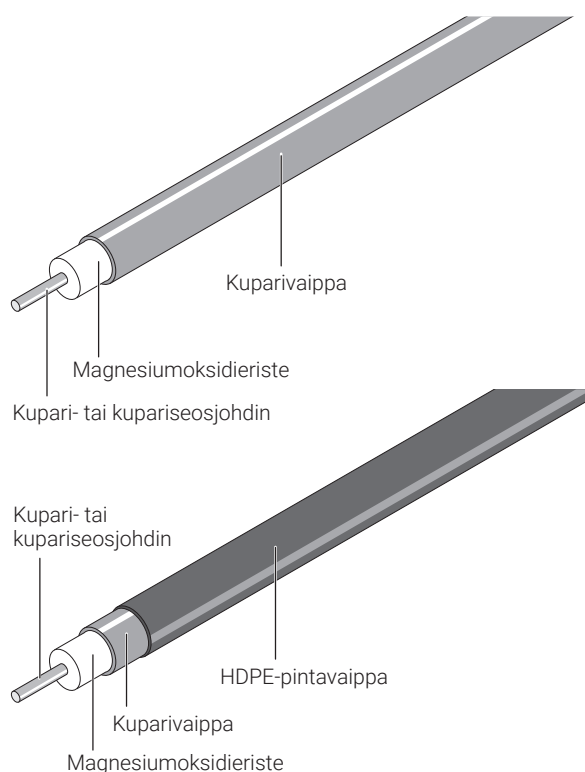


Mineraalieristetty kuparivaippainen lämpökaapeli

LÄMPÖKAAPELIEN RAKENNE



Mineraalieristeiset (MI) kupariset nVent RAYCHEM HCH/ HCC -sarjalämpökaapelit soveltuvat räjähdysvaarallisiin tiloihin. Niitä käytetään laajalti moniin teollisuuden saattolämmitystarkoituksiin, kuten pitkien putkistojen lämmittämiseen tai kondensoitumisen estämiseen matalissa lämpötiloissa, ja kotitalouksien käyttötarkoituksiin, kuten lattia-, ajorata- ja ajoluiskalämmitykseen. Kuparijohtimia sisältäviä kuparivaipallisia lämpökaapeleita (HCC) on saatavana hyvin pienillä resistansseilla, jotka mahdollistavat käytön pitkissä putkistoissa rajoitetulla syöttöpisteiden määrällä, kun vaipan käytönaikainen maksimilämpötila ei ole yli 200 °C. Tyypillinen maksimiteho enintään 50 W/m. Valittavissa on myös haluttaessa HDPE (suuritiheysinen polyeteeni) pintavaippa, joka lisää korroosiosuojausta 80 °C:seen asti. Tätä vaihtoehtoa käytetään yleensä silloin, kun kaapelit valetaan betoniin. Lämpötilan ylittäessä 80 °C saatavissa on FEP-pintavaippa (fluorattu eteeni-propyleeni), jota voidaan käyttää korkeintaan 200 °C:n lämpötilassa. Näitä lämpökaapeleita on saatavana sekä metritavarana että tehtaalla päätettyinä valmiina elementteinä parhaan mahdollisen laadun takaamiseksi. Valikoimaan kuuluvat lisäksi kaikki tarvittavat komponentit lämpökaapeliin asentamiseen, kytkemiseen ja jatkosten tekemiseen.

KÄYTTÖKOHDE

Tilaluokitus	Räjähdysvaaralliset tilat*, tilaluokka 1 tai 2 (kaasu) tai 21 tai 22 (pöly) Normaalitilat *Kaapelityypit HCH1L2000 ja HCH1L1250 soveltuvat ainoastaan normaalitiloihin.
--------------	---

HYVÄKSYNNÄT

Järjestelmä (lämmityselementit)	Baseefa 13ATEX0174X	 II 2 G Ex 60079-30-1 db eb IIC T* Gb  II 2 D Ex 60079-30-1 tb IIIC T*°C Db IP6X (Katso * aikataulusta)
	IECEx BAS 13.0090X	Ex 60079-30-1 db eb IIC T* Gb Ex 60079-30-1 tb IIIC T*°C Db IP6X (Katso * aikataulusta)
	 № EAЭC RU C-BE.MЮ62.B.00879/19 ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» Ympäristön lämpötila-alue: -60 °C...+70 °C	1Ex e IIC T* Gb X Ex tb IIIC T* Db X *: suunnittelun mukaisesti Valmistettu Saksassa tai Puolassa
	 Ex e IIC 80 °C~680 °C Gb Ex tD A21 IP 6X T80 °C~680 °C	

HYVÄKSYNNÄT

Metritavara	Baseefa 13ATEX0173U	 II 2 G Ex 60079-30-1 IIC Gb  II 2 D Ex 60079-30-1 IIIC Db
	IECEx BAS 13.0091U	Ex 60079-30-1 IIC Gb Ex 60079-30-1 IIIC Db
	 № EA9C RU C-BE.MIO62.B.00879/19 ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» Ympäristön lämpötila-alue: -60 °C...+70 °C	1Ex e IIC T* Gb X Ex tb IIIC T* Db X *: suunnittelun mukaisesti Valmistettu Kanadassa tai Italiassa
	 Ex e IIC Gb	

Lämmityselementit on myös hyväksytty käytettäväksi pölyisissä ympäristöissä. Lämpötilaluokitus (T-luokka) on määriteltävä käyttämällä stabiloidun suunnittelun periaatteita tai käyttämällä lämpötilarajoitinta. Käytä TraceCalc-suunnitteluohjelmistoa tai ota yhteyttä nVent.

TEKNISEET TIEDOT

Kaapelin vaippamateriaali	Kupari	
Johtimen materiaali	Kupari (HCC) tai kupariseos (HCH)	
Ympäristön lämpötila, maks.	200 °C**	
Asennuslämpötila, min.	-60 °C	
Taivutussäde, min.	6 x ulkoläpimitta -60 °C:ssa	
Maksimisyöttöjännite- ja teho	Jännite (U0/U) 300/500 V AC	Maksimilähtöteho* 50 W/m *Tyypillinen arvo, riippuu käyttötarkoituksesta.
Maavuoto	3 mA/100 m (nimellinen 20 °C:ssa, 230 VAC, 50–60 Hz)	
Kaapelin minimietäisyys	25 mm räjähdysvaarallisissa tiloissa	

** Huomautus: Kaapeleita on saatavana valinnaisella lisävaipalla korroosiolta suojaamiseksi.
 – LSZH (vaipan maksimilämpötila 80 °C) – lisää R tilaustietoihin (esim. HCHR....)
 Jos LSZH, lisää 1,8 mm kaapelin ulkoläpimittaan.

MINERAALIERISTEISET HCH/HCC-SARJALÄMPÖKAAPELIT

Tilausnumero	Nimellisresistanssi [Ω/km @ 20 °C]	Ulkoläpimitta [mm]	Lämpötilakerroin [x 10 ⁻³ /K]	Kiepin maksimipituus [m]	Nimellispaino [kg/km]
HCH1L2000 ⁽¹⁾	2000	2,8	0,4	1200	31
HCH1L1250 ⁽¹⁾	1250	2,8	0,4	1200	32
HCH1M800	800	3,5	0,4	900	50
HCH1M630	630	4	0,4	1100	65
HCH1M450	450	4	0,4	1000	67
HCH1M315	315	4,3	0,4	1000	77
HCH1M220	220	4,5	0,4	1000	85
HCH1M140	140	4,9	0,4	1000	102
HCH1M100	100	5,2	0,4	800	125
HCC1M63	63	3,2	3,9	2000	41
HCC1M40	40	3,4	3,9	2000	46
HCC1M25	25	3,7	3,9	1600	56
HCC1M17	17	4,6	3,9	500	85
HCC1M11	11	4,9	3,9	500	98
HCC1M7	7	5,3	3,9	400	118
HCC1M4	4	5,9	3,9	800	150
HCC1M2.87	2,87	6,4	3,9	650	170
HCC1M1.72	1,72	7,3	3,9	500	235
HCC1M1.08	1,08	8,3	3,9	400	326

(1) Ei hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Maks. 300 VAC.

MINERAALIERISTEISILLE HCH/HCC-VAKIOVASTUSLÄMPÖKAAPELEILLE SUOSITELTAVAT KYLMÄKAAPELIT

Tilausnumero	Vaipan materiaali	Virta (A)	Jännite (Vac)	Johtimien lukumäärä	Malli*	Kaapelin ulkohalkaisija (mm)	Kytkenäjohtimien koko (mm ²)	Holkkitiivisteiden koko
C31A	Copper	31	600	1	B	5.8	2.1	M25
C41A	Copper	41	600	1	B	7	3.3	M25
C54A	Copper	54	600	1	B	6.2	5.3	M25
C70A	Copper	70	600	1	B	7.6	8.4	M25
C94A	Copper	94	600	1	B	8.6	13.3	M25
C127A	Copper	127	600	1	B	10.2	21.1	M25

* Lisätietoja lämmityselementtien malleista on teknisen oppaan luvussa MI lämmitysjärjestelmät - MI lämmityskaapelit (viite DOC2210)

Messinkiholkkitiivisteet ovat kaikissa mineraalieristeisissä lämpökaapelielementeissä vakiona. Myös muut materiaalit ovat mahdollisia. Ota tällöin yhteyttä nVent lisätietojen saamiseksi.

Nikkelipäällysteiset messinkiholkit ovat vakiona kaikissa kuparivaippaisissa lämmityselementeissä. Muut materiaalit ovat mahdollisia, ota yhteyttä nVentiin saadaksesi lisätietoja. Jos kylmäkaapelilla on LSZH-ulkovaippa, C tilausviitteessä muuttuu R:ksi. (esimerkki: C31A muuttuu R31A)

Toimituspituus riippuu resistanssista ja voi olla korkeintaan edellä olevassa taulukossa mainittu kiepin pituus. Tehtaalla päätettyjen kaapelien paino on rajoitettu 50 kilogrammaan, mutta käytännöllisen ja turvallisen käsittelyn takaamiseksi paikan päällä on erittäin suositeltavaa rajoittaa kaapelien pituudet siten, että niiden paino on korkeintaan 25–30 kg. Kaikki resistanssiarvot eivät ole vakiotavaraa, joten kaikkia ei välttämättä ole varastossa. Tarkista toimitusaika nVent. nVent vaatii turvallisuuden takaamiseksi ja tulipalovaaran estämiseksi, että käytössä on 30 mA:n vikavirtasuojakytkin.

Mikäli vuotovirta on laitteiston rakenteesta johtuen tätä suurempi, säädettävien laitteiden suositeltava laukaisutaso on 30 mA yli lämpökaapelin sisäisen kapasitatiivisen vuotovirran, jonka on määrittänyt lämpökaapelin valmistaja, tai vaihtoehtoisesti seuraava yleinen käytettävissä oleva ei-säädettävän laitteen laukaisutaso, mutta korkeintaan 300 mA. Kaikista turvallisuusnäkökohdista on oltava todisteet.

Katso lisätietoja lämmitysyksiköistä, lisävarusteista ja tuotenimikkeistä myös komponentteja käsittelevästä luvusta. Sivu 118.

KEMIKAALIKESTÄVYYS

Vaipan materiaali	Kaapelivaipan maksimilämpötila (°C)	Kuvaus	Rikkihappo	Suolahappo	Fluorivetyhappo	Alkalit	Fosforihappo	Merivesi	Typpihappo	Kloridi	Orgaaninen happo
Kupari-DPE	80	Kupari, joka päällystetty suurtiheyksisellä wpolyeteenivaipalla	GE	GE	A	A	A	NR	A	A	
Kupari	200	Kupari	NR	NR	A	A	NR	A	A	NR	X

Huomautus: NR = ei suositeltava. A = hyväksyttävä. GE = hyvä tai erinomainen. X = tarkista erityistiedot. Korroosionkestävyys riippuu lämpötilasta ja pitoisuuksista.

Finland

Tel 0800 11 67 99
salesfi@nVent.com



Tehokas merkkituotevalikoimamme:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER