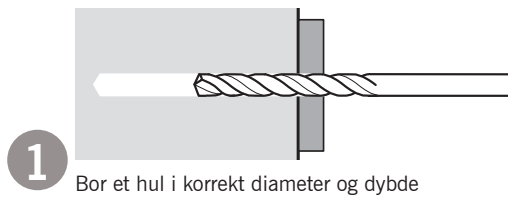
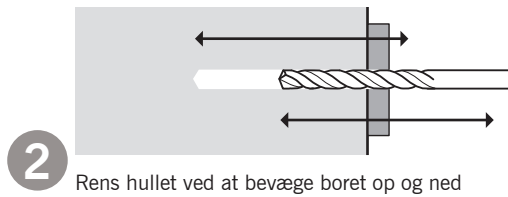


MULTI-MONTI BETONBOLT

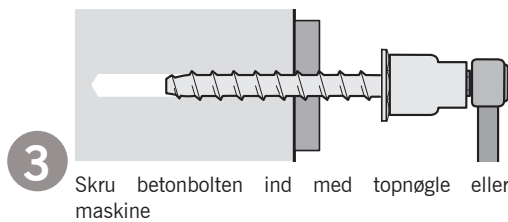
Sådan gør du:



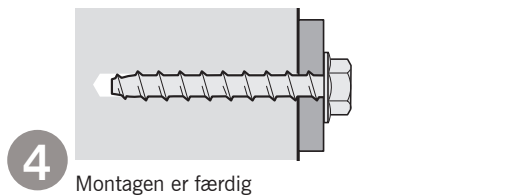
1 Bor et hul i korrekt diameter og dybde



2 Rens hullet ved at bevæge boret op og ned

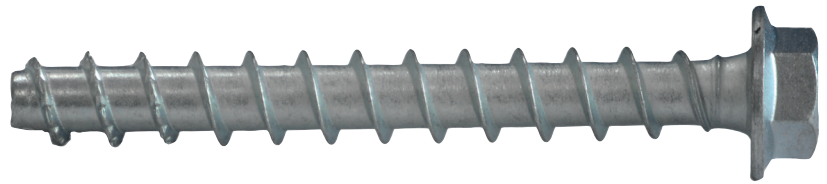


3 Skru betonboltens ind med topnøgle eller maskine



4 Montagen er færdig

Til montage af beslag, porte og lignende i beton og andre massive materialer.



Fordele:

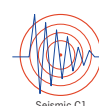
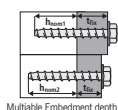
- Ekspansionsfri montage.
- Gennemstiksmontage.
- Kan genanvendes i midlertidige installationer sammen med testerrør - se teknisk ark 401E.
- Nem og økonomisk montage uden special værktøj.
- Montagetid reduceres med op til 50%.
- Tilspændes uden torquekontrol.
- Kan anvendes tæt ved kanten.
- ETA-godkendt i Option 1, til brug i revnet og ikke revnet beton.

Materialer:

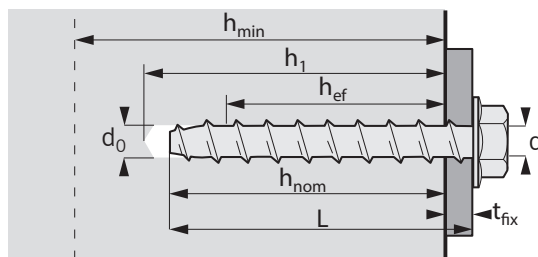
Multi-Monti Betonbolt leveres i el-galvaniseret min. 5 µm.
 El-galvaniseret: Stål i henhold til EN 10263-4

Godkendelser:

- El-galvaniseret:**
- M6 til M20 er brand godkendt (Indeholdt i ETA 15/0784).
- M7,5 til M20 er VdS-godkendt.
- MMS 7,5 til M20 er CE-mærket (ETA05/0010) i option 1.
- MMS PLUS M6 til M12 er CE-mærket (ETA15/0784) i option 1.
- MMS PLUS: M10 ($h_{nom} 2$) ; M12 ($h_{nom} 1 \& 2$) ; M16 & M20 ($h_{nom} 2$):
- Seismisk godkendt i kategori C1 (ETA 15/0784).



MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT (h_{nom1})



Type	Dimensioner				Montage							Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd} Ikke revnet beton	N _{Rd} Revnet beton	N _{Rd} Direkte træk	N _{Rd} Tværtræk	
MMS Plus m/flange h_{nom1}	Bolt-diameter mm	Anker-længde mm	Nøgle str. mm	Emne-tykkelse (Max.) mm	Bor-diameter mm	Hul i emne (d _f ≤) mm	Bor-dybde (Min.) mm	Sætte-dybde mm	Effektiv forankringsdybde mm	Slag-nøglens Max. moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse mm	Direkte træk Regningsmæssig aksial bæreevne kN*	Tværtræk Regningsmæssig forskydningsbæreevne kN°	Direkte træk Regningsmæssig aksial bæreevne kN*	Tværtræk Regningsmæssig forskydningsbæreevne kN°
El-galvaniseret															
MMS-SS 6x 40	6	40	8	5	5	7	40	35	26	75	100	3,30	2,73	0,67	2,73
MMS-SS 6x 50	6	50	8	15	5	7	40	35	26	75	100	3,30	2,73	0,67	2,73
MMS-SS 6x 60	6	60	8	25	5	7	40	35	26	75	100	3,30	2,73	0,67	2,73
MMS-SS 6x 80	6	80	8	45	5	7	40	35	26	75	100	3,30	2,73	0,67	2,73
MMS-SS 7,5x 35	7,5	35	10	1	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x 40	7,5	40	10	5	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x 50	7,5	50	10	15	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x 60	7,5	60	10	25	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x 80	7,5	80	10	25	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x100	7,5	100	10	45	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x120	7,5	120	10	85	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 7,5x140	7,5	140	10	105	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-SS 10x 60	10	60	13	10	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 10x 70	10	70	13	20	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 10x 80	10	80	13	30	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 10x100	10	100	13	50	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 10x120	10	120	13	70	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 10x140	10	140	13	90	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 10x160	10	160	13	110	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28
MMS-SS 12x 60	12	60	18	5	10		65	55	37,4	250	100	7,27	6,80	4,60	5,50
MMS-SS 12x 80	12	80	13	5	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x 90	12	90	13	15	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x100	12	100	13	25	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x120	12	120	13	45	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x140	12	140	13	65	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x160	12	160	13	85	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x200	12	200	18	125	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x240	12	240	18	165	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x280	12	280	18	205	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 12x320	12	320	18	245	10	14	85	75	57	250	125	14,50	14,50	8,00	10,32
MMS-SS 16x 80	16	80	24	10	14	19	80	70	60	600	120	13	30,2	9,4	22,3
MMS-SS 16x120	16	120	21	20	14	19	115	100	77	600	150	22,70	33,50	16,20	13,30
MMS-SS 16x130	16	130	21	30	14	19	115	100	77	600	150	22,70	33,50	16,20	13,30
MMS-SS 16x140	16	140	21	40	14	19	115	100	77	600	150	22,70	33,50	16,20	13,30
MMS-SS 16x160	16	160	21	60	14	19	115	100	77	600	150	22,70	33,50	16,20	13,30
MMS-SS 20x160	20	160	24	20	18	22	140	140	114	800	180	41,00	68,40	29,20	58,40
MMS-SS 20x200	20	200	24	60	18	22	140	140	114	800	180	41,00	68,40	29,20	58,40

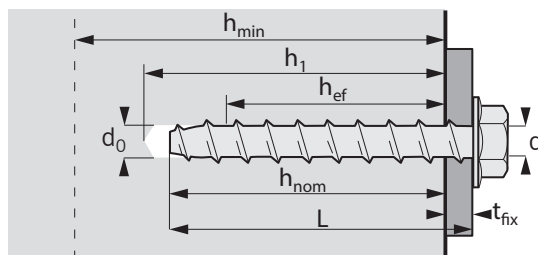
- Ikke indeholdt i ETA-godkendelse.
- * Leveres med almindelig sekskanthoved.
- Leveres også med almindelig sekskant-hoved - nøglestørrelse 24.
- Leveres med løs DIN 440 skive.
- Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 1,5 h_{nom}$ og $S \geq 3 h_{nom}$.
 $\Psi_{re,N} = 1$ (Normal armering i henhold til ETAG 001, Annex C - 5.2.2.4)
- ◊ Regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder for et enkelt anker i beton $\geq C20/25$ uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 10 h_{ef}$ og $S \geq 3 h_{ef}$.

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning. $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Partialkoefficient for materiale (γ_m) er indeholdt i de angivne regningsmæssige bæreevner i henhold til ankerets ETA-godkendelse. Partialkoefficient for laster skal påføres i henhold til gældende Eurocode og/eller nationalt annek. Max. anbefalet tilladelig bæreevne: N_{Rd}, V_{Rd} divideret med γ_f . Ved manglende oplysninger om fastsættelse af γ_f anbefaler Expandet at γ_f sættes til minimum 1,5.

Ved beregning af regningsmæssige bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper brug Expandets Beregningsprogram, der giver mulighed for fastsættelse af regningsmæssige bæreevner ved specifikke kant- og indbyrdes afstande i henhold til ETAG 001, Annex C - Design Metode A og/eller Eurocode. Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT (h_{nom2})



Type	Dimensioner				Montage							Bæreevne				
	d	L	t_{fix}	d_0	d_f	h_1	h_{nom}	h_{ef}	t_{max}	h_{min}	N_{Rd} Ikke revnet beton	V_{Rd} Revnet beton	N_{Rd} Direkte træk	V_{Rd} Tværtræk		
MMS Plus m/flange h_{nom2}	Bolt-diameter mm	Anker-længde mm	Nøgle str. mm	Emne-tykkelse (Max.) mm	Bor-diameter mm	Hul i emne ($d_i \leq$) mm	Bor-dybde (Min.) mm	Sætte-dybde mm	Effektiv forankringsdybde mm	Slag-nøglens Max moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse mm	Direkte træk Regningsmæssig aksial bæreevne kN*	Tværtræk Regningsmæssig forskydnings-bæreevne kN*	Direkte træk Regningsmæssig aksial bæreevne kN*	Tværtræk Regningsmæssig forskydnings-bæreevne kN ^o	
El-galvaniseret																
MMS-SS 6x 50	6	50	8	5	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73	
MMS-SS 6x 60	6	60	8	15	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73	
MMS-SS 6x 80	6	80	8	35	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73	
MMS-SS 7,5x 60	7,5	60	10	5	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07	
MMS-SS 7,5x 80	7,5	80	10	25	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07	
MMS-SS 7,5x100	7,5	100	10	45	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07	
MMS-SS 7,5x120	7,5	120	10	55	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07	
MMS-SS 7,5x140	7,5	140	10	85	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07	
MMS-SS 10x 70	10	70	13	5	8	12	75	65	50	250	115	11,90	9,13	6,00	8,49	
MMS-SS 10x 80	10	80	13	15	8	12	75	65	50	250	115	11,90	9,13	6,00	8,49	
MMS-SS 10x100	10	100	13	35	8	12	75	65	50	250	115	11,90	9,13	6,00	8,49	
MMS-SS 10x120	10	120	13	55	8	12	75	65	50	250	115	11,90	9,13	6,00	8,49	
MMS-SS 10x140	10	140	13	75	8	12	75	65	50	250	115	11,90	9,13	6,00	8,49	
MMS-SS 10x160	10	160	13	95	8	12	75	65	50	250	115	11,90	9,13	6,00	8,49	
MMS-SS 12x 90	12	90	13	1	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07	
MMS-SS 12x100	12	100	13	10	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07	
MMS-SS 12x120	12	120	13	30	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07	
MMS-SS 12x140	12	140	13	50	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07	
MMS-SS 12x160	12	160	13	70	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07	
MMS-SS 12x200	o	12	200	18	110	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07
MMS-SS 12x240	o	12	240	18	150	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07
MMS-SS 12x280	o	12	280	18	190	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07
MMS-SS 12x320	o	12	320	18	230	10	14	100	90	70	250	150	19,70	16,07	10,67	16,07
MMS-SS 16x120	o	16	120	21	5	14	130	115	90	600	150	28,70	40,10	20,00	40,10	
MMS-SS 16x130		16	130	21	15	14	130	115	90	600	150	28,70	40,10	20,00	40,10	
MMS-SS 16x140		16	140	21	25	14	130	115	90	600	150	28,70	40,10	20,00	40,10	
MMS-SS 16x160		16	160	21	45	14	130	115	90	600	150	28,70	40,10	20,00	40,10	

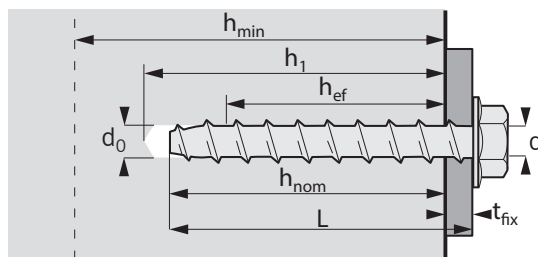
- Ikke indeholdt i ETA-godkendelse.
- * Leveres med almindelig sekskanthoved.
- Leveres også med almindelig sekskant-hoved - nøglestørrelse 24.
- o Leveres med løs DIN 440 skive.
- Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 1,5 h_{nom}$ og $S \geq 3 h_{nom}$.
 $\Psi_{re,N} = 1$ (Normal armering i henhold til ETAG 001, Annex C - 5.2.2.4)
- o Regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder for et enkelt anker i beton $\geq C20/25$ uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 10 h_{ef}$ og $S \geq 3 h_{ef}$.

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning.
$$\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,g}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$$

Partialkoefficient for materiale (γ_m) er indeholdt i de angivne regningsmæssige bæreevner i henhold til ankerets ETA-godkendelse. Partialkoefficient for laster skal påføres i henhold til gældende Eurocode og/eller nationalt annek. Max. anbefalet tilladelig bæreevne: N_{Rd}, V_{Rd} divideret med γ_f . Ved manglende oplysninger om fastsættelse af γ_f anbefaler Expandet at γ_f sættes til minimum 1,5.

Ved beregning af regningsmæssige bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper brug Expandets Beregningsprogram, der giver mulighed for fastsættelse af regningsmæssige bæreevner ved specifikke kant- og indbyrdes afstande i henhold til ETAG 001, Annex C - Design Metode A og/eller Eurocode. Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT (h_{nom1} & h_{nom2})



Type	Dimension		Montage									Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	Torx	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}
MMS PLUS med undersænket hoved h_{nom1} h_{nom}	Bolt-diameter (mm)	Ankerlængde (mm)	Emnetykkelse (Max.) (mm)	Fordybning (Torx)	Bor-diameter (mm)	Hul i emne ($d_f \leq$) (mm)	Bor-dybde (Min.) (mm)	Sættedybde (mm)	Effektiv forankringsdybde (mm)	Slagnøglens Max. moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse (mm)	Ikke revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		Revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)	
MMS-F 6x 40	6	40	5	30	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62
MMS-F 6 x 60	6	60	25	30	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62
MMS-F 6 x 80	6	80	45	30	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62
MMS-F 7,5 x 40	7,5	40	5	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-F 7,5 x 50	7,5	50	15	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-F 7,5 x 60	7,5	60	25	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-F 7,5 x 80	7,5	80	25	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-F 7,5 x 100	7,5	100	45	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-F 7,5 x 120	7,5	120	85	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-F 7,5 x 140	7,5	140	105	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18

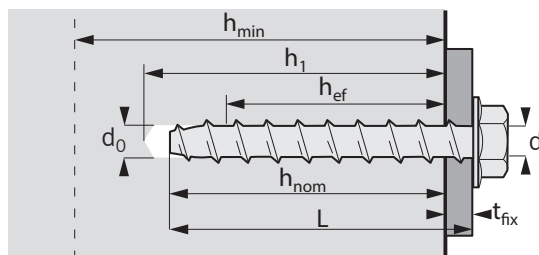
Type	Dimension				Montage							Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	SW	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}
MMS PLUS med undersænket hoved h_{nom2} h_{nom}	Bolt-diameter (mm)	Ankerlængde (mm)	Emnetykkelse (Max.) (mm)	Nøglestørrelse (mm)	Bor-diameter (mm)	Hul i emne ($d_f \leq$) (mm)	Bor-dybde (Min.) (mm)	Sættedybde (mm)	Effektiv forankringsdybde (mm)	Slagnøglens Max. moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse (mm)	Ikke revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		Revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)	
MMS-F 6 x 60	6	60	15	30	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73
MMS-F 6 x 80	6	80	35	30	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73
MMS-F 7,5 x 60	7,5	60	5	40	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07
MMS-F 7,5 x 80	7,5	80	25	40	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07
MMS-F 7,5 x 100	7,5	100	45	40	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07
MMS-F 7,5 x 120	7,5	120	55	40	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07
MMS-F 7,5 x 140	7,5	140	85	40	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07

- Ikke indeholdt i ETA-godkendelse.
- * Leveres med almindelig sekskanthoved.
- Leveres med løs DIN 440 skive.
- ♦ Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 1,5 h_{nom}$ og $S \geq 3 h_{nom}$.
- ◊ $\Psi_{re,N} = 1$ (Normal armering i henhold til ETAG 001, Annex C - 5.2.2.4)
- ◊ Regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder for et enkelt anker i beton $\geq C20/25$ uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 10 h_{ef}$ og $S \geq 3 h_{ef}$.

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning. $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Partialkoefficient for materiale (γ_m) er indeholdt i de angivne regningsmæssige bæreevner i henhold til ankerets ETA-godkendelse. Partialkoefficient for laster skal påføres i henhold til gældende Eurocode og/eller nationalt annek. Max. anbefalet tilladelig bæreevne: N_{Rd}, V_{Rd} divideret med γ_f . Ved manglende oplysninger om fastsættelse af γ_f anbefaler Expandet at γ_f sættes til minimum 1,5.

Ved beregning af regningsmæssige bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper brug Expandets Beregningsprogram, der giver mulighed for fastsættelse af regningsmæssige bæreevner ved specifikke kant- og indbyrdes afstande i henhold til ETAG 001, Annex C - Design Metode A og/ eller Eurocode. Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT (h_{nom1} & h_{nom2})

Type	Dimension				Montage								Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	Torx	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}	
MMS PLUS med Panhoved h_{nom1} h_{nom}	Bolt-diameter (mm)	Ankerlængde (mm)	Emnetykkelse (Max.) (mm)	Forfykning (Torx)	Bor-diameter (mm)	Hul i emne ($d_i \leq$) (mm)	Bor-dybde (Min.) (mm)	Sættedybde (mm)	Effektiv forankringsdybde (mm)	Slagnøglens Max. moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse (mm)	Ikke revnet beton Direkte træk [◊] Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		Revnet beton Direkte træk [◊] Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		
MMS-P 5 x 30	5	30	1	20	4	6	35	30	20	-	60	1,80	1,20	0,67	1,20	
MMS-P 5 x 50	5	50	15	20	4	6	40	35	24	-	60	1,80	1,20	0,67	1,20	
MMS-P 6 x 40	6	40	5	30	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62	
MMS-P 6 x 50	6	50	15	30	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62	
MMS-P 6 x 60	6	60	25	30	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62	

Type	Dimension				Montage								Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	Torx	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}	
MMS PLUS med Panhoved h_{nom2} h_{nom}	Bolt-diameter (mm)	Ankerlængde (mm)	Emnetykkelse (Max.) (mm)	Forfykning (Torx)	Bor-diameter (mm)	Hul i emne ($d_i \leq$) (mm)	Bor-dybde (Min.) (mm)	Sættedybde (mm)	Effektiv forankringsdybde (mm)	Slagnøglens Max. moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse (mm)	Ikke revnet beton Direkte træk [◊] Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		Revnet beton Direkte træk [◊] Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		
MMS-F 6 x 50	6	60	5	30	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73	
MMS-F 6 x 60	6	60	15	30	5	7	50	45	35	100	100	4,00	2,73	1,00	2,73	

Type	Dimension				Montage								Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	Torx	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}	
MMS PLUS med stort Panhoved (17mm) h_{nom1} h_{nom}	Bolt-diameter (mm)	Ankerlængde (mm)	Emnetykkelse (Max.) (mm)	Forfykning (Torx)	Bor-diameter (mm)	Hul i emne ($d_i \leq$) (mm)	Bor-dybde (Min.) (mm)	Sættedybde (mm)	Effektiv forankringsdybde (mm)	Slagnøglens Max. moment (Nm)	Minimum materiale-tykkelse (mm)	Ikke revnet beton Direkte træk [◊] Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		Revnet beton Direkte træk [◊] Regningsmæssig aksial bæreevne (kN)		
MMS-F 7,5 x 35	7,5	35	1	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	2,62	0,67	2,62	
MMS-F 7,5 x 40	7,5	40	5	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18	
MMS-F 7,5 x 50	7,5	50	15	40	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18	

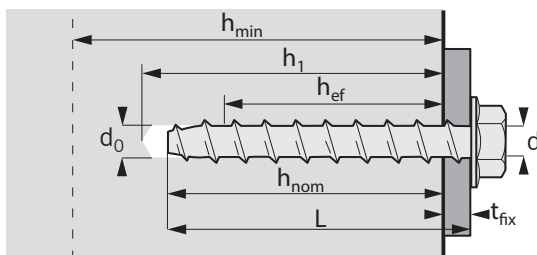
- Ikke indeholdt i ETA-godkendelse.
- * Leveres med almindelig sekskanthoved.
- ◊ Leveres med løs DIN 440 skive.
- ♦ Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 1,5 h_{nom}$ og $S \geq 3 h_{nom}$.
- ◊ $\Psi_{Rd,N} = 1$ (Normal armering i henhold til ETAG 001, Annex C - 5.2.2.4)
- ◊ Regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder for et enkelt anker i beton $\geq C20/25$ uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 10 h_{ef}$ og $S \geq 3 h_{ef}$.

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning, $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,s}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Partialkoefficient for materiale (γ_m) er indeholdt i de angivne regningsmæssige bæreevner i henhold til ankerets ETA-godkendelse. Partialkoefficient for laster skal påføres i henhold til gældende Eurocode og/eller nationalt annek. Max. anbefalet tilladelig bæreevne: N_{Rd}, V_{Rd} divideret med γ_m . Ved manglende oplysninger om fastsættelse af γ_m anbefaler Expandet at γ_m sættes til minimum 1,5.

Ved beregning af regningsmæssige bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper brug Expandets Beregningsprogram, der giver mulighed for fastsættelse af regningsmæssige bæreevner ved specifikke kant- og indbyrdes afstande i henhold til ETAG 001, Annex C - Design Metode A og/eller Eurocode. Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT



Type	Dimension				Montage							Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	SW	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}
MMS PLUS med Indvendig kombi gevind	Bolt-diameter	Ankerlængde	Emnetykkelse (Max.)	Nøglestørrelse	Bor-diameter	Hul i emne (d _f ≤)	Bor-dybde	Sættedybde	Effektiv forankningsdybde	Slagnøglens Max. moment	Minimum materiale-tykkelse	Ikke revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne	Tværtræk[•] Regningsmæssig forskydningsbæreevne	Revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne	Tværtræk[•] Regningsmæssig forskydningsbæreevne
MMS-I 7,5 x 40 (M6/M8)	7,5	40	5	13	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-I 7,5 x 60 (M6/M8)	7,5	60	5	13	6	9	65	55	43	120	100	6,00	4,07	2,67	4,07

Type	Dimension				Montage							Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	SW	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}
MMS PLUS med Metrisk gevind	Bolt-diameter	Ankerlængde	Emnetykkelse (Max.)	Nøglestørrelse	Bor-diameter	Hul i emne (d _f ≤)	Bor-dybde	Sættedybde	Effektiv forankningsdybde	Slagnøglens Max. moment	Minimum materiale-tykkelse	Ikke revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne	Tværtræk[•] Regningsmæssig forskydningsbæreevne	Revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne	Tværtræk[•] Regningsmæssig forskydningsbæreevne
MMS-ST 6 x 65 (M6 x 5)	6	65	20	10	5	7	40	35	26	75	100	3,00	2,62	0,67	2,62
MMS-ST 7,5 x 70 (M8 x 14)	7,5	70	18	10	6	9	40	35	26	120	100	2,67	4,07	1,33	3,18
MMS-ST 10 x 85 (M10 x 11)	10	85	20	13	8	12	60	50	36	250	100	7,27	7,20	4,00	5,28

Type	Dimension				Montage							Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	SW	d ₀	d _f	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	t _{max}	h _{min}	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}
MMS PLUS med øje	Bolt-diameter	Ankerlængde	Emnetykkelse (Max.)	Nøglestørrelse	Bor-diameter	Hul i emne (d _f ≤)	Bor-dybde	Sættedybde	Effektiv forankningsdybde	Slagnøglens Max. moment	Minimum materiale-tykkelse	Ikke revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne	Tværtræk[•] Regningsmæssig forskydningsbæreevne	Revnet beton Direkte træk ^o Regningsmæssig aksial bæreevne	Tværtræk[•] Regningsmæssig forskydningsbæreevne
MMS-R 6 x 40 (8/14)	6	40	-	Tool	5	-	45	40	28	-	80	2,20	-	0,67	-

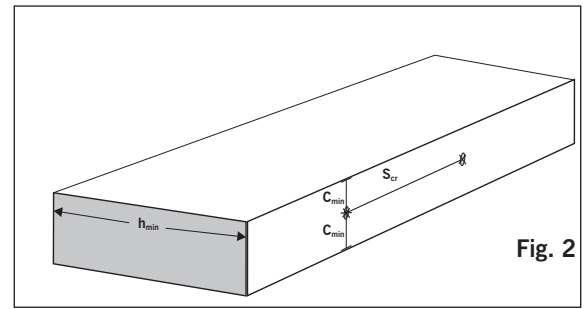
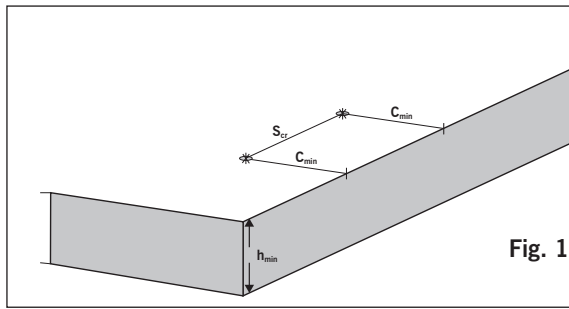
- * Ikke indeholdt i ETA-godkendelse.
- * Leveres med almindelig sekskanthoved.
- o Leveres med løs DIN 440 skive.
- Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: C ≥ 1,5 h_{nom} og S ≥ 3 h_{nom}
- ◊ Ψ_{Rd,N} = 1 (Normal armering i henhold til ETAG 001, Annex C - 5.2.2.4)
- ◊ Regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder for et enkelt anker i beton ≥ C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: C ≥ 10 h_{ef} og S ≥ 3 h_{ef}.

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning. $\left(\frac{N_{Rd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Rd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Partialkoefficient for materiale (γ_m) er indeholdt i de angivne regningsmæssige bæreevner i henhold til ankerets ETA-godkendelse. Partialkoefficient for laster skal påføres i henhold til gældende Eurocode og/eller nationalt annek. Max. anbefalet tilladelig bæreevne: N_{Rd}; V_{Rd} divideret med γ_f. Ved manglende oplysninger om fastsættelse af γ_f anbefaler Expandet at γ_f sættes til minimum 1,5.

Ved beregning af regningsmæssige bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper brug Expandets Beregningsprogram, der giver mulighed for fastsættelse af regningsmæssige bæreevner ved specifikke kant- og indbyrdes afstande i henhold til ETAG 001, Annex C - Design Metode A og/eller Eurocode. Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT



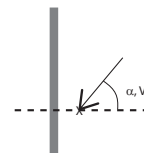
Regningsmæssige bæreevner for ENKELT anker ved reduceret kant afstand (C_{min}) til én side (Fig 1) ¹⁾													
MMS-plus			MMS+ 6,0 ²⁾		MMS+ 7,5		MMS+ 10		MMS+ 12		MMS+ 16		MMS+ 20 ²⁾
h_{nom}	Sættedybde	mm	35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140
C_{min}	Reduceret kantaftand	mm	30		40		40	50	60		75		80
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (ikke revnet beton)	kN	3,67	4,77	4,56	6,81	5,84	8,93	11,22	13,50	16,79	19,38	28,43
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (revnet beton)	kN	0,67	1,00	1,33	2,66	4,16	6,37	8,00	9,63	11,97	13,82	20,27
$V_{Rd,c}$	Forskydning (ikke revnet beton)	kN	1,92	2,01	2,92	3,15	3,20	4,57	6,17	6,42	9,26	9,57	15,24
$V_{Rd,c}$	Forskydning (revnet beton)	kN	1,36	1,42	2,07	2,23	2,26	3,23	4,37	4,54	6,56	6,78	10,80
S_{cr}	Karakteristisk indbyrdes afstand	mm	78	105	78	129	108	150	171	210	231	270	342
h_{min}	Minimum betontykkelse	mm	100	100	100	100	100	115	125	150	150	150	180

Regningsmæssige bæreevner for ENKELT anker ved reduceret kant afstand (C_{min}) til begge sider (Fig 2) ¹⁾													
Multi-Monti Plus MMS-S (EG & A4)			MMS+ 6,0 ²⁾		MMS+ 7,5		MMS+ 10		MMS+ 12		MMS+ 16		MMS+ 20 ²⁾
h_{nom}	Sættedybde	mm	35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140
C_{min}	Reduceret kantaftand	mm	30		30		40	50	60		75		80
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (ikke revnet beton)	kN	2,55	2,80	3,65	4,19	3,97	5,73	7,42	7,91	9,74	10,31	10,55
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (revnet beton)	kN	0,67	1,00	1,33	2,66	2,83	4,09	5,29	5,64	6,94	7,35	7,52
$V_{Rd,c}$	Forskydning (ikke revnet beton)	kN	1,92	2,01	2,92	3,15	3,20	4,57	6,17	6,42	8,32	8,62	9,08
$V_{Rd,c}$	Forskydning (revnet beton)	kN	1,36	1,42	2,07	2,23	2,26	3,23	4,37	4,54	5,89	6,11	6,43
S_{cr}	Karakteristisk indbyrdes afstand	mm	78	105	78	129	108	150	171	210	171	210	171
h_{min}	Minimum betontykkelse	mm	100	100	100	100	100	115	125	150	150	150	125

- 1) Regningsmæssige bæreevner gælder for et enkelt anker ved minimum kantaftand i beton C 20/25 forudsat at karakteristisk indbyrdes afstand $S_{cr,N}$ overholdes. Bæreevne beregning for forskydning i henhold til gældende design standarder.
- 2) Reduceret kantaftand = Minimum kantaftand for denne dimension.

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker eller ankergrupper i henhold til gældende design standarder. Programmet kan downloades på www.expandet.dk.

Hvis forskydningskraften ikke er mod kanten C_{min} (hvilket antages i ovenstående regningsmæssige bæreevner $V_{Rd,c}$) kan denne øges med faktoren $\Psi_{\alpha,V}$										
α, V	0°	10°	20°	30°	45°	50°	60°	70°	80°	≥ 90°
$\Psi_{\alpha,V}$	1,00	1,01	1,05	1,11	1,26	1,34	1,51	1,72	1,92	2,00



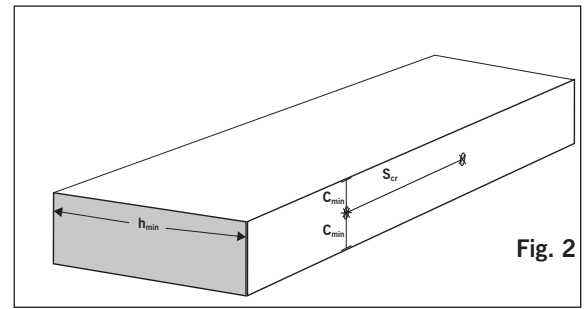
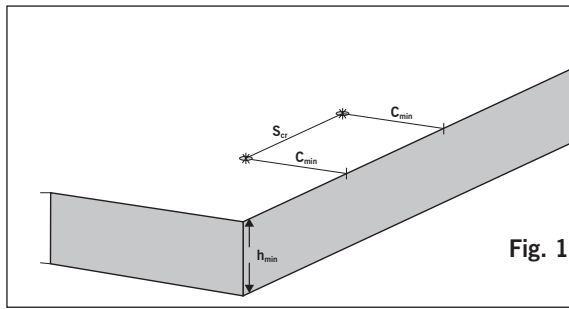
Faktor for øget betonstyrke							
Betonstyrke (EN 206-1)	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
Betonfaktor ($f_{b,V}$)	1	1,1	1,22	1,34	1,41	1,48	1,55

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning: $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Vær opmærksom på, at regningsmæssige bæreevner for stål ikke overskrider: Minimum af følgende er dimensionsgivende:

- Direkte træk: Minimum af: $N_{Rd,c}$ eller $N_{Rd,s}$
 - Forskydning: Minimum af: $(V_{Rd,c} \times f_{b,V} \times \Psi_{\alpha,V})$ eller $V_{Rd,s}$
- (Regningsmæssig værdier for stål se side 9)

MULTI-MONTI PLUS BETONBOLT



Regningsmæssige bæreevner for ENKELT anker ved minimum kant afstand (C_{min}) til én side (Fig 1) ¹⁾

MMS-plus		MMS+ 7,5		MMS+ 10		MMS+ 12		MMS+ 16		
h_{nom}	Sættedybde	mm	35	55	50	65	75	90	100	115
C_{min}	Minimum kantafstand	mm	30		35		40		60	
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (ikke revnet beton)	kN	3,67	5,84	5,36	7,33	8,94	11,09	14,79	17,30
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (revnet beton)	kN	1,33	2,66	3,82	5,23	6,37	7,90	10,55	12,34
$V_{Rd,c}$	Forskydning (ikke revnet beton)	kN	1,97	2,14	2,67	2,84	3,62	3,79	6,94	7,19
$V_{Rd,c}$	Forskydning (revnet beton)	kN	1,39	1,52	1,89	2,01	2,56	2,68	4,91	5,09
S_{cr}	Karakteristisk indbyrdes afstand	mm	78	129	108	150	171	210	231	270
h_{min}	Minimum betontykkelse	mm	100	100	100	115	125	150	150	150

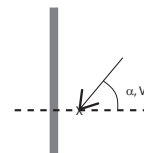
Regningsmæssige bæreevner for ENKELT anker ved minimum kant afstand (C_{min}) til begge sider (Fig 2) ¹⁾

Multi-Monti Plus		MMS+ 7,5		MMS+ 10		MMS+ 12		MMS+ 16		
h_{nom}	Sættedybde	mm	35	55	50	65	75	90	100	115
C_{min}	Minimum kantafstand	mm	30		35		40		60	
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (ikke revnet beton)	kN	2,55	3,00	3,39	3,78	4,61	4,98	7,42	7,91
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (revnet beton)	kN	1,33	2,66	2,41	2,70	3,29	3,55	5,29	5,64
$V_{Rd,c}$	Forskydning (ikke revnet beton)	kN	1,97	2,14	2,67	2,84	3,62	3,79	6,17	6,42
$V_{Rd,c}$	Forskydning (revnet beton)	kN	1,39	1,52	1,89	2,01	2,56	2,68	4,37	4,54
S_{cr}	Karakteristisk indbyrdes afstand	mm	78	129	108	150	171	210	171	210
h_{min}	Minimum betontykkelse	mm	100	100	100	115	125	150	150	150

1) Regningsmæssige bæreevner gælder for et enkelt anker ved minimum kantafstand i beton C 20/25 forudsat at karakteristisk indbyrdes afstand $S_{cr,N}$ overholdes. Bæreevne beregning for forskydning i henhold til gældende design standarder.

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker eller ankergrupper i henhold til gældende design standarder. Programmet kan downloades på www.expandet.dk.

Hvis forskydningskraften ikke er mod kanten C_{min} (hvilket antages i ovenstående regningsmæssige bæreevner $V_{Rd,c}$) kan denne øges med faktoren $\Psi_{\alpha,V}$										
α, V	0°	10°	20°	30°	45°	50°	60°	70°	80°	≥ 90°
$\Psi_{\alpha,V}$	1,00	1,01	1,05	1,11	1,26	1,34	1,51	1,72	1,92	2,00



Faktor for øget betonstyrke							
Betonstyrke (EN 206-1)	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
Betonfaktor ($f_{b,V}$)	1	1,1	1,22	1,34	1,41	1,48	1,55

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning: $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Vær opmærksom på, at regningsmæssige bæreevner for stål ikke overskrider: Minimum af følgende er dimensionsgivende:

- Direkte træk: Minimum af: $N_{Rd,c}$ eller $N_{Rd,s}$
 - Forskydning: Minimum af: $(V_{Rd,c} \times f_{b,V} \times \Psi_{\alpha,V})$ eller $V_{Rd,s}$
- (Regningsmæssig værdier for stål se side 9)

MULTI-MONTI-PLUS, EG

Stålstyrker, MMS-plus EG													
MMS-plus EG			MMS 6		MMS 7,5		MMS 10		MMS 12		MMS 16		MMS 20
h_{nom}	Sættedybde	mm	35	45	35	55	50	65	70	90	100	115	140
$N_{Rd,s}$	Regningsmæssig aksial bæreevne, stål	kN	7,20		11,73		21,40		33,26		74,06		126,80
$V_{Rd,s}$	Regningsmæssig forskydningsbæreevne, stål	kN	2,62		3,90		8,76		15,42		32,12		54,59
K_7	Faktor for duktilitet	-	0,8										
$M_{RK,s}^0$	Karakteristisk bøjningsmoment	Nm	6,70		14,10		34,50		66,80		207,60		464,30

¹⁾ I tilfælde af understøbning eller vægtarm skal forskydning med vægtarm beregnes iht. relevant standard. Brug Expandet beregningsprogram.