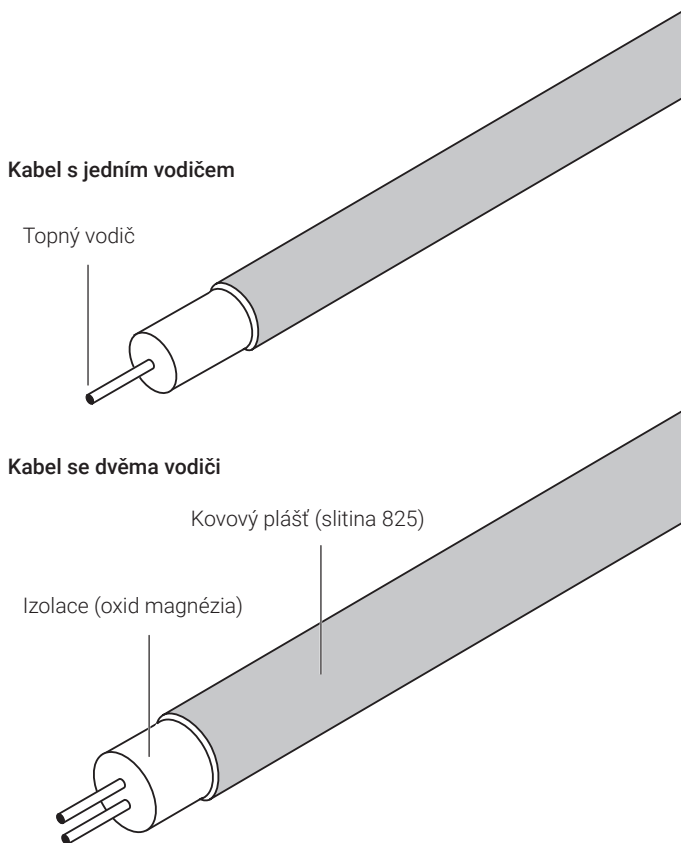


TOPNÝ KABEL S MINERÁLNÍ IZOLACÍ (MI) A PLÁŠTĚM V PROVEDENÍ SLITINA 825



KONSTRUKCE TOPNÉHO KABELU

Sériové topné kabely s minerální izolací (MI) nVent RAYCHEM typu nVent RAYCHEM HAX s pláštěm v provedení slitina 825 jsou vhodné pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu. Jsou navrženy pro použití jako ochrana proti zamrznutí a pro udržování teploty potrubí, nádrží a jiných zařízení.

Topné kabely MI série HAX nabízejí ideální kombinaci robustnosti, vysokého teplotního výkonu a odolnosti proti korozi. Tyto vlastnosti je činí ideálními pro použití v aplikacích doprovodného vytápění, které především vyžadují vysoký výkon a teploty překračující možnosti sériových topných kabelů s plastovou izolací (PI).

Topné kabely je možno provozovat do maximální teploty pláště 700 °C s typickým topným výkonem až 270 W/m. Je možné dosáhnout vysokých topných výkonů. Pro asistenci kontaktujte společnost nVent.

Minerálně izolované topné kabely HAX jsou dodávány v jednovodičové a dvouvodičové verzi a v široké škále odporů. Použití topných kabelů se dvěma vodiči může výrazně snížit celkové náklady na instalaci, zjednodušit montáž, obzvláště v případě krátkého a/nebo impulsního potrubí.

Topné kabely jsou dodávány buď jako neukončené topné kabely nebo jako topné kabely s továrním ukončením za použití technologie pájení a laserového svařování. Nabídku doplňuje kompletní nabídka montážních, připojovacích a spojovacích komponentů pro topné kabely.

POUŽITÍ

Klasifikace prostředí: Prostředí s nebezpečím výbuchu, Zóna 1 nebo Zóna 2 (Plyn) nebo Zóna 21 nebo Zóna 22 (Prach)
Prostředí bez nebezpečí výbuchu

SCHVÁLENÍ

System (topné okruhy) Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 to T1 Ex tD A21 IP6X
 TC RU C-BE.MH062.B.02787
 1 Ex e II T6...T1 Gb X
 Ex td A21 IP66 T6...T1

Kabel Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II
 TC RU C-BE.ME92.B.00056
 1 Ex e II T6...T1 Gb X
 Ex td A21 IP66 T6...T1

TECHNICKÉ ÚDAJE

Materiál pláště kabelu	Slitina 825		
Materiál vodiče	Různé slitiny a měď		
Maximální expoziční teplota	550 °C (pájené topné elementy)		
	700 °C (topné elementy svařované laserem)		
	*Chcete-li dosáhnout vyšších teplot, obraťte se na společnost nVent.		
Minimální instalační teplota	-60 °C		
Minimální poloměr ohybu	6 x OD (průměr kabelu) při -60 °C		
Max. napájecí napětí a výkon	Napětí (U ₀ /U)	Max. topný výkon*	Typ topného kabelu
	600/600 V AC	210 W/m	HAX1N Jednovodičový kabel, 600 V
	300/300 V AC	200 W/m	HAX2M Dvouvodičový kabel, 300 V
	600/600 V AC	270 W/m	HAX2N Dvouvodičový kabel, 600 V
	*typická hodnota, v závislosti na aplikaci		
Svodový proud	3 mA/100 m (jmenovité při 20 °C, 230 V AC, 50-60 Hz)		
Minimální rozteč kabelu	25 mm pro prostředí s nebezpečím výbuchu		

TABULKA 1 - SÉRIOVÉ TOPNÉ KABELY S MIN. IZOLACÍ HAX2M (KABEL SE DVĚMA VODIČI, 300 V)

Označení výrobku	Jmenovitý odpor (Ω/km při 20 °C)	Vnější průměr (mm)	Tepl. koeficient (x 10 ⁻³ /K)	Max. délka cívky [m]	Jmen. hmotnost (kg/km)	Výrobní číslo Objednací číslo
HAF2M59K	59000	4.4	0.09	387	73	32SF1180
HAF2M36K	36000	4.0	0.09	483	60	32SF1110
HAF2M29.5K	29500	4.1	0.09	459	63	32SF2900
HAF2M24.5K	24500	4.0	0.09	477	61	32SF2750
HAA2M19.7K	19700	4.1	0.09	459	63	32SA2600
HAA2M13.2K	13200	3.7	0.09	554	54	32SA2400
HAA2M10.4K	10400	4.4	0.09	389	74	32SA2318
HAA2M9000	9000	3.9	0.09	505	60	32SA2275
HAA2M6600	6600	4.3	0.09	414	73	32SA2200
HAA2M5600	5600	4.2	0.09	425	72	32SA2170
HAB2M3750	3750	4.4	0.04	390	76	32SB2114
HAB2M3000	3000	4.1	0.04	451	67	32SB3914
HAB2M2300	2300	4.3	0.04	411	74	32SB3700
HAQ2M1560	1560	4.5	0.5	376	78	32SQ3472
HAQ2M1240	1240	4.6	0.5	352	82	32SQ3374
HAQ2M965	965	4.5	0.5	368	79	32SQ3293
HAQ2M660	660	4.1	0.5	457	66	32SQ3200
HAQ2M495	495	4.3	0.5	420	73	32SQ3150
HAQ2M330	330	4.7	0.5	348	89	32SQ3100
HAP2M240	240	4.4	1.3	391	78	32SP4734
HAP2M190	190	4.5	1.3	375	82	32SP4583
HAP2M150	150	4.8	1.3	337	62	32SP4458
HAC2M105	105	4.7	3.9	349	85	32SC4324

Tolerance odporu: ±10 %

TABULKA 2 - SÉRIOVÉ TOPNÉ KABELY S MIN. IZOLACÍ HAX2N (KABEL SE DVĚMA VODIČI, 600 V)

Označení výrobku	Jmenovitý odpor (Ω/km při 20 °C)	Vnější průměr (mm)	Tepl. koeficient (x 10 ⁻³ /K)	Max. délka cívky [m]	Jmen. hmotnost (kg/km)	Výrobní číslo Objednávací číslo
HAF2N36K	36000	4.9	0.09	312	91	62SF1110
HAF2N29.5K	29500	4.9	0.09	312	91	62SF2900
HAF2N24.5K	24500	5.2	0.09	279	103	62SF2750
HAF2N19.7K	19700	5.8	0.09	222	128	62SF2600
HAA2N13.6K	13600	6.1	0.09	204	140	62SA2414
HAA2N9000	9000	5.7	0.09	232	125	62SA2275
HAF2N6600	6600	6.2	0.09	196	149	62SF2200
HAA2N5600	5600	6.1	0.09	205	143	62SA2170
HAT2N3750	3750	5.5	0.18	254	113	62ST2115
HAB2N3000	3000	5.9	0.04	219	132	62SB3914
HAB2N2300	2300	6.7	0.04	168	174	62SB3700
HAT2N1670	1670	5.5	0.18	255	115	62ST3505
HAQ2N1240	1240	5.5	0.5	254	113	62SQ3374
HAQ2N940	940	5.6	0.5	239	121	62SQ3286
HAQ2N660	660	5.8	0.5	229	128	62SQ3200
HAQ2N495	495	5.8	0.5	229	128	62SQ3150
HAQ2N330	330	6.5	0.5	179	165	62SQ3100
HAP2N255	255	6.4	1.3	188	155	62SP4775
HAP2N185	185	6.7	1.3	171	173	62SP4561
HAP2N130	130	7.0	1.3	154	194	62SP4402
HAP2N92	92	7.4	1.3	139	219	62SP4281
HAC2N66	66	7.2	3.9	145	201	62SC4200
HAC2N43	43	7.7	3.9	128	233	62SC4130
HAC2N27	27	8.4	3.9	100	279	62SC5818
HAC2N17	17	9.2	3.9	90	343	62SC5516
HAC2N10.5	10.5	10.2	3.9	74	432	62SC5324
HAC2N6.6	6.6	12.6	3.9	48	653	62SC5204
HAC2N4.3	4.3	13.8	3.9	143	769	62SC5128

Tolerance odporu: ±10 %

TABULKA 3 - SÉRIOVÉ TOPNÉ KABELY S MIN. IZOLACÍ HAX1N (KABEL S JEDNÍM VODIČEM, 600 V)

Označení výrobku	Jmenovitý odpor (Ω/km při 20 °C)	Vnější průměr (mm)	Tepl. koeficient (x 10 ⁻³ /K)	Max. délka cívky [m]	Jmen. hmotnost (kg/km)	Výrobní číslo Objednávací číslo
HAA1N6565	6565	4.3	0.085	406	75	61SA2200
HAA1N5250	5250	4.1	0.085	443	66	61SA2160
HAA1N4300	4300	4.1	0.085	460	63	61SA2130
HAA1N3300	3300	4.1	0.085	460	64	61SA2100
HAA1N2800	2800	4.3	0.085	408	72	61SA3850
HAA1N2300	2300	4.1	0.085	462	64	61SA3700
HAA1N1640	1640	4.3	0.085	410	73	61SA3500
HAT1N920	920	4.3	0.18	408	72	61ST3280
HAB1N660	660	4.6	0.04	365	82	61SB3200
HAB1N500	500	4.3	0.04	412	76	61SB3150
HAQ1N390	390	4.4	0.5	384	75	61SQ3118
HAQ1N240	240	4.3	0.5	410	72	61SQ4732

TABULKA 3 - SÉRIOVÉ TOPNÉ KABELY S MIN. IZOLACÍ HAX1N (KABEL S JEDNÍM VODIČEM, 600 V)

Označení výrobku	Jmenovitý odpor (Ω/km při 20 °C)	Vnější průměr (mm)	Tepl. koeficient (x 10 ⁻³ /K)	Max. délka cívky [m]	Jmen. hmotnost (kg/km)	Výrobní číslo Objednací číslo
HAQ1N190	190	4.4	0.5	399	75	61SQ4581
HAP1N155	155	4.3	1.3	408	72	61SP4467
HAP1N120	120	4.4	1.3	394	75	61SP4366
HAP1N95	95	4.5	1.3	377	79	61SP4290
HAP1N76	76	4.4	1.3	391	78	61SP4231
HAP1N60	60	4.3	1.3	411	75	61SP4183
HAP1N48	48	4.3	1.3	412	76	61SP4145
HAP1N37	37	4.7	1.3	345	91	61SP4113
HAC1N21.3	21.3	4.7	3.9	338	89	61SC5651
HAC1N13.5	13.5	4.9	3.9	326	95	61SC5409
HAC1N8.5	8.5	5.5	3.9	259	124	61SC5258
HAC1N5.3	5.3	6.8	3.9	166	192	61SC5162
HAC1N3.3	3.3	6.4	3.9	171	185	61SC5102
HAC1N2	2.0	8.1	3.9	119	294	61SC6640

Tolerance odporu: ±10 %

TABULKA 4 - DOPORUČENÉ TYPY STUDENÝCH PŘÍVODNÍCH KABELŮ PRO SÉRIOVÉ TOPNÉ KABELY HAX MI

Jmen. průřez [mm ²]	Označení kabelu s jedním vodičem	Označení kabelu se dvěma vodiči	Max. proud - návrh B* (jeden vodič)	Max. proud - návrh D. E* (dva vodiče)	Jmenovitý průměr kabelu s jedním vodičem (mm)	Jmenovitý průměr kabelu se dvěma vodiči (mm)
1,0	-	AC2H1.0	-	18	-	7,3
2,5	AC1H2.5	AC2H2.5	34	28	5,3	8,7
6,0	AC1H6	AC2H6	57	46	6,4	14,0
16	AC1H16	AC2H16	102	98	9,0	14,7
25	AC1H25	AC2H25	133	128	10	17,1

Všechny typy studených přívodních kabelů mohou být použity až do 600 V AC, používejte měděné vodiče s teplotním koeficientem 3,9 x 10⁻³ 1/K.

*Informace k návrhům různých typů topných těles naleznete na straně 36.

Dodávaná délka neukončeného kabelu na cívce závisí na typu odporu a je omezena maximální délkou cívky, jak je uvedeno v tabulce nahoře. Topné kabely se zakončením z výroby jsou omezena na maximální hmotnost 50 kg. K zaručení praktického a bezpečného použití v místě instalace se však velice doporučuje omezit délky na 25-30 kg. Ne všechny odpory jsou standardními položkami, a proto nemusejí být na skladě. Pro potvrzení dodací lhůty kontaktujte prosím zástupce nVent. nVent požaduje použití proudového chrániče 30 mA k zajištění maximální bezpečnosti a ochrany proti požáru.

V případě, že dojde návrhem ke zvýšení hodnoty zemního svodového proudu, upřednostňovaná spínací úroveň pro nastavitelná zařízení je 30 mA nad všechny spočítané ztrátové proudy topného kabelu, jak je stanoveno dodavatelem topného kabelu, nebo případně následující společnou dostupnou spínací úroveň pro nenastavitelná zařízení s maximální hranicí 300 mA. Musí být dodržena všechna bezpečnostní hlediska.

TABULKA 5 CHEMICKÁ ODOLNOST

Slitina	Maximální teplota pláště kabelu (°C)	Popis	Jmenovité chemické složení, % (hlavní prvky)				Odolnost vysokým teplotám (+540 °C)		Protikorozní odolnost									
			Nikl (+Kobalt)	Železo	Chrom	Jiné	Oxidace	Karbonizace	Kyselina sírová	Kyselina chlorovodíková	Kyselina fluorovodíková	Kyselina fosforečná	Kyselina dusičná	Organické kyseliny	Zásady	Soli	Mořská voda	Chloridy
INCOLOY Slitina 825 nikl- železo- chrom	550 °C*	Vynikající odolnost vůči široké řadě korozivních látek. Odolává důlkové a mezikrystalické korozi, snižuje účinky kyselin a oxidačních chemikálií.	42,0	30,0	21,5	Mo 3,0 Cu 2,2	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E

Převzato z Huntington Alloys Publication 78-348-2

Poznámka: NR nedoporučuje se, A přijatelná, GE dobrá až výborná, X ověřte konkrétní údaje

*Teplotní omezení závislé na konstrukci topného kabelu.

Údaje týkající se korozní odolnosti závisejí na teplotě a koncentraci.

Česká Republika

Tel +420 602 232 969
czechinfo@nvent.com



nVent.com

Naše silné portfolio značek:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER