



INTELIGENȚĂ DUBLĂ

Două metode de umidificare adiabatice
combinate inteligent
Condair **DL**



Umidificarea aerului și răcirea prin evaporare

 **condair**



Sistem eficient cu presiune scăzută

Modalitatea de lucru cu presiunea scăzută permite economisiri considerabile de energie, datorită muncii mai reduse de compresie. Prin combinarea umidificatorului de aer Condair DL și a osmozei inverse Condair AT2, chiar și o pompă de creștere a presiunii la sistemul de umidificare devine inutilă!



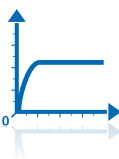
Aer fără aerosoli

Prin unitatea de evaporare patentată din ceramică, apa de umidificare este separată complet din curentul de aer și este vaporizată eficient.



Sterilizarea eficientă

Conceptul HygienePlus® cuprinde o serie de măsuri, care au ca efect o neutralizare eficientă a microorganismelor. Pentru aceasta, partea principală este ionizarea cu argint, care garantează o siguranță de încredere în ceea ce privește igiena.



Reglare de precizie

Comparația unică a controlului circuitului de pulverizare și reglarea variabilă continuă a cantității de apă permite exactitatea precisă a reglării.

Condair DL

Dezvoltarea ulterioară a Condair DUAL2

Condair RSF Filtru fin

Filtrul fin protejează componentele care urmează împotriva contaminării cu aerosoli.

Condair RT Secționor de conducte

Un secționor de conductă îndeplinește cerințele pentru instalațiile de apă potabilă.

Condair Soft Dedurizarea apei

Tratamentul optim al apei necesită mai întâi dedurizarea apei de umidificare. Dedurizatorul de apă Condair Soft îndeplinește în mod fiabil această sarcină.



Condair DL

Dezvoltarea ulterioară a Condair DUAL2

Condair AT Osmoză inversă

O instalație de osmoză inversă pune la dispoziție apa de umidificare fără minerale. Pentru cerințele tehnologice de la apa de umidificare, a fost dezvoltat sistemul cu osmoză indirectă Condair AT.

Condair DL Unitate centrală

Unitatea centrală este nucleul umidificatorului de aer hibrid Condair DL. Acolo au loc toate funcțiile de control și reglare.

Condair DL HygienePlus®

Ionizarea cu argint HygienePlus® și filtrul steril suplimentar servesc ca măsuri de igienă preventive și oferă o siguranță durabilă în ceea ce privește igiena.

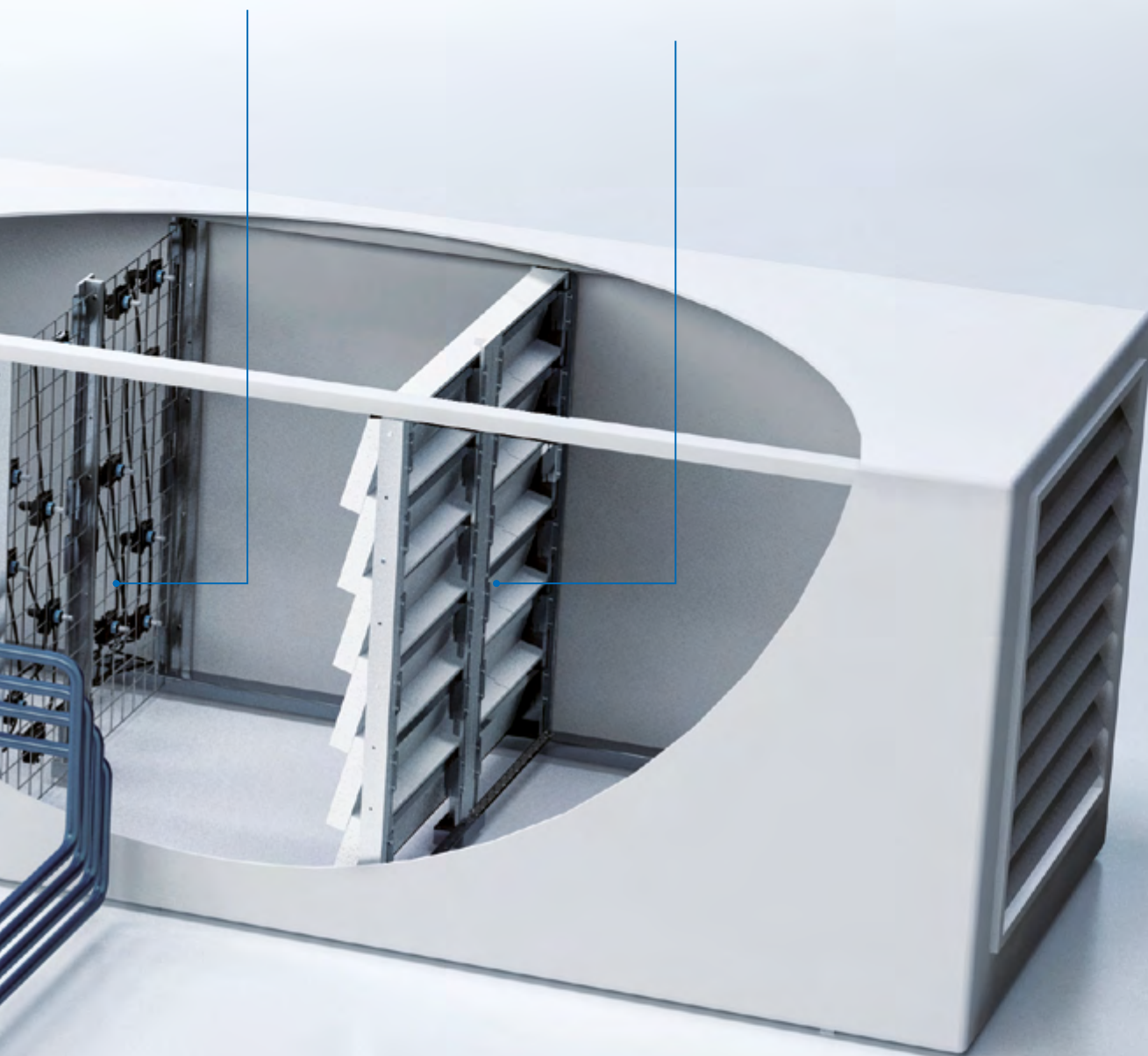


Condair DL Unitate pulverizatoare

Aranjarea optimă a duzelor de pulverizare asigură o distribuție uniformă a umidității. Prin operarea cu presiune scăzută, consumul de curent electric este redus.

Condair DL Unitatea de evaporare

Unitatea de evaporare patentată din ceramică crește utilizarea apei și permite folosirea economică a apei valoroase de umidificare. Eficiența de separare a ceramicii asigură operarea igienică.



Condair DL este o dezvoltare ulterioară a Condair Dual2, a celui mai de succes sistem pentru umidificarea adiabatică a aerului.

Calitatea sa igienică s-a dovedit în practică și a fost demonstrată și premiată de către organizații independente cu răspundere

publică. Întreaga proiectare a Condair DL a avut loc având în vedere cea mai înaltă siguranță posibilă în ceea ce privește igiena. Soluțiile constructive detaliate au efect preventiv și previn creșterea necontrolată a microorganismelor în interiorul întregului umidificator de aer.

Procedura patentată HygienePlus® asigură un aer sănătos și o igienă durabilă.

Umiditatea relativă corectă a aerului are o mare importanță. Condițiile de aer optime pentru confort și protejarea sănătății se află în intervalul de la 21 până la 22°C și umiditate relativă între 40 și 60% r.F.. În domeniul industriei, umiditatea corespunzătoare a aerului permite cele mai bune rezultate de producție și calitate.

Condair AT2 Osmoză inversă

O instalație de osmoză inversă AT2 pune la dispoziție apa de umidificare în funcție de necesitate. Prin aceasta, se poate renunța total la pompa de creștere a presiunii în Condair DL.

Condair DL Unitate centrală

Unitatea centrală este nucleul umidificatorului de aer hibrid Condair DL. Acolo au loc toate funcțiile de control și reglare.

Condair DL HygienePlus®

Ionizarea cu argint HygienePlus® și filtrul steril suplimentar servesc ca măsuri de igienă preventive și oferă o siguranță durabilă în ceea ce privește igiena.



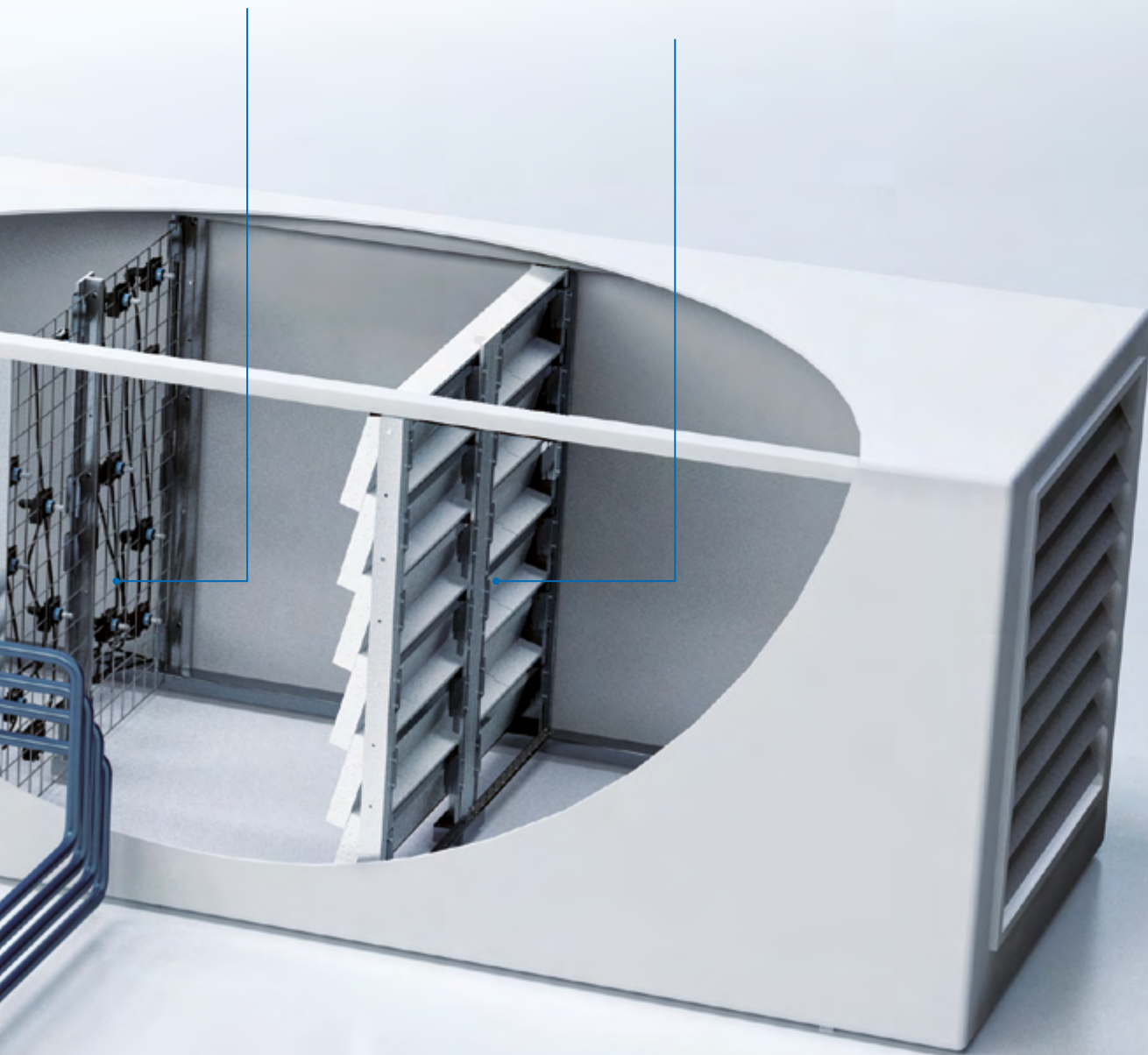
Pompa de creștere a presiunii

Condair DL Unitate pulverizatoare

Aranjarea optimă a duzelor de pulverizare asigură o distribuție uniformă a umidității. Prin operarea cu presiune scăzută, consumul de curent electric este redus.

Condair DL Unitatea de evaporare

Unitatea de evaporare patentată din ceramică crește utilizarea apei și permite folosirea economică a apei valoroase de umidificare. Eficiența de separare a ceramicii asigură operarea igienică.



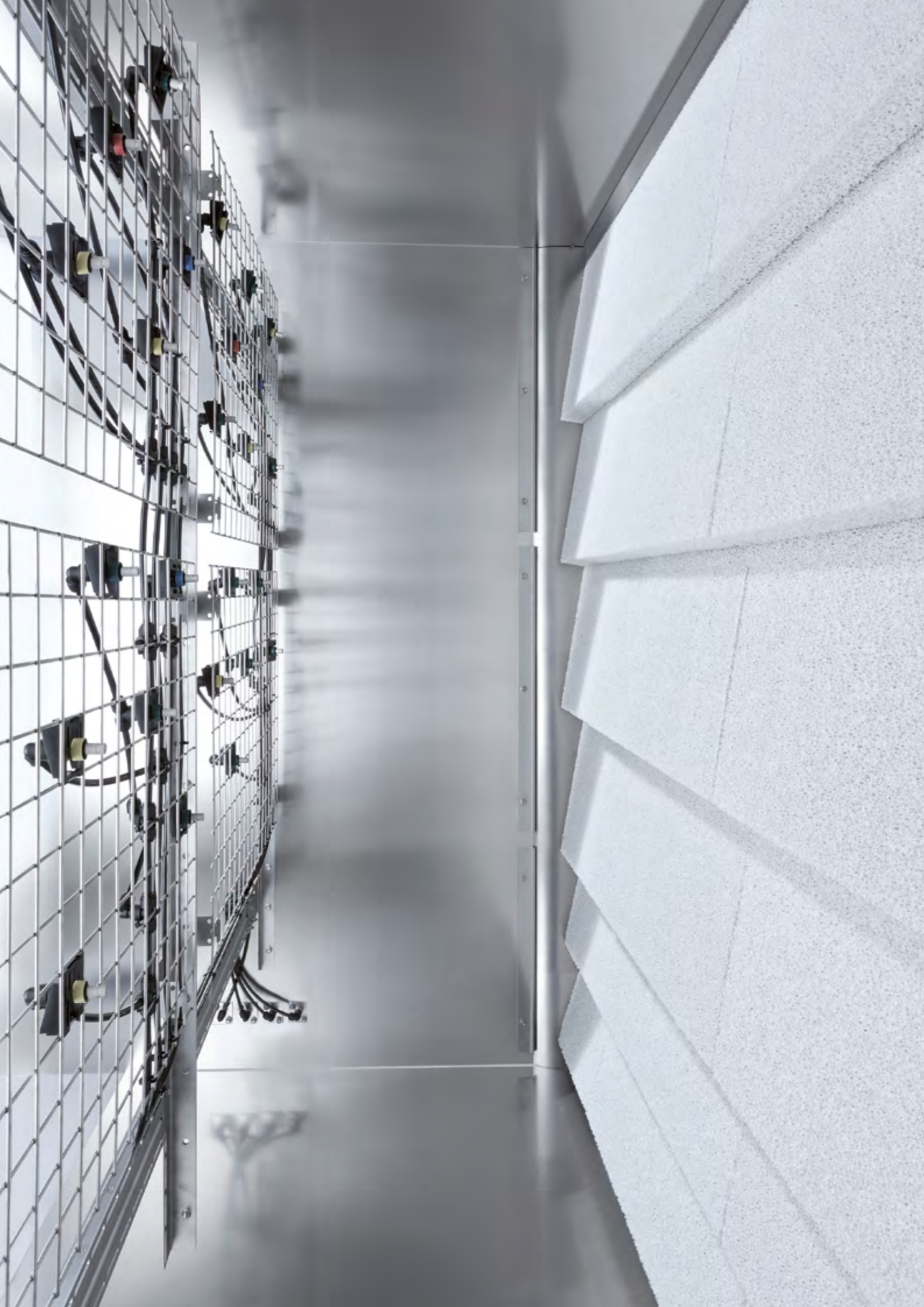
Condair DL este o dezvoltare ulterioară a Condair Dual2, a celui mai de succes sistem pentru umidificarea adiabatică a aerului.

Calitatea sa igienică s-a dovedit în practică și a fost demonstrată și premiată de către organizații independente cu răspundere

publică. Întreaga proiectare a Condair DL a avut loc având în vedere cea mai înaltă siguranță posibilă în ceea ce privește igiena. Soluțiile detaliate constructive au efect preventiv și previn creșterea necontrolată a microorganismelor în interiorul întregului umidificator de aer.

Procedura patentată HygienePlus® asigură un aer sănătos și o igienă durabilă.

Umiditatea relativă corectă a aerului are o mare importanță. Condițiile de aer optime pentru confort și protejarea sănătății se află în intervalul de la 21 până la 22°C și umiditate relativă între 40 și 60% r.F.. În domeniul industriei, umiditatea corespunzătoare a aerului permite cele mai bune rezultate de producție și calitate.



Două metode adiabatice combinate inteligent!

Umidificatorul de aer Condair DL se bazează exclusiv pe avantajele ambelor modalități de umidificare, pulverizare și evaporare. Prin aceasta, are loc soluția durabilă a problemelor centrale, care pot apărea în cazul utilizării izolate a acestor tehnici. De aceea, în cazul igienei, eficienței energetice și eficienței în ceea ce privește costurile, sistemul de umidificare este prima alegere.

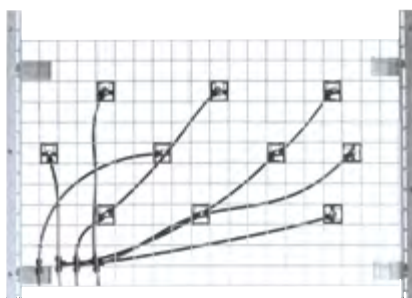
Pulverizare

Apa de umidificare se pulverizează prin duzele de pulverizare moleculare la presiune scăzută. Duzele de pulverizare au un jet reglabil și sunt distribuite în mod optim pe întreaga secțiune transversală a aparatelor. Prin această dispunere, se obțin un efect sporit de evaporare și o distribuție uniformă a umidității.

Evaporarea

Unitatea de evaporare patentată din ceramică de calitate înaltă este dispusă la sfârșitul distanței de umidificare. Aceasta captează apa de umidificare și atinge cea mai bună evaporare adițională. Ceramica permite exploatarea maximă a apei valoroase de umidificare. În același timp, împiedică acumulările de apă în componentele următoare.

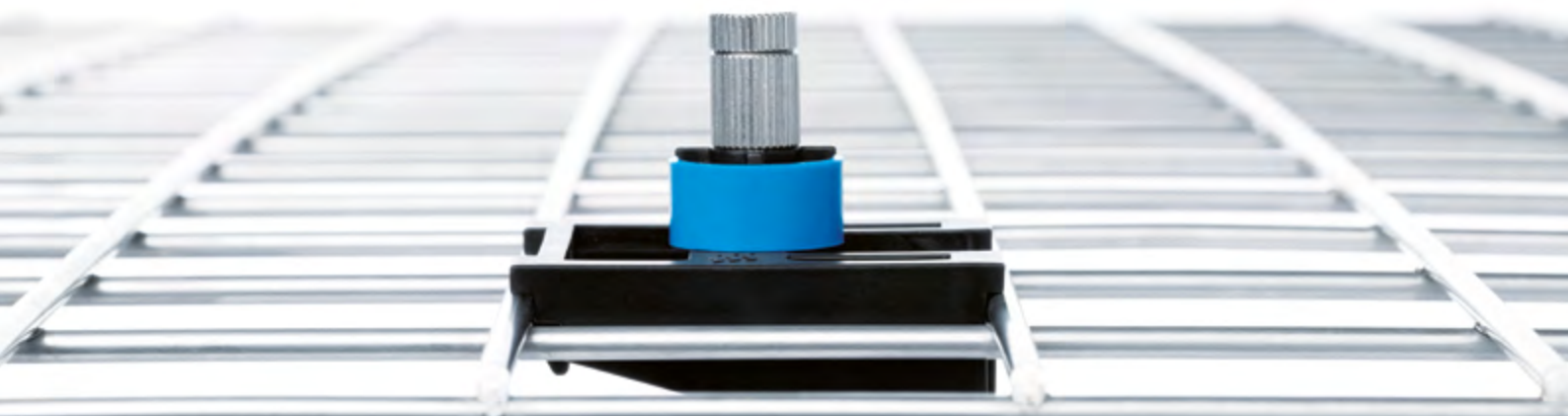
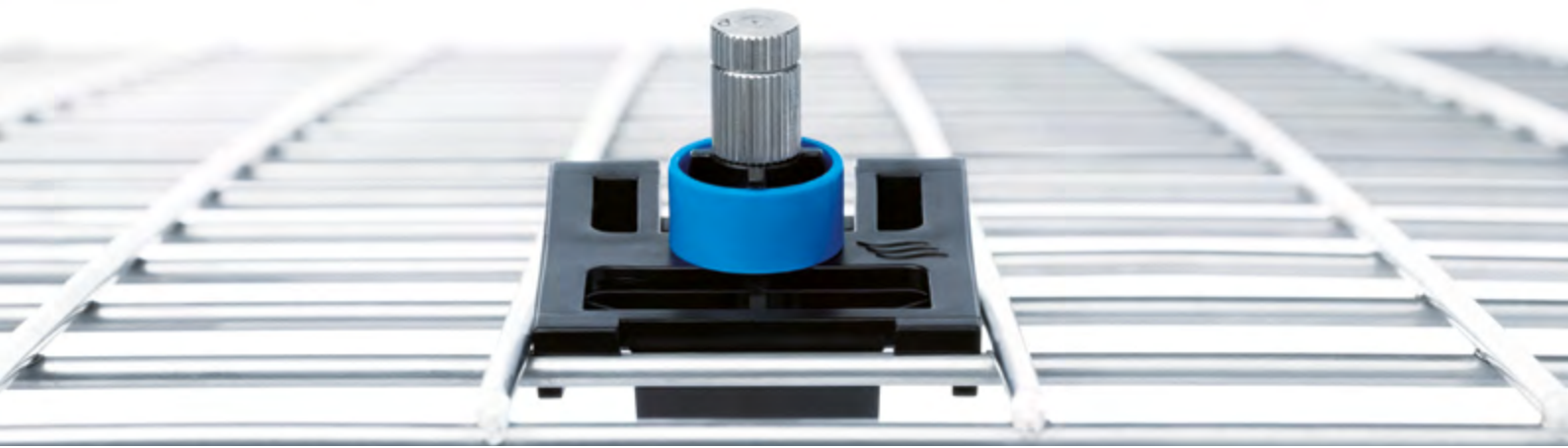
În spatele umidificatorului de aer Condair DL se află aerul de respirat fără aerosoli și umidificat igienic.



Duze de pulverizare moleculare de presiune scăzută



+ Evaporare
Ceramică pentru evaporare patentată



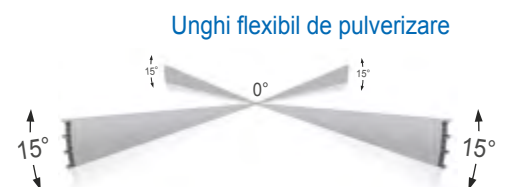
Ajustabile

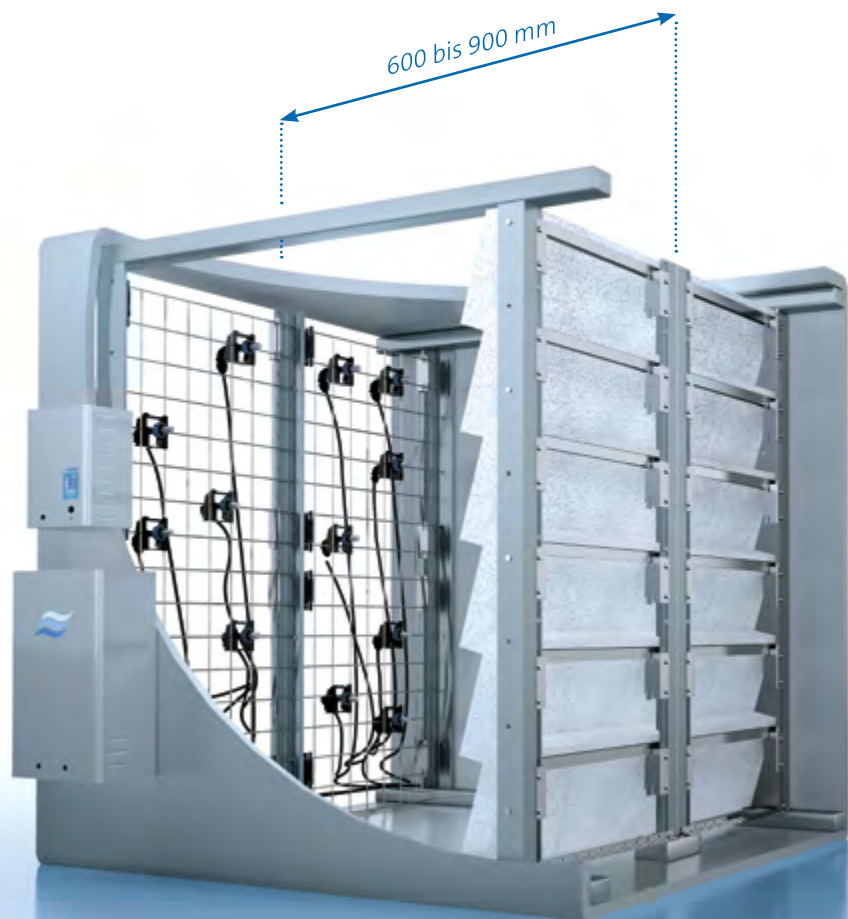
Duze de pulverizare moleculare

Modalitatea de lucru cu presiunea scăzută permite economisiri considerabile de energie, datorită muncii mai reduse de compresie. Duzele moleculare cu presiune scăzută operează fără niciun fel de uzură în intervalul de presiune de 2 până la 10 bar de supra-presiune.

Doza în sine se află pe o bridă de suport care poate fi ajustată drept sau cu un unghi de înclinație de 15°

Conul de pulverizare al duzei poate fi controlat astfel încât apa de umidificare să iasă complet pe ceramica pentru evaporare și în zonele de margine critice.





Evaporarea apei pe toată suprafața

Cu cât este mai mare suprafața ceramică, cu atât este mai mare consumul de apă. De aceea, evaporarea apei de umidificare are loc pe întreaga suprafață, pe toată secțiunea transversală a curentului de aer.

Așadar, suprafața de ceramică valoroasă stă la dispoziție pentru colectarea completă de apă pe partea din amonte.

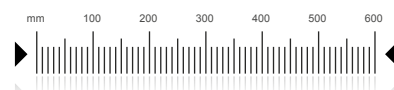
Lungimea instalației extrem de scurtă

Sistemele cu presiune scăzută se potrivesc în general cu o adâncime a instalației semnificativ mai redusă, decât cea care este necesară la umidificatoarele cu presiune ridicată.

Prin dispunerea pe toată suprafața a ceramicii pentru evaporare și a conurilor de pulverizare ale duzelor moleculare, se poate reduce adâncimea totală a instalației Condair DL până la 600 mm.

Datorită configurației compacte, se poate scurta și camera de umidificare și se poate obține o economisire semnificativă de material.

Lungimea instalației se poate reduce până la 600 mm!



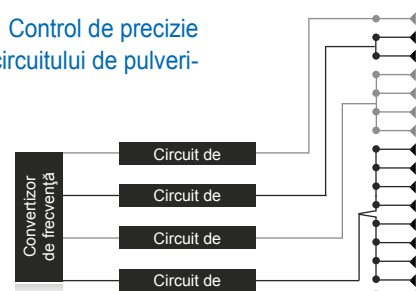
Reglare de cea mai înaltă precizie

Combinăția unică a controlului circuitului de pulverizare și reglarea variabilă continuă a cantității de apă permite exactitatea precisă a reglării. Pentru aceasta, mai întâi se străbat secvențial cele 15 trepte de capacitate ale circuitului de pulverizare. Abia apoi se utilizează pompa de umidificare cu turație controlată și se crește variabil continuu capacitatea de umidificare până se atinge necesarul de umidificare.

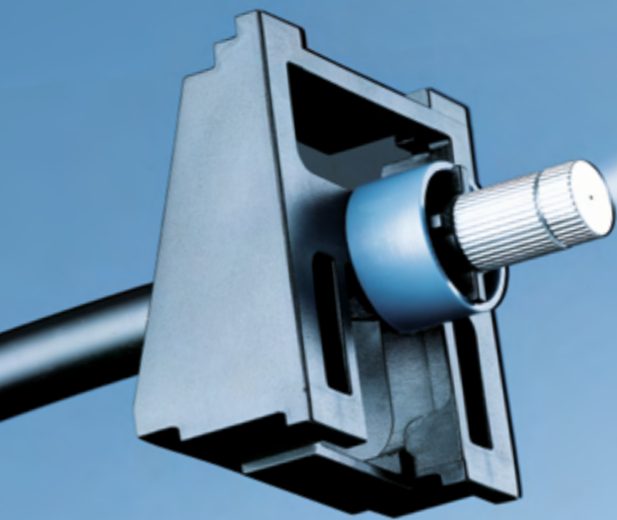
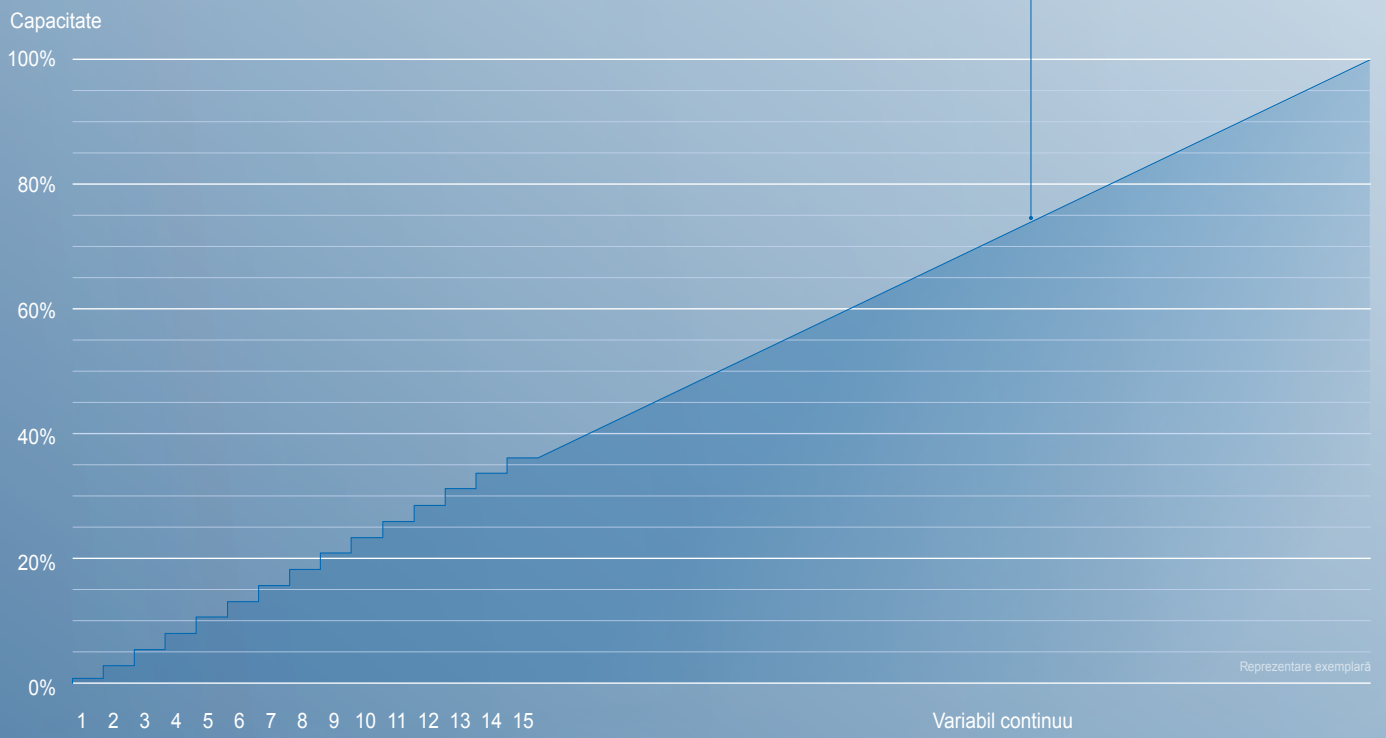
În legătură cu efectul de evaporare al elementelor din ceramică se atinge ca urmare în fiecare punct de operare cea mai mare precizie de reglare - și aceasta pe întreaga zonă de lucru de la 0..100%.

Modul de operare este eficient din punct de vedere energetic, economisește apa de umidificare și îndeplinește și cerințele ridicate referitoare la exactitatea umidificării aerului.

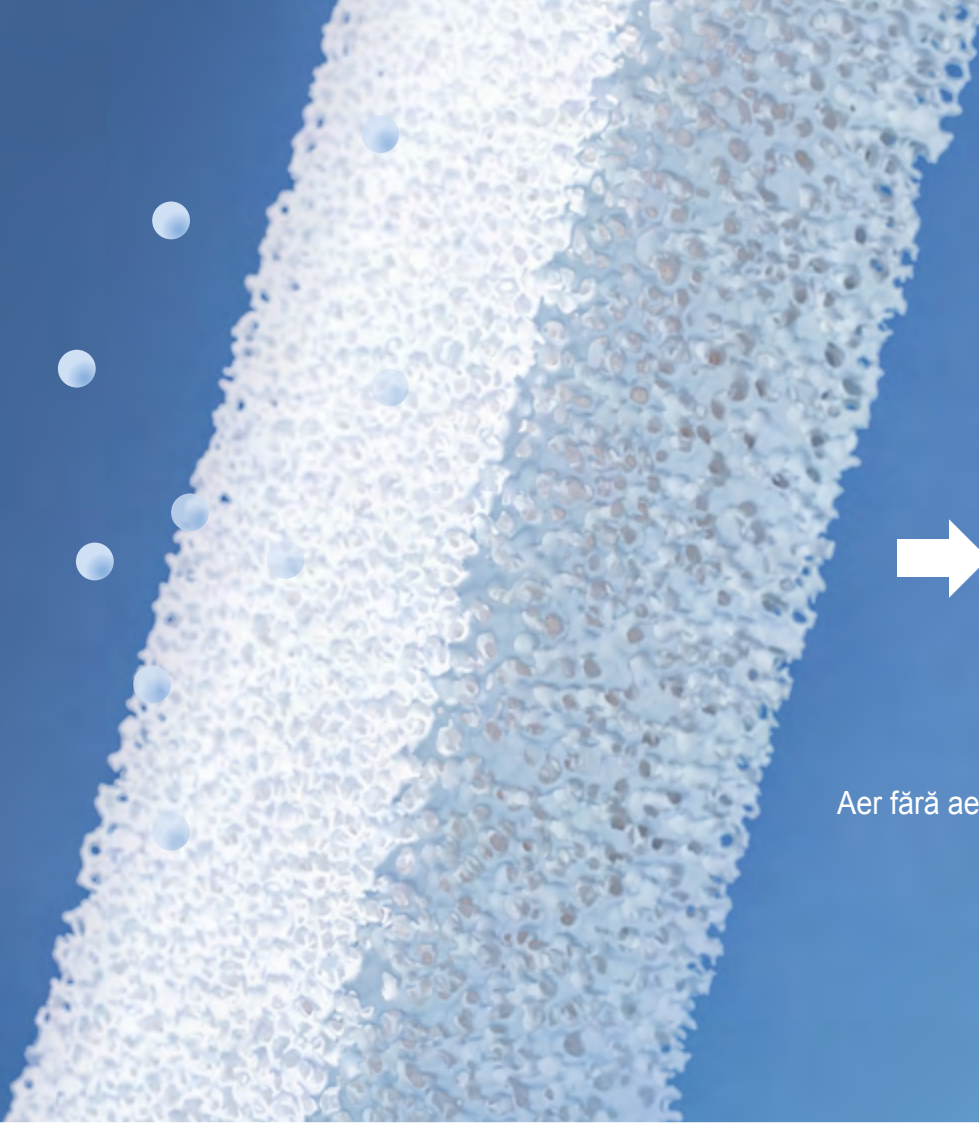
Control de precizie al circuitului de pulveri-



Capacitate a umidificatorului de precizie prin intermediul convertizorului de frecvență

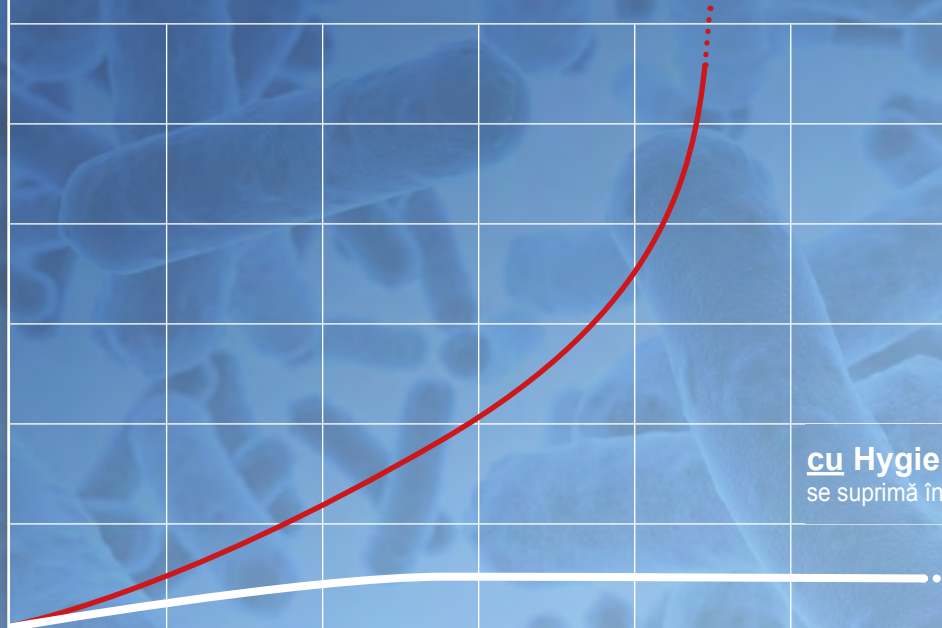


Aer cu apă de umidificare



Aer fără aerosoli

Număr de micro-organisme



fără HygienePlus®
microorganismele se înmulțesc exponențial

cu HygienePlus®
se suprimă înmulțirea microorganismelor

Timp

Absolut fără aerosoli

În cazul umidificării igienice a aerului nu au voie să fie introduși aerosoli de apă în sistemul conductei de aer. Aceștia ar putea să se depoziteze în acel loc și să formeze suprafețe umede riscante.

În cazul apei de umidificare poluate cu microbi sau al prezenței bio-peliculelor, aerosolii de apă pot reprezenta purtători de microorganisme și pot

contamina aerul de respirat.

Și în acest caz, Condair DL oferă o soluție durabilă cu unitate de pulverizare din ceramică, care separă complet apa de umidificare din curentul de aer și o pulverizează eficient.

Măsuri preventive de igienă

Instalațiile de aer condiționat și echipamentele pentru umidificarea aerului nu reprezintă în principiu zone sterile. Chiar și atunci când se utilizează apă de umidificare de calitate apei potabile, aceasta nu este niciodată lipsită de microorganisme.

De aceea, se pot găsi întotdeauna microorganisme atât în umidificatoarele de aer, precum și în zonele umede ale

instalațiilor de aer condiționat și pot să formeze bio-pelicule periculoase.

De aceea, măsurile de igienă corespunzătoare sunt indispensabile pentru a împiedica răspândirea și dezvoltarea agenților patogeni în umidificatoarele de aer adiabaticice.

Diagrama microbiologică clarifică răspândirea extrem de rapidă a microorganismelor, dacă nu se iau măsuri corespunzătoare pentru limitarea acestora.



Conceptul® HygienePlus



Cea mai curată apă de umidificare

Apa de umidificare tratată curat este baza pentru o umidificare igienică a aerului.

În cazul Condair DL, se utilizează doar apă proaspătă fără minerale, de calitate apei potabile. În legătură cu neutralizarea patentată a microorganismelor, apa de umidificare atinge cea mai înaltă calitate de igienă.

Purjare independentă a conductei de alimentare cu apă

Apa care stagnează în conductele de apă reprezintă în general un risc pentru igienă. De aceea, sistemele de conducte ale umidificatorului de aer Condair DL care conduc apa sunt golite complet după o stare de repaus a instalației de 12 h. În plus, fiecare ciclu de pornire a umidificatorului de aer declanșează o purjare automată a conductelor de alimentare cu apă furnizate de către client.

Siguranță intrinsecă prin monitorizarea automată a conductivității

Incrustațiile de calcar în umidificatoarele de aer adiabatic oferă zone ideale de retragere pentru microorganismele nedorite. Acolo, acestea sunt protejate și nu pot fi îndepărtate prin măsuri obișnuite de igienă. De aceea, pentru umidificarea adiabatică a aerului se va utiliza întotdeauna o apă de umidificare fără minerale. Monitorizarea automată a conductivității este parte componentă a umidificatorului de aer hibrid Condair DL și protejează sistemul de introducerea nedorită de minerale, chiar și atunci când condițiile de utilizare furnizate de către clienți nu sunt ideale.

Neutralizarea preventivă a microorganismelor.

Baza conceptului HygienePlus® este ionizarea cu argint a apei de umidificare, protejată prin drepturi de brevet. Ionii de argint se vor doza eficient, exact și fără probleme în utilizare. Astfel, se împiedică răspândirea microorganismelor.

Filtru steril

Un filtru steril în sistemul de apă cu auto-monitorizare automată asigură siguranța suplimentară în ceea ce privește igiena.

În cazul apei de umidificare poluate cu microbi sau în cazul apei cu bio-pelicle, filtrul steril protejează împotriva pătrunderii în sistemul de canale.



Neutralizarea eficientă a microorganismelor

Diagrama microbiologică clarifică răspândirea extrem de rapidă a microorganismelor, dacă nu se iau măsuri corespunzătoare pentru limitarea acestora. Pentru neutralizarea microorganismelor și prevenire, conceptul HygienePlus® se bazează pe împiedicarea microorganismelor prin intermediul ionilor de argint.

Reglarea electronică cu monitorizarea automată a capacității asigură o dozare exactă cu efect de sterilizare constant. Ionii de argint asigură așadar rapoarte igienice în toate componentele din rețeaua de apă a sistemului de umidificare.

Dezinfecție H₂O₂ - opțională

La cerere, există posibilitatea de a realiza neutralizarea preventivă a microorganismelor prin dezinfecția H₂O₂ disponibilă opțional.

Cantitatea, momentul și durata ciclurilor de dezinfecție se pot regla ușor prin intermediul sistemului de control al Condair DL.

Purjarea la interval a apei de alimentare

În conductele de apă, apa care stagnează oferă mereu pericolul contaminării cu microorganisme. De aceea, sistemul de control al Condair DL permite purjarea automată a conductelor de alimentare a apei furnizate de către clienți în perioadele de repaus fără operare a umidificării.

Apa de umidificare, care se găsește acolo, este astfel înnoită periodic. Durata și intervalul acestei purjări automate pot fi reglate individual după dorința operatorului și de către acesta.

Purjarea opțională cu aer comprimat a sistemului de umidificare

La cerere, conductele care conduc apa ale sistemului de umidificare pot fi purjate cu aer comprimat și uscate. Acest lucru are loc fie automat după o perioadă fixă de repaus, sau este efectuat individual de către utilizator. Momentul și durata purjării cu aer comprimat se pot alege de asemenea liber.

Neutralizarea eficientă a microorganismelor
cu ioni de argint



Umidificarea aerului fără pompă

Umidificarea aerului fără energie a pompei proprii

Umidificatorul de aer hibrid Condair DL și osmoza inversă Condair AT2 se completează reciproc în mod ideal. Principiul pulverizării cu presiune redusă și reglarea variabilă continuă a cantității de apă au ca rezultat o combinație unică.

Prin lipsa pompei de creștere a presiunii în umidificator, se reduce consumul de curent al acesteia până aproape de zero.

Prin intermediul controlului variabil continuu al alimentării cu apă se pune la dispoziție mereu cantitatea corectă de apă cu presiunea de alimentare care se potrivește perfect. Prin aceasta, se economisesc 100% nu doar pompele ci și energia pompelor ale umidificatorului de aer. Energia electrică utilizată se consumă în mod optim prin reglarea frecvenței în cazul tratării apei de-a lungul întregului interval de capacitate.

Astfel rezultă economisiri enorme în cazul consumului energetic pentru tratarea apei.

Economisirea apei de umidificare

Reglarea variabilă continuă a cantității de apă duce la creșteri clare în cazul consumului mare de apă al Condair DL.

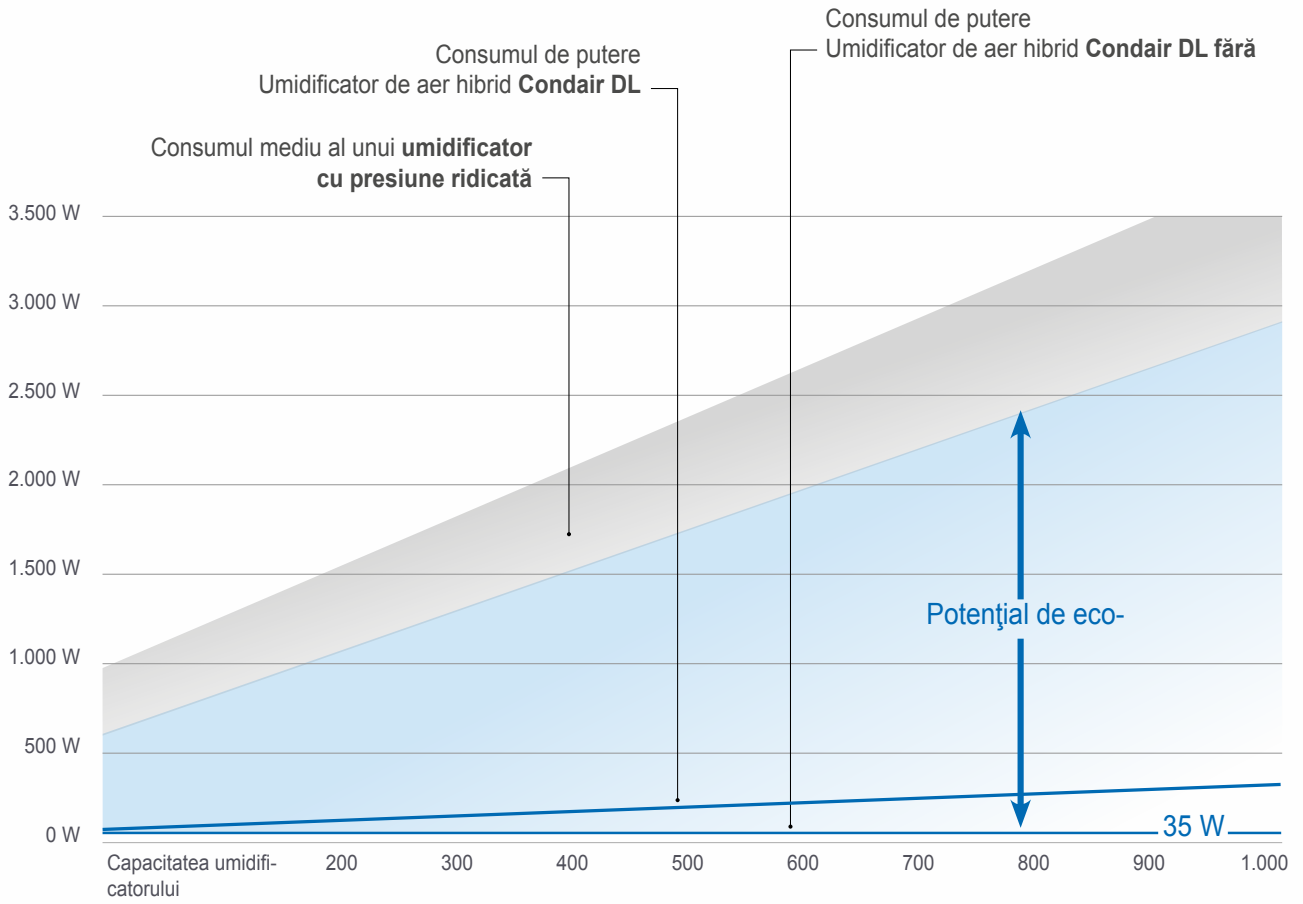
Deoarece se produce și pulverizează doar cantitatea de apă exact necesară în realitate, pierderile de apă de purjare sunt minime - pe întreaga zonă de lucru în cazul umidificării aerului și de asemenea al osmozei inverse. Rezultatul este un sistem complet care lucrează extrem de profitabil, care își caută egalul.

Precizia în reglarea umidității

Dacă cea mai mare exactitate la reglarea umidității este ceea ce contează, controlul variabil continuu al alimentării de apă este prima alegere. Cantitatea de apă se reglează prin aceasta direct în funcție de cerința de reglare. Astfel se obține o reglare constantă a umidității pe întreaga zonă de lucru a umidificatorului de aer hibrid



Osmoză inversă Condair AT2
cu pompă convertizoare de frecvență



Prin combinația între AT2 și DL o pompă de creștere a presiunii devine inutilă!
 Consumul de curent se reduce până aproape de zero!

