IOM Elektrische ductheater

Beschrijving apparatuur (gebruik)

De elektrische kanaalluchtverhitters van Heating Group International (HGI) zijn ontworpen om aan de specifieke behoeften van de klant te voldoen. Beperkingen aan het gebruik ervan (die aanvullend zijn op die welke al in de bestelling van de klant zijn gespecificeerd) worden door HGI bij levering gedetailleerd aangegeven. Als algemene regel geldt dat deze kachels uitsluitend zijn ontworpen voor directe verwarming van lucht. Het proces kan, overeenkomstig de behoeften van de gebruiker, andere apparatuur of assemblages omvatten, zoals apparatuur voor de procesregeling en/of elektrische stroomvoorziening.

De kanaalluchtverhitters van HGI werken uitsluitend onder de ontwerpvoorwaarden die door de klant aan HGI zijn opgegeven. De technische kenmerken van deze verwarmers (totaal vermogen, specifiek vermogen, voedingsspanning, IP-beschermingsgraad) komen overeen met de ontwerpvoorwaarden.

In gevallen waarin HGI niet verantwoordelijk is voor het thermodynamische ontwerp van het verwarmingssysteem (d.w.z. waarin de verantwoordelijkheid van HGI beperkt is tot de fabricage) dient de gebruiker ervoor te zorgen dat het specifieke vermogen dat kenmerkend is voor het verwarmingssysteem zelf en de daaruit voortvloeiende maximale oppervlaktetemperatuur, verenigbaar is met de thermische kenmerken (b.v. stabiliteit) van de verhitte vloeistoffen. Bovendien moet de gebruiker in deze gevallen controleren of de temperatuur in het gebied van de elektrische contacten nooit meer dan 100 °C bedraagt.

De IP-beschermingsgraad van de elektrische aansluitkast wordt door de HGI-klant in de mate van het mogelijke verzekerd. Indien de gebruiker onderdelen of componenten toevoegt of wijzigingen aanbrengt aan het geleverde verwarmingselement, dient dit te gebeuren volgens dezelfde IP-beschermingsnorm als die welke door de HGI-constructie is toegekend. Het verwarmingselement kan niet gebruikt worden als het gewijzigd of aangepast is zonder de eisen van de IP-beschermingsnorm te volgen die van toepassing is op de constructie.

Opmerking:
Door zijn intrinsieke kenmerken, hebben de elementen de neiging om omgevingsvochtigheid te absorberen. Dit kan leiden tot vermindering van de door HGI verzekerde elektrische isolatie op het moment van levering aan de klant.

Veiligheidseisen

De volgende paragrafen zijn van toepassing op alle gebruikers en moeten zeer zorgvuldig gelezen en begrepen worden voordat de HGI-kanaalluchtverhitter gebruikt wordt:
De heater mag alleen worden getransporteerd, geïnstalleerd, bediend en onderhouden door geautoriseerd vakbekwaam personeel, in overeenstemming met de geldende plaatselijke wettelijke voorschriften en de gebruikershandleiding. De klant dient de gebruiksaanwijzing/handleiding te overhandigen aan het betrokken personeel.

De aardverbindingen moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met de toepasselijke wettelijke voorschriften en door gebruik te maken van de door de fabrikant geïnstalleerde aardverbindingen.

Open nooit de elektrische aansluitdoos wanneer de kanaalverwarmer onder spanning staat.

Tijdens de werkzaamheden moet de gebruiker ervoor zorgen dat de ontwerpgrenzen niet worden overschreden. De apparatuur is niet ontworpen om trillingen te weerstaan. De gebruiker dient ervoor te zorgen dat er tijdens het gebruik geen trillingen optreden.

De oppervlaktetemperatuur van het kanaal kan zeer hoog oplopen. De gebruiker moet ervoor zorgen dat voldoende veiligheidsmaatregelen worden genomen.

De gebruiker moet regelmatig de bedrijfsomstandigheden en de apparatuur zelf controleren om er zeker van te zijn dat de belangrijkste veiligheidsvoorzieningen niet zijn aangetast. Indien een probleem wordt vastgesteld, moet de installatie worden uitgeschakeld.

Neem bij wijziging van de apparatuur eerst contact op met de leverancier, anders vervalt de garantie en wordt de wettelijke aansprakelijkheid volledig door de fabrikant afgewezen.

Elektrische aansluiting

De gebruiker dient te controleren of de voedingsspanning overeenkomt met de op het etiket van het verwarmingssysteem aangegeven waarde en of de veiligheidsvoorzieningen ter bescherming van het verwarmingssysteem zelf in werking zijn.

Voordat de aansluitklemmen worden aangesloten, moet de gebruiker het silicagelpakket verwijderen dat zich in de aansluitdoos bevindt (indien aanwezig).

Sluit de elektrische voedingskabels aan op de klemmen of het railsysteem zoals aangegeven op het elektrische schema en sluit de aardingsvoorzieningen aan op de montageplaat.

Bij de elektrische aansluiting van de aansluitklemmen (R-S-T of L-N) moet (met een goede Ohm-meter) worden gecontroleerd dat de elektrische isolatie tussen elke fase en de aarde ≥ 2 Mohm bij 500V is. Stroomopwaarts van het voedingscircuit moet een aardlekschakelaar van de juiste

grootte worden geïnstalleerd op verantwoordelijkheid van de gebruiker.

De gebruiker moet nagaan of de doorsnede, het materiaal en de elektrische isolatie van de voedingskabel compatibel is met de stroom- en thermische omgeving van de elektrische aansluitdoos.

De thermostaten zijn voor levering door HGI ingesteld. Het instelpunt is bepaald om een veilige werking van het verwarmingselement te garanderen en kan door de gebruiker alleen worden gewijzigd als de gebruiker garandeert dat de nieuwe instelwaarde lager is dan de waarde die door HGI is ingesteld vóór levering. HGI wijst elke verantwoordelijkheid af in geval van schade aan personen of goederen die veroorzaakt wordt door een wijziging van het thermostaatpunt die hoger is dan de waarde die HGI zelf voor levering heeft ingesteld.

Als het verwarmingselement is voorzien van een thermokoppel of een thermoweerstand, moet de gebruiker zorgen voor het thermische regelsysteem dat nodig is voor de werking ervan. In dit geval wordt de limiettemperatuur vooraf door HGI bepaald. De ingreep van de temperatuurbeveiliging wordt gevolgd door de overgang naar de veilige modus van de installatie.

Operatie

Voordat u de kanaalluchtverhitter inschakelt, moet u ervoor zorgen dat de luchtstroom boven de minimale luchtstroom ligt (zoals aangegeven in het ontwerp). Na het uitschakelen van de lucht verhitter moet de minimale luchtstroom nog enkele minuten aanwezig zijn om de warmte-energie in de verwarmingselementen af te voeren.

De gebruiker moet het oppervlak van de verwarmingselementen visueel controleren om na te gaan of het schoon is en vrij van plaatselijke afzettingen van materiaal of deeltjes die het warmte-uitwisselingsrendement kunnen wijzigen. Bovendien moet de gebruiker controleren of er tijdens het vervoer en de assemblage geen ongewenste voorwerpen in het vat zijn binnengedrongen.

De capillaire regelthermostaat (indien aanwezig) heeft een automatische reset en treedt in werking wanneer de temperatuur zijn setpoint overschrijdt, en treedt automatisch in werking wanneer de temperatuur is gedaald. De thermostaat is door HGI ingesteld op het juiste setpoint. Wij raden u ten sterkste aan deze niet te wijzigen. Als een aanpassing nodig is, belast het verwarmingselement dan met het maximale vermogen en de laagste luchtstroom volgens specificatie. Wacht tot het luchtgehalte en de temperatuur constant zijn. Verlaag de temperatuurschaal op de thermostaat stap voor stap met ongeveer 10°C per keer; wacht om te zien of de thermostaat gedurende 10 minuten uitschakelt. Pas de thermostaat aan met 10°C en tel het verschil tussen de inlaat op. Test het verwarmingselement met volle belasting en schakel de luchtstroom uit.

De oververhittingsbeveiliging met handmatige reset garandeert de temperatuurregeling in geval van oververhitting van de lucht of van de verwarmingselementen volgens de specificaties. Als de temperatuur het ingestelde hoge temperatuurpunt overschrijdt, wordt de verwarming automatisch gestopt. Dit is een mechanische actie. Het opnieuw starten van de kanaalverwarming kan alleen worden uitgevoerd na procescontrole. Als alles in orde is, kan de handmatige resetknop van de oververhittingsveiligheidsbegrenzer worden ingedrukt volgens richtlijn en regels.

De capillairthermostaat en de begrenzer schakelen de verwarmingselementen niet rechtstreeks uit. Dit moet gebeuren door een extern relais. Zie het aansluitschema voor de juiste aansluiting.

Voor de eerste opstart van het verwarmingstoestel dient gecontroleerd te worden of:

1. Het verwarmingstoestel correct geïnstalleerd is.
2. De elektrische aansluiting is uitgevoerd in overeenstemming met de relevante regels en voorschriften.
3. De beschermingsleiding (PE) is aangesloten en, indien nodig, is de externe aardverbinding tussen behuizing en aarde tot stand gebracht, b.v. ter voorkoming van elektrostatische ontlading.
4. Veiligheidssystemen zijn operationeel, bijv. "Debietbewaking" en "Oververhitting beveiliging".
5. Het te verwarmen medium is in overeenstemming met het ontwerp van het verwarmingselement.

Onderhoud

Opslag

De kanaalluchtverhitter (en de reserveonderdelen, indien van toepassing) moeten worden opgeslagen in ruimten die geschikt zijn voor de opslag van elektrische producten en moeten worden beschermd tegen vocht. De afdichtdoppen op de koppelingen verhinderen het binnendringen van vocht en mogen alleen worden verwijderd wanneer de elektrische aansluiting van het verwarmingselement wordt uitgevoerd.

Hijsen/heffen

Houd bij het hijsen/heffen rekening met de materiaalgegevens. Gebruik voor het hijsen/heffen speciale hijsogen en/of hijsvoorzieningen. Gebruik nooit de elektrische aansluitkast of verwarmingselementen om op te tillen.

Elektrische weerstandscontrole

Verwijder de voeding en koppel de kabelboom van de voeding los. Meet de elektrische weerstand bij kamertemperatuur met een Ohm-meter klasse 0,5, en zorg ervoor dat deze goed

geijkt is. Controleer het type aansluiting (ster = meten tussen fase en aarde, driehoek = meten tussen fase en fase) en controleer de gemeten waarden.

Controle van de aansluitingen
Verifieer de dichtheid van alle elektrische verbindingsstukken, elektrische bruggen en schroeven ten minste eenmaal per 6 maanden. Als de contactdoos onderhevig is aan cyclische temperatuurschommelingen, moet deze controle ten minste om de 3 maanden worden uitgevoerd. Bovendien moet worden nagegaan of de voedingskabel en de isolatie daarvan in perfecte staat verkeren, en moet deze worden vervangen indien twijfel bestaat over de geschiktheid ervan.

Veiligheidsvoorzieningen (indien aanwezig)
Koppel de elektrische verbindingskabels en de aansluitingen van de thermostaat los van het voedingsrelais en controleer de elektrische continuïteit met een tester. Als de thermokoppels moeten worden vervangen, kunnen ze uit hun zitting worden genomen. Als de thermostaat moet worden vervangen, kan deze worden verwijderd door het voelelement uit zijn zitting te nemen en de thermostaatkop van het aansluitblok te demonteren.

Verificatie van verwarmingselementen
Voer periodiek een visuele controle uit van de mantel van de verwarmingselementen en verwijder tijdig eventuele afzettingen die een slechte thermische warmte-uitwisseling en corrosie veroorzaken en die zich tijdens de normale werking van de installatie hebben opgehoopt. De verwijdering moet worden uitgevoerd met gebruikmaking van niet-schurende middelen.

Leidingen
Voer periodiek een visuele inspectie uit van de leidingen (binnen en buiten) en verwijder tijdig mogelijke afzettingen die corrosie veroorzaken en die zich tijdens de normale werking van de installatie hebben opgehoopt. De verwijdering moet worden uitgevoerd met gebruikmaking van niet-schurende middelen. Vervang de afdichtingen regelmatig. Slecht werkende afdichtingsverbindingen kunnen gevaar opleveren voor gebruiker en/of product.

Opmerking: Als de in deze handleiding verstrekte informatie niet volledig blijkt te zijn, moet dit aan HGI worden gemeld.