

NO

YTELSESERKLÆRING

DoP No. Hilti HST/HST3 0432-CPR-00242-01

1. Entydig identifikasjonskode for produkttypen:

Ekspansjonsbolt i metall Hilti HST og HST3

2. Type-, parti- eller serienummer som kreves i henhold til punkt 11(4):

Se ETA--98/0001 (06.11.2015), vedlegg A3 – A4. Partinummer: se produktets emballasje.

3. Tiltenkte bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen:

Generisk type	momentkontrollert ekspansjonsanker
til bruk i	<u>betong (C20/25 til C50/60)</u> : sprukket: M8 - M24; ikke-sprukket: M8 - M24
Alternativ/Kategori	<p>Alternativ 1</p> <p>Seismisk ytelse kategori C1: HST og HST-R: M10, M12, M16 HST3 og HST3-R: M8, M10, M12, M16, M20</p> <p>Seismiisk ytelse kategori C2: HST og HST-R: M10, M12, M16 HST3 og HST3-R: M8, M10, M12, M16, M20</p>
Last	statisk, kvasistatisk, seismisk, brannekspnering
material	<p><u>Galvanisert stål</u>: Kun for tørr innvendig bruk HST and HST3: M8, M10, M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Rustfritt stål</u>: Til bruk inne og ute, ikke tillatt ved røffe forhold, industrielle eller martime omgivelser HST-R og HST3-R: M8, M10, M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Stål med høy korrosjonsbestandighet</u>: Til bruk inne og ute, ikke tillatt ved røffe forhold, industrielle eller martime omgivelser HST-HCR: M8, M10, M12, M16</p>
Temperaturområde	(ikke aktuelt)

4. Navn, registrert varenavn eller varemerke og besøksadresse som påkrevet i henhold til avsnitt 11(5):

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Liechtenstein

5. Navn og besøksadresse til godkjent representant hvis mandat omfatter oppgavene angitt i avsnitt 12 (2) (hvis relevant): -

6. Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse, som fastsatt i vedlegg V: System 1

7. Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som dekkes av en harmonisert standard: -

8. Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som det er utstedt en europeisk teknisk vurdering for:

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) utstedte europeisk teknisk vurdering ETA-98/0001 (06.11.2015) på grunnlag av ETAG 001 Del 1, 2, vedlegg E og TR 020; det tekniske kontrollorganet 0432-CPR utførte tredjepartsoppgaver som fastsatt i vedlegg V under System 1 og utstedte samsvarssertifikat 0432-CPR-00242-01.

9. Angitt ytelse:

Essensielle egenskaper	Konstruksjonsmetode	Ytelse	Harmonisert teknisk spesifikasjon
karakteristisk strekkmotstand	ETAG 001 vedlegg C, metode A	ETA-98/0001, tabeller C1, C2	ETAG 001 del 1, 2. vedlegg E TR 020
	CEN/TS 1992-4, metode A	ETA-98/0001, tabeller C1, C2	
	EOTA TR 045 (seismisk konstruksjon)	ETA-98/0001: tabeller C7, C8, C11, C13	
	EOTA TR 020 (branneksponeering)	ETA-98/0001: tabeller C19, C20	
Karakteristisk skjærmotstand	ETAG 001 vedlegg C, metode A	ETA-98/0001: tabeller C3, C4	
	CEN/TS 1992-4, metode A	ETA-98/0001: tabeller C3, C4	
	EOTA TR 045 (seismisk konstruksjon)	ETA-98/0001: tabeller C9, C10, C15, C17	
	EOTA TR 020 (branneksponeering)	ETA-98/0001: tabeller C21, C22	
Minimum innbyrdes avstand og minimum kantavstand	ETAG 001 vedlegg C, metode A	ETA-98/0001: tabeller C9, C10, C15, C17	
	CEN/TS 1992-4, metode A	ETA-98/0001: tabeller C9, C10, C15, C17	
	EOTA TR 045 (seismisk konstruksjon)	ETA-98/0001: tabeller C9, C10, C15, C17	
	EOTA TR 020 (branneksponeering)	ETA-98/0001: tabeller C9, C10, C15, C17	
Forskyvning for bruksgrensetilstand	ETAG 001 vedlegg C, metode A	ETA-98/0001: tabeller C5, C6	
	CEN/TS 1992-4, metode A	ETA-98/0001: tabeller C5, C6	
	EOTA TR 045 (seismisk konstruksjon)	ETA-98/0001: tabeller C12, C14, C16, C18	
	EOTA TR 020 (branneksponeering)	ETA-98/0001: tabeller C5, C6	

10. Ytelsen til produktet som er identifisert i punkt 1 og 2 er i samsvar med den erklærte ytelsen i punkt 9. Denne ytelseserklæringen er utstedt under det udelte ansvaret til produsenten som er identifisert i punkt 4.

Signert for og på vegne av produsenten:

Raimund Zaggl
Avdelingsleder
Business Unit Anchors

Seppo Perämäki
Kvalitetsansvarlig
Business Unit Anchors

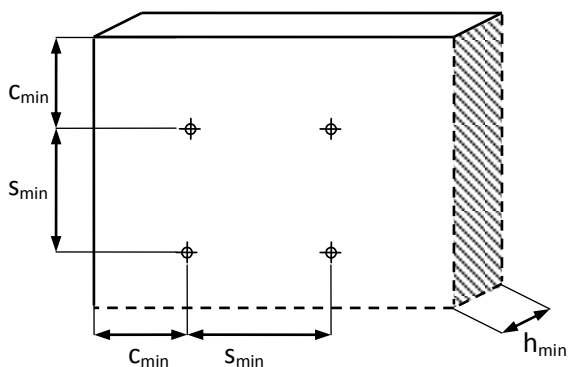


Tabell B4: Minimum innbyrdes avstand og kantavstand (HST, HST-R, HST-HCR)

			M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Minimum tykkelse på betongelement	h_{min}	[mm]	100	120	140	160	200	250
Effektiv forankringsdybde	h_{ef}	[mm]	47	60	70	82	101	125
Sprukket betong								
HST								
Minsteavstand ²⁾	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	100	125
	for $c \geq$	[mm]	50	70	75	100	160	180
Minimum kantavstand ²⁾	c_{min}	[mm]	45	55	55	70	100	125
	for $s \geq$	[mm]	50	90	120	150	225	240
HST-R								
Minsteavstand ²⁾	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	100	125
	for $c \geq$	[mm]	50	65	75	100	130	130
Minimum kantavstand ²⁾	c_{min}	[mm]	45	50	55	60	100	125
	for $s \geq$	[mm]	50	90	110	160	160	140
HST-HCR								
Minsteavstand ²⁾	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	-	-
	for $c \geq$	[mm]	50	70	75	100	-	-
Minimum kantavstand ²⁾	c_{min}	[mm]	45	50	55	60	-	-
	for $s \geq$	[mm]	50	90	110	160	-	-

¹⁾ Kun HST og HST-R

²⁾ Lineær interpolasjon for s_{min} og c_{min} tillatt

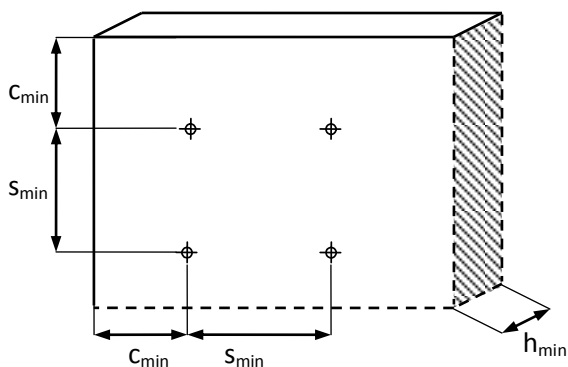


Tabell B4: (fortsatt) Minimum innbyrdes avstand og kantavstand (HST, HST-R, HST-HCR)

			M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Minimum tykkelse på betongelement	h_{min}	[mm]	100	120	140	160	200	250
Effektiv forankringsdybde	h_{ef}	[mm]	47	60	70	82	101	125
Ikke sprukket betong								
HST								
Minsteavstand ²⁾	s_{min}	[mm]	60	55	60	70	100	125
	for $c \geq$	[mm]	50	80	85	110	225	255
Minimum kantavstand ²⁾	c_{min}	[mm]	50	55	55	85	140	170
	for $s \geq$	[mm]	60	115	145	150	270	295
HST-R								
Minsteavstand ²⁾	s_{min}	[mm]	60	55	60	70	100	125
	for $c \geq$	[mm]	60	70	80	110	195	205
Minimum kantavstand ²⁾	c_{min}	[mm]	60	50	55	70	140	150
	for $s \geq$	[mm]	60	115	145	160	210	235
HST-HCR								
Minsteavstand ²⁾	s_{min}	[mm]	60	55	60	70	-	-
	for $c \geq$	[mm]	50	70	80	110	-	-
Minimum kantavstand ²⁾	c_{min}	[mm]	60	55	55	70	-	-
	for $s \geq$	[mm]	60	115	145	160	-	-

¹⁾ Kun HST og HST-R

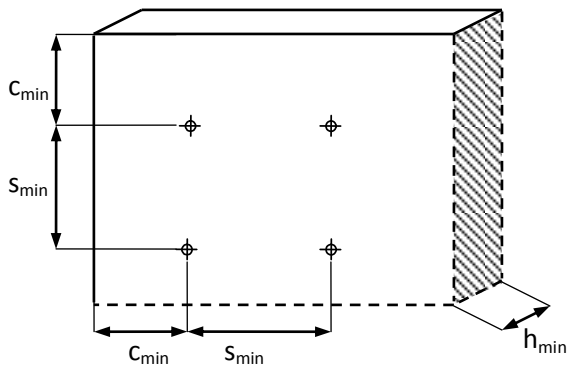
²⁾ Lineær interpolasjon for s_{min} og c_{min} tillatt



Tabell B5: Minimum innbyrdes avstand og kantavstand (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Minimum tykkelse på betongelement	h_{min} [mm]	100	120	140	160	200	250
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	125
Sprukket betong							
HST3							
Minsteavstand ¹⁾	s_{min} [mm]	35	40	50	65	90	125
	for $c \geq$ [mm]	50	55	70	95	130	180
Minimum kantavstand ¹⁾	c_{min} [mm]	40	45	55	65	80	125
	for $s \geq$ [mm]	50	80	110	150	180	240
HST3-R							
Minsteavstand ¹⁾	s_{min} [mm]	35	40	50	65	90	125
	for $c \geq$ [mm]	50	55	70	95	130	130
Minimum kantavstand ¹⁾	c_{min} [mm]	40	45	55	65	80	125
	for $s \geq$ [mm]	50	80	110	150	180	140

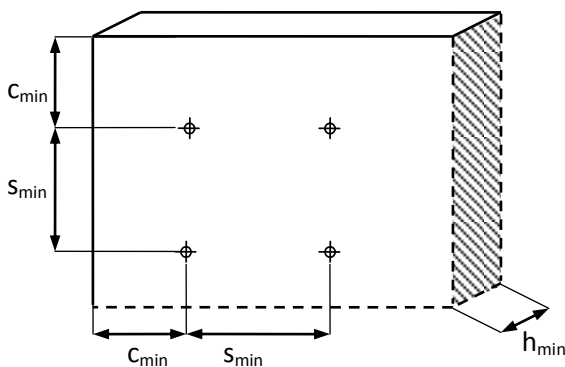
¹⁾ Lineær interpolasjon for s_{min} og c_{min} tillatt



Tabell 5: (fortsett) Minimum innbyrdes avstand og kantavstand (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Minimum tykkelse på betongelement	h_{min} [mm]	100	120	140	160	200	250
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	125
Ikke sprukket betong							
HST3							
Minsteavstand ¹⁾	s_{min} [mm]	35	40	60	65	90	125
	for $c \geq$ [mm]	50	60	70	95	130	255
Minimum kantavstand ¹⁾	c_{min} [mm]	40	50	55	65	80	170
	for $s \geq$ [mm]	50	90	110	150	180	295
HST3-R							
Minsteavstand ¹⁾	s_{min} [mm]	35	40	60	65	90	125
	for $c \geq$ [mm]	50	60	70	95	130	205
Minimum kantavstand ¹⁾	c_{min} [mm]	40	50	55	65	80	150
	for $s \geq$ [mm]	50	90	110	150	180	235

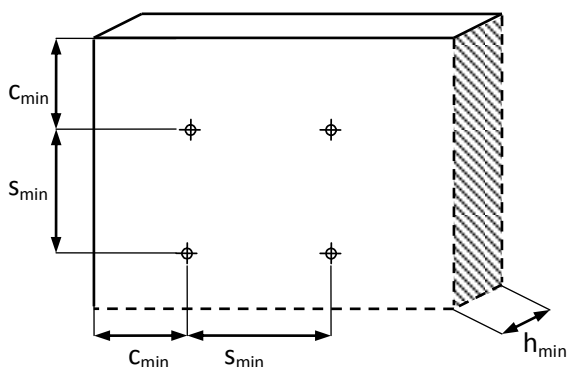
¹⁾ Lineær interpolasjon for s_{min} og c_{min} tillatt



Tabell 5: (fortsett) Minimum innbyrdes avstand og kantavstand (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Minimum tykkelse på betongelement	h_{min}	[mm]	80	100	120	140	160	-
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	-
Sprukket betong								
HST3, HST3-R								
Minsteavstand ¹⁾	s_{min}	[mm]	35	40	50	80	120	-
	for $c \geq$	[mm]	50	100	90	130	180	-
Minimum kantavstand ¹⁾	c_{min}	[mm]	40	60	60	65	120	-
	for $s \geq$	[mm]	50	90	120	180	180	-
Ikke sprukket betong								
HST3, HST3-R								
Minsteavstand ¹⁾	s_{min}	[mm]	35	40	50	80	120	-
	for $c \geq$	[mm]	55	100	100	130	180	-
Minimum kantavstand ¹⁾	c_{min}	[mm]	40	60	60	65	120	-
	for $s \geq$	[mm]	60	90	120	180	180	-

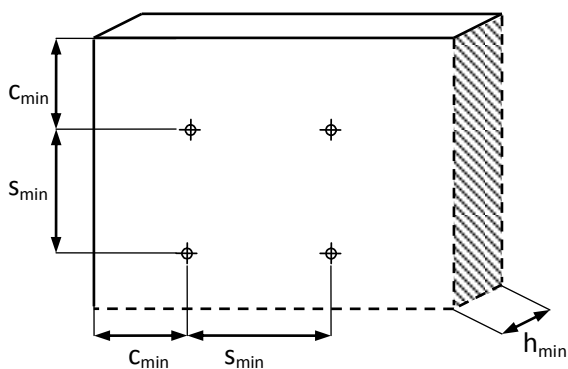
¹⁾ Lineær interpolasjon for s_{min} og c_{min} tillatt



Tabell 5: (fortsett) Minimum innbyrdes avstand og kantavstand (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Minimum tykkelse på betongelement	h_{min}	[mm]	-	80	100	120	-	-
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Sprukket betong								
HST3, HST3-R								
Minsteavstand ¹⁾	S_{min}	[mm]	-	40	50	65	-	-
	for $c \geq$	[mm]	-	90	105	130	-	-
Minimum kantavstand ¹⁾	C_{min}	[mm]	-	45	55	65	-	-
	for $s \geq$	[mm]	-	180	210	240	-	-
Ikke sprukket betong								
HST3, HST3-R								
Minsteavstand ¹⁾	S_{min}	[mm]	-	50	55	75	-	-
	for $c \geq$	[mm]	-	95	110	140	-	-
Minimum kantavstand ¹⁾	C_{min}	[mm]	-	50	60	65	-	-
	for $s \geq$	[mm]	-	190	215	240	-	-

¹⁾ Lineær interpolasjon for S_{min} og C_{min} tillatt



Tabell C1: Karakteristisk strekkmotstand (HST, HST-R, HST-HCR)

			M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Stålbrudd								
HST								
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	19	32	45	76	117	127
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,50					1,41
HST-R								
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	17	28	40	69	109	156
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,50			1,56	1,73	
HST-HCR								
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	19,4	32,3	45,7	84,5	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,50				-	-
Uttrekkingsvikt								
HST								
Karakteristisk motstand i sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5	9	12	20	30	40
Karakteristisk motstand i ikke-sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	16	20	35	50	60
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,20	1,00				
HST-R								
Karakteristisk motstand i sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5	9	12	25	30	40
Karakteristisk motstand i ikke-sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	16	20	35	50	60
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,00					
HST-HCR								
Karakteristisk motstand i sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5	9	12	25	-	-
Karakteristisk motstand i sprukket betong C50/60	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	16	20	35	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,00				-	-

1) Kun HST og HST-R

2) Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser.

Tabell C1: (fortsatt) Karakteristisk strekkmotstand (HST, HST-R, HST-HCR)

			M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Uttrekkingssvikt								
HST, HST-R, HST-HCR								
Økningsfaktor for sprukket og ikke-sprukket betong	γ_c	C20/25	1,00					
	γ_c	C30/37	1,22					
	γ_c	C40/50	1,41					
	γ_c	C50/60	1,55					
Betongkjegle- og spaltebrudd								
HST, HST-R, HST-HCR								
Effektiv forankringsdybde	h_{ef}	[mm]	47	60	70	82	101	125
Faktor for sprukket betong	k_{cr}	[-]	7,2					
Faktor for kke-sprukket betong	k_{ucr}	[-]	10,1					
Innbyrdes avstand	$s_{cr,N}$ $s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}					
Kantavstand	$c_{cr,N}$ $c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}					
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,20	1,00				

¹⁾ Kun HST og HST-R

Tabell C2: Karakteristisk strekkmotstand (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd								
HST3								
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	19,7	32,5	45,1	76,0	124,2	127,0
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,40					1,41
HST3-R								
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	17,7	28,7	42,5	69,4	115,8	156,0
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,40					1,56
Uttrekkingssvikt								
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand i sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,5	12	20	²⁾	²⁾	40
Karakteristisk motstand i ikke-sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	12	20	25	²⁾	²⁾	60
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,00					
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand i sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	²⁾	²⁾	²⁾	-	-
Karakteristisk motstand i ikke-sprukket betong C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	²⁾	²⁾	²⁾	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,00					

¹⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

²⁾ Uttrekkingssvikt ikke avgjørende

Tabell C2: (fortsatt) Karakteristisk strekkmotstand (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Uttreksbrudd								
HST3, HST3-R								
Økningsfaktor for sprukket og ikke-sprukket betong	γ_c	C20/25	1,00					
	γ_c	C30/37	1,22					
	γ_c	C40/50	1,41					
	γ_c	C50/60	1,55					
Betongkjegle- og spaltebrudd								
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Faktor for sprukket betong	k_{cr}	[-]	7,2					
Faktor for kke-sprukket betong	k_{ucr}	[-]	10,1					
Innbyrdes avstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}					
Kantavstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}					
Innbyrdes avstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}				3,8 h_{ef}	3 h_{ef}
Kantavstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}				1,9 h_{ef}	1,5 h_{ef}
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,00					
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Faktor for sprukket betong	k_{cr}	[-]	-	7,2			-	-
Faktor for kke-sprukket betong	k_{ucr}	[-]	-	10,1			-	-
Innbyrdes avstand	$s_{cr,N}$	[mm]	-	3 h_{ef}			-	-
Kantavstand	$c_{cr,N}$	[mm]	-	1,5 h_{ef}			-	-
Innbyrdes avstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	-	4,2 h_{ef}	3,6 h_{ef}	3,2 h_{ef}	-	-
Kantavstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	-	2,1 h_{ef}	1,8 h_{ef}	1,6 h_{ef}	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,00					

Tabell C3: Karakteristisk skjærmotstand (HST, HST-R, HST-HCR)

			M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Stålbrudd uten vektarm								
HST								
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	14,0	23,5	35,0	55,0	84,0	94,0
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25					1,50
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	1,00					
HST-R								
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	13,0	20,0	30,0	50,0	80,0	115,0
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25			1,30	1,44	
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	1,00					
HST-HCR								
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	13,0	20,0	30,0	55,0	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25				-	-
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	1,00				-	-
Stålbrudd med vektarm								
HST								
Karakteristisk motstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	240	454	595
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25					1,50
HST-R								
Karakteristisk motstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	27	53	92	216	422	730
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25			1,30	1,44	
HST-HCR								
Karakteristisk motstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25				-	-

¹⁾ Kun HST og HST-R

²⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser.

Tabell C3: (fortsatt) Karakteristisk skjærmotstand (HST, HST-R, HST-HCR)

		M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Pryout-brudd i betongen							
HST, HST-R, HST-HCR							
k-faktor	$k = k_3$ [-]	2,0	2,0	2,2	2,5	2,5	2,5
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					
Betongkantbrudd							
HST, HST-R, HST-HCR							
Effektiv ankerlengde ved skjærbelastning	l_f [mm]	47	60	70	82	101	125
Diameter for anker	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	24
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					

¹⁾ Kun HST og HST-R

Tabell C4: Karakteristisk skjærmotstand (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd uten vektarm								
HST3								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	13,8	23,6	35,4	55,3	83,9	94,0
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25					1,50
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	1,00					
HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	15,7	25,3	36,7	63,6	97,2	115,0
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25					1,30
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	1,00					
HST3								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	21,9	34,0	54,5	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	-	1,25			-	-
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	-	1,00			-	-
HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	25,6	31,1	48,6	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	-	1,25			-	-
Duktilitetsfaktor	k_2	[-]	-	1,00			-	-
Stålbrudd med vektarm								
HST3								
Karakteristisk motstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	240	457	595
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25					1,50
HST3-R								
Karakteristisk motstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	27	53	93	216	425	730
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25					1,30

1) Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

Tabell C4: (fortsatt) Karakteristisk skjærmotstand (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Pryout-brudd i betongen							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	125
k-faktor	$k = k_3$ [-]	2,62	2,67	2,78	3,41	3,20	2,50
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$ [mm]	-	40	50	65	-	-
k-faktor	$k = k_3$ [-]	-	2,67	2,78	3,41	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					
Betongkantbrudd							
HST3, HST3-R							
Effektiv ankerlengde ved skjærbelastning	$l_{f,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	125
Effektiv ankerlengde ved skjærbelastning med grunn forankringsdybde	$l_{f,1}$ [mm]	-	40	50	65	-	-
Diameter for anker	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	24
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					

¹⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

Tabell C5: Forskyvninger under strekk- og skjærbelastning for statisk og kvasistatisk last (HST, HST-R, HST-HCR)

			M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Forskyvninger under strekkbelastning								
HST								
Strekkbelastning i sprukket betong	N	[kN]	2,0	4,3	5,7	9,5	14,3	19,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	1,3	0,2	0,1	0,5	1,9	2,2
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,2	1,0	1,2	1,2	2,3	2,5
Strekkbelastning i ikke-sprukket betong	N	[kN]	3,6	7,6	9,5	16,7	23,8	28,6
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,2	0,1	0,1	0,4	0,6	0,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4
HST-R, HST-HCR								
Strekkbelastning i sprukket betong	N	[kN]	2,4	4,3	5,7	11,9	14,3	19,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,6	0,2	0,8	1,0	1,1	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,5	1,2	1,4	1,2	1,2	1,7
Strekkbelastning i ikke-sprukket betong	N	[kN]	4,3	7,6	9,5	16,7	23,8	28,6
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,5	1,2	1,4	1,2	1,2	1,7
Forskyvninger under skjærbelastning								
HST								
Skjærbelastning i sprukket og ikke-sprukket betong	V	[kN]	8,0	13,4	20,0	31,4	48,0	45,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{V0}	[mm]	2,5	2,5	3,7	4,0	2,7	2,0
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,8	3,7	5,5	6,0	4,1	3,0
HST-R, HST-HCR								
Skjærbelastning i sprukket og ikke-sprukket betong	V	[kN]	7,4	11,0	17,0	27,5	40,0	57,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{V0}	[mm]	1,6	3,3	4,9	2,2	2,5	2,5
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,4	4,9	7,4	3,3	3,7	3,7

¹⁾ Kun HST og HST-R

Tabell C6: Forskyvninger under strekk- og skjærbelastning for statisk og kvasistatisk last (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Forskyvninger under strekkbelastning								
HST3								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Strekkbelastning i sprukket betong	N	[kN]	3,6	5,7	9,5	13,4	17,4	19,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,6	0,6	0,8	1,8	1,3	2,2
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,1	1,3	1,6	1,7	1,8	2,5
Strekkbelastning i ikke-sprukket betong	N	[kN]	5,7	9,5	11,9	18,9	24,4	28,6
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,2	0,3	0,2	0,8	0,5	0,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,4	0,5	0,4	1,5	0,9	1,4
HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Strekkbelastning i sprukket betong	N	[kN]	3,6	5,7	9,5	13,4	17,4	19,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,6	0,6	0,8	1,8	1,3	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,1	1,3	1,6	1,7	1,8	1,7
Strekkbelastning i ikke-sprukket betong	N	[kN]	5,7	9,5	11,9	18,9	24,4	28,6
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	0,2	0,3	0,2	0,8	0,5	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,4	0,5	0,4	1,5	0,9	1,7
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Strekkbelastning i sprukket betong	N	[kN]	-	4,3	6,1	9,0	-	-
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	-	0,6	0,4	0,6	-	-
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	-	1,3	1,6	1,7	-	-
Strekkbelastning i ikke-sprukket betong	N	[kN]	-	6,1	8,5	12,6	-	-
Tilsvarende forskyvning	δ_{N0}	[mm]	-	0,2	0,7	0,8	-	-
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	-	0,4	1,2	1,5	-	-

Tabell C6: (fortsatt) Forskyvninger under strekk- og skjærbelastning for statisk og kvasistatisk last (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Forskyvninger under skjærbelastning								
HST3								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Skjærbelastning i sprukket og ikke-sprukket betong	V	[kN]	7,9	13,5	20,2	31,6	47,9	45,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{V0}	[mm]	2,8	2,5	3,8	4,3	2,7	2,0
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	4,2	3,7	5,6	6,4	4,1	3,0
HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Skjærbelastning i sprukket og ikke-sprukket betong	V	[kN]	8,9	14,5	21,0	36,3	55,6	57,0
Tilsvarende forskyvning	δ_{V0}	[mm]	7,1	2,3	3,3	5,7	3,2	2,5
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	10,7	3,4	4,9	8,5	4,8	3,7
HST3								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Skjærbelastning i sprukket og ikke-sprukket betong	V	[kN]	-	12,5	19,4	31,1	-	-
Tilsvarende forskyvning	δ_{V0}	[mm]	-	4,2	3,1	4,4	-	-
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	-	6,3	4,7	6,6	-	-
HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Skjærbelastning i sprukket og ikke-sprukket betong	V	[kN]	-	14,6	17,8	27,8	-	-
Tilsvarende forskyvning	δ_{V0}	[mm]	-	3,7	3,9	3,5	-	-
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	-	5,6	5,8	5,3	-	-

Tabell C7: Karakteristisk strekkmotstand for seismisk last i ytelseskategori C1 (HST, HST-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST							
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	32	45	76	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,50			-	-
HST-R							
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	28	40	69	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,50		1,56	-	-
Uttrekkingssvikt							
HST, HST-R							
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,p,seis}$ [kN]	-	8,0	10,7	18,0	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-
Betongkjeglebrudd ²⁾							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-
Brudd i form av oppsplitting ²⁾							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-

¹⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

²⁾ For betongkjeglebrudd- og spaltebrudd se TR 045

Tabell C8: Karakteristisk strekkmotsand for seismisk lastytelse i kategori C1 (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST3							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	19,7	32,5	45,1	76,0	124,2	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,40					-
HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	17,7	28,7	42,5	69,4	115,8	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,40					-
Uttrekkingssvikt							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,p,seis}$ [kN]	7,5	12,0	20,0	²⁾	²⁾	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
Betongkjeglebrudd ³⁾							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
Brudd i form av oppsplitting ³⁾							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-

¹⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

²⁾ Uttrekkingssvikt ikke avgjørende

³⁾ For betongkjeglebrudd og spaltebrudd se TR 045

Tabell C9: Karakteristisk skjærmotstand for seismisk last for ytelseskategori C1 (HST, HST-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST							
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	16,0	27,0	41,3	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,25			-	-
HST-R							
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	13,6	23,1	37,5	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,25		1,30	-	-
Pryout-brudd i betongen 2)							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-
Betongkantbrudd 2)							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-

1) Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

2) For pryout-brudd i betong og betongkantbrudd se TR 045

Tabell C10: Karakteristisk skjærmotstand for seismisk last for ytelseskategori C1 (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST3							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	12,5	21,4	32,2	48,7	77,6	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,25					-
HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	15,0	22,8	36,6	60,4	56,7	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,25					-
Pryout-brudd i betongen 2)							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
Betongkantbrudd 2)							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-

1) Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

2) For pryout-brudd i betong og betongkantbrudd se TR 045

Tabell C11: Karakteristisk strekkmotstand for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST, HST-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST							
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	32,0	45,0	76,0	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,50			-	-
HST-R							
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	28,0	40,0	69,0	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,50		1,56	-	-
Uttrekkingssvikt							
HST, HST-R							
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,p,seis}$ [kN]	-	3,3	10,0	12,8	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-
Betongkjeglebrudd ²⁾							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-
Brudd i form av oppsplitting ²⁾							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-

¹⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

²⁾ For betongkjeglebrudd- og spaltebrudd se TR 045

Tabell C12: Forskyvninger under strekklast for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST, HST-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
HST, HST-R								
Forskyvning DLS	$\delta_{N,seis}$	[mm]	-	1,4	6,7	4,0	-	-
Forskyvning ULS	$\delta_{N,seis}$	[mm]	-	8,6	15,9	13,3	-	-

Tabell C13: Karakteristisk strekkmotstand for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST3							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	19,7	32,5	45,1	76,0	124,2	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,40					-
HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,s,seis}$ [kN]	17,7	28,7	42,5	69,4	115,8	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,40					-
Uttrekkingssvikt							
HST3							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,p,seis}$ [kN]	3,0	10,4	19,5	²⁾	35,7	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$N_{Rk,p,seis}$ [kN]	3,4	10,4	19,5	²⁾	35,7	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
Betongkjeglebrudd ³⁾							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
Brudd i form av oppsplitting ³⁾							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-

¹⁾ Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

²⁾ Uttrekkingssvikt ikke avgjørende

³⁾ For betongkjeglebrudd og spaltebrudd se TR 045

Tabell C14: Forskyvninger under strekkbelastning for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
HST3, HST3-R								
Forskyvning DLS	$\delta_{N,seis}$	[mm]	2,7	3,9	5,2	5,2	6,9	-
Forskyvning ULS	$\delta_{N,seis}$	[mm]	10,5	13,7	13,9	11,9	18,4	-

Tabell C15: Karakteristisk skjærmotstand for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST, HST-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST							
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	14,3	21,0	41,3	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,25			-	-
HST-R							
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	-	12,0	18,0	37,5	-	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	-	1,25		1,30	-	-
Pryout-brudd i betongen 2)							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-
Betongkantbrudd 2)							
HST, HST-R							
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	-	1,00			-	-

1) Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

2) For pryout-brudd i betong og betongkantbrudd se TR 045

Tabell C16: Forskyvninger under skjærbelastning for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST, HST-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
HST, HST-R								
Forskyvning DLS	$\delta_{V,seis}$	[mm]	-	4,2	5,3	5,7	-	-
Forskyvning ULS	$\delta_{V,seis}$	[mm]	-	7,5	7,9	8,9	-	-

Tabell C17: Karakteristisk skjærmotstand for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd							
HST3							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	9,5	16,1	26,1	42,4	66,9	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,25					-
HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Karakteristisk motstand	$V_{Rk,s,seis}$ [kN]	8,1	15,7	22,4	42,6	49,5	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms,seis}^{1)}$ [-]	1,25					-
Pryout-brudd i betongen 2)							
HST3, HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-
Betongkantbrudd 2)							
HST3 og HST3-R							
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$ [mm]	47	60	70	85	101	-
Partiell sikkerhetsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$ [-]	1,00					-

1) Hvis det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser

2) For betongkjeglebrudd- og spaltebrudd se TR 045

Tabell C18: Forskyvninger under skjærbelastning for seismisk last for ytelseskategori C2 (HST3, HST3-R)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
HST3							
Forskyvning DLS	$\delta_{V,seis}$ [mm]	3,4	4,0	4,6	4,8	5,2	-
Forskyvning ULS	$\delta_{V,seis}$ [mm]	4,9	6,2	8,1	8,2	10,0	-
HST3-R							
Forskyvning DLS	$\delta_{V,seis}$ [mm]	3,5	5,0	6,0	5,8	3,9	-
Forskyvning ULS	$\delta_{V,seis}$ [mm]	7,5	9,1	10,1	12,3	7,0	-

Tabell C19: Karakteristisk strekkmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST, HST-R, HST-HCR)

				M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Stålbrudd									
HST									
Karakteristisk motstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9	2,5	5,0	9,0	15,0	20,0
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,7	1,5	3,5	6,0	10,0	15,0
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,6	1,0	2,0	3,5	6,0	8,0
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,5	0,7	1,0	2,0	3,5	5,0
HST-R, HST-HCR									
Karakteristisk motstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	4,9	11,8	17,2	32,0	49,9	71,9
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	3,6	8,4	12,2	22,8	35,5	51,2
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	2,4	5,0	7,3	13,5	21,1	30,4
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,7	3,3	4,8	8,9	13,9	20,0
Uttrekkingsvikt									
HST									
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,3	2,3	3,0	5,0	7,5	10,0
	R60	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]						
	R90	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]						
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,0	1,8	2,4	4,0	6,0	8,0
HST-R, HST-HCR									
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,3	2,3	3,0	6,3	7,5	10,0
	R60	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]						
	R90	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]						
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,0	1,8	2,4	5,0	6,0	8,0

¹⁾ Kun HST og HST-R

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C19: (fortsett) Karakteristisk strekkmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST, HST-R, HST-HCR)

				M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Betongkjeglebrudd									
HST, HST-R, HST-HCR									
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N^{0}_{Rk,c,fi}$	[kN]	2,7	5,0	7,4	11,0	18,5	31,4
	R60	$N^{0}_{Rk,c,fi}$	[kN]						
	R90	$N^{0}_{Rk,c,fi}$	[kN]						
	R120	$N^{0}_{Rk,c,fi}$	[kN]						
Innbyrdes avstand	$s_{cr,N}$	[mm]	4 h_{ef}						
	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	100	125	
Kantavstand	$c_{cr,N}$	[mm]	2 h_{ef}						
	c_{min}	[mm]	Brannangrep fra en side: 2 h_{ef} Brannangrep fra mer enn en side: \geq 300						

¹⁾ Kun HST og HST-R

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C20: Karakteristisk strekkmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST3, HST3-R)

				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stålbrudd									
HST3									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]		47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9	2,4	5,2	9,7	15,2	21,9
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,8	1,8	3,7	6,8	10,6	15,3
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,7	1,2	2,1	3,9	6,0	8,7
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,6	0,9	1,3	2,4	3,8	5,4
HST3-R									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]		47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	4,9	11,8	17,1	31,9	49,8	71,8
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	3,6	8,4	12,2	22,8	35,5	51,2
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	2,4	5,0	7,3	13,6	21,2	30,6
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,7	3,3	4,8	9,0	14,1	20,3
HST3									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]		-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	1,5	2,3	4,4	-	-
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	1,2	1,7	3,2	-	-
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	0,9	1,1	2,1	-	-
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	0,8	0,8	1,5	-	-
HST3-R									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]		-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	5,2	9,1	16,9	-	-
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	3,7	6,8	12,6	-	-
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	2,5	4,5	8,4	-	-
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	-	2,0	3,3	6,2	-	-

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C20: (fortsatt) Karakteristisk strekkmotstand under branneksponeering for sprukket og ikke-sprukket betong (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Uttrekkingssvikt								
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]	1,9	3,0	5,0	7,1	9,1	12,6
	R60	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]						
	R90	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]						
	R120	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]						
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]	-	2,3	3,2	4,7	-	-
	R60	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]						
	R90	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]						
	R120	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]						

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksponeering $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C20: (fortsett) Karakteristisk strekkmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Betongkjeglebrudd								
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]	2,7	5,0	7,4	12,0	18,5	31,4
	R60	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]						
	R90	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]						
	R120	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]						
Innbyrdes avstand	$S_{cr,N}$	[mm]	4 h_{ef}					
	S_{min}	[mm]	35	40	50	65	90	125
Kantavstand	$C_{cr,N}$	[mm]	2 h_{ef}					
	C_{min}	[mm]	Brannangrep fra en side: 2 h_{ef} Brannangrep fra mer enn en side: \geq 300					
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]	-	1,8	3,2	6,1	-	-
	R60	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]						
	R90	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]						
	R120	$N^{0}_{Rk,c,fi}$ [kN]						
Innbyrdes avstand	$S_{cr,N}$	[mm]	-	4 h_{ef}			-	-
	S_{min}	[mm]	-	40	50	65	-	-
Kantavstand	$C_{cr,N}$	[mm]	-	2 h_{ef}			-	-
	C_{min}	[mm]	Brannangrep fra en side: 2 h_{ef} Brannangrep fra mer enn en side: \geq 300					

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C21: Karakteristisk skjærmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST, HST-R, HST-HCR)

				M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Stålbrudd uten vektarm									
HST									
Karakteristisk motstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9	2,5	5,0	9,0	15,0	20,0
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,7	1,5	3,5	6,0	10,0	15,0
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,6	1,0	2,0	3,5	6,0	8,0
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,5	0,7	1,0	2,0	3,5	5,0
HST-R, HST HCR									
Karakteristisk motstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	4,9	11,8	17,2	32,0	49,9	71,9
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	3,6	8,4	12,2	22,8	35,5	51,2
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	2,4	5,0	7,3	13,5	21,1	30,4
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,7	3,3	4,8	8,9	13,9	20,0
Stålbrudd med vektarm									
HST									
Karakteristisk motstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,0	3,3	8,1	20,6	40,2	69,5
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,8	2,4	5,7	14,4	28,1	48,6
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,7	1,6	3,2	8,2	16,0	27,7
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,6	1,2	2,0	5,1	9,9	17,2
HST-R, HST HCR									
Karakteristisk motstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	5,0	15,2	26,6	67,7	132,3	228,6
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	3,7	10,8	19,0	48,2	94,1	162,6
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	2,4	6,4	11,3	28,6	55,9	96,6
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,8	4,2	7,4	18,9	36,8	63,7

¹⁾ Kun HST og HST-R

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C21: (fortsatt) Karakteristisk skjærmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST, HST-R, HST-HCR)

				M8	M10	M12	M16	M20 ¹⁾	M24 ¹⁾
Pryout-brudd i betongen									
HST, HST-R, HST-HCR									
k-faktor	k = k ₃ [-]			2,00	2,00	2,20	2,50	2,50	2,50
Karakteristisk motstand i betong ≥ C20/25	R30	V ⁰ _{RK,cp,fi}	[kN]						
	R60	V ⁰ _{RK,cp,fi}	[kN]	5,4	10,0	16,0	27,2	49,4	84,5
	R90	V ⁰ _{RK,cp,fi}	[kN]						
	R120	V ⁰ _{RK,cp,fi}	[kN]	4,4	8,0	12,9	21,7	39,6	67,5
Betongkantbrudd									
HST, HST-R, HST-HCR									
Initialverdien V ⁰ _{RK,c,fi} for den karakteristiske motstanden i betong C20/25 til C50/60 under branneksporing kan bestemmes med: V ⁰ _{RK,c,fi} = 0,25 x V ⁰ _{RK,c} (≤ R90) V ⁰ _{RK,c,fi} = 0,20 x V ⁰ _{RK,c} (R120) med V ⁰ _{RK,c} initialverdi for den karakteristiske motstanden i sprukket betong C20/25 under normal temperatur.									

¹⁾ Kun HST og HST-R

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C22: Karakteristisk skjærmotstand under branneksponeering for sprukket og ikke-sprukket betong (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Stålbrudd uten vektarm									
HST3									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125	
Karakteristisk motstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9	2,4	5,2	9,7	15,2	21,9
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,8	1,8	3,7	6,8	10,6	15,3
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,7	1,2	2,1	3,9	6,0	8,7
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,6	0,9	1,3	2,4	3,8	5,4
HST3-R									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125	
Karakteristisk motstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	4,9	11,8	17,1	31,9	49,8	71,8
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	3,6	8,4	12,2	22,8	35,5	51,2
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	2,4	5,0	7,3	13,6	21,2	30,6
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,7	3,3	4,8	9,0	14,1	20,3
HST3									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-	
Karakteristisk motstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		1,5	2,3	4,4		
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		1,2	1,7	3,2		
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		0,9	1,1	2,1		
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		0,8	0,8	1,5		
HST3-R									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-	
Karakteristisk motstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		5,2	9,1	16,9		
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		3,7	6,8	12,6		
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		2,5	4,5	8,4		
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]		2,0	3,3	6,2		

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksponeering $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C22 (fortsett) Karakteristisk skjærmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Stålbrudd med vektarm									
HST3									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125	
Karakteristisk motstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,9	3,1	8,1	20,6	40,2	69,5
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,8	2,4	5,7	14,4	28,1	48,6
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,7	1,6	3,2	8,2	16,0	27,7
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,6	1,2	2,0	5,1	10,0	17,2
HST3-R									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125	
Karakteristisk motstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	5,0	15,2	26,6	67,6	132,0	228,2
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	3,7	10,8	19,0	48,2	94,1	162,7
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	2,4	6,5	11,3	28,8	56,3	97,2
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,8	4,3	7,5	19,1	37,3	64,5
HST3									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-	
Karakteristisk motstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	2,0	3,6	9,3	-	-
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	1,6	2,7	6,9	-	-
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	1,2	1,8	4,5	-	-
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	1,0	1,3	3,3	-	-
HST3-R									
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-	
Karakteristisk motstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	6,7	14,1	35,9	-	-
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	4,8	10,5	26,8	-	-
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	3,2	7,0	17,7	-	-
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	-	2,6	5,2	13,2	-	-

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Tabell C22 (fortsatt) Karakteristisk skjærmotstand under branneksporing for sprukket og ikke-sprukket betong (HST3, HST3-R)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Pryout-brudd i betongen								
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,2}$	[mm]	47	60	70	85	101	125
k-faktor	$k = k_3$	[-]	2,62	2,67	2,78	3,41	3,20	2,50
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]						
	R60	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]	7,0	13,0	20,7	40,8	37,0	62,8
	R90	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]						
	R120	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]	5,7	10,4	16,5	32,6	29,6	50,4
HST3, HST3-R								
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef,1}$	[mm]	-	40	50	65	-	-
k-faktor	$k = k_3$	[-]	-	2,67	2,78	3,41	-	-
Karakteristisk motstand i betong \geq C20/25	R30	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]						
	R60	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]	-	4,7	8,9	20,8	-	-
	R90	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]						
	R120	$V_{RK,cp,fi}^0$ [kN]	-	3,8	7,1	16,7	-	-
Betongkantbrudd								
HST3, HST3-R								
Initialverdien $V_{RK,c,fi}^0$ for den karakteristiske motstanden i betong C20/25 til C50/60 under branneksporing kan bestemmes med: $V_{RK,c,fi}^0 = 0,25 \times V_{RK,c}^0$ (\leq R90) $V_{RK,c,fi}^0 = 0,20 \times V_{RK,c}^0$ (R120) med $V_{RK,c}^0$ initialverdi for den karakteristiske motstanden i sprukket betong C20/25 under normal temperatur.								

Der det ikke foreligger andre nasjonale bestemmelser, anbefales den partielle sikkerhetsfaktoren for motstand under branneksporing $\gamma_{M,fi} = 1,0$.