Elektrische stoombevochtigers



ZIEKENHUIZEN
MUSEA
KANTOORGEBOUWEN
LABORATORIA
DATA PROCESSING





Armstrong

HygroTemp
DE SPECIALIST IN BEVOCHTIGING EN CONDENSAATAFVOER

Armstrong®
Intelligent System Solutions™
STEAM • AIR • HOT WATER

HumidiClean Serie HC-4000 bevochtiger

Revolutionaire ionenbedtechnologie

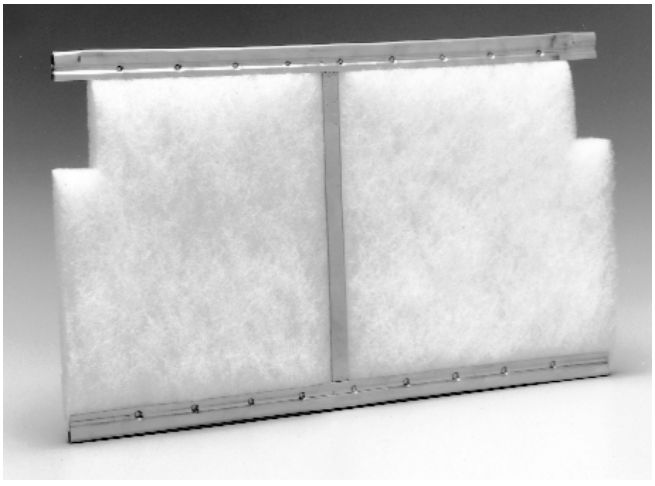




Het ionenbed. De laatste rustplaats voor gewone bevochtigers.

Met de Armstrong HumidiClean™ verandert alles wat u weet over bevochtigers. Het proces start met een buitengewone nieuwe technologie die de traditionele bevochtigers overbodig maakt.

Het filterelement dat u op deze pagina ziet, is gemaakt van vezels: het ionenbed. In een HumidiClean bevochtiger zitten er 5 van deze elementen (meer in model HC-4500). Ze trekken de vaste deeltjes uit het water aan wanneer de temperatuur stijgt. Zo wordt de vorming van aanslag in de tank en op de verwarmingselementen tot een minimum beperkt. Zo krijgt u dus een bevochtiger die schoon blijft - behalve de filterelementen natuurlijk. Wanneer ze vol zitten met vaste deeltjes, geeft de unit zelfs aan dat ze moeten worden vervangen. Dit duurt ongeveer 15 minuten en is erg eenvoudig.

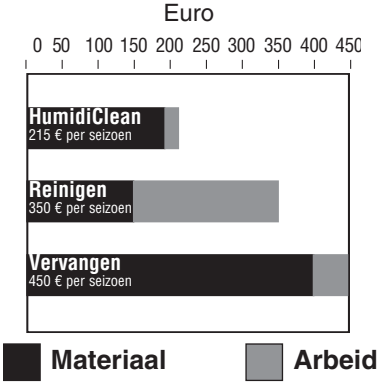


Ontdek zelf hoeveel u bespaart met HumidiClean in vergelijking met een traditionele unit

In tabel 84-1 ziet u dat het onderhoud van een HumidiClean met de gepatenteerde ionenbedtechnologie goedkoper is dan het reinigen of onderhouden van een traditionele elektronische unit. Wanneer u de kosten voor arbeid en materiaal optelt en het verschil voor een seizoensonderhoud berekent, is de nieuwe Armstrong HumidiClean de overduidelijke winnaar.

Om een idee te krijgen van het totale voordeel, vermenigvuldigt u de besparingen met het aantal units dat u hebt en berekent u het voordeel voor enkele jaren. Waarom zou u niet kiezen voor HumidiClean? Er zijn nog enkele redenen om te kiezen voor deze revolutionaire technologie.

Tabel 84-1. Vergelijking van onderhoudskosten
Vergelijking van de onderhoudskosten voor een bevochtigingsseizoen met model HC-4100. De resultaten kunnen variëren volgens de individuele arbeids- en materiaalkosten.



Armstrong International SA • Parc Industriel des Hauts-Sarts (2e Avenue) • 4040 Herstal • Belgium
Tel.: +32 (0)4 240 90 90 • Fax: +32 (0)4 248 13 61
www.armstrong.be • marketing@armstrong.be

HumidiClean voert geen stroom door het water
HumidiClean is een bevochtiger gebaseerd op weerstand die een uitstekend veiligheidsrapport kan voorleggen. De volledig verschillende compartimenten houden de waterleidingen volledig gescheiden van de elektrische componenten.

Daarnaast heeft Armstrong verschillende extra veiligheidsfuncties geïntegreerd in HumidiClean. We denken dan b.v. aan de toegangsdeur met slot, storingslampjes, continue diagnose, hoog- en laagwaterdetectie, detectie van de tanktemperatuur, overstroombeveiliging en aansluitingen voor een Klasse 2 alarm.

HumidiClean gebruikt ondergedompelde elektrische verwarmingselementen voor het genereren van stoom. Dit wil zeggen dat de waterkwaliteit of de geleidbaarheid geen invloed hebben op de volle capaciteit van de unit. HumidiClean wordt normaal gezien gebruikt met kraanwater, maar kan op aanvraag ook worden gebruikt voor gede-ioniseerd, gedemineraliseerd, onthard of omgekeerde-osmose water. Met andere woorden: u krijgt een bevochtiger die met verschillende waterkwaliteiten functioneert, zonder dat u vaak onderdelen hoeft te vervangen of te reinigen.

Minder afzetting, dus een betere efficiëntie
Verminderde capaciteit is het eerste gevolg van afzettingen die snel worden gevormd in traditionele verdampings- of stoombevochtigers. Naarmate afzetting wordt gevormd in de pan of op de verwarmingselementen of elektroden, wordt de stoomafvoer minder. Hierdoor gaat de vochtregeling geleidelijk achteruit. En het wordt alsmaar erger - tot de onderdelen moeten worden gereinigd of vervangen.

HumidiClean met de opmerkelijke ionenbedtechnologie slaat de afzetting neer op de ionenbedden en niet in de tank of op de verwarmingselementen. Daardoor werkt dit toestel efficiënter, blijft de tank langer schoon en behoudt het gedurende bijna de volledige gebruikdsduur de maximale uitvoer.

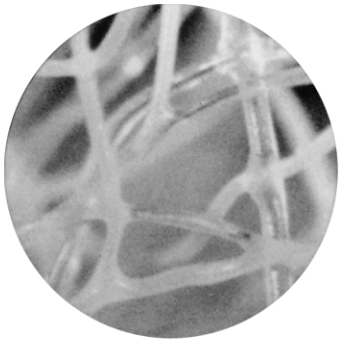
Ionenbedtechnologie bespaart energie
Door de carbonaatafzetting moeten de meeste bevochtigers iedere 20 - 45 minuten ontwateren. De ionenbedden van de HumidiClean trekken deze carbonaten uit het water aan. Het ontwateren van de tank is dan vooral nodig om natrium te verwijderen. Omdat dit typisch slechts 1 keer per 24 u nodig is, verspilt de unit veel minder heet water en bespaart u heel wat geld.

Waarom bevochtigen?
Wanneer de temperatuur van de lucht binnenkamers stijgt, daalt de relatieve vochtigheid (RV). Wanneer de RV daalt tot het niveau dat meestal in een verwarmde omgeving binnen wordt gemeten, worden hygroscopische materialen, zoals hout, papier, textielvezels, voedingswaren en chemicaliën aangetast.

Droge lucht kan ook zorgen voor meer statische elektriciteit, wat de productie of het gebruik van kantoorapparatuur nadelig kan beïnvloeden. Computerruimtes, drukkerijen, schone ruimten en laboratoria zijn erg gevoelig voor statische elektriciteit als gevolg van te droge lucht. Een lage RV beïnvloedt ook de luchtkwaliteit.

Stoom is een vrijwel steriel medium dat heel wat gezondheidsvoordelen biedt in vergelijking met andere bevochtigingstypes. Stoom is aanbevolen voor vrijwel alle commerciële, institutionele en industriële toepassingen.

Ionenbedtechnologie



Nieuw ionenbed



Na 400 u



Na 800 u

Deze microscopische foto's tonen hoe de ionenbedvezels (52,5x vergroot) gedurende hun gebruiksduur vaste deeltjes verzamelen. Een nieuw ionenbed weegt ca. 150 g. Wanneer het vol zit, kan een ionenbed meer dan 1200 g wegen. Een lampje op het bedieningspaneel geeft aan wanneer de filterelementen van de HumidiClean moeten worden vervangen.

Hoe HumidiClean werkt

Wanneer de unit stroom krijgt, krijgt de vulklep stroom en stroomt water in de tank. Wanneer het water de laagwaterniveauschakelaar bereikt, krijgen de verwarmingselementen stroom (in de veronderstelling dat stoom moet worden geleverd). De unit blijft water vullen tot de hoogwaterniveauschakelaar wordt bereikt. De bevochtiger levert dan stoom in reactie op het inputsignaal van de hygrostaat. De tank vult regelmatig bij wanneer alle omstandigheden constant blijven. De regelmatige tankontwatering is gebaseerd op de actieve tijd van de verwarmingselementen. Deze ontwatering kan worden aangepast aan de waterkwaliteit.

De stroommodule van de HumidiClean accepteert een proportioneel signaal en geeft stroom naar de verwarmingselementen om een volledig gemoduleerde uitvoer te creëren. De stoomafvoer wordt continu aangepast aan de vereiste vochtigheid.

De standaard HumidiClean kan worden geleverd met de Armstrong modulerende regelhygrostaat met een 0-10 Vdc regelsignaal. De unit kan ter plaatse worden aangepast voor een van deze gangbare regelsignalen: aan/uit (SPST relais), 1,9-3,9 Vdc, 4-20 mA, 0-5 Vdc of 0-135 Ohm. Extra ingangen zijn voorzien voor aan/uit luchtstroom en bovengrensregeling van de kanaalvochtigheid.

Een volledige gebruikscyclus

Wanneer de filterelementen voor 90% vol zijn, knippert de "SERVICE LIFE" LED op het bedieningspaneel. (zie foto). Wanneer de filterelementen van de HumidiClean niet worden vervangen en de reset-schakelaar niet wordt ingedrukt, blijft de unit op aanvraag stoom produceren voor de resterende 10% van de filtercapaciteit. Tijdens deze periode knippert de "SERVICE LIFE" LED. Wanneer de filterelementen voor 100% zijn gevuld, wordt de unit uitgeschakeld, wordt de tank ontwaterd en reageert de unit niet meer op een bevochtigingsaanvraag. U moet nu de unit onderhouden. De gebruiksduur kan worden aangepast aan de specifieke waterkwaliteit en aan de specifieke eisen van de individuele toepassing.

Filter eenvoudig verwijderen

Druk op de schakelaar "STEAM GENERATION" om de tank te ontwateren en de stoom op OFF te zetten. Hierdoor wordt de unit ontwaterd. Hierna zet u de hoofdschakelaar uit. Open het rechter afgesloten paneel van de kast (model HC-4100 en HC-4300). Wees voorzichtig. De tank kan nog erg heet zijn. Schroef de grote zwarte knoppen van de tankklep los.

Trek de oude filterelementen van de bevestigingspennen in de tank en schuif ze via de opening helemaal uit. Meestal hoeft de tank of het verwarmingselement niet te worden gereinigd.

Monteer de nieuwe elementen. Schuif ze door de opening en plaats ze op de bevestigingspennen. Wanneer alle vijf (meer bij model HC-4500) de filters zijn vervangen, sluit u het paneel. Wanneer de nieuwe filterelementen zijn geplaatst en de kastdeur is gesloten en vergrendeld (alleen modellen HC-4100 en HC-4300) zet u de hoofdschakelaar weer aan. Houd de resetknop gedurende 20 seconden ingedrukt. Zet dan de schakelaar "STEAM GENERATION" op ON. De unit wordt nu gevuld met water en gaat naar normaal bedrijf. Het onderhoud duurt meestal niet langer dan 15 minuten. (gebruikte filterelementen bevatten geen gevaarlijke stoffen en kunnen gewoon met het afval worden verwijderd).

Droogcyclus

Wanneer er gedurende een ononderbroken periode van 72 u geen vraag naar stoom is, start HumidiClean een routine om de filterelementen te drogen. Hiervoor worden de verwarmingselementen met korte intervallen ontwaterd en aangezet. Deze droogcyclus vermijdt problemen met stilstaand water en verbetert de kwaliteit van de binnenlucht.

Regelpaneel

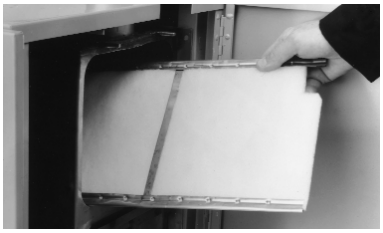
Het HumidiClean regelpaneel is ontworpen voor een snelle en eenvoudige displaybediening. Wanneer een storing wordt gedetecteerd, geeft de display de betreffende storing weer.



Eenvoudig onderhoud in 3 stappen



Stap 1. Open het paneel van de HumidiClean en verwijder de tankklep. Verwijder de oude filterelementen.



Stap 2. Plaats de nieuwe filters.



Stap 3. Monteer de tankklep. Sluit en vergrendel de kast. Start de HumidiClean.

Armstrong International SA • Parc Industriel des Hauts-Sarts (2e Avenue) • 4040 Herstal • Belgium
Tel.: +32 (0)4 240 90 90 • Fax: +32 (0)4 248 13 61
www.armstrong.be • marketing@armstrong.be

Selectie- en bestelprocedures voor HumidiClean

Houd rekening met de volgende factoren wanneer u een unit selecteert en bestelt.

1. Bereken de vereiste capaciteit.
U moet de maximaal vereiste hoeveelheid vocht berekenen om het juiste model van de HumidiClean te bepalen.

Voor meer informatie over het berekenen van de bevochtigingsbelasting verwijzen we naar het hoofdstuk Bevochtigingstechniek in deze catalogus of naar de Armstrong Humid-A-ware™ humidification sizing and selection software. Deze kunnen worden besteld via de website van Armstrong op www.armstrong.be. Bevochtingsbelastingen worden meestal bepaald voor het "slechtste scenario" waarbij de voorwaarden slechts korte tijd bestaan en waarvoor geen veiligheidsfactor is vereist. HumidiClean is ontworpen om niet vaak af te wateren omdat de vorming van tankaanslag niet zo'n probleem vormt als met andere bevochtigers. Zo spaart u water en energie. Tijdens de ontwateringscyclus is er even geen stoomafvoer. Vraag advies aan uw Armstrong vertegenwoordiger of aan de fabriek wanneer dit voor uw systeem een regelprobleem vormt.

Voorbeeld: De bevochtigingsbelasting is 17,3 kg/u en de beschikbare stroomtoevoer is 380 V, 3 fasen. Aan de hand van tabel 91-3, pagina 91, zien we dat we het 15 kW model HC-4100 HumidiClean nodig hebben. Het zonecircuit moet geschikt zijn voor 23 A. Zie tabel 91-2, pagina 91.

2. Specificeer de elektrische kenmerken van de unit.
Vermeld de spanning, kW, de fase en de cyclus voor de unit. Bepaal de totale amperage met het oog op de installatie.

3. Specificeer het bevochtigingsniveau en het bereik.
De standaard Armstrong hygrostaat heeft een 0-10 Vdc regeling en kan met de draaischijf vooraan worden ingesteld tussen 5 en 95% RV. Vermeld of u een ruimte- of kanaalhygrostaat wenst. U kunt uw eigen hygrostaat en/of regeling gebruiken. Wanneer u uw eigen hygrostaat gebruikt, moet u het type regelsignaal specificeren.

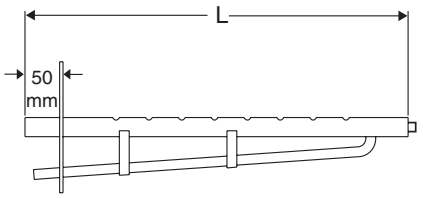
4. Gebruik het geschikte aansluitmateriaal.
Per spreidingsbuis worden twee korte slangmoffen geleverd voor een 2" (nom.) harde koperen leiding om de tank en de stoomspreidingsbuis (indien van toepassing) te verbinden. Arsmtrong adviseert het gebruik van geïsoleerde koperen leidingen. De aanbevolen maximum afstand is 12 meter equivalente koperen leidinglengte. Zie Installatie, Bediening en Onderhoud Bulletin 537 voor bijkomende richtlijnen.

5. Specificeer de reserve-filterelementen.
Wanneer HumidiClean het hele jaar door continu wordt gebruikt, adviseert Armstrong de aanschaf van een reserveset ionenbedden.

Kanaalunit
6. Specificeer de stoomspreidingsbuis (tabel 87-1).
Selecteer de stoomspreidingsbuis die overeenkomt met de kanaalafmetingen. Voorbeeld: wanneer het kanaal waarin u de bevochtiger wilt installeren een breedte heeft van 430 tot 560 mm, moet u spreidingsbuis model D-1,5 gebruiken (DL-1,5 voor HC-4300 of HC-4500).

