

## Slaganker EA II

Slaganker med krage, ETA godkjent og CE merket

Tyngre/stål  
innfesting

### OVERSIKT



Slaganker EA II  
Stål, elforzinket



Slaganker EA II  
A4 Stål, rustfritt

#### Godkjent for:

- Ikke-sprukket betong B25 til B55 hhv. C20/25 til C50/60
- Sprukket betong som (redundant) flerpunktsinnfesting av ikke-bærende systemer. Betongstyrke C12/15 til C50/60



#### Også velegnet for:

- Betong B15
- Naturstein med høy trykkstyrke



**APPROVED**  
ab M10

#### Til innfesting av:

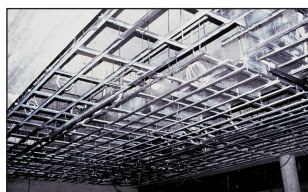
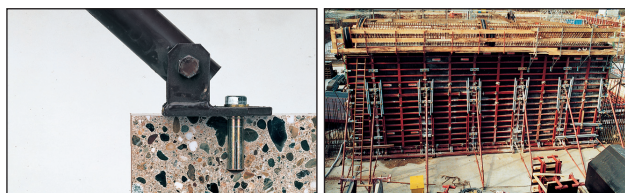
- Rørledninger
- Ventilasjonsrør
- Sprinkelanlegg
- Gitre
- Kabelstiger
- Nedsenket tak

### PRODUKTBESKRIVELSE

- Slaganker med innvendig gjenge.
- Når man slår inn ekspansjonskjeglen med slagdor EAWH Plus, vil ankerhylsen bli splittet, slik at den ekspanderer mot borhullets vegger.
- EA II A4 er for anvendelse utendørs og i fuktige rom.

#### Fordeler

- Stor bæreevne: EA II utnytter betongens bæreevne helt til grensen. Men har likevel stor sikkerhetsfaktor.
- Velegnet for alle skruer og bolter med metriske gjenger.
- Liten forankringsdybde forminsker boretiden og gir rimligere montasje.
- Ankerets krage flukter med betongoverflaten. Emnet kan monteres og demonteres igjen og igjen.
- Normal prosedyre med prøvebelastninger er overflødig.



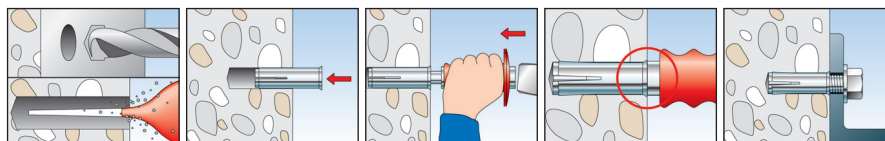
### MONTERING

#### Type montering

- Planmontasje

#### Monteringsanvisning

- Ved valg av skruer skal min. og max. innskruingsdybde taes i betraktning.
- Til innfesting av diamantborsystemer brukes den forsterkede EA II M 12 D (for diamant), eller spesialinnfesting FDDB .
- EA II M 8x40 med større forankringsdybde, spesielt for bruk av 1 stk hvor M8 gjenge diameter er tilstrekkelig, men med behov for en større belastningskapasitet.
- EA II M10x30 for M10 gjenger og redusert forankringsdybde (f.eks. for å unngå og treffe armeringsjern.)
- Slagdor EAW H plus lager et stempel på kragen. Dermed har man visuell kontroll for korrekt montering.



#### REDUNDANTE

Flerpunktsinnfesting (redundante systemer):  
Se avsnittet basis kunnskap

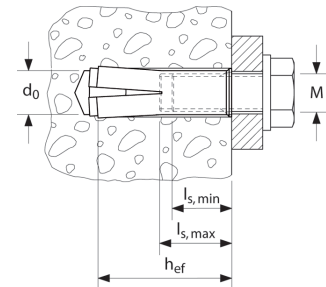
#### GODKJENNELSE

Les om godkjenninger fra side 30 og fremover.

## TEKNISKE DATA

Slaganker **EA II**  
- stål, elforzinketSlaganker **EA II A4**  
- rustfritt stål

Type	Art.-nr.	ID	Godkjen- nelser	Bordiameter $d_0$ [mm]	min. borhulsdybde $t$ [mm]	min. forankrings- dybde $h_{ef}$ [mm]	Ankerlengde $l$ [mm]	Gjenge $M$	min. innskruingsdybde		Ant.pr.pak [stk.]
									$l_s, \min$ [mm]	$l_s, \max$ [mm]	
EA II M 6	48264	3	ETA	8	32	30	30	M 6	6	13	100
EA II M 8	48284	1	ETA	10	33	30	30	M 8	8	13	100
EA II M 8 x 40	48323	7	ETA	10	43	40	40	M 8	8	13	50
EA II M 10x30	48332	9	ETA	12	33	30	30	M 10	10	13	50
EA II M 10	48339	8	ETA	12	43	40	40	M 10	10	17	50
EA II M 12	48406	7	ETA	15	54	50	50	M 12	12	22	25
EA II M 16	48408	1	ETA	20	70	65	65	M 16	16	28	20
EA II M 20	48409	8	ETA	24	85	80	80	M 20	20	34	10
EA II M 6 A4	48410	4	ETA	8	32	30	30	M 6	6	13	100
EA II M 8 A4	48411	1	ETA	10	33	30	30	M 8	8	13	100
EA II M 8 x 40 A4	48412	8	ETA	10	43	40	40	M 8	8	13	50
EA II M 10 A4	48414	2	ETA	12	43	40	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 A4	48415	9	ETA	15	54	50	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 A4	48416	6	ETA	20	70	65	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 A4	48417	3	ETA	24	85	80	80	M 20	20	34	10
EA II M 6 A4 (1.4571)	45711	5	ETA	8	32	30	30	M 6	6	13	100
EA II M 8 A4 (1.4571)	45712	2	ETA	10	33	30	30	M 8	8	13	100
EA II M 10 A4 (1.4571)	45713	9	ETA	12	43	40	40	M 10	10	17	50

Slaganker **EA II**  
- stål, elforzinket  
forsterket utgave for diamantboresystemer

Type	Art.-nr.	ID	Bordiameter $d_0$ [mm]	min. borhulsdybde $t$ [mm]	min. forankrings- dybde $h_{ef}$ [mm]	Ankerlengde $l$ [mm]	Gjenge $M$	min. innskruingsdybde		Ant.pr.pak [stk.]
								$l_s, \min$ [mm]	$l_s, \max$ [mm]	
EA II M 12 D	48407	4	16	54	50	50	M 12	12	22	25

Slagdor **EAW H plus**  
med håndbeskyttelse for din sikkerhet

Type	Art.-nr.	ID	passer til	Ant.pr.pak [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 x 40	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

## i BRANNSIKRING

Informasjon om brannsikring -  
finnes på side 26-27.

## i DYNAMISK

Les om dynamiske  
belastninger på side 29.

## i KORROSJON

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

# Slaganker EA II

Tyngre/stål  
innfesting

## BELASTNINGSDATA

**Største tillatte belastning av<sup>1)</sup> et enkelt anker i ikke-sprukket normalbetong C20/25<sup>2)</sup>.**

Ved dimensjonering skal godkjenningensdokumentet ETA-07/O135 respekteres. [1kN = 100 kg]

Ankertype M6-M10 x 30	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		gvz		A4																							
Skruerelitet	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>Tillatt trekkbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse <math>N_{zul}</math> dvs. kantavstand <math>c \geq 1,5 \times h_{ef}</math> og akseavstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																																						
Ikke-sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$N_{zul}$ [kN]				2,9				3,6				3,9				3,9																					
<b>Tillatt skjærbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse <math>V_{zul}</math>, dvs. kantavstand <math>c \geq 10 \times h_{ef}</math> og akseavstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																																						
Ikke-sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$ [kN]				1,7				2,1				2,9				3,9																					
<b>Tillatt bøyemoment</b>																																						
	$M_{zul}$ [Nm]				2,6				3,3				4,3				6,9				5,0																	
<b>Bygningsdels- og monteringdata</b>																																						
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr, N}$ [mm]																			$= 3 \times h_{ef}$ (forankringsdybde)																		
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr, N}$ [mm]																			$= 1,5 \times h_{ef}$ (forankringsdybde)																		
Min. akseavstand <sup>3)</sup>	$s_{min}$ [mm]				65				95				95				85																					
Min. kantavstand <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																					
Borhulsdiameter	$h_1 \geq$ [mm]				32				33				43				33																					
Min. innskruingsdybde	$min l_s$ [mm]				6				8				8				10																					
Max. innskruingsdybde	$max l_s$ [mm]				13				13				13				13																					
Hull i emnet	$d_f \leq$ [mm]				7				9				9				12																					
Max. tilspenningsmoment	$max T_{inst}$ [Nm]				4				8				8				15																					

Ankertype M10x40 - M20	EA II M10				EA II M12 EA II M12 D				EA II M16				EA II M20																									
	gvz		A4		gvz		A4		gvz		A4		gvz		A4																							
Skruerelitet	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>Tillatt trekkbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse <math>N_{zul}</math> dvs. kantavstand <math>c \geq 1,5 \times h_{ef}</math> og akseavstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																																						
Ikke-sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$N_{zul}$ [kN]				6,1				6,1				8,5				8,5																					
<b>Tillatt skjærbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse <math>V_{zul}</math>, dvs. kantavstand <math>c \geq 10 \times h_{ef}</math> og akseavstand <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>																																						
Ikke-sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$ [kN]				5,0				6,1				7,2				8,5																					
<b>Tillatt bøyemoment</b>																																						
	$M_{zul}$ [Nm]				12,8				15,8				21,1				34,3				23,8																	
<b>Bygningsdels- og monteringsdata</b>																																						
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr, N}$ [mm]																			$= 3 \times h_{ef}$ (forankringsdybde)																		
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr, N}$ [mm]																			$= 1,5 \times h_{ef}$ (forankringsdybde)																		
Min. akseavstand <sup>3)</sup>	$s_{min}$ [mm]				95				145				180				190																					
Min. kantavstand <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. innskruingsdybde	$min l_s$ [mm]				10				12				16				20																					
Max. innskruingsdybde	$max l_s$ [mm]				17				22				28				34																					
Hull i emnet	$d_f \leq$ [mm]				12				14				18				22																					
Max. tilspenningsmoment	$max T_{inst}$ [Nm]				15				35				60				120																					

NB: Med fischer sitt dimensjoneringsprogram, COMPUFIX, kan du utnytte EA II 's bæreevne full ut, og dimensjonere etter individuelle kantavstander.

<sup>1)</sup> Det er benyttet sikkerhetsfaktorer og delssikkerhetsfaktorer for motstand iht. godkjenningen, samt delssikkerhetsfaktorer  $\gamma_F = 1,4$ .

Ved kombinerte belastningsformer (trekk- og skjærbelastning), i forbindelse med kantinnflytelse og ved plugggrupper, skal reglene iht. ETAG, dimensjoneringsmetode A, avsnitt C benyttes.

<sup>2)</sup> Betong er normalbetong; ved høyere betongtrykkstyrke kan bæreevnen være opp til 55% høyere.

<sup>3)</sup> Ved samtidig redusering av lasten.

<sup>4)</sup> Anvendelsen er begrenset til statisk ubestemte bygningsdeler.

<sup>\*)</sup> Gjelder for EA II M12 D.

## BELASTNINGSDATA

**Største tillatte belastning av <sup>1)</sup> et enkelt anker ved flerpunktsinnfesting** i normalbetong C20/25 til C50/60. Ved dimensjonering skal ETA godkjennelsesdokumentet ETA-07/O142 respekteres. (1kN = 100 kg)

Ankertype M6 - M8x40	EA II M6					EA II M8					EA II M8 x 40					
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4	
<b>Skrukevalitet</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>Tillatt belastning <math>F_{zul}</math><sup>1)</sup> av enkelt anker ved flerpunktsinnfesting uten kantinnflytelse.</b>																
Ikke-sprukket betong C20/25 til C50/60	$F_{zul}$ [kN]					1,0	1,7				1,7	1,7				
<b>Tillatt bøyemoment <math>M_{zul}</math></b>																
	$M_{zul}$ [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 monteringsdata</b>																
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr}$ [mm]	90					90					120				
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr}$ [mm]	45					45					60				
Min. bygningsdelstykkelse	$h_{min1}$ [mm]	100 <sup>2)</sup>					100 <sup>2)</sup>					100 <sup>2)</sup>				
Min. akseavstand	$s_{min2}$ [mm]	65 <sup>2)</sup>					95 <sup>2)</sup>					95 <sup>2)</sup>				
Min. kantavstand	$c_{min2}$ [mm]	115 <sup>2)</sup>					140 <sup>2)</sup>					140 <sup>2)</sup>				
Min. bygningsdelstykkelse	$h_{min1}$ [mm]	80 <sup>2)</sup>					80 <sup>2)</sup>					80 <sup>2)</sup>				
Min. kantavstand	$s_{min2}$ [mm]	200 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>				
Min. akseavstand	$c_{min2}$ [mm]	150 <sup>2)</sup>					150 <sup>2)</sup>					150 <sup>2)</sup>				
Bordiameter	$d_0$ [mm]	8					10					10				
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]	32					33					43				
Min. innskruingsdybde	$min l_s$ [mm]	6					8					8				
Max. innskruingsdybde	$max l_s$ [mm]	13					13					13				
Hull i emnet	$d_f \leq$ [mm]	7					9					9				
Max. tilspenningsmoment	$max T_{inst}$ [Nm]	4					8					8				

Ankertype M10x30 - M12	EA II M10 x30					EA II M10					EA II M12					
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4	
<b>Skrukevalitet</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>Tillatt belastning <math>F_{zul}</math><sup>1)</sup> av et enkelt anker ved flerpunktsinnfesting uten kantinnflytelse.</b>																
Ikke-sprukket betong C20/25 til C50/60	$F_{zul}$ [kN]					1,7	2,5				2,5	3,6				3,6
<b>Tillatt bøyemoment <math>M_{zul}</math></b>																
	$M_{zul}$ [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 monteringsdata</b>																
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr}$ [mm]	90					200					300				
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr}$ [mm]	45					100					150				
Min. bygningsdelstykkelse	$h_{min1}$ [mm]	120 <sup>2)</sup>					120 <sup>2)</sup>					120 <sup>2)</sup>				
Min. akseavstand	$s_{min2}$ [mm]	85 <sup>2)</sup>					95 <sup>2)</sup>					145 <sup>2)</sup>				
Min. kantavstand	$c_{min2}$ [mm]	140 <sup>2)</sup>					160 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>				
Min. bygningsdelstykkelse	$h_{min1}$ [mm]	80 <sup>2)</sup>					80 <sup>2)</sup>					100 <sup>2)</sup>				
Min. kantavstand	$s_{min2}$ [mm]	200 <sup>2)</sup>					250 <sup>2)</sup>					300 <sup>2)</sup>				
Min. akseavstand	$c_{min2}$ [mm]	150 <sup>2)</sup>					200 <sup>2)</sup>					300 <sup>2)</sup>				
Bordiameter	$d_0$ [mm]	12					12					15				
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]	33					43					54				
Min. innskruingsdybde	$min l_s$ [mm]	10					10					12				
Max. innskruingsdybde	$max l_s$ [mm]	13					17					22				
Hull i emnet	$d_f \leq$ [mm]	12					12					14				
Max. tilspenningsmoment	$max T_{inst}$ [Nm]	15					15					35				

<sup>1)</sup> Belastningene gjelder for trekk, forskydning og skråtrekk under alle vinkler. Det er tatt hensyn til sikkerhetsfaktorer og del sikkerhetsfaktorer for motstand iht godkjennelsen samt del sikkerhetsfaktor  $\gamma_F = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Min. bygningsdelstykkelse  $h_{min1}$  gjelder i forbindelse med min. akse- og kantavstand  $s_{min1}$  hhv.  $c_{min1}$ ; min. bygningsdelstykkelse  $h_{min2}$  gjelder i forbindelse med min. akse- og kantavstand  $s_{min2}$  hhv.  $c_{min2}$ .