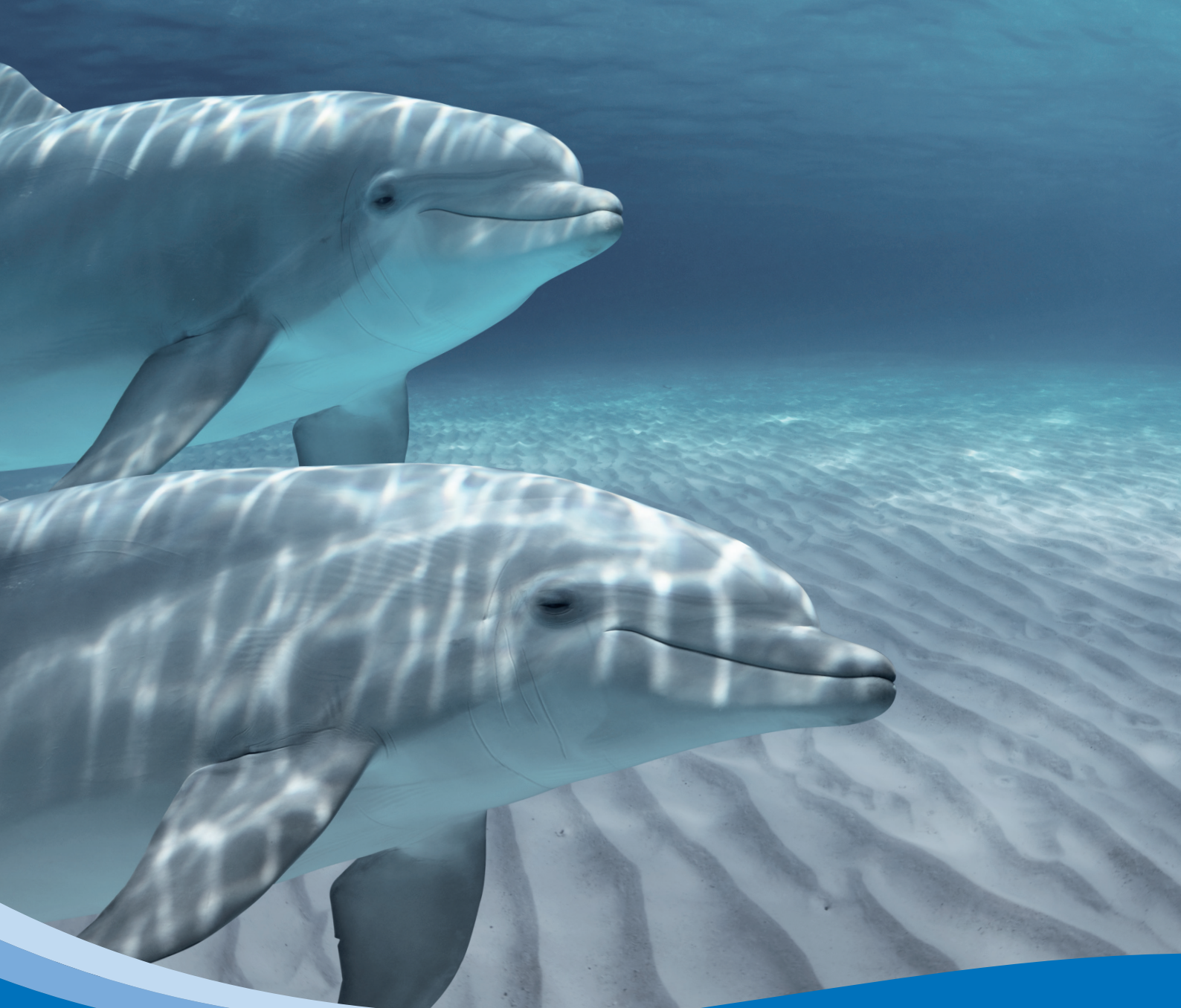




PODWÓJNA INTELIGENCJA

Inteligentne połączenie
dwóch adiabatycznych metod nawilżania
Condair **DL**



Nawilżanie powietrza
Osuszanie powietrza
Chłodzenie wyparne

 **condair**

Urządzenie do zmiękczenia wody
Condair Soft

Optymalne przygotowanie wody wymaga uprzedniego zmiękczenia wody stosowanej do nawilżania. Urządzenie do zmiękczenia wody Condair Soft niezależnie spełnia to zadanie.

Urządzenie do odwróconej osmozy
Condair AT+

Instalacja do odwróconej osmozy dostarcza pozbawioną składników mineralnych wodę do nawilżania. System do odwróconej osmozy Condair AT+ został opracowany pod kątem technologicznych wymagań w zakresie wody do nawilżania.

Condair DL HygienePlus®

Technologia HygienePlus® wykorzystująca jony srebra oraz dodatkowy sterylizujący filtr pełnią profilaktyczną rolę w zakresie higieny i zapewniają trwałe bezpieczeństwo sanitarne.

Jednostka rozpylania **Condair DL**

Optymalne rozmieszczenie dysz rozpylających gwarantuje równomierne rozprowadzanie wilgoci. Niskociśnieniowa praca urządzenia wpływa na niższy pobór energii elektrycznej.

Jednostka parowania **Condair DL**

Ceramiczna jednostka parowania zwiększa udział wykorzystywanej wody i umożliwia oszczędności w zakresie zużycia wysokiej jakości wody stosowanej do nawilżania. Właściwości separujące powłoki ceramiczne gwarantują higieniczną pracę urządzenia.

Rozłącznik hydrauliczny **Condair RT**

Rozłącznik hydrauliczny spełnia wymagania w zakresie instalacji wody pitnej.

Filtr precyzyjny **Condair RSF**

Filtr precyzyjny chroni dalej położone podzespoły przed przedostawaniem się cząsteczek zawieszonych w powietrzu.



Condair DL

Ulepszona wersja systemu Condair DUAL2

Condair DL jest kolejną wersją cenionego adiabatyckiego systemu nawilżania powietrza Condair Dual2. Jego doskonałe właściwości higieniczne zostały potwierdzone w praktyce, a także sprawdzone i docenione przez niezależne organizacje publiczne. Podczas całego procesu

opracowywania Condair DL szczególny nacisk położony został na możliwie najwyższy poziom bezpieczeństwa sanitarnego. Specjalne rozwiązania konstrukcyjne pełnią rolę prewencyjną i zapobiegają niekontrolowanemu namnażaniu się drobnoustrojów wewnątrz całego nawilżacza powietrza. Rozwiązanie HygienePlus® zapewnia zdrowe powietrze i trwałą higienę.

Odpowiednia względna wilgotność powietrza odgrywa niezwykle istotną rolę. Optymalne parametry powietrza w zakresie komfortu i ochrony zdrowia to temperatura od 21 do 22°C i względna wilgotność powietrza pomiędzy 40 a 60%. W pomieszczeniach przemysłowych odpowiednia wilgotność powietrza umożliwia uzyskiwanie najlepszych rezultatów podczas produkcji oraz uzyskiwanej jakości.

Inteligentne połączenie dwóch metod adiabatycznych!

Hybrydowy nawilżacz powietrza Condair DL łączy w sobie zalety obu metod nawilżania przez rozpylanie i parowanie. Dzięki temu połączeniu zostają na stałe wyeliminowane główne problemy, które mogą pojawić się przy oddzielnym stosowaniu tych metod. Ten system nawilżania stanowi najtrafniejsze rozwiązanie pod względem higieny, efektywności energetycznej oraz opłacalności.

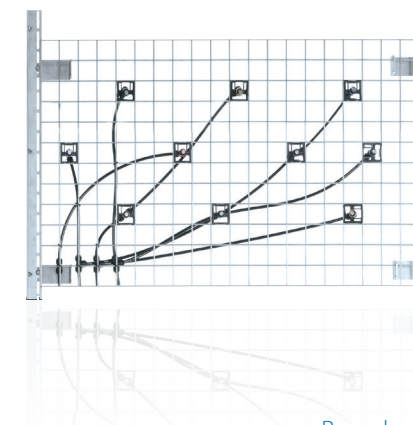
Rozpylanie

Stosowana do nawilżania woda rozpylana jest pod niskim ciśnieniem za pośrednictwem molekularnych dysz rozpylających. Dysze rozpylające są wyposażone w układ regulacji rozpylanej mgły oraz optymalnie rozmieszczone na całej powierzchni urządzenia. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest uzyskanie wysokiej wydajności parowania i równomiernego rozprowadzania wilgoci.

Parowanie

Wysokiej jakości ceramiczna jednostka parowania jest umieszczona na końcu drogi nawilżania. Wychwytuje one stosowaną do nawilżania wodę i zapewnia możliwe efektywne odparowanie pozostałości. Ceramika pozwala w ten sposób w pełni wykorzystać cenną wodę stosowaną do nawilżania. Jednocześnie zapobiega ona gromadzeniu się wody w kolejnych podzespołach.

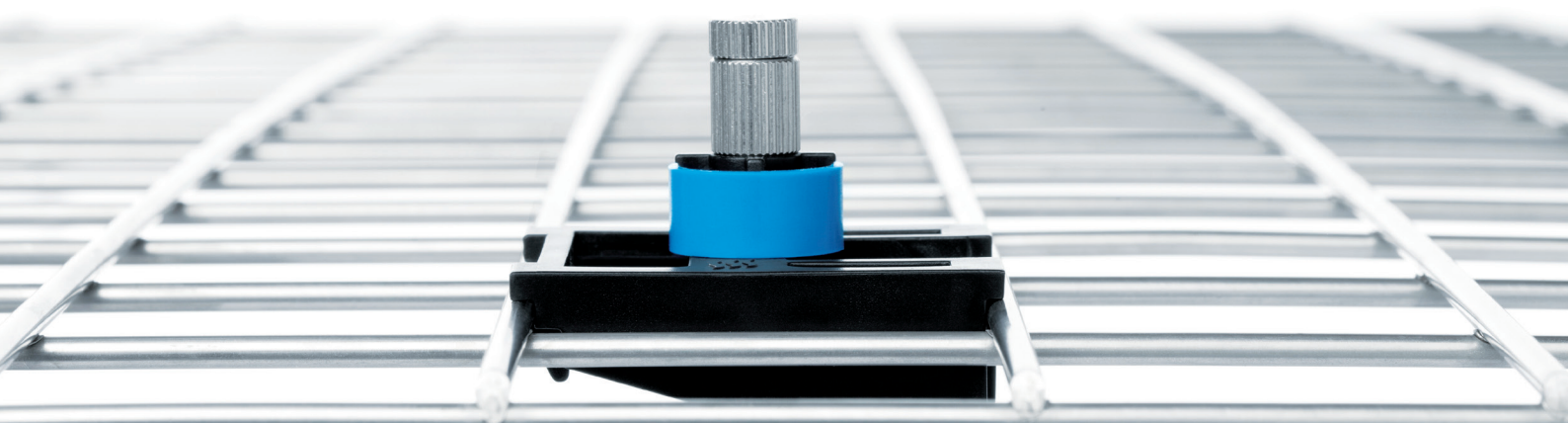
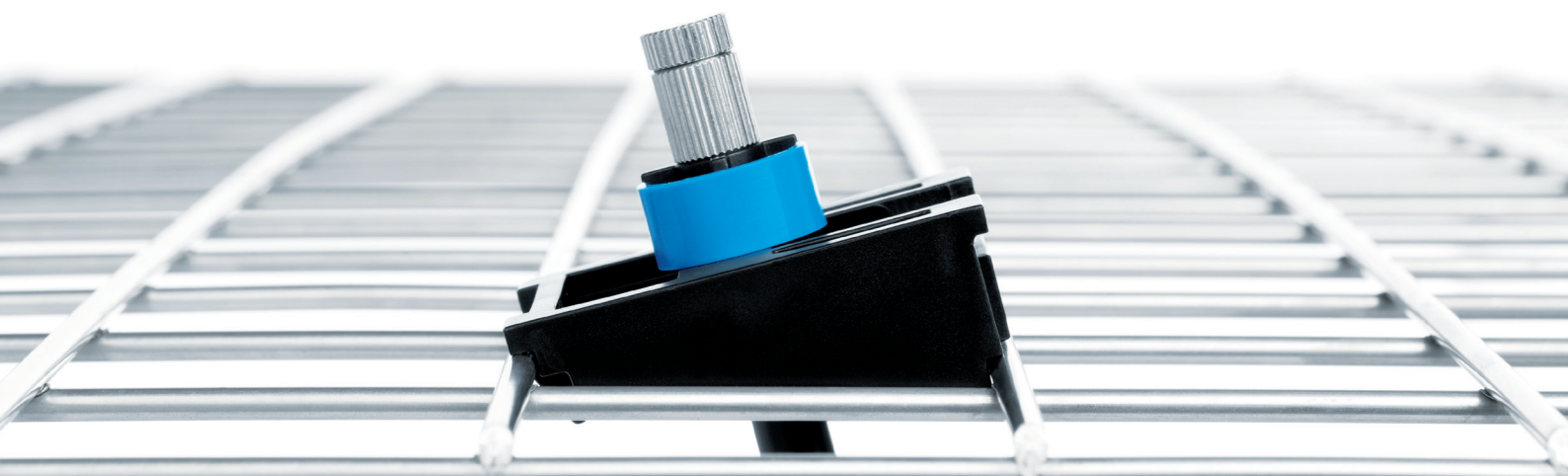