U kunt ook HumidiPack™ specificeren en het volgende vermelden:
- kanaalhoogte en -breedte
- luchtstroom in m³/h
- kanaalluchttemperatuur
- finale kanaal-RV%
- beschikbaar mengtraject
- maximum toegestane luchtdrukval (mm W.C.)

Figuur 87-1. Spreidingsbuis



Tabel 87-1. De geschikte stoomspreidingsbuizen selecteren

Stoomspreid. buis, model#		Spreidings-buis, lengte	Kanaalbreedte		Gewicht
HC-4100 & HC-4100DI HC-4145 & HC-4145DI	HC-4300 & HC-4300DI *HC-4500 & HC-4500DI		Min.	Max.	
		mm	mm	mm	kg
D-1	DL-1	304	279	406	1,4
D-1,5	DL-1,5	457	432	559	1,4
D-2	DL-2	609	584	864	2,0
D-3	DL-3	914	889	1 168	3,0
D-4	DL-4	1 219	1 194	1 473	3,6
D-5	DL-5	1 524	1 499	1 778	4,0
D-6	DL-6	1 829	1 803	2 083	4,5
D-7	DL-7	2 133	2 108	2 388	5,0
D-8	DL-8	2 438	2 413	2 693	5,5
D-9	DL-9	2 743	2 718	2 998	6,0
D-10	DL-10	3 048	3 023	3 302	6,4

Alle afmetingen en gewichten zijn bij benadering gegeven. Gebruik een gecertifieerde afdruk voor de exacte afmetingen. Het ontwerp en de materialen kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

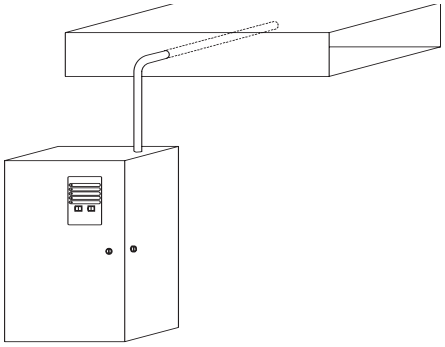
Selectie- en bestelprocedure (vervolg)

7. Specificeer de waterbron.
Specificeer of kraanwater, gede-ioniseerd water, gedemineraliseerd water, onthard water of omgekeerde-osmosewater wordt gebruikt.

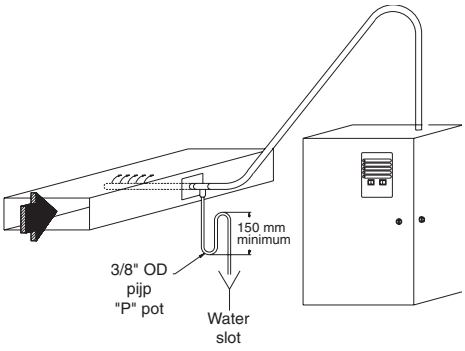
8.Specificeer de gewenste opties:
- **Bovengrens hygrostaat.** (Aanbevolen). U kunt een bovengrensregelaar voor het kanaal bestellen. Een typische instelling voor deze regelaar is 85% RV. De regelaar gaat open wanneer de relatieve vochtigheid de instelwaarde overschrijdt. Een modulerende bovengrenshygrostaat is eveneens leverbaar voor VAV-systemen.
- **Ventilatorvergrendeling. (Aanbevolen).** U kunt een kanaaldrukschakelaar bestellen om de bevochtiger te activeren wanneer een luchtstroom in het kanaal wordt gedetecteerd. De drukschakelaar voorkomt dat de bevochtiger werkt wanneer er onvoldoende luchtverplaatsing in het kanaal is.

Ruimtebevochtiger
9. Specificeer een ventilatorpakket voor iedere HumidiClean.
De EHF-3 is een remote gemonteerde unit voor directe inblaas in de ruimte voor gebruik met HumidiClean (zie figuur 88-3). EHF-3 levert een capaciteit tot 54 kg/u. Voor model HC-4500 zijn minstens 2 EHF-3 ventilatorunits nodig.

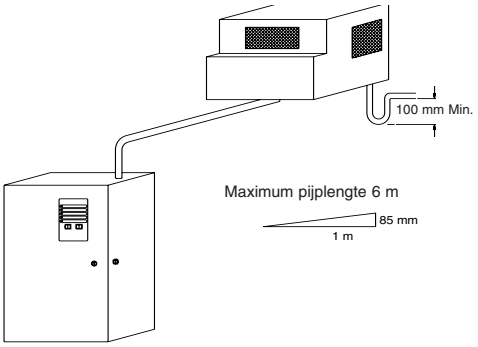
Figuur 88-1. HC-4100/4145/4300 kanaalverspreiding



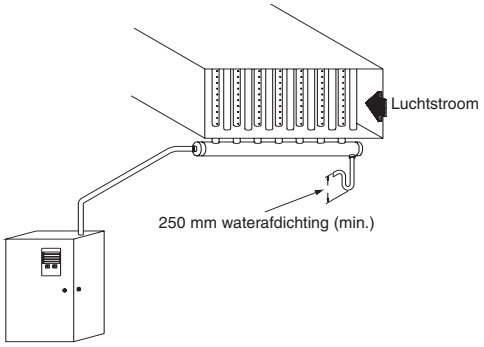
Figuur 88-2. HC-4100/4145/4300 met kanaal onder HumidiClean



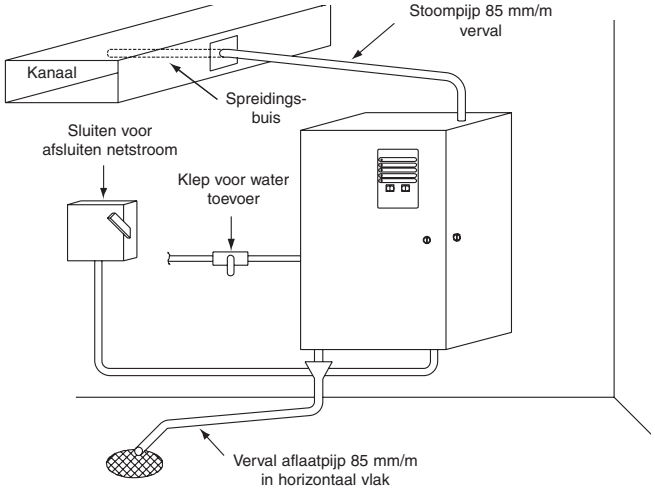
Figuur 88-3. HC-4100/4145/4300 met EHF-3 ventilatorpakket gemonteerd op muur



Figuur 88-4. HC-4100/4145/4300 HumidiClean aangesloten op HumidiPack



Figuur 88-5. HC-4100/4145/4300 Algemeen installatieconcept



Alle afmetingen en gewichten zijn bij benadering gegeven. Gebruik een gecertifieerde afdruk voor de exacte afmetingen. Het ontwerp en de materialen kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Armstrong International SA • Parc Industriel des Hauts-Sarts (2e Avenue) • 4040 Herstal • Belgium
Tel.: +32 (0)4 240 90 90 • Fax: +32 (0)4 248 13 61
www.armstrong.be • marketing@armstrong.be

Elektronische stoombevochtigers moeten zo worden geïnstalleerd dat ze toegankelijk zijn voor routine-inspecties en voor het onderhoud.

Monteer stoombevochtigers niet op plaatsen waar een abnormale of slechte werking van de bevochtiger of het systeem schade kan veroorzaken aan onherstelbare, onvervangbare of kostbare voorwerpen.

Verspreiding via een kanaal

Wanneer er een bestaand luchtkanaalsysteem aanwezig is, wordt de stoom meestal via stoomspreidingsbuizen in het kanaal verspreid. De geselecteerde spreidingsbuis moet voldoen aan de kanaalafmetingen in tabel 87-1, pagina 87. Wanneer de stoomspreidingsbuis onder de bevochtiger is geplaatst, moet u een ontwateringspijp met waterslot monteren (zie figuur 88-2, pagina 88).

Alternatief voor kortere mengtrajecten … HumidiPack™

Het gebruik van een traditionele spreidingsbuis (zie figuren 87-1, pagina 87, 88-1 en 88-2, pagina 88) levert typisch een bevredigend stoom/lucht mengtraject in kanaaltoepassingen met HumidiClean. Voor toepassingen met een erg beperkte absorptieafstand downstream kan HumidiPack worden overwogen. HumidiPack is een kant-en-klare afscheider/stoomverdeelstuk met meerdere spreidingsbuizen (zie figuren 88-4, pagina 88, en 89-1). Dit zorgt voor een uniforme verspreiding en een zeer kort mengtraject. Zie pagina 106 of neem contact op met uw Armstrong vertegenwoordiger voor meer informatie.

Ruimtebevochtigers

De Armstrong EHF ventilatorpakketten zorgen voor een stoomverdeling waar een luchtbehandelingssysteem niet aanwezig is. Het ventilatorpakket (zie figuur 88-3, pagina 88) wordt opgehangen op een muur als "bevochtiger op afstand" voor directe verspreiding in de ruimte voor gebruik met HumidiClean. De EHF-3 is voorzien van een blazer voor 230 V - 1,51 A. De luchtstroom bedraagt 13 m³/min. Het standaard ventilatiepakket heeft een aparte voeding van 230 Volt nodig. De EHF-3 kan op aanvraag via een reductietransformator worden gebruikt met de voeding van de HumidiClean.

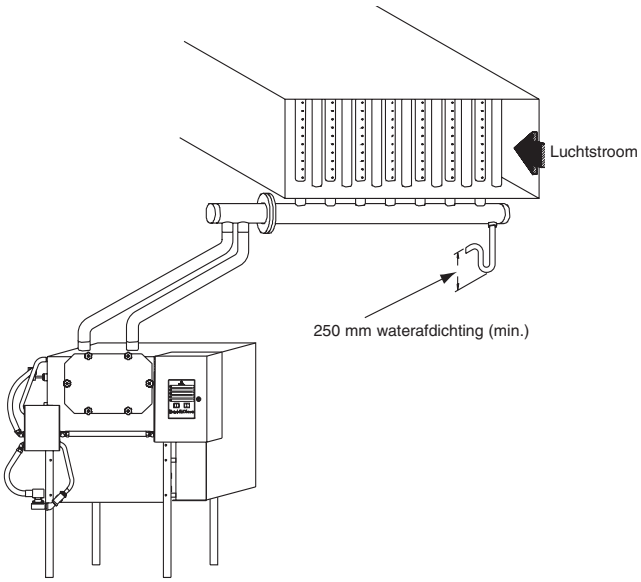
Opmerking: Voor model HC-4500 zijn minstens 2 EHF-3 ventilatorunits nodig.

Opmerking: Modellen HC-4500 en HC-4500DI worden geleverd als vrijstaande units. Ze zijn niet bedoeld voor wandmontage.

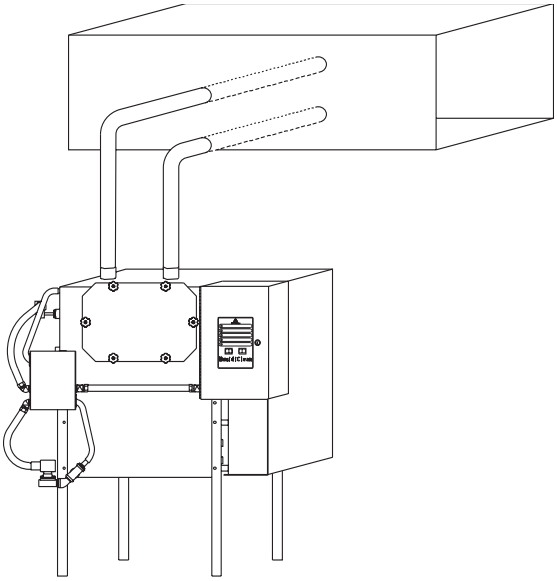


Opmerking: Voor alle Serie HC-4000 units: Neem contact op met de fabriek voor kanaaltoepassingen met een hoge statische druk (> 10 mm WK) of een snelheid van meer dan 10 m/s. Bij een snelle luchtstroom mag de dispersiebuis niet omlaag gericht worden gemonteerd. Neem contact op met uw Armstrong vertegenwoordiger voor meer informatie.

Figuur 89-1.
HC-4500 HumidiClean aangesloten op HumidiPack



Figuur 89-2.
HC-4500 kanaalverspreiding met spreidingsbuizen



Alle afmetingen en gewichten zijn bij benadering gegeven. Gebruik een gecertifieerde afdruk voor de exacte afmetingen. Het ontwerp en de materialen kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Specificatiesuggestie voor HumidiClean

De stoombevochtiger voor het verspreiden van vocht (stoom) in een luchtbehandelingssysteem of direct in de ruimte, moet een onafhankelijke elektrisch geregelde unit zijn.

A. De bevochtiger genereert stoom van gedemineraliseerd, gede-ioniseerd (DI), omgekeerde-osmose (RO), onthard of gewoon kraanwater (specifeer DI model voor DI of RO water).

B. De bevochtiger gebruikt ionenbedfilterelementen voor eenmalig gebruik die de vaste deeltjes uit kokend kraanwater aantrekken. Deze filters zorgen voor een goede regeling dankzij een responsieve en consistente vochtafvoer, ongeacht de waterkwaliteit, en zorgen voor een minimale stilstand voor het reinigen van de tank. Ionenbedfilter-elementen mogen niet worden gebruikt voor DI of RO water.

C. Alle interne componenten van bevochtigermodellen HC-4100/4145/4300 moeten in een stalen kast zitten met afsluitbaar deurpaneel die alleen toegankelijk is voor bevoegde personen.

D. De bevochtiger bewaakt de gebruikshistorie van de tank en geeft op de display weer wanneer de filterelementen moeten worden vervangen. De gebruiksduur kan ter plaatse worden aangepast aan de waterkwaliteit.

E. De bevochtiger heeft een modulerende regeling die 0% tot 100% van de maximum capaciteit levert. De bevochtiger kan ter plaatse worden aagepast aan 0-10 Vdc, 1,9-3,9 Vdc, 4-20 mA, 0-5 Vdc, 0-135 Ohm of een aan/uit inputsignaal.

F. De tankontwatering schakelt op basis van de bedrijfshistorie om zo water en energie te sparen. De ontwateringscyclus kan ter plaatse worden aangepast. Het afvoerwater wordt door de vulklep gekoeld. Uitzondering: Model HC-4500 heeft een Armstrong Temp-R-Drain nodig om het afvoerwater te koelen.

G. Wanneer de bevochtiger gedurende 72 uur geen vraag heeft gekregen, wordt de tank volledig ontwaterd en worden de verwarmingselementen ingeschakeld om de filterelementen te drogen en stilstaand water te verwijderen.

H. De unit bewaakt het tankwaterpeil en zet de stroom naar de verwarmingselementen uit om een onveilige werking te voorkomen ingeval van een defect aan het ontwateringssysteem, het vulsysteem of bij overstroom.

I. De bevochtigertank gebruikt een thermische veiligheidsschakelaar die de temperatuur in het verwarmingselement registreert om oververhitting te voorkomen.

J. De bevochtiger is uitgerust met roestvrijstalen, geleidende voelelementen met Teflon™ isolatie om het vloeistofpeil van kraanwater te regelen. Voor DI of RO water gebruikt de bevochtiger een vlotterschakelaar om het vloeistofpeil te regelen.

K. De bevochtiger heeft verklikkerlampjes voor toestel aan, bezig met stoom genereren, diagnosefouten of filterelement vervangen.

L. De vulwaterleiding van de bevochtiger heeft een luchtspleet om het terugstromen (overhevelen) van tankwater in het leidingwater te voorkomen.

M. De bevochtiger is voorzien van elektrische aansluitingen voor het installeren van de regelhygrostaat, de bovengrenshygrostaat voor het kanaal, de ventilator-vergrendelingsschakelaar en het Klasse 2 alarm.

N. De bevochtiger wordt geleverd met spreidingsbuizen in roestvrij staal die zorgen voor een uniforme stoomverspreiding over de hele lengte van de buis en die worden geleverd in verschillende lengten (tot 3000 mm) om de grootste kanaalbreedte goed te overbruggen. De bevochtiger kan ook worden uitgerust met de HumidiPack kant-en-klare afscheider/kast en meerdere spreidingsbuizen om het zichtbare mengtraject te verkorten.

O. Waar nodig kunnen de bevochtigers de stoom direct afvoeren in de ruimte, met behulp van door de fabriek als optie geleverde ventilatordistributie-units. Deze units zijn bedoeld voor remote montage.

P. De bevochtiger wordt geleverd met slangmoffen voor het aansluiten van harde koperen leidingen (door de klant geleverd).

Q. De verwarmingselementen zijn gemaakt van omhulde (T-316 SS voor DI of O water) verwarmingsweerstanden. Buisvormige verwarmingselementen zijn niet toegestaan.

Specificaties en maattekeningen

Tabel 91-1. Materialen		
Generatortank	304 roestvrij staal	
Pakking generatortank	Gesloten cel silicone	
Materiaal kast	HC-4100/4145/4300 18 ga. CQCRS	
	HC-4500 elektrische kast in 16 ga. staal	
Afwerking kast	HC-4100/4145/4300 poedercoating	
	HC-4500 elektrische kast alleen poedercoating	
Elementen	Incoloy	
Materiaal ionenbedfilter	Inerte vezels	
Frame ionenbedfilter	304 roestvrij staal	
Slangmoffen	EPDM (Ethyleen propyleen) rubber	
Spreidingsbuizen	Type 18-8 roestvrij staal	
Gewicht	**HC-4100/4145/4300**	**HC-4500**
Gewicht (ongeveer)	51 kg	80 kg
Tankgewicht - droog	13 kg	–
Kastgewicht - droog	38 kg	–
Maximum bedrijfs-gewicht - vol	84 kg	172 kg
EHF-3 ventilatorpakket	15 kg	15 kg

Opmerking: De roestvrijstalen tank van modellen HC-4500 en HC-4500DI zit niet in een gelakte stalen kast

Tabel 91-2. Aanbevolen zonecircuits		
Nominaal amperage	**Draad (maat)**	**Circuit schakelaar**
1 - 12	14	15
13 - 15	12	20
16 - 20	10	25
21 - 24	10	30
25 - 32	8	40
33 - 40	8	50
41 - 48	6	60
49 - 64	4	80
65 - 80	3	100
81 - 100	1	125
101 - 120	0	150
121 - 140	00	175
141 - 160	000	200

Tabel 91-3. Stoomcapaciteit en nominaal amperage

Spanning (Volt)	Model HC-4100, HC-4100DI, HC-4145, HC-4145DI					Model HC-4300, HC-4300DI				Model HC-4500, HC-4500DI			
	9 kW unit			15 kW unit		18 kW unit		30 kW unit		30 kW unit		33,5 kW unit	
	Nominaal amperage		Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer
	Een fasen	Drie fasen	kg/u	Nominaal amperage	kg/u	Nominaal amperage	kg/u	Nominaal amperage	kg/u	Nominaal amperage	kg/u	Nominaal amperage	kg/u
208	39	22	10,8	37	18,1	44	21,7	74	36,2	84	41	–	–
240	28	22	12,2	35	20,4	44	24,5	72	40,8	–	–	–	–
380	–	14	12,2	23	20,4	28	24,5	46	40,8	–	–	51	45
480	–	11	12,2	18	20,4	22	24,5	36	40,8	–	–	–	–
600	–	9	12,2	15	20,4	18	24,5	30	40,8	–	–	–	–

Alle modellen voldoen aan de voorschriften van de Laagvoltrichtlijn 73/23/EEC
Opmerking: Capaciteiten kunnen variëren volgens de voeding.
DI modellen zijn geschikt voor gede-ioniseerd en omgekeerde-osmosewater

Tabel 91-3. Vervolg. Stoomcapaciteit en nominaal amperage

Spanning (Volt)	Stoom											
	40 kW unit		45 kW unit		48 kW unit		50,3 kW unit		60 kW unit		72 kW unit	
	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer	Nominaal amperage	Stoom afvoer
	Drie fasen	kg/u	Drie fasen	kg/u	Drie fasen	kg/u	Drie fasen	kg/u	Drie fasen	kg/u	Drie fasen	kg/u
208	–	–	125	61	–	–	–	–	–	–	–	–
240	96	54	–	–	–	–	–	–	144	82	–	–
380	–	–	–	–	73	65	77	68	–	–	110	98
480	–	–	–	–	58	65	–	–	–	–	87	98
600	–	–	–	–	47	65	–	–	–	–	70	98

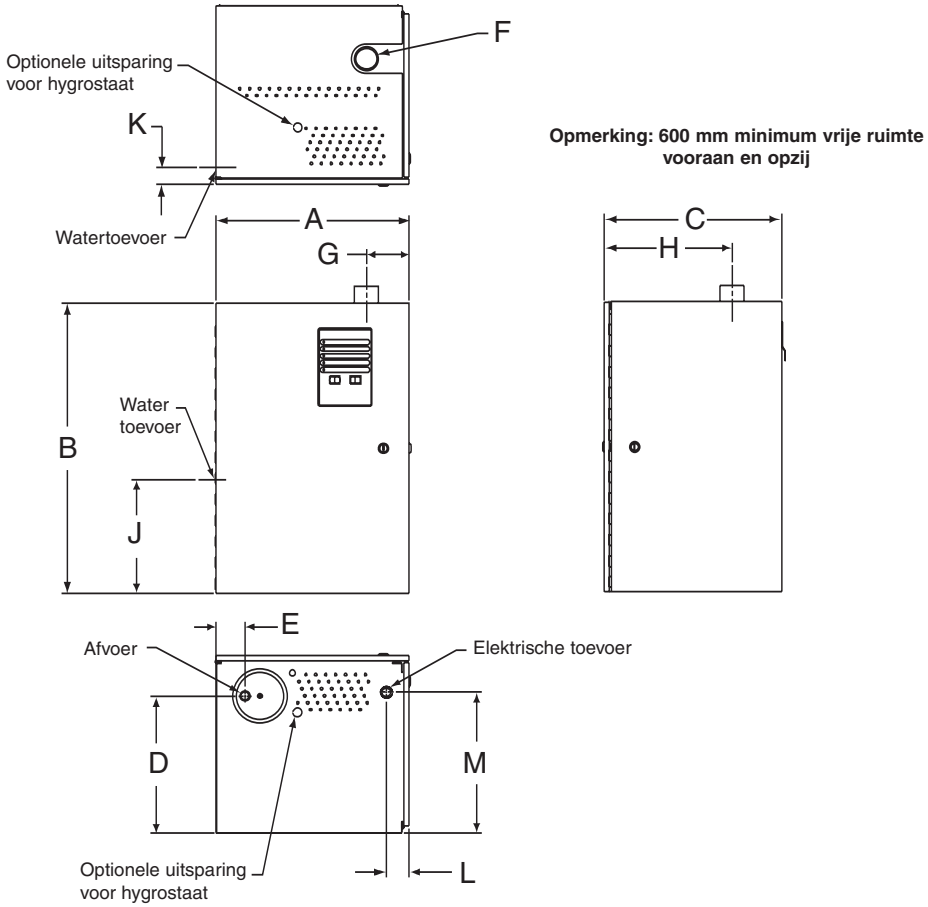
Alle modellen voldoen aan de voorschriften van de Laagvoltrichtlijn 73/23/EEC
Opmerking: Capaciteiten kunnen variëren volgens de voeding.
DI modellen zijn geschikt voor gede-ioniseerd en omgekeerde-osmosewater

Alle afmetingen en gewichten zijn bij benadering gegeven. Gebruik een gecertifieerde afdruk voor de exacte afmetingen. Het ontwerp en de materialen kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Armstrong International SA • Parc Industriel des Hauts-Sarts (2e Avenue) • 4040 Herstal • Belgium
Tel.: +32 (0)4 240 90 90 • Fax: +32 (0)4 248 13 61
www.armstrong.be • marketing@armstrong.be

Specificaties en maattekeningen

Figuur 92-1. Model HC-4100/4145/4300

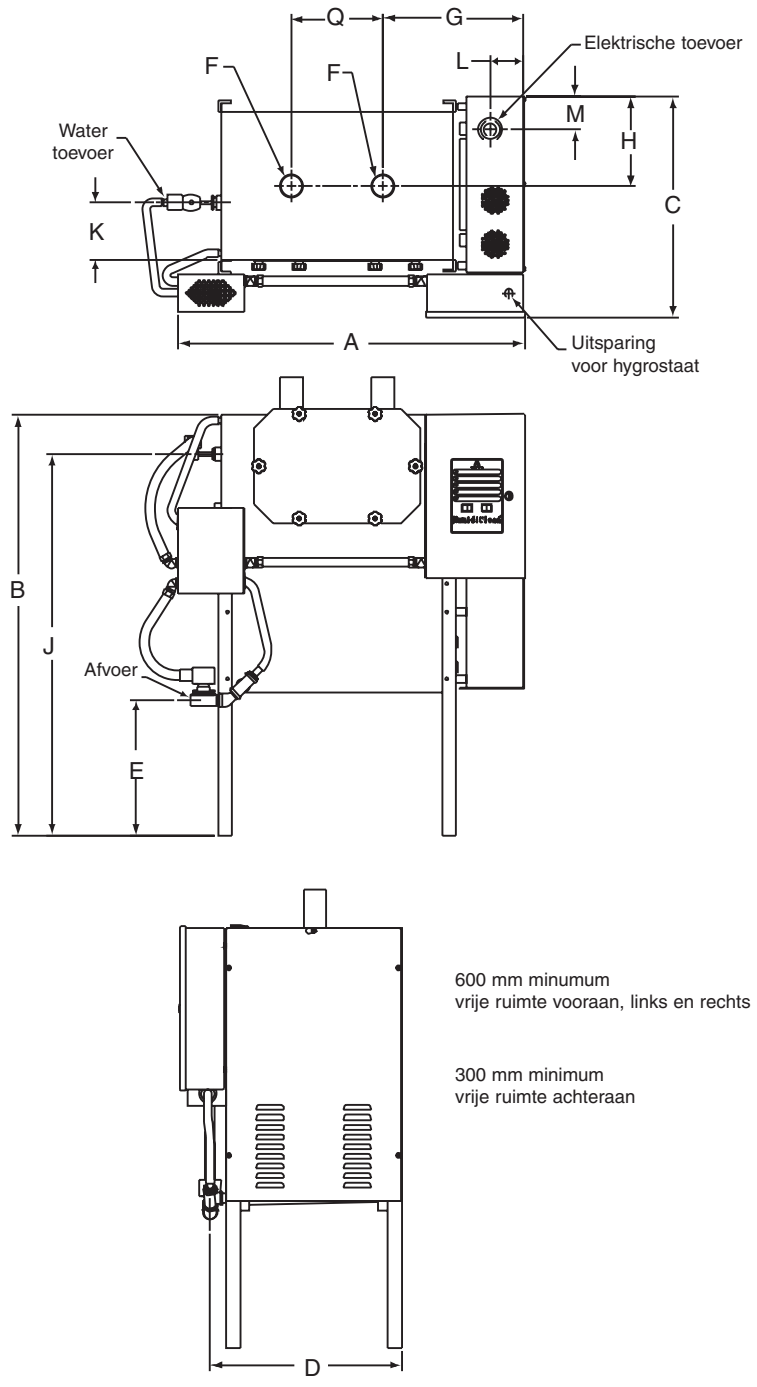


Tabel 92-1. Specificaties

	HC-4100, HC-4100DI, HC-4145, HC-4145DI, HC-4300, HC-4300DI	HC-4500, HC-4500DI
	mm	mm
"A" breedte	494	927
"B" hoogte	743	1 123
"C" diepte	454	591
"D" ontwatering - achter	352	—
"E" ontwatering - opzij	74	361
"F" Stoomafvoerleiding	60	60
"G" stoomafvoer - opzij	109	375
"H" stoomafvoer - front	327	240
"J" toevoerwater - onder	290	1 019
"K" toevoerwater - front	44	152
"L" elektrische toevoer - opzij	57	89
"M" elektrische toevoer - achter	361	89
"Q" Stoomspreidingsafvoer	–	244
Watertoevoeraansluiting	3/8"	1/8" NPT

Alle afmetingen en gewichten zijn bij benadering gegeven. Gebruik een gecertifieerde afdruk voor de exacte afmetingen. Het ontwerp en de materialen kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Figuur 93-1. Model HC-4500 - voor-, zij- en bovenaanzicht



Alle afmetingen en gewichten zijn bij benadering gegeven. Gebruik een gecertifieerde afdruk voor de exacte afmetingen. Het ontwerp en de materialen kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.