

Beschrijving

ERANCO Outdoor; Wegdek en hellingbaanverwarming is uitermate geschikt voor het vorstvrij houden van hellingbanen, oprijlanen, terrassen, trappen, helikopterplatform, e.d. Het systeem omvat een elektrische verwarmingskabel en een besturingskast aangestuurd door buitensensoren, die vocht in combinatie met buitentemperatuur meten.

De hellingbaanverwarming wordt compleet geleverd in montage klare sets, inclusief verwarmingsmat of kabel, sensorunits en besturingskast en is toepasbaar in woning-, utiliteitsbouw en industrie.

Samenstelling

Systeemopbouw: Elektrisch vloerverwarmingssysteem voor buitentoepassingen, leverbaar onder de naam: ERANCO Outdoor.

ERANCO Outdoor, is een verwarmingskabel, al dan niet voor gemonteerd op een montageket, aangesloten op een sturingskast met vorstdetectie systeem. Het systeem is leverbaar in diverse montageklare sets met kabelvermogens van 400 tot 6170 W.

De gebruikte verwarmingskabels of maten zijn afgeschermd tegen elektromagnetische velden, zijn duurzaam en afhankelijk van type toepasbaar onder klinkerbestratingen, beton of gietasfalt tot 240°C. Het verwarmingsstelsel wordt afgestemd op een specifiek project en kan worden uitgevoerd met een aansluitspanning van 230 V of 380 V.

Elementopbouw: Het vloerverwarmingssysteem omvat volgende onderdelen:

- Verwarmingskabel:
 - Elektrische weerstandskabel, bestaande uit:
 - Cr/Ni weerstandsdraad omhult door een teflon isolatiemantel,
 - koperen wapeningsmantel, biedt afscherming tegen elektromagnetische velden,
 - Hoogwaardige warmte bestendige sterke PVC buitenmantel.
 - De overgang tussen de weerstandskabel (warmtegedeelte kabel) naar de voedingskabel (koude aansluitdeel kabel) is voorzien van een fabrieksmatige waterdichte connectie. De voedingskabel aangebracht aan een of beide uiteinden, met standaardlengte van 2m50, kan op aanvraag van grotere lengtes voorzien worden.
 - Voedingskabels mogen aan beide uiteinden eventueel worden verlengd of ingekort volgens de regels van goed vakmanschap en door een erkend installateur.
- Sturingskast:
 - Waterdichte kunststofkast (IP 66) gebaseerd op 3 F + N + T aansluiting, compleet ingericht incl. regelenunit, benodigde relais 230/380 V, automaten 16 of 20 A en eventueel voorzien van aardlekschakelaar, aansluitklemmen voor de voedingskabels en waterdichte kabeldoorvoeringen.
 - Kast geheel afgestemd op aantal benodigde kabels en vermogens, zie tabel. Bij grotere werken kan de sturingskast worden uitgebreid met meerdere kringen die piekbelasting voorkomen en energie besparen.

Regeleenheid en sensor

De thermostaat wordt automatisch aangestuurd door een 1 (of 2) vloersensor(en) die vocht en vloertemperatuur opmeten. De sensor is uitgerust met een warmte-element, dat sneeuw en ijzel doet smelten zodat de sensor het systeem steeds activeert, wanneer buitentemperatuur lager wordt dan de vooraf ingestelde waarde (bijvoorbeeld +1°C) én tegelijkertijd vocht wordt opgemeten.

Voor grote oppervlakten kunnen 2 sensoren op 1 thermostaat worden aangesloten.

Hulpstukken

- ERANCO Montagestrips:
 - Bevestigingsstrips in aluminium voor montage van warmtekabels op ruwe betonvloeren. Strips voorzien van bevestigingsbeugels per 30 mm en op rollen van 25 m.
 - Op aanvraag worden kabels voor gemonteerd op montageket of montagestrips volgens project.
- Andere stuur-/ schakelkasten.
- Speciale sensoren voor vorstvrij houden van waterleidingen.

Vorm, Afmetingen, Mogelijkheden**Afmetingen**

Verschillende mogelijkheden:

Mat systeem, montageklaar, 300W/m²

Werkspanning	Vermogen	Lengte mat
230 V	400 W	0,6 x 2 m
230 V	520 W	0,6 x 3 m
230 V	670 W	0,6 x 4 m
230 V	930 W	0,6 x 5 m
230 V	1140 W	0,6 x 7 m
230 V	1860 W	0,6 x 10 m
230 V	2560 W	0,6 x 13 m
230 V	2890 W	0,6 x 16 m
230 V	3730 W	0,6 x 21 m

Vloer verwarmingskabels 25W per meter

Werkspanning	Vermogen	Lengte kabel
230 V	Van 100 tot 3550 W	Van 4tot 142 m
400 V	Van 200 tot 6170 W	Van 8 tot 247 m

Andere afmetingen op aanvraag te bekomen

Benodigd vermogen: totale vloeroppervlak vermenigvuldigen met 300 W/m² (voor oppervlakte- en wielspoor verwarming) en 150 W/m² (voor trappen en terrassen). Voor een definitieve keuze is een overleg met de leverancier aan te bevelen.

Afmeting sturingskast, afhankelijk van het benodigde vermogen:

Vermogen KW	Aansluitwaarde	Max. stroomsterkte A	afmeting (b x h x d) mm
3,6	230 V 1-fase	1 x 16	30 x 40 x 20
7	230 V 2-fase	2 x 16	30 x 40 x 20
10	380 V - 230 V 3-fase+N	1 x (3P+N 16A)	40 x 50 x 20
20	380 V - 230 V 3-fase+N	2 x (3P+N 16A)	40 x 50 x 20
30	380 V - 230 V 3-fase+N	3 x (3P+N 16A)	40 x 50 x 20
40	380 V - 230 V 3-fase+N	4 x (3P+N 16A)	50 x 60 x 20

Grotere vermogens op aanvraag leverbaar.

Keuze kast in overleg met leverancier en per project; grotere vermogens mogelijk.

Mechanische eigenschappen

Productsterkte: Het ERANCO Outdoor hellingbaan verwarmingssysteem voldoet aan de relevante sterkte-eisen voor het toepassingsgebied. Verwarmingskabel is extra gewapend, zodat deze ook onder zwaar belaste weggedelen kan worden verwerkt.

Gassen, vloeistoffen, vaste stoffen

Bestandheid: Verwarmingskabel ongevoelig voor vocht en bestand tegen inwerking van chemicaliën.

Thermische eigenschappen

Bestandheid: Afhankelijk van het type verwarmingskabel is de kabel bestand tegen temperaturen tot max. 250°C en kan direct onder gietasfalt worden verwerkt.

Elektriciteit, magnetisme, straling

Elektriciteit: Isolatiesterkte van hoge kwaliteit, XLPE
Magnetisme, Straling: Verwarmingskabel voorzien van koperen bescherming, waarmee elektromagnetische velden (EMC) worden geneutraliseerd. Een EMC-vrije kabel produceert geen stralingsvelden die nadelige gevolgen kunnen hebben voor het menselijke lichaam of elektronische apparatuur.

Energie, overige factoren

Aansluitwaarden: Zie Afmetingen tabel.

Stuurstroomkring op veilige laagspanning, bedrijfsspanning: 230 V of 380 V. Aansluiten volgens NEN 1010 op aardlekschakelaar.

Opgenomen vermogen:

Verwarmingskabels tot 25 W/m, voor correcte vermogens zie tabel of op aanvraag.

Toepasbaarheid, ontwerp

Bruikbaarheid, functioneel: Elektrisch vloerverwarmingssysteem met automatische vorst- en ijsdetectie voor voorkomen van gladheid of bevroering van o.a.: wegdek, hellingbanen, laadplatforms, oprijlanen, bruggen, terrassen, trappen, in- en uitritten van ziekenhuizen en brandweerkazernes, helikopterplatform. Systeem kan onder diverse buitenverhardingen, worden verwerkt, zoals klinkers, asfalt en beton en is ook geschikt voor het over grote afstanden vorstvrij houden van waterleidingen, afvoeren e.d. Hiervoor zijn speciale leidingensensoren leverbaar.

Bruikbaarheid, economisch;

- Relatief snelle montage, kabels kunnen door ERANCO Belgium worden voor gemonteerd op montageket of strips, wat montage op de werf aanzienlijk vereenvoudigt.
- Energiebesparende regeling.
- Veiligheid en bedrijfszekerheid tijdens winterperiode bij o.a.: distributiecentra, parkeer garages, ziekenhuizen, brandweerkazernes, etc.

Ontwerpdetails;

- Deklaag op verwarmingskabel min. 15 mm dik, slijtlaag.
- Bij voorkeur een deklaag van 100-150 mm aanbrengen, zodat deze later zonder risico kan worden gefreesd en een nieuwe deklaag kan worden aangebracht.

Verwerkingskenmerken

Transport: Door de leverancier of klant.

Voorbereiding: Volgens voorschriften en aanwijzingen leverancier.

Montage: Door installateur, volgens installatiekening leverancier.

Verwarmingskabel in zigzag-vorm en op voorgeschreven kabelafstand met kunststofsnelbinders aan wapeningsnetten bevestigen of rechtstreeks met montagestrips op ondervloer. Voedingskabel doortrekken naar de stuurkast. Verbinding tussen weerstand- en voedingskabel plaatsen in de uiteindelijke afwerkvloer.

Afwerking: Deklaag van beton, klinkers, asfalt, gietasfalt, etc.

Veiligheid;

- Tijdens aanbrengen afwerkvloer, loopplanken gebruiken voor bescherming verwarmingskabels tegen beschadigen.
- Tijdens werkzaamheden verwarmingskabel niet onder spanning brengen.
- Na elke arbeidsgang kabels uittesten.
- Kabelafstand niet kleiner dan 60 mm.
- Verwarmingskabel nooit kruis over elkaar plaatsen.
- Weerstandskabel nooit inkorten.

Bediening, onderhoud

Bediening: Automatisch, via sturingskast.

Onderhoud: Onderhoudsvrij.

Veiligheid: Het ERANCO Outdoor vloerverwarmingssysteem voldoet aan de relevante veiligheidseisen voor het toepassingsgebied.

Economische, commerciële factoren

Prijzen: Volgens opgave ERANCO Belgium of installateur.

Leveringsvoorwaarden; Algemene Verkoop- en leveringsvoorwaarden van ERANCO Belgium.

Levering; Door ERANCO Belgium of installateur.

Levertijd; In overleg, per project.

Leveringsgebied; Benelux

Garanties; 10 Jaar op elektrische werking verwarmingskabel, indien systeem volgens voorschriften fabrikant is aangebracht.

Technische service; Toepassingsadvies, berekeningen, tekenwerk en documentatie door ERANCO Belgium of installateur, onderhoudscontract mogelijk.

Referenties

Adressen; Volgens opgave ERANCO Belgium.

Normeringen, keuringen, etc.

ERANCO Verwarmingskabels zijn geproduceerd volgens de IEC 800 norm, zijn o.a. goedgekeurd door VDE, B, GOST-R, UL en voldoen volgens type kabel aan de betreffende CE normen, EN 60335-2-96, EN60335-1, EN 60335-2-83
 Certificatie kwaliteitscontrole ISO 9001, IQ-NET, PCBC,