

HUS4 šroub do betonu

POUŽITÍ

- Kotvení do beton zábradlí a ocelových konstrukcí
- Vhodné i pro kotvení bednění a dočasných konstrukcí - opakované použití

VÝHODY

- Méně kroků v montáži, bez nutnosti čištění, utahovacích momentů, rychlost
- Vhodné i do trhlinového betonu
- Možnost opakovaného použití stejné kotvy
- Variabilita zakončení hlavy -H, -A, -C
- Varianta F coating s povlakem ekvivalentním žárovému pozinku

ZÁKLADNÍ MATERIÁL

- Beton s trhlinami
- Beton bez trhlín

MATERIÁLOVÉ VARIANTY

- HUS4-H,A,C ocel, galvanicky pozinkovaná pro interiérové aplikace do suchého prostředí
- HUS4 -HF, AF ocel, F coating pro maximální kategorii venkovního prostředí C3



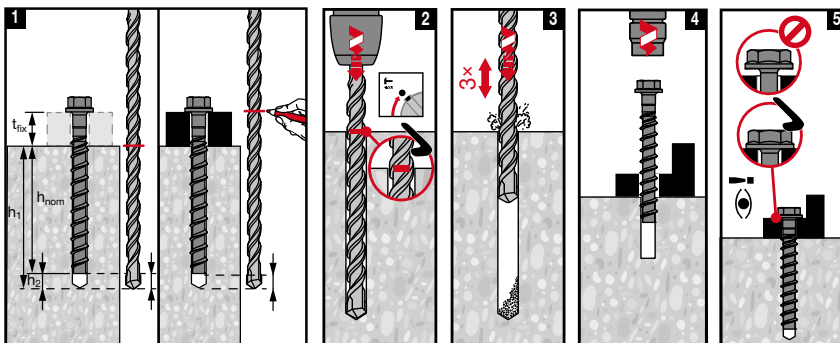
HUS4-H



HUS4-C



HUS4-A



HUS4 šroub do betonu technická data

- Správné osazení – návod na hilti.cz nebo součástí každého balení
- Bez vlivu okraje nebo vzdálenosti mezi kotvami
- Jedna kotva
- Splněna minimální tloušťka betonu
- Beton C 20/25, $f_{ck, cube} = 25 \text{ N/mm}^2$. Pro vyšší pevnosti betonu využijte součinitel Ψ_c
- Pro podrobnější návrh využijte SW PROFIS engineering

Okrajové podmínky (dle ETA-20/0867)

Velikost		8			10			12			14			16	
Typ	HUS4														
Nominální kotevní hloubka	h_{nom} [mm]	40	60	70	55	75	85	60	80	100	65	85	115	85	130
Minimální tloušťka základního materiálu	h_{min} [mm]	80	100	120	100	130	140	110	130	150	120	160	200	130	195
Minimální rozteč	s_{min} [mm]	35			40			50			60			90	
Minimální vzdálenost od okraje	c_{min} [mm]	35			40			50			60			65	
Charakteristická rozteč pro rozštěpení betonu	$s_{cr,sp}$ [mm]	3 h_{ef}			3.3 h_{ef}			3.3 h_{ef}			3.3 h_{ef}				
Charakteristická vzdálenost od okraje pro rozštěpení	$c_{cr,sp}$ [mm]	1.5 h_{ef}			1.65 h_{ef}			1.65 h_{ef}			1.65 h_{ef}				
Charakteristická rozteč pro vytržení betonu	$s_{cr,N}$ [mm]							3 h_{ef}							
Charakteristická vzdálenost od okraje pro vytržení betonu	$c_{cr,N}$ [mm]							1,5 h_{ef}							

Pro Dovolené namáhání se uvažuje celkový součinitel bezpečnosti $g = 1.4$. Tento součinitel závisí na typu zatížení a národních normách či požadavcích.

Pro rozteče a okrajové vzdálenosti menší než jsou charakteristické hodnoty, musí být návrhová únosnost dále redukována. Podrobněji viz. SW PROFIS engineering.

Charakteristická rozteč a okrajová vzdálenost pro rozštěpení betonu platí pouze pro beton bez trhlín. Pro beton s trhlinami je pouze rozhodující charakteristická rozteč a okrajová vzdálenost pro vytržení betonu.

Návrhové únosnosti

Velikost		8			10			12			14			16	
Typ	HUS4	H, HF, C			H, HF, C, A, AF			H			H, HF, A, AF			H, HF	
		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}
Beton bez trhlin															
Tah	N_{Rk} [kN]	5,6	10,8	13,8	7,2	14,7	18,4	10,2	16,4	23,4	11,4	17,7	28,8	14,7	30,7
Smyk	V_{Rk} [kN]	5,6	15,0	17,5	9,1	23,0	25,6	20,4	31,1	35,9	22,7	35,4	49,6	35,6	58,5
Beton s trhlinami															
Tah	N_{Rk} [kN]	3,7	7,5	9,6	5,3	10,5	12,9	6,7	11,5	16,4	7,9	12,4	20,2	10,7	21,3
Smyk	V_{Rk} [kN]	3,9	15,0	17,5	6,4	21,1	25,6	14,3	22,9	32,8	15,9	24,8	40,4	25,0	49,3

Dovolené namáhání

Velikost		8			10			12			14			16	
Typ	HUS4	H, HF, C			H, HF, C, A, AF			H			H, HF, A, AF			H, HF	
		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}
Beton bez trhlin															
Tah	N_{Rk} [kN]	4,0	7,7	9,8	5,2	10,5	13,1	7,3	11,7	16,7	8,1	12,6	20,6	10,5	21,9
Smyk	V_{Rk} [kN]	4,0	10,7	12,5	6,5	16,5	18,3	14,6	22,2	25,7	16,2	25,3	35,4	25,5	41,8
Beton s trhlinami															
Tah	N_{Rk} [kN]	2,6	5,4	6,9	3,8	7,5	9,2	4,8	8,2	11,7	5,7	8,9	14,4	7,6	15,2
Smyk	V_{Rk} [kN]	2,8	10,7	12,5	4,5	15,1	18,3	10,2	16,4	23,4	11,4	17,7	28,8	17,8	35,2

Pro Dovolené namáhání se uvažuje celkový součinitel bezpečnosti $\gamma = 1,4$. Tento součinitel závisí na typu zatížení a národních normách či požadavcích.

Pro rozteče a okrajové vzdálenosti menší než jsou charakteristické hodnoty, musí být návrhová únosnost dále redukována. Podrobněji viz. SW PROFIS engineering.

Charakteristická rozteč a okrajová vzdálenost pro rozštěpení betonu platí pouze pro beton bez trhlin. Pro beton s trhlinami je pouze rozhodující charakteristická rozteč a okrajová vzdálenost pro vytržení betonu.

Základní hodnoty únosnosti pro jednu kotvu v předpjatém dutinovém panelu

- Bez vlivu vzdálenosti od okraje a rozteče
- Poměr šířky jádra / tloušťky stopy $w/e \leq 5,3$
- Beton od třídy C30/37, bez trhlin
- Všechna informace na základě Hilti technických dat

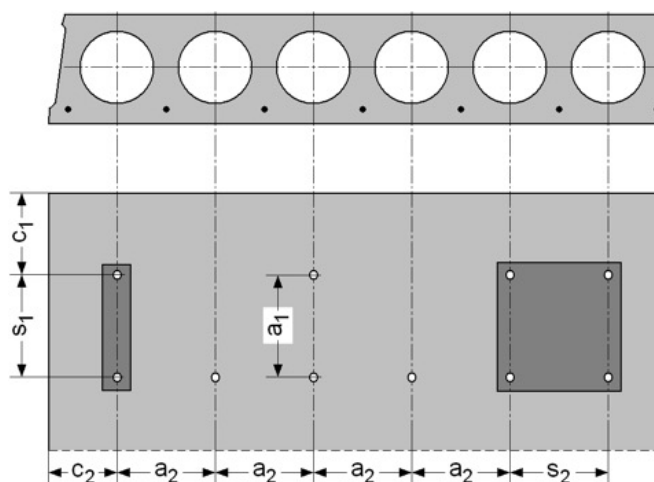
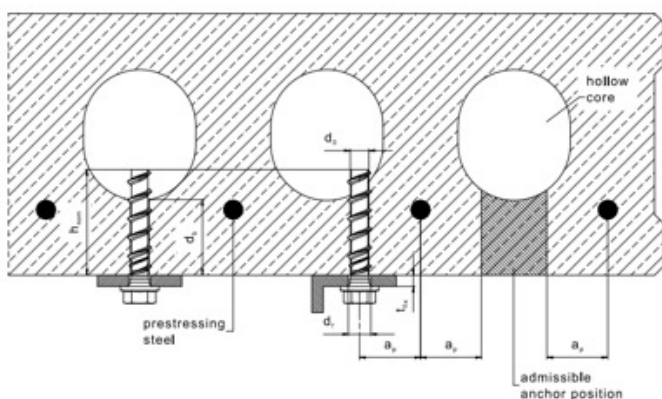
Návrhová únosnost

Velikost	8		10			
Třída betonu	HUS4	C30/37	C45/55	C30/37	C45/55	
Tloušťka spodní pásnice	$d_b \geq$ [mm]	30	35	40	35	40
Tah	N_{Rd} [kN]	1,3	3,2	3,9	4,0	4,8
Smyk	V_{Rd} [kN]	1,3	6,2	7,6	7,6	9,3

Dovolené namáhání

Velikost	8		10			
Třída betonu	HUS4	C30/37	C45/55	C30/37	C45/55	
Tloušťka spodní pásnice	$d_b \geq$ [mm]	30	35	40	35	40
Tah	N_{Rec} [kN]	0,95	2,3	2,8	2,9	3,4
Smyk	V_{Rec} [kN]	0,95	4,4	5,4	5,4	6,6

S celkovým součinitelem bezpečnosti $\gamma = 1,4$. Součinitel bezpečnosti na straně zatížení závisí na typu zatížení a měl by vycházet z národních norem a standard.



Velikost	8		10	
Typ	HUS4		C, H, HF	
Minimální a charakteristická rozteč	$S_{min} = S_{cr}$ [mm]			$4 * d_b$
Minimální a charakteristická vzdálenost od okraje	$C_{min} = C_{cr}$ [mm]			$4 * d_b$
Minimální vzdálenost skupin kotev	a_{min} [mm]			$4 * d_b$

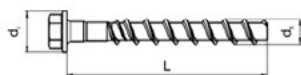
HUS4-H se šestihrannou hlavou



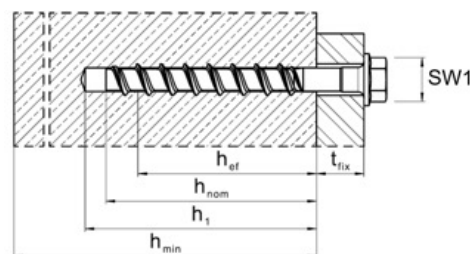
Označení objednávky	Vrtaný $\varnothing d_0$	Hloubka osazení kotev			Množství v prodejním balení	Galvan	Vícevrstvý povlak
		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		-H	-HF
						Artikl	Artikl
HUS4-H 8x45 5/-/-	8 mm	40 mm			50 ks	2293134	
HUS4-H 8x55 15/-/-	8 mm	40 mm			50 ks	2293135	
HUS4-H 8x65 25/5/-	8 mm	40 mm	60 mm		50 ks	2293136	2293590
HUS4-H 8x75 35/15/5	8 mm	40 mm	60 mm	70 mm	50 ks	2293137	2293591
HUS4-H 8x85 45/25/15	8 mm	40 mm	60 mm	70 mm	50 ks	2293138	2293592
HUS4-H 8x100 60/40/30	8 mm	40 mm	60 mm	70 mm	50 ks	2293139	2293593
HUS4-H 8x120 80/60/50	8 mm	40 mm	60 mm	70 mm	50 ks	2293550	
HUS4-H 8x150 110/90/80	8 mm	40 mm	60 mm	70 mm	50 ks	2293551	
HUS4-H 10x60 5/-/-	10 mm	55 mm			50 ks	2293552	2293594
HUS4-H 10x70 15/-/-	10 mm	55 mm			50 ks	2293553	
HUS4-H 10x80 25/5/-	10 mm	55 mm	75 mm		50 ks	2293554	2293595
HUS4-H 10x90 35/15/5	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks	2293555	
HUS4-H 10x100 45/25/15	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks	2293556	2293596
HUS4-H 10x110 55/35/25	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks	2293557	2313326
HUS4-H 10x130 75/55/45	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks	2293558	
HUS4-H 10x150 95/75/65	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks	2293559	2293597
HUS4-H 10x180 125/105/95	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	25 ks	2293560	
HUS4-H 10x200 145/125/115	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	25 ks	2293561	
HUS4-H 10x240 185/165/155	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	25 ks	2293562	
HUS4-H 10x280 225/205/195	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	25 ks	2293563	
HUS4-H 10x305 250/230/220	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	25 ks	2293564	
HUS4-H 12x70 10/-/-	12 mm	60 mm			25 ks	2293565	
HUS4-H 12x100 40/20/-	12 mm	60 mm	80 mm		25 ks	2293566	
HUS4-H 12x130 70/50/30	12 mm	60 mm	80 mm	100 mm	25 ks	2293567	
HUS4-H 12x150 90/70/50	12 mm	60 mm	80 mm	100 mm	25 ks	2293568	
HUS4-H 14x75 10/-/-	14 mm	65 mm			16 ks	2293569	2293598
HUS4-H 14x100 35/15/-	14 mm	65 mm	85 mm		16 ks	2293570	2293599
HUS4-H 14x130 65/45/15	14 mm	65 mm	85 mm	115 mm	16 ks	2293571	
HUS4-H 14x150 85/65/35	14 mm	65 mm	85 mm	115 mm	16 ks	2293572	2293600
HUS4-H 16x100 15/-	16 mm	85 mm mm			16 ks	2333575	2333579
HUS4-H 16x140 55/10	16 mm	85 mm mm	130 mm		16 ks	2333576	2333710
HUS4-H 16x165 80/35	16 mm	85 mm mm	130 mm		16 ks	2333577	2333711
HUS4-H 16x205 120/75	16 mm	85 mm mm	130 mm		16 ks	2333578	2333712

Rozměry a značení HUS4-H(F)

Velikost		8	10	12	14	16
Typ	HUS4	H, HF	H, HF	H	H, HF	H, HF
Vnější průměr šroubovice	d_t [mm]	10,50	12,70	14,70	16,70	18,80
Průměr podložky hlavy	d_i [mm]	17,50	20,50	23,60	29,00	32,60
Délka šroubu (min/max)	L [mm]	45/150	60/305	70/150	75/150	100/205
SW1 Ořech		SW13	SW15	SW17	SW21	SW24
Rázový utahovák		SIW6AT	SIW22T	SIW22T, SIW8, SIW9		SIW8, SIW9



HUS4: Hilti Universal Screw 4th generace
H: Hexagonální hlava
10: Průměr
100: Celková délka



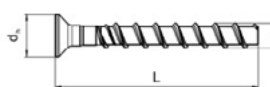
HUS4-C se zápustnou hlavou



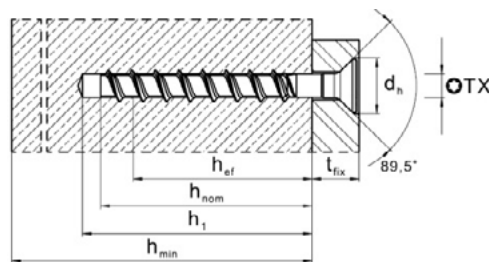
Označení objednávky	Vrtaný $\varnothing d_0$	Hloubka osazení kotev			Množství v prodejním balení	Galvan -H	Artikl
		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}			
HUS4-C 8x55 15/-/-	8 mm	40 mm			50 ks		2293583
HUS4-C 8x75 35/15/-	8 mm	40 mm	60 mm		50 ks		2293584
HUS4-C 8x85 45/25/15	8 mm	40 mm	60 mm	70 mm	50 ks		2293585
HUS4-C 10x70 15/-/-	10 mm	55 mm			50 ks		2293586
HUS4-C 10x90 35/15/-	10 mm	55 mm	75 mm		50 ks		2293587
HUS4-C 10x100 45/25/15	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks		2293588
HUS4-C 10x120 65/45/35	10 mm	55 mm	75 mm	85 mm	50 ks		2293589

Rozměry a značení HUS4-C

Velikost		8	10
Typ	HUS4	C	C
Vnější průměr šroubovice	d_t [mm]	10,50	12,70
Průměr zápustné hlavy	d_h [mm]	18,00	21,00
Délka šroubu (min/max)	L [mm]	55/85	70/120
SW1 Bit		TX45	TX50
Rázový utahovák		SIW6AT	SIW22T



HUS4: Hilti Universal Screw 4th generace
C: Zápustná hlava "countersunk"
10: Průměr
100: Celková délka



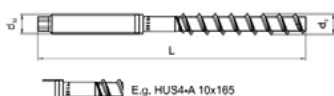
HUS4-A/AF s vnějším závitem M12/M16



Vrtaný $\varnothing d_0$	Vrtaný $\varnothing d_0$	Závit M	Hloubka osazení h_{nom}	Celková délka L	Délka závitu L2	t.fix max	Množství v prodejním balení	Galvan -A	Vícevrstvý povlak -AF
								Artikl	Artikl
HUS4-A 10x120 M12x33 / 20	10 mm	M12	75 mm	120 mm	33	20	25	2293573	2302129
HUS4-A 10x140 M12x38 / 30	10 mm	M12	85 mm	140 mm	38	30	25	2293574	2293579
HUS4-A 10x165 M12x49 / 55	10 mm	M12	85 mm	165 mm	49	55	25	2293575	2293580
HUS4-A 14x155 M16x47 / 35	14 mm	M16	85 mm	155 mm	47	35	16	2293576	2302140
HUS4-A 14x185 M16x47 / 35	14 mm	M16	115 mm	185 mm	47	35	16	2293577	2293581
HUS4-A 14x205 M16x48 / 55	14 mm	M16	115 mm	205 mm	48	55	16	2293578	2293582

Rozměry a značení HUS4-A(F)

Velikost		10	14
Typ	HUS4	A, AF	A, AF
Vnější průměr šroubovice	d_t [mm]	12,70	16,70
Průměr metrického závitu	d_M [mm]	M12	M16
Délka šroubu (min/max)	L [mm]	120/165	155/205
SW1 Ořech		SW8	SW12
SW2 Ořech matice		SW19	SW24
Rázový utahovák		SIW22T, SIW8, SIW9	



HUS4: Hilti Universal Screw 4th generace
A: Závěťová hlava
10: Průměr
100: Celková délka
8: Ocel 8,8
K: Délka šroubu (vice info v ETA)

