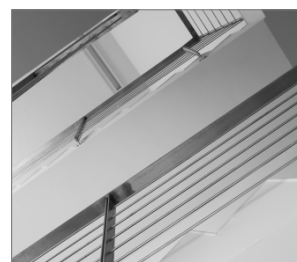
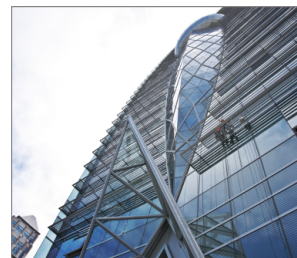


R-HPTII-A4 "D" Expander Rostfri A4 med stor bricka

Rostfri A4 Expander för sprucken- eller icke sprucken betong



Godkännanden och rapporter

• ETA 17/0185



Produktinformation

Fördelar och egenskaper

- Rostfritt stål för högsta korrosionsbeständighet
- Hög prestanda i både sprucken- och icke sprucken betong, ETA Option 1
- Högsta kvalitet försäkrar optimal bärfkraft
- Brandklassad 120 minuter
- Lämplig för reducerad förankring för att undvika kontakt med armering
- Djupmarkörer som hjälp för en installation med precision
- R-HPTII-designen möjliggör borrning och installation direkt genom fixturen och hjälper till att minska installationstiden
- Produkt avsedd för installation i miljöer i kategorierna C1, C2, C3, C4 och C5
- [Swedish]: Anchors can be used in earthquake risk zones - seismic category C1 and C2

Användningsområden

- Förstärkning av fasaden
- Räckan
- Stålkonstruktioner
- Fasadbeklädnad
- Handledare
- Tunga enheter
- Räckan
- Hissar
- Fasader
- Staket och grindar
- Murverkstöd
- Ställningar
- Officiella platser
- Hyllor

Underliggande material

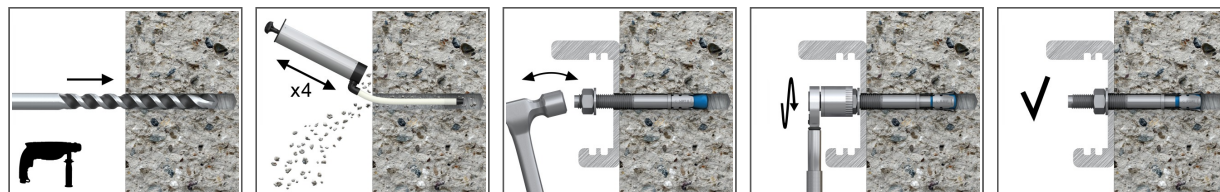
Godkänd att användas i:

- Sprucken betong C20/25-C50/60
- Icke sprucken betong C20/25-C50/60
- Armerad betong
- Oarmerad betong

Går också att använda i:

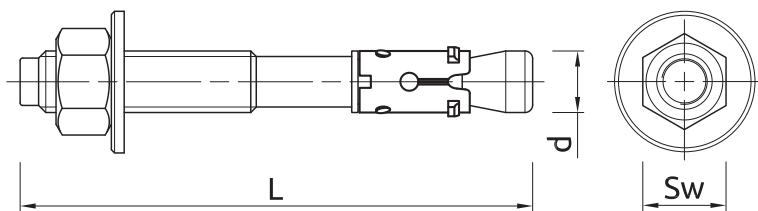
- Natursten (efter dragtest)

Installationsguide



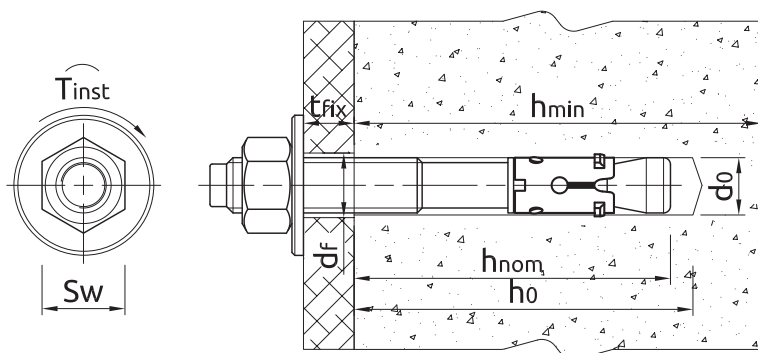
1. Borra ett hål enligt anvisningarna
2. Rengör hålet genom att blåsa det rent.
3. Knacka expandern genom det infästa materialet och in i underlaget till sättdjupet är uppfyllt.
4. Dra åt med rekommenderat vridmoment

Produktinformation



Storlek	Artikel	Infästning		Fastsatt material		
		Diameter	Längd	Max tjocklek tfix för:		Håldiameter
		d [mm]	L [mm]	$h_{nom,red}$ [mm]	$h_{nom,std}$ [mm]	d_f [mm]
M8	R-HPTIIA4D08060/10	8	60	10	-	9
	R-HPTIIA4D08075/10	8	75	25	10	9
	R-HPTIIA4D08085/20	8	85	35	20	9
	R-HPTIIA4D08095/30	8	95	45	30	9
	R-HPTIIA4D08105/40	8	105	55	40	9
	R-HPTIIA4D08115/50	8	115	65	50	9
M10	R-HPTIIA4D10065/5	10	65	5	-	11
	R-HPTIIA4D10080/20	10	80	20	-	11
	R-HPTIIA4D10095/15	10	95	35	15	11
	R-HPTIIA4D10115/35	10	115	55	35	11
	R-HPTIIA4D10130/50	10	130	70	50	11
	R-HPTIIA4D10140/60	10	140	80	60	11
M12	R-HPTIIA4D12080/5	12	80	5	-	13
	R-HPTIIA4D12100/5	12	100	25	5	13
	R-HPTIIA4D12115/20	12	115	40	20	13
	R-HPTIIA4D12125/30	12	125	50	30	13
	R-HPTIIA4D12150/55	12	150	75	55	13
	R-HPTIIA4D12180/85	12	180	105	85	13
M16	R-HPTIIA4D16125/5	16	125	25	5	18
	R-HPTIIA4D16140/20	16	140	40	20	18
	R-HPTIIA4D16150/30	16	150	50	30	18
	R-HPTIIA4D16180/60	16	180	80	60	18

Installationsdata



Storlek	M8	M10	M12	M16		
Gängdiameter	d	[mm]	8	10	12	16
Håldiameter i underliggande material	d_0	[mm]	8	10	12	16
Vridmoment vid montering	T_{inst}	[Nm]	15	30	50	100
Skiftnyckelstorlek	Sw	[mm]	13	17	19	24
Tvättmaskinens utvändiga diameter		[mm]	24	30	37	50

Installationsdata

Storlek			M8	M10	M12	M16
STANDARDSÄTTDJUP						
Minsta håldjup i underliggande material	$h_{0,s}$	[mm]	65	80	90	110
Minsta installationsdjup	$h_{nom,s}$	[mm]	55	69	80	100
Minsta tjocklek underliggande material (försänkt monta-	$h_{min,s}$	[mm]	100	120	140	170
Minsta inbördes avstånd (Icke sprucken betong)	$s_{min,s}$	[mm]	55	70	90	135
Minsta inbördes avstånd (Cracked betong)	$s_{min,s}$	[mm]	55	70	90	135
Minsta kantavstånd (Icke sprucken betong)	$c_{min,s}$	[mm]	40	50	55	80
Minsta kantavstånd (Cracked betong)	$c_{min,s}$	[mm]	40	45	55	70
REDUCERAT SÄTTDJUP						
Minsta håldjup i underliggande material	$h_{0,r}$	[mm]	50	60	70	90
Minsta installationsdjup	$h_{nom,r}$	[mm]	40	49	60	80
Minsta tjocklek underliggande material (försänkt monta-	$h_{min,r}$	[mm]	100	100	100	130
Minsta inbördes avstånd (Icke sprucken betong)	$s_{min,r}$	[mm]	50	70	120	150
Minsta inbördes avstånd (Cracked betong)	$s_{min,r}$	[mm]	50	70	120	150
Minsta kantavstånd (Icke sprucken betong)	$c_{min,r}$	[mm]	50	60	70	90
Minsta kantavstånd (Cracked betong)	$c_{min,r}$	[mm]	40	50	70	85

Mekaniska egenskaper

Storlek			M8	M10	M12	M16
Nominell slutlig draghållfasthet - spändhet	f_{uk}	[N/mm ²]	600	600	550	550
Nominell sträckgräns - spändhet	f_{yk}	[N/mm ²]	450	450	413	413
Tvårsnitt drag	A_s	[mm ²]	36.6	58	84.3	157
Elastiska sektionmoduler	W_{el}	[mm ³]	50.27	98.17	169.65	402.12
Karakteristiskt böjmoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	22	45	72	180
Beräknat böjmotstånd	M	[Nm]	18	36	57	144

Bas prestandadata

Prestandadata för enstaka ankare utan påverkan av kantavstånd och avstånd

Storlek		M8	M10	M12	M16
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup h_{ef}	[mm]	47.00	59.00	68.00	85.00
Reducerat sättdjup h_{ef}	[mm]	32.00	39.00	48.00	65.00
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup h_{ef}	[mm]	47.00	59.00	68.00	85.00
Reducerat sättdjup h_{ef}	[mm]	32.00	39.00	48.00	65.00
GENOMSNIITLIG ULTIMAT BELASTNING					
DRAGLAST $N_{Ru,m}$					
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	15.40	22.80	29.20	55.80
Reducerat sättdjup	[kN]	10.40	16.00	22.10	37.90
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	9.70	11.50	18.60	30.40
Reducerat sättdjup	[kN]	5.60	9.80	13.40	22.20
TVÄRLAST $V_{Ru,m}$					
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	14.00	22.20	29.60	54.50
Reducerat sättdjup	[kN]	12.22	19.73	22.45	54.50
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	12.87	21.20	29.60	54.50
Reducerat sättdjup	[kN]	8.60	13.88	15.80	49.78

Bas prestandadata

Storlek		M8	M10	M12	M16
KARAKTERISTISK LAST					
DRAGLAST N_{Rk}					
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	9.00	16.00	25.00	38.55
Reducerat sättdjup	[kN]	7.50	11.98	16.36	25.78
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	6.00	9.00	12.00	25.00
Reducerat sättdjup	[kN]	3.00	7.50	9.00	16.00
TVÄRLAST V_{Rk}					
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	11.70	18.50	24.60	45.40
Reducerat sättdjup	[kN]	8.90	14.38	16.36	45.40
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	11.10	15.61	24.60	45.40
Reducerat sättdjup	[kN]	6.23	10.06	11.45	36.09
BERÄKNAD LAST					
DRAGLAST N_{Rd}					
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	5.00	10.67	16.70	25.70
Reducerat sättdjup	[kN]	4.17	6.66	10.91	17.19
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	3.33	6.00	8.00	16.67
Reducerat sättdjup	[kN]	1.67	4.17	6.00	10.67
TVÄRLAST V_{Rd}					
ICKE SPRUCKEN BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	9.36	14.80	19.68	36.32
Reducerat sättdjup	[kN]	5.94	9.59	10.91	34.37
CRACKED BETONG					
Standardsättdjup	[kN]	7.40	10.40	19.68	35.98
Reducerat sättdjup	[kN]	4.16	6.71	7.63	24.06

Design prestandadata

(-) misslyckande är inte avgörande

Storlek			M8		M10		M12		M16	
Effektivt sättdjup	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
DRAGLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	21.20	21.20	33.60	33.60	44.80	44.80	82.60	82.60
Delvis säkerhetsfaktor	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
UTDRAGSBROTT; ICKE SPRUCKEN BETONG C20/25										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,p}$	[kN]	7.50	9.00	12.00	16.00	-	25.00	-	-
UTDRAGSBROTT; SPRUCKEN BETONG C20/25										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,p}$	[kN]	3.00	6.00	7.50	9.00	9.00	12.00	16.00	25.00
UTDRAGSBROTT										
Installationssäkerhetsfaktor	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ökningsfaktor NRd,p - C30/37	ψ_c	-	1.07	1.16	1.07	1.26	1.16	1.23	1.18	1.18
Ökningsfaktor NRd,p - C40/50	ψ_c	-	1.13	1.33	1.13	1.52	1.32	1.45	1.37	1.37
Ökningsfaktor NRd,p - C50/60	ψ_c	-	1.20	1.50	1.20	1.78	1.49	1.67	1.55	1.55
BETONGBROTT										
Faktor för sprucken betong	$k_{cr,N}$	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
Faktor för icke- sprucken betong	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Installationssäkerhetsfaktor	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Avstånd mellan ankare	$s_{cr,N}$	[mm]	96.00	141.0	117.0	177.0	144.0	204.0	195.0	255.0
Kantavstånd	$c_{cr,N}$	[mm]	48.00	71.00	59.00	89.00	72.00	102.0	98.00	128.0
BETONGDELNINGSFEL										
Avstånd mellan ankare	$s_{cr,sp}$	[mm]	160.0	240.0	200.0	300.0	250.0	340.0	320.0	430.0
Kantavstånd	$c_{cr,sp}$	[mm]	80.00	120.0	100.0	150.0	125.0	170.0	160.0	215.0
Installationssäkerhetsfaktor	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TVÄRLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd utan hävarm	$V_{Rk,s}$	[kN]	11.70	11.70	18.50	18.50	24.60	24.60	45.40	45.40
Duktilitetsfaktor	k_γ	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Karakteristiskt motstånd med hävarm	$M_{Rk,s}$	[Nm]	22.00	22.00	42.00	45.00	72.00	72.00	180.0	180.0
Delvis säkerhetsfaktor	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
UTBÄNDNINGSBROTT I BETONG										
Faktor	k	-	1.00	1.00	1.20	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Installationssäkerhetsfaktor	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
BROTT BETONGKANT										
Effektiv förankringslängd	l_f	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
Infästningens diameter	d_{nom}	[mm]	8.00	8.00	10.00	10.00	12.00	12.00	16.00	16.00
Installationssäkerhetsfaktor	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

[Swedish]: The use of the reduced embedment depth M8 and M10 is restricted to anchoring statically indeterminate structural components.

Design prestandadata

Ankares brandbeständighet mot drag- och skjувbelastning - Reducerat förankringsdjup

Storlek			M8	M10	M12	M16				
R (För EI) = 30 min										
Effektivt sättdjup	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
DRAGLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.70	0.70	1.50	1.50	2.50	2.50	4.70	4.70
UTDRAGSBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.50	1.90	2.30	2.30	3.00	4.00	6.30
TVÄRLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd utan hävarm	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.70	0.70	1.50	1.50	2.50	2.50	4.70	4.70
Karakteristiskt motstånd med hävarm	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.70	0.70	1.90	1.90	3.90	3.90	10.00	10.00
R (För EI) = 60 min										
Effektivt sättdjup	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
DRAGLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.60	0.60	1.20	1.20	2.10	2.10	3.90	3.90
UTDRAGSBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.50	1.90	2.30	2.30	3.00	4.00	6.30
TVÄRLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd utan hävarm	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.60	0.60	1.20	1.20	2.10	2.10	3.90	3.90
Karakteristiskt motstånd med hävarm	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.60	0.60	1.50	1.50	3.30	3.30	8.30	8.30
R (För EI) = 90 min										
Effektivt sättdjup	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
DRAGLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.90	0.90	1.70	1.70	3.10	3.10
UTDRAGSBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.50	1.90	2.30	2.30	3.00	4.00	6.30
TVÄRLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd utan hävarm	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.90	0.90	1.70	1.70	3.10	3.10
Karakteristiskt motstånd med hävarm	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.40	0.40	1.20	1.20	2.60	2.60	6.70	6.70
R (För EI) = 120 min										
Effektivt sättdjup	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
DRAGLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.80	0.80	1.30	1.30	2.50	2.50
UTDRAGSBROTT										
Karakteristiskt motstånd	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.60	1.20	1.50	1.80	1.80	2.40	3.20	5.00
TVÄRLAST										
STÅLBROTT										
Karakteristiskt motstånd utan hävarm	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.80	0.80	1.30	1.30	2.50	2.50
Karakteristiskt motstånd med hävarm	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.40	0.40	1.00	1.00	2.10	2.10	5.30	5.30

Kommersiell produktdata

Artikel	Infästning		Kvantitet (st)			Vikt (kg)			EAN-kod
	Diameter [mm]	Längd [mm]	Låda	Ytterförpackning	Pall	Låda	Ytterförpackning	Pall	
R-HPTIIA4D08060/10 ¹⁾	8	60	100	100	16000	2.9	2.9	490.3	5906675408873
R-HPTIIA4D08075/10 ¹⁾	8	75	100	100	16000	3.4	3.4	579.0	5906675408880
R-HPTIIA4D08085/20 ¹⁾	8	85	100	100	16000	3.8	3.8	636.4	5906675408897
R-HPTIIA4D08095/30 ¹⁾	8	95	100	100	12000	3.3	3.3	426.0	5906675408903
R-HPTIIA4D08105/40 ¹⁾	8	105	50	50	12000	2.2	2.2	558.0	5906675408910
R-HPTIIA4D08115/50 ¹⁾	8	115	100	100	12000	4.3	4.3	545.3	5906675408934
R-HPTIIA4D10065/5 ¹⁾	10	65	50	50	11000	2.4	2.4	551.2	5906675408941
R-HPTIIA4D10080/20 ¹⁾	10	80	50	50	6000	2.8	2.8	359.8	5906675408958
R-HPTIIA4D10095/15 ¹⁾	10	95	50	50	6000	3.1	3.1	404.8	5906675408965
R-HPTIIA4D10115/35 ¹⁾	10	115	50	50	6000	3.7	3.7	468.1	5906675408972
R-HPTIIA4D10130/50 ¹⁾	10	130	50	50	6000	4.0	4.0	508.3	5906675408989
R-HPTIIA4D10140/60 ¹⁾	10	140	50	50	6000	4.2	4.2	537.7	5906675408996
R-HPTIIA4D12080/5 ¹⁾	12	80	50	50	6000	4.1	4.1	524.0	5906675409009
R-HPTIIA4D12100/5 ¹⁾	12	100	50	50	6000	4.8	4.8	605.5	5906675409016
R-HPTIIA4D12115/20 ¹⁾	12	115	50	50	6000	7.0	7.0	870.0	5906675409030
R-HPTIIA4D12125/30 ¹⁾	12	125	50	50	6000	5.8	5.8	721.9	5906675409047
R-HPTIIA4D12150/55 ¹⁾	12	150	50	50	4000	6.7	6.7	561.6	5906675409054
R-HPTIIA4D12180/85 ¹⁾	12	180	50	50	3000	7.8	7.8	496.0	5906675409061
R-HPTIIA4D16125/5 ¹⁾	16	125	25	25	3000	5.4	5.4	673.7	5906675409078
R-HPTIIA4D16140/20 ¹⁾	16	140	25	25	2000	5.8	5.8	493.7	5906675409085
R-HPTIIA4D16150/30 ¹⁾	16	150	25	25	2000	6.1	6.1	518.2	5906675409092
R-HPTIIA4D16180/60 ¹⁾	16	180	25	25	2000	7.2	7.2	602.5	5906675409108

1) ETA 17/0185