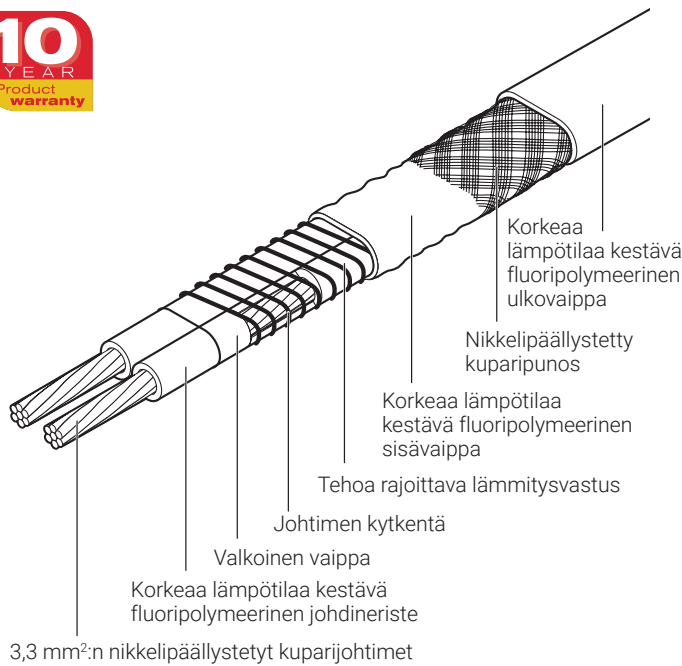


## Korkean lämpötilan tehoa rajoittava lämpökaapeli

### LÄMPÖKAAPELIEN RAKENNE



nVent RAYCHEM VPL on tehoa rajoittavien lämpökaapeliin tuotesarja, joka on tarkoitettu putkien ja laitteistojen saattolämmitykseen erilaisissa teollisissa kohteissa.

VPL:ää voidaan käyttää sulanapitoon ja prosessilämpötilan ylläpitämiseen, kun käyttötarkoitus vaatii suurta tehoa ja/ tai korkean lämpötilan kestävyyttä. VPL pystyy ylläpitämään prosessilämpötilan jopa 235 °C:ssa (kaapelityypistä riippuen), ja se kestää rutiinomaisia höyrypuhdistuksia sekä jopa 260 °C:lle altistumisen virran ollessa katkaistuna.

Tehoa rajoittavat kaapelit ovat rinnakkaisrakenteellisia lämpökaapeleita, jotka koostuvat kahden rinnakkaisen johtimen ympärille kierretystä vastuksesta. Johtimien kosketuspisteiden välinen etäisyys määrittää lämmittävän alueen pituuden. Rinnakkainen rakenne mahdollistaa kaapelin katkaisemisen oikean pituiseksi ja päättämisen työkohteessa. VPL-lämpökaapeliin lähtöteho laskee lämpötilan noustessa. VPL-lämpökaapeleita voidaan asettaa ristikkäin kerran. VPL:n verrattain laakea tehoon liittyvä lämpötilakäyrä takaa alhaisen käynnistysvirran ja suuren tehon korkeissa lämpötiloissa. VPL-kaapelit on hyväksytty käyttöön räjähdysvaarallisissa tiloissa. Hyväksynät on lueteltu alla.

### KÄYTTÖKOHDE

Tilaluokitus	Räjähdyksivaarallinen, tilaluokat 1, 2 (kaasu), 21, 22 (pöly) Normaali
Lämmitettävän pinnan tyyppi	Hiiliteräs Ruostumaton teräs Maalattu tai maalaamaton metalli
Kemikaalien kestävyys	Orgaaniset ja syövyttävät aineet Pyydä lisätietoa aggressiivisista orgaanisista ja syövyttävistä aineista paikalliselta nVent edustajalta.

### SYÖTTÖJÄNNITE

VPL2: 208-277 V AC  
VPL4: 400-480 V AC

## HYVÄKSYNNÄT

SGS20ATEX0045X

Ex II 2 G Ex 60079-30-1 eb IIC T\* Gb

Ex II 2 D Ex 60079-30-1 tb IIIC IP66 T\*\*°C Db

Tmin -60 °C

IECEX BAS 20.0008X

Ex 60079-30-1 eb IIC T\* Gb Ex 60079-30-1 tb IIIC IP66 T\*\*°C Db

Ex 60079-30-1 eb mb IIC T\* Gb Ex 60079-30-1 mb tb IIIC IP66 T\*\*°C Db

Tmin -60 °C (\*\* katso aikataulua)

\*Rakenteen mukaan. Lämpötilaluokitus (T-arvo) on määriteltävä käyttämällä stabiloidun suunnittelun periaatteita tai käyttämällä lämpötilarajoitinta. Käytä TraceCalc-suunnitteluohjelmistoa tai ota yhteyttä nVent.

DNV on hyväksynyt VPL-lämpökaapelit käytettäväksi laivoissa ja siirrettävissä yksiköissä merellä.

DNV-sertifikaatti nro DNV-GL TAE00000SF



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18

1Ex e IIC T\* Gb X 1Ex e mb IIC T\* Gb X

Ex tb IIIC T\* Db X Ex tb mb IIIC T\* Db X

Ta -60 °C...+56 °C IP66

000 "TexИмпорт"



Ex e IIC T2~T6 Gb

Ex tD A21 IP66 T300 °C/200 °C/135 °C/100 °C/85 °C

## TEKNISET TIEDOT

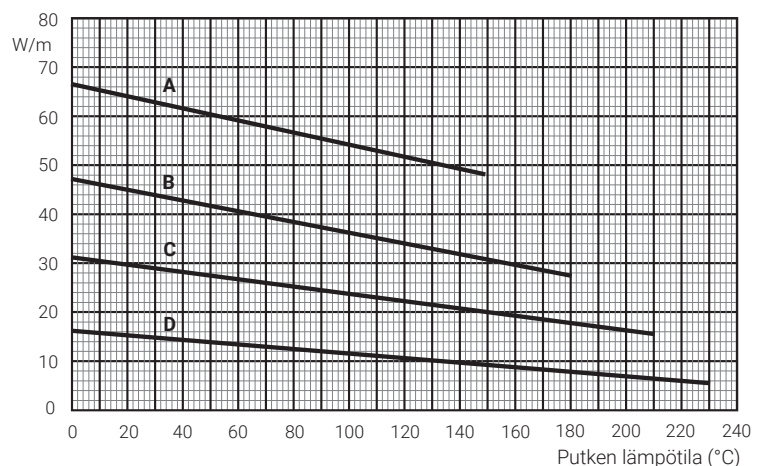
	Kaapeli	208 V	230 V	254 V	277 V	400 V	480 V
Ylläpito- tai jatkuva altistuslämpötila, maks. (virta kytkettynä)	5VPL2-CT	235 °C	230 °C	225 °C	225 °C	–	–
	10VPL2-CT	220 °C	210 °C	200 °C	195 °C	–	–
	15VPL2-CT	200 °C	180 °C	145 °C	105 °C	–	–
	20VPL2-CT	150 °C	150 °C	–	–	–	–
	5VPL4-CT	–	–	–	–	230 °C	230 °C
	10VPL4-CT	–	–	–	–	215 °C	205 °C
	15VPL4-CT	–	–	–	–	195 °C	160 °C
	20VPL4-CT	–	–	–	–	150 °C	150 °C
Tilapäinen altistuslämpötila, maks. (virta katkaistuna)	260 °C						
Lämpötilaluokitus	Määriteltävä käyttämällä stabiloidun suunnittelun periaatteita tai käyttämällä lämpötilarajoitinta. Käytä TraceCalc-suunnitteluohjelmistoa tai kysy neuvoa nVent.						
Asennuslämpötila, min.	-60 °C						
Minimitaivutussäde	-60 °C ≤ T < -20 °C: 19 mm -20 °C ≤ T < -10 °C: 15 mm T ≥ +10 °C: 12 mm						
Minimietäisyys	15 mm						

## LÄMPÖTEHO

Nimellinen lähtöteho asennettuna eristetyille teräsputkelle jännitteellä 240 V ja 480 V (VPL4:n lähtöteho arvolla 400 V on alhaisempi)

Kuhunkin käyttötarkoitukseen parhaiten sopiva lämpökaapeli tulee valita TraceCalc-suunnitteluohjelmiston avulla.

**A** 20VPL-CT  
**B** 15VPL-CT  
**C** 10VPL-CT  
**D** 5VPL-CT



## MUKAUTUSKERTOIMET

		5VPL2-CT	10VPL2-CT	15VPL2-CT	20VPL2-CT
254 V	Lähtöteho	1,2	1,19	1,19	Ei sallittu
	Piirin pituus	1,05	1,04	1,04	Ei sallittu
277 V	Lähtöteho	1,3	1,28	1,26	Ei sallittu
	Piirin pituus	1,13	1,11	1,09	Ei sallittu
400 V	Lähtöteho	0,72	0,73	0,74	0,75
	Piirin pituus	0,86	0,87	0,89	0,9

Nimellinen lähtöteho (W/m 10 °C:ssa)	5VPLx-CT	10VPLx-CT	15VPLx-CT	20VPLx-CT
VPL2 arvolla 230 V	15	30	45	61
VPL2 arvolla 240 V/VPL4 arvolla 480 V	16	33	49	65
VPL4 arvolla 400 V	12	24	36	49

## TUOTTEEN MITAT (NIMELLISET) JA PAINO

Paksuus (mm)	7,9	7,9	7,9	7,9
Leveys (mm)	11,7	11,7	11,7	11,7
Kylmän osuuden / lämmitysjakson nimellisipituus (m)	1,2 (VPL2)	0,9 (VPL2)	0,6 (VPL2)	0,5 (VPL2)
	2,4 (VPL4)	1,7 (VPL4)	1,3 (VPL4)	1,1 (VPL4)
Paino (g/m)	200	200	200	200

## PIIRIN MAKSIMIPITUUS STANDARDIN EN 60898 MUKAAN, KUN KÄYTÖSSÄ C-TYYPIN JOHDONSUOJAKATKAISIN

VPL2 arvolla 230 V		5VPL2-CT	10VPL2-CT	15VPL2-CT	20VPL2-CT
Sähkösuojauksen arvo	Käynnistyslämpötila	Lämpökaapelin maksimipituus piiriä kohden (m) jännitteellä 230 V AC			
16 A	-20 °C	195	100	70	50
	+10 °C	215	110	75	55
25 A	-20 °C	220*	155*	105	80
	+10 °C	220*	155*	115	85
32 A	-20 °C	220*	155*	130*	100
	+10 °C	220*	155*	130*	110*
40 A	-20 °C	220*	155*	130*	110*
	+10 °C	220*	155*	130*	110*

VPL4 arvoilla 480 V ja 400 V		5VPL4-CT	10VPL4-CT	15VPL4-CT	20VPL4-CT
Sähkösuojauksen mitoitus	Käynnistyslämpötila	Lämpökaapelin maksimipituus piiriä kohden (m) jännitteillä 480 V AC ja 400 V AC			
16 A	-20 °C	390 (335)	195 (170)	130 (115)	100 (90)
	+10 °C	425 (365)	210 (185)	140 (125)	105 (95)
25 A	-20 °C	450* (450)	310 (265)	205 (185)	155 (140)
	+10 °C	450* (450)	320* (290)	220 (195)	165 (150)
32 A	-20 °C	450* (450)	320* (320)	260* (235)	200 (180)
	+10 °C	450* (450)	320* (320)	260* (250)	210 (190)
40 A	-20 °C	450* (450)	320* (320)	260* (260)	225* (225)
	+10 °C	450* (450)	320* (320)	260* (260)	225* (225)

\*Lämpökaapelin suurin pituus ei saa ylittää näitä arvoja, vaikka järjestelmässä käytettäisiinkin jännitteenmukautuskertoimia. Yllä esitetyt luvut on tarkoitettu ainoastaan piirin pituuden arvioimiseen. Käytä tarkkojen tietojen selville saamiseen nVent TraceCalc-ohjelmistoa tai käännä paikallisen nVent -edustajan puoleen.

nVent vaatii turvallisuuden takaamiseksi ja tulipalovaaran estämiseksi, että käytössä on 30 mA:n vikavirtasuojakytin.

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 turvallisuuskohdista on oltava todisteet.

## TILAUSTIEDOT

Osan kuvaus	5VPL2-CT	10VPL2-CT	15VPL2-CT	20VPL2-CT
Osan nro	451828-000	892652-000	068380-000	589252-000
Osan kuvaus	5VPL4-CT	10VPL4-CT	15VPL4-CT	20VPL4-CT
Osan nro	P000000678	P000000679	P000000680	P000000681

## KOMPONENTIT

nVent tarjoaa täyden valikoiman komponentteja kytkentöihin, jatkoksiin ja loppupäätteisiin.

Tällaisia komponentteja on käytettävä tuotteen moitteettoman toiminnan takaamiseksi ja sähköjärjestelmille asetettujen vaatimusten mukaisesti.

### Finland

Puh 0800 11 67 99  
salesfi@nVent.com



Tehokas merkkituotevalikoimamme:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**