

# Sikkerhetsanker FAZ II

Bolten med det sorte beltet - den sterkeste i klassen!

## OVERSIKT



Sikkerhetsanker **FAZ II**  
Stål, elforzinket

Sikkerhetsanker  
**FAZ II A4**

Sikkerhetsanker **FAZ II C**  
HCR-STÅL 1,4529

### Godkjent for :

- Sprukket og ikke-sprukket betong, henholdsvis B25 til B55 og C20/25 til C50/60



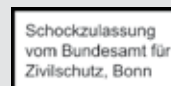
### Også velegnet for:

- Betong B 15
- Naturstein med tett struktur



### Til innfesting av:

- Stålkonstruksjoner
- Rekkverk
- Konsoller
- Stiger
- Kabelstiger- og broer
- Maskiner
- Trapper
- Porter
- Fasader
- Vinduselementer
- Tre-konstruksjoner



## PRODUKTBESKRIVELSE

- Godkjent for sprukket (strekkelastet) betong.
- Sikkerhetsanker til gjennomstikksmontasje.
- Når mutteren tilspennes, ekspanderer ankeret og klipsen ekspanderer mot borhullets vegg.
- FAZ II A4 er for utendørs bruk og i fuktige rom. FAZ II HCR er for anvendelse i aggressive miljøer.
- FAZ-GS med stor formontert skive er velegnet for montasje av emner/gods med avlange hull.

### Fordeler

- Optimal ekspansjonsklips sikrer ensartet lastfordeling ved høye tillatte laster, små kant- og akseavstander, samt en sikker ettereksponering også i sprukket betong.
- Monteringsvennlig: kun få omdreininger av mutteren for å oppnå det korrekte tilspenningsmomentet.



## FAZ II FORDELER

**Den sorte ekspansjonsklipsen** er kjennetegnet. FAZ II er kun ekte med denne klipsen.

**Spesialutviklet kant** holder ekspansjonsklipsen på plass også i dårlige borhull, eller ved kontakt med armeringen.



### Kombinasjonen

spesialklips og konus øker bæreevnen med opp til 38%. Minimale kant- og akseavstander er mulige.

### Optimert skaft

Gir opp til 90% større skjærlast. Ankeret er enklere å slå inn og etterjustere i hullet.

- Høyest trekk- og skjærlast dvs. mere sikkerhet med færre festepunkter og dermed lavere omkostninger.
- Brukervennlig i tynne betongelementer, helt ned til 8 cm/80mm.
- Minimal kant- og akseavstand gir flere brukermuligheter.
- Lav innslåingskraft, lav tilspenning og dermed montasjevennlig
- Høy stålsmidighet gjør det mulig å etterjustere ankeret med et par hammerslag.

## GODKJENNELSE

Les om godkjenninger fra side 30 og fremover.

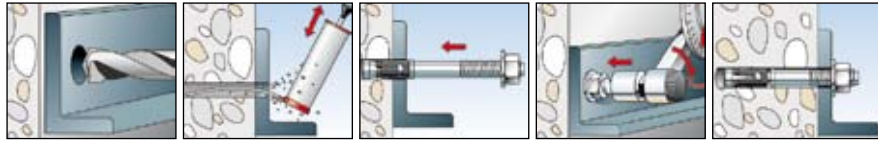
## MONTERING

### Type montering

- Gjennomstikksmontasje

### Monteringsanvisning

- For reduksjon av monteringsstid eks. ved seriemontering, anbefales monteringsverktøy FABS (se side 46).
- Før montering settes mutteren i korrekt posisjon (innslåingstappen bør rage ca 2 til 3mm frem fra sekskantmutteren).

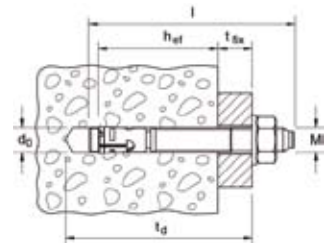


## TEKNISKE DATA



Sikkerhetsanker **FAZ II**,  
Stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	ID	Godkjen- nelser	Borhuls- diameter	min. borhuls- dybde ved gjennomstikks- montasje	min. forankrings- dybde	Anker- lengde	max. nyttelengde	Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utvendig diameter x tykkelse)	Ant.pr.pak
			ETA	$d_b$ [mm]	$t_d$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	M	SW	[mm]	[stk]
FAZ II 8/10	94871	2	■	8	75	45	77	10	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/30	94877	4	■	8	95	45	97	30	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/50	94878	1	■	8	115	45	117	50	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/100	94879	8	■	8	165	45	167	100	M 8	13	16 x 1,6	25
FAZ II 8/150	94980	1	■	8	215	45	217	150	M 8	13	16 x 1,6	20
FAZ II 10/10	94981	8	■	10	90	60	95	10	M 10	17	20 x 2	50
FAZ II 10/20	94982	5	■	10	100	60	105	20	M 10	17	20 x 2	25
FAZ II 10/30	94983	2	■	10	110	60	115	30	M 10	17	20 x 2	25
FAZ II 10/50	94984	9	■	10	130	60	135	50	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/80	94985	6	■	10	160	60	165	80	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/100	94986	3	■	10	180	60	185	100	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/150	95141	5	■	10	230	60	235	150	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 12/10	95419	5	■	12	105	70	110	10	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20	95420	1	■	12	115	70	120	20	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/30	95421	8	■	12	125	70	130	30	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/50	95446	1	■	12	145	70	150	50	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/80	95454	6	■	12	175	70	180	80	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/100	95470	6	■	12	195	70	200	100	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/150	95557	4	■	12	245	70	250	150	M 12	19	24 x 2,5	10
FAZ II 12/200	95605	2	■	12	295	70	300	200	M 12	19	24 x 2,5	10
FAZ II 16/25	95836	0	■	16	140	85	150	25	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/50	95864	3	■	16	165	85	175	50	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/100	95865	0	■	16	215	85	225	100	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/150	95875	9	■	16	265	85	275	150	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/200	95967	1	■	16	315	85	325	200	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/250	95968	8	■	16	365	85	375	250	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/300	96188	9	■	16	415	85	425	300	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 20/30	46632	2	■	20	155	100	170	30	M 20	30	37 x 3	5
FAZ II 20/60	46633	9	■	20	185	100	200	60	M 20	30	37 x 3	5
FAZ II 20/150	46634	6	■	20	275	100	290	150	M 20	30	37 x 3	5
FAZ II 24/30	46635	3	■	24	185	125	204	30	M 24	36	44 x 4	5
FAZ II 24/60	46636	0	■	24	215	125	234	60	M 24	36	44 x 4	5



# Sikkerhetsanker FAZ II

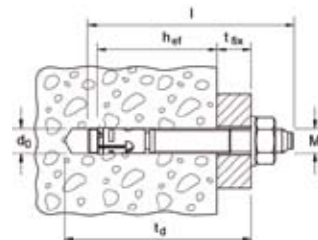
## TEKNISKE DATA



Sikkerhetsanker **FAZ II-GS**  
(med stor skive), stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	ID	Godkjen- nelser	Borhuls- diameter	min. borhuls- dybde ved gjennomstikk- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde	max nyttelengde	Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utvendig diameter x tykkelse)	Ant.pr.pak
			■ ETA	$d_0$ [mm]	$t_d$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	M	SW	[mm]	[stk.]
FAZ II 8/10 GS	1) 94872	9	■	8	75	45	77	10	M 8	13	24 x 2	50
FAZ II 8/30 GS	1) 96189	6	■	8	95	45	97	30	M 8	13	24 x 2	50
FAZ II 10/10 GS	1) 96291	6	■	10	90	60	95	10	M 10	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	1) 96297	8	■	10	110	60	115	30	M 10	17	25 x 3	25
FAZ II 12/10 GS	1) 96303	6	■	12	105	70	110	10	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	1) 96340	1	■	12	125	70	130	30	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	1) 96367	8	■	12	215	70	220	120	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 16/150 GS	1) 96368	5	■	16	265	85	275	150	M 16	24	56 x 5	10
FAZ II 16/200 GS	1) 96370	8	■	16	315	85	325	200	M 16	24	56 x 5	10

1) GS = med stor skive.



Sikkerhetsanker **FAZ II A4**  
- rustfritt stål



Sikkerhetsanker **FAZ II-GS A4**  
(med stor skive)  
- rustfritt stål

Type	Art.-nr.	Godkjen- nelser	Trykk på hode	Borhuls- diameter	min. borhuls- dybde ved gjennomstikk- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde	max nyttelengde	Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utvendig diameter x tykkelse)	Ant.pr.pak
		■ ETA		$d_0$ [mm]	$t_d$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset$ x lengde	○ SW	[mm]	[stk.]
FAZ II 8/10 A4	501396	■	(B)	8	75	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/10 A4 (1.4571)	501397	■	(B)	8	75	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/30 A4	501399	■	(F)	8	95	45	95	30	M 8 x 41	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/50 A4	501401	■	(K)	8	115	45	115	50	M 8 x 61	13	16 x 1,6	50
FAZ II 10/10 A4	501403	■	(B)	10	90	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	50
FAZ II 10/10 A4 (1.4571)	501404	■	(B)	10	90	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	50
FAZ II 10/20 A4	501406	■	(D)	10	100	60	105	20	M 10 x 34	17	20 x 2	50
FAZ II 10/30 A4	501407	■	(F)	10	110	60	115	30	M 10 x 44	17	20 x 2	50
FAZ II 10/50 A4	501409	■	(K)	10	130	60	135	50	M 10 x 64	17	20 x 2	20
FAZ II 10/70 A4	501410	■	(M)	10	150	60	155	70	M 10 x 84	17	20 x 2	20
FAZ II 10/100 A4	501411	■	(P)	10	180	60	185	100	M 10 x 100	17	20 x 2	20
FAZ II 10/160 A4	501412	■	(T)	10	240	60	245	160	M 10 x 100	17	20 x 2	20
FAZ II 12/10 A4	501413	■	(B)	12	105	70	110	10	M 12 x 27	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 A4	501415	■	(D)	12	115	70	120	20	M 12 x 37	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/30 A4	501416	■	(F)	12	125	70	130	30	M 12 x 47	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/50 A4	501419	■	(K)	12	145	70	150	50	M 12 x 67	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/60 A4	501420	■	(L)	12	155	70	160	60	M 12 x 77	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/100 A4	501421	■	(P)	12	195	70	200	100	M 12 x 100	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/160 A4	503180	■	(T)	12	255	70	260	160	M 12 x 100	19	24 x 2,5	20
FAZ II 16/25 A4	501423	■	(E)	16	140	85	148	25	M 16 x 47	24	30 x 3	20
FAZ II 16/50 A4	501424	■	(K)	16	165	85	173	50	M 16 x 72	24	30 x 3	20
FAZ II 16/100 A4	501425	■	(P)	16	215	85	223	100	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 20/30 A4	501426	■	(F)	20	155	100	172	30	M 20 x 54	30	37 x 3	4
FAZ II 20/60 A4	503183	■	(L)	20	185	100	202	60	M 20 x 84	30	37 x 3	4
FAZ II 24/30 A4	501427	■	(F)	24	185	125	205	30	M 24 x 58	36	44 x 4	4
FAZ II 24/60 A4	503184	■	(L)	24	215	125	235	60	M 24 x 88	36	44 x 4	4
FAZ II 8/10 GS A4	1) 501398	■	(B)	8	75	45	75	10	M 8 x 21	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS A4	1) 501400	■	(F)	8	95	45	95	30	M 8 x 41	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS A4	1) 501405	■	(B)	10	90	60	95	10	M 10 x 24	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS A4	1) 501408	■	(F)	10	110	60	115	30	M 10 x 44	17	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS A4	1) 501414	■	(B)	12	105	70	110	10	M 12 x 27	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS A4	1) 501418	■	(F)	12	125	70	130	30	M 12 x 47	19	30 x 3	20
FAZ II 12/160 GS A4	1) 503181	■	(T)	12	255	70	260	160	M 12 x 100	19	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS A4	1) 503182	■	(T)	16	275	85	283	160	M 16 x 100	24	56 x 5	4

1) GS = med stor skive.

## KORROSJON

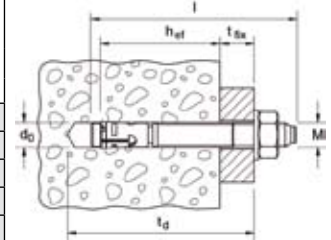
Alt om korrosjon og hvordan man unngår det  
- finnes på side 27.

TEKNISKE DATA



Sikkerhetsanker **FAZ II C-HCR**-stål- høykorrosjonsbestandig stål for aggressive miljøer

Type	Art.-nr.	Godkjen-nelse	Trykk på hode	Borhuls-diameter	min. borhuls-dybde ved gjennomstik-ksmontasje	min. forankrings-dybde	Ankerlengde	max. nytte-lengde	Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utvendig diameter x tykkelse)	Ant.pr.pak
		ETA		$d_0$	$t_d$	$h_{ef}$	$l$	$t_{fix}$	$\emptyset \times$ Lange	$\emptyset$ SW		[stk.]
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	
FAZ II 8/10 C	501428	■	(B)	8	75	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	10
FAZ II 8/30 C	501429	■	(F)	8	95	45	95	30	M 8 x 41	13	16 x 1,6	10
FAZ II 10/10 C	501430	■	(B)	10	90	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	10
FAZ II 10/30 C	503185	■	(F)	10	110	60	115	30	M 10 x 44	17	20 x 2	10
FAZ II 12/10 C	503186	■	(B)	12	105	70	110	10	M 12 x 27	19	24 x 2,5	10
FAZ II 12/30 C	501431	■	(F)	12	125	70	130	30	M 12 x 47	19	24 x 2,5	10
FAZ II 16/25 C	501432	■	(E)	16	140	85	148	25	M 16 x 47	24	30 x 3	10
FAZ II 16/50 C	503187	■	(K)	16	165	85	173	50	M 16 x 72	24	30 x 3	10



BELASTNINGSDATA

**Største tillatte belastning<sup>1)</sup>** for et anker i normalbetong B25 (C20/25<sup>2)</sup>). Ved dimensjonering skal ETA godkjenningssdokumentene ETA-05/0069 (FAZ II gvz), ETA-01/0015 (FAZ A4) samt ETA-02/0029 (FAZ C) respekteres. [1kN = 100kg]

Ankertype		FAZ II 8			FAZ II 10			FAZ II 12			FAZ II 16			FAZ II 20			FAZ II 24		
		gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef}$ [mm]	45			60			70			85			100			125		
<b>Tillatt trekkbelastning for enkeltanker uten kantinnflytelse <math>N_{zul}</math>, dvs kantavstand <math>c \geq 1,5 \cdot h_{ef}</math> og akseavstand <math>s \geq 3 \cdot h_{ef}</math></b>																			
Sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$N_{zul}$ [kN]	2,4			4,3			7,6			13,4			17,1			24,0		
Ikke sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$N_{zul}$ [kN]	4,3			7,6			11,9			18,8			24,0			33,5		
<b>Tillatt skjerbelastning av enkeltanker uten kantinnflytelse <math>V_{zul}</math>, dvs kantavstand <math>c \geq 10 \cdot h_{ef}</math> og akseavstand <math>s \geq 3 \cdot h_{ef}</math></b>																			
Sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$ [kN]	6,9			11,4			16,9			31,4			40,0			49,1		
Ikke sprukket betong C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$ [kN]	14,9			33,1			52,6			133,1			278,2			439,4		
<b>Tillatt bøyemoment <math>M_{zul}</math></b>																			
<b>Bygningsdels- og monteringsdata</b>																			
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr,N}$ [mm]	140			180			210			260			300			360		
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr,N}$ [mm]	70			90			105			130			150			190		
Standard bygningsdelstykkelse ( $>= 2 \cdot h_{ef}$ )	[mm]	100			120			140			170			200			250		
Minimal akseavstand	$s_{min}$ [mm]	35 (40) <sup>3)</sup>			40			45 (50) <sup>3)</sup>			60			95			100		
	fur $c \geq$ [mm]	50			55 (60) <sup>3)</sup>			70			95			140 (180) <sup>3)</sup>			170 (200) <sup>3)</sup>		
Minimal kantavstand	$c_{min}$ [mm]	40			45			55			65			85 (95) <sup>3)</sup>			100 (135) <sup>3)</sup>		
	fur $s \geq$ [mm]	70 (100) <sup>3)</sup>			80			110			150			190			220 (235) <sup>3)</sup>		
Redusert bygningsdelstykkelse ( $< 2 \cdot h_{ef}$ )	$h_{min,2}$ [mm]	80			100			120			140			160			200		
	$s_{min}$ [mm]	35			40			50			80			125			150		
Minimal akseavstand	fur $c \geq$ [mm]	70			100			90			130			220			230		
	$c_{min}$ [mm]	40			60			60			65			125			135		
Minimal kantavstand	fur $s \geq$ [mm]	100			90			120			180			230			235		
	Borhulsdiameter	$d_0$ [mm]	8			10			12			16			20			24	
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]	55			75			90			110			125			155		
Hull i emnet	$d_f \leq$ [mm]	9			12			14			18			22			26		
Tilspenningsmoment ved montering	$T_{inst}$ [Nm]	20			45			60			110			200			270		

NB! Med fischer sitt dimensjoneringsprogram, COMPUFIX, kan du utnytte FAZ's bareevne fullt ut og dimensjonere etter individuelle kantavstander.

<sup>1)</sup> Det er benyttet regulerte sikkerhetsfaktorer iht. godkjenningen for motstand for belastning  $\gamma_F = 1,4$ . Ved kombinerte belastningsformer (trekk- og skjerbelastning), innflytelse fra kantavstander og ved ankergrupper, skal reglene iht. dimensjoneringsmetode A (ETAG tillegg C) benyttes.

<sup>2)</sup> Betong blir klassifisert som normalmert eller uarmert: ved hoye betongstyrker oppnaaes opp til 55% bedre verdier

<sup>3)</sup> Verdiene i parentes gjelder kun for ikke sprukket betong.

<sup>4)</sup> Den relevante skjerbelastningen bestemmes av radgiveren. Avhengig av den faktiske tykkelsen pa emnet og det anvendte ankeret, skal det fastlegges om gjengene eller ankerets skaft befinner seg i forskydnings-samlingen betongoverflaten. (The joint between concrete surface and anchorplate.) Ved bruk av ankertyper med en max nytte-lengde pa  $t_{fix,max} \leq 50$  mm kan en ga ut fra, at forskydnings-samlingen er i skaftomradet, nar den faktiske tykkelsen av pamonteringsdelen er henholdsvis  $t_{fix} \geq 15$  mm (storrelse M8),  $t_{fix} \geq 20$  mm (storrelse M10 og M12) og  $t_{fix} \geq 25$  mm (storrelse M16).

# Monteringsverktøy FABS

## OVERSIKT



Monteringsverktøy  
FABS

### Velegnet til :

- Hurtig montering av ekspansjonsbolt FBN+EXA og sikkerhetsanker FAZ i diameter M6 til M12.

### Bruksområde

- Himlingsmontasje
- Seriemontasje
- Ved lakkerte overflater
- Lite tilgjengelige innfestingspunkter

## PRODUKTBESKRIVELSE

fischer monteringsverktøy FABS er spesielt velegnet til seriemontasje av fischer ankere. FABS monteres i borhammeren (SDS tilslutning) og ankeret slås inn i borhullet. Spesielt ved himlingsmontasje lettes monteringsprosessen betydelig. FABS er også velegnet til montasje av lakkerte emner (eks. rekkverk), da fordypningen på spissen av verktøyet forhindrer en uønsket glidning og dermed skade på montasjeemnet.

### Fordeler

- Rasjonell montering av fischer ankere
- Ergonomisk løsning, kraft- og tidsbesparende.
- Universal montasje av ankere fra M6 til M12.



Monteringsverktøy FABS

Type	Art.-Nr.	ID	passer til ankertype	Pakkestørrelse [stk]
FABS	77937	8	FAZ, FBN, EXA for M 6 til M 12	1