]				
	13					17					22				
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]					$d_f \leq$ [mm]					$d_f \leq$ [mm]				
	12					12					14				
Max. tilspændingsmoment	$\max T_{inst}$ [Nm]					$\max T_{inst}$ [Nm]					$\max T_{inst}$ [Nm]				
	15					15					35				

<sup>1)</sup> Værdierne gælder for træk, tvær- og skrålast under alle vinkler. Der er taget højde for de i godkendelsen fastsatte sikkerhedsfaktorer og del sikkerhedsfaktorer for modstanden, samt del sikkerhedsfaktor  $\gamma_F = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Min. bygningsdelstykkelser  $h_{min1}$  gælder i forbindelse med min. indbyrdes- og kantafstand  $s_{min1}$  hhv.  $c_{min1}$ ; min. bygningsdelstykkelser  $h_{min2}$  gælder i forbindelse med min. indbyrdes- og kantafstand  $s_{min2}$  hhv.  $c_{min2}$ .