

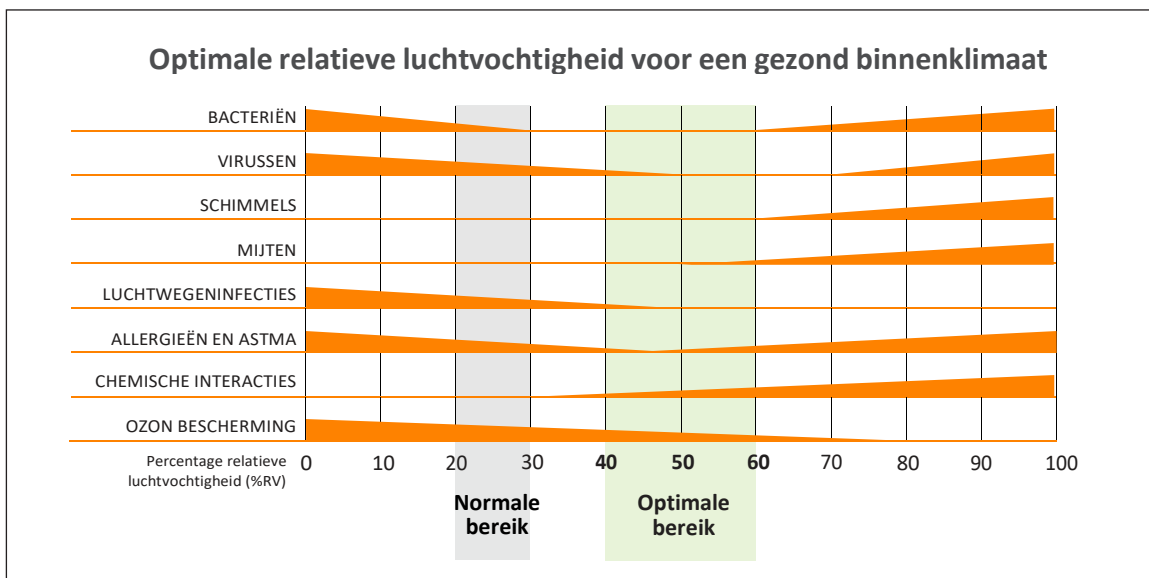
GEZONDE LUCHTVOCHTIGHEID VOOR DE JUISTE PRIJS

DUIDELIJKE REGELS

In de (recente) regelgeving rond arbeid¹ staat het welzijn in de werkomgeving centraal. De kwaliteit van de binnenlucht speelt hierin een cruciale rol. Zo moet de werkgever ervoor zorgen dat de CO₂-concentratie in de werklokalen lager is dan 900 ppm of dat een minimumventilatie-debiet van 40 m³/h per persoon wordt gerespecteerd. Bovendien moet de relatieve luchtvochtigheid tussen de 40 en 60 % liggen.

De Europese federatie voor HVAC-specialisten (REHVA) raadt in de strijd tegen covid-19 zelfs aan om de hoeveelheid verse lucht te verhogen en de terugnamelucht volledig uit te schakelen.

Voorals in de winter is de binnenlucht droog. Dit vergt extra aandacht in het ventilatieproces. Een bevochtigingssysteem neemt die taak op zich.



Deze infografiek illustreert het belang van een juiste luchtvochtigheid. De informatie is gebaseerd op internationaal wetenschappelijk onderzoek (o.m. Sterling, 1986 en NIOSH, 2013).

Uit een belangrijk onderzoek uit 1986 is gebleken dat de relatieve vochtigheid (% RV), of de hoeveelheid waterdamp in de lucht, binnenshuis moet worden geregeld tussen 40 en 60 % RV om de overdracht van virussen te verminderen. Er zijn ondertussen vele onderzoeken uitgevoerd die deze richtlijn ondersteunen.

¹ Onder meer KB van 2 mei 2019 tot wijziging van de codex over het welzijn op het werk inzake de binnenlucht kwaliteit in werklokalen (verschenen in Staatsblad van 21/5/20); KB van 25 maart 2016 tot wijziging van het KB van 10 oktober 2012 tot vaststelling van de algemene basiseisen waaraan arbeidsplaatsen moeten beantwoorden (verschenen in Staatsblad van 14/4/16).

STOOM OF WATER



Een luchtbehandelingskast is doorgaans uitgerust met een filterbank, verwarming, koeling, een recuperatiewiel en bevochtiging. De bevochtiging gebeurt met de verneveling van water of de injectie van stoom in de luchtstroom.

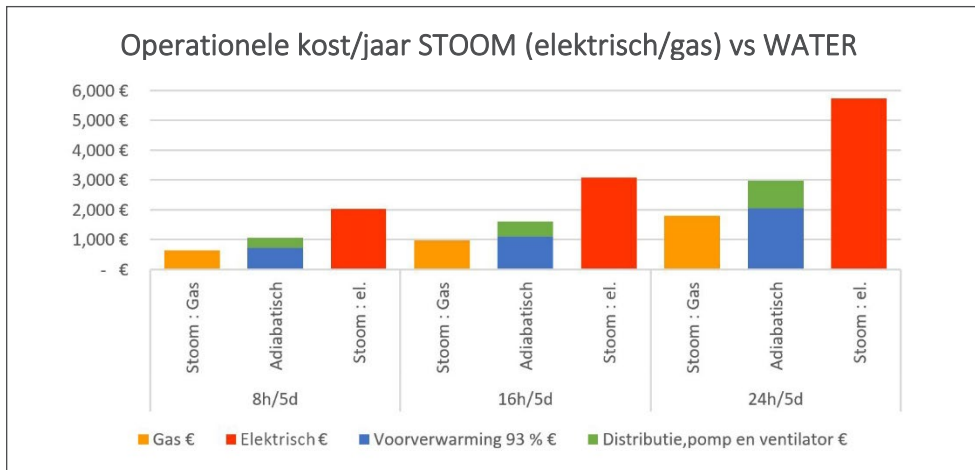
Vooraf een bevochtiging met stoom verhindert de groei van bacteriën, virussen en schimmels. Een tweede grote troef van stoombevochtiging is de productie van steriele stoom. Dit is onder meer van belang in de gezondheidszorg, farmaceutische industrie, labo omgeving, enz.

Een systeem met adiabatische waterverneveling onttrekt warmte aan de luchtstroom voor de verdamping van water. Hierdoor stijgt de vochtigheid en de temperatuur van de lucht daalt. Dit is vooral interessant voor toepassingen waarbij warmte vrij beschikbaar is. Voor dit systeem gelden wel een aantal wettelijke restricties. DriSteem neemt graag de mogelijkheden met u door.

	STOOMBEVOCHTIGER Gas/condenserend, $\eta=106\%$	ADIABATISCHE BEVOCHTIGER Water
ENERGIE		
Energie-efficiëntie	Best in class	2nd best
Bijkomende drukval	nvt	75-200 Pa
Extra pompvermogen	nvt	0,09-2,5 kW
Distributieverliezen	nvt	5-10 %
HYGIËNE		
Steriel	kookproces 100°C	
Druppels/aerosolen	nvt	Afhankelijk van het systeem
Toevoeging additieven	nvt	Afhankelijk van het systeem
Legionella-veilig	Ja	bijkomende beveiligingen vereist
DIVERSE		
Lengte opnametraject	0,3 m 0,6 m	1,2 m 2 m
Watertype	Alle types	DI/RO : Hoge- en lage druksystemen
Extra waterbehandeling	nvt	DI/RO : Hoge- en lage druksystemen
Inbouw in luchtbeh.kast /kanaal	Luchtbehandelingskast/kanaal	Luchtbehandelingskast
Onderhoudskost/jaar	€€€	€€€€

ENERGIEVRIENDELIJKER DAN JE DENKT

Een adequate luchtbevochtiging in een ventilatiesysteem heeft haar prijs, dat ontkennen we niet. En misschien gaat u ervan uit dat de energiefactuur hierdoor fors zal stijgen. Maar met de expertise van DriSteem valt dit heel erg mee. Zo hebben we bijvoorbeeld berekend hoe energiezuinig een gasgestookte stoombevochtiging is. Dit systeem biedt bovendien bescherming tegen onder andere virussen, bacteriën en schimmels.



Ontwerp : Locatie Brussel ; verse luchtdebiet 10000 m³/h met vochtrecuperatie 70 %
 Gewenste binnencondities : 21°C en 40 % RV
 Energiekosten : 0.21 €/kWh (elektrisch) en 0.07 €/kWh (gas)

TOEPASSINGEN

WAAR ?	
WELZIJN & COMFORT	
Gezonder en aangener binnenklimaat bij RV > 40 %	Ziekenhuizen, woon- en zorgcentra, kantoren, openbare gebouwen, scholen
Sterk verminderd risico op verspreiding van bacteriën en virussen	
Verlaagde afwezigheid door ziekte	
Minder oogirritatie bij personen met lenzen	
WERKOMGEVING	
Operatiekwartier in gecontroleerde RV-omgeving	Ziekenhuizen, farmaceutische industrie, chemie, datacenters, drukkerijen, papierverwerking
Geen risico op schade door elektrostatische ladingen	
Sterk verminderd risico op verspreiding van bacteriën en virussen	
PRODUCTIE/OPSLAG	
Minder productieverliezen in een gecontroleerde RV omgeving	Farma, auto-industrie, voeding, chemie, musea, drukkerijen, papierverwerking
Betere bewaring van vochtgevoelige materialen	

SAMENVATTEND

U weet intussen dat een optimale binnenluchtkwaliteit een belangrijke rol speelt bij

- welzijn en gezondheid van medewerkers;
- opslag van materiaal;
- veiligheid (statische elektriciteit);
- bescherming tegen virussen, bacteriën, schimmels,...;
- optimaliseren van vochtgevoelige productieprocessen

De regelgeving omtrent een gecontroleerde relatieve vochtigheid en CO₂-concentratie, met vaak een verhoogd minimumventilatie-debiet, waakt mee over een gezond binnenklimaat. De energiekosten voor bevochtiging zijn sterk afhankelijk van verschillende factoren zoals de systeemkeuze, de toepassing. Uiteraard is de situatie in elk individueel gebouw, in elk project anders. We bestuderen de specifieke details voor uw (nieuwe) gebouw of voor de integratie in een bestaande HVAC-installatie. Na het rekenwerk gaan we aan de slag voor een efficiënt, gezond en duurzaam systeem.

VOOR MEER INFO :

DriSteem Belgium
Grote Hellekensstraat 54b
3520 Zonhoven

www.dristeembelgium.be
info@dristeembelgium.be
+3211666880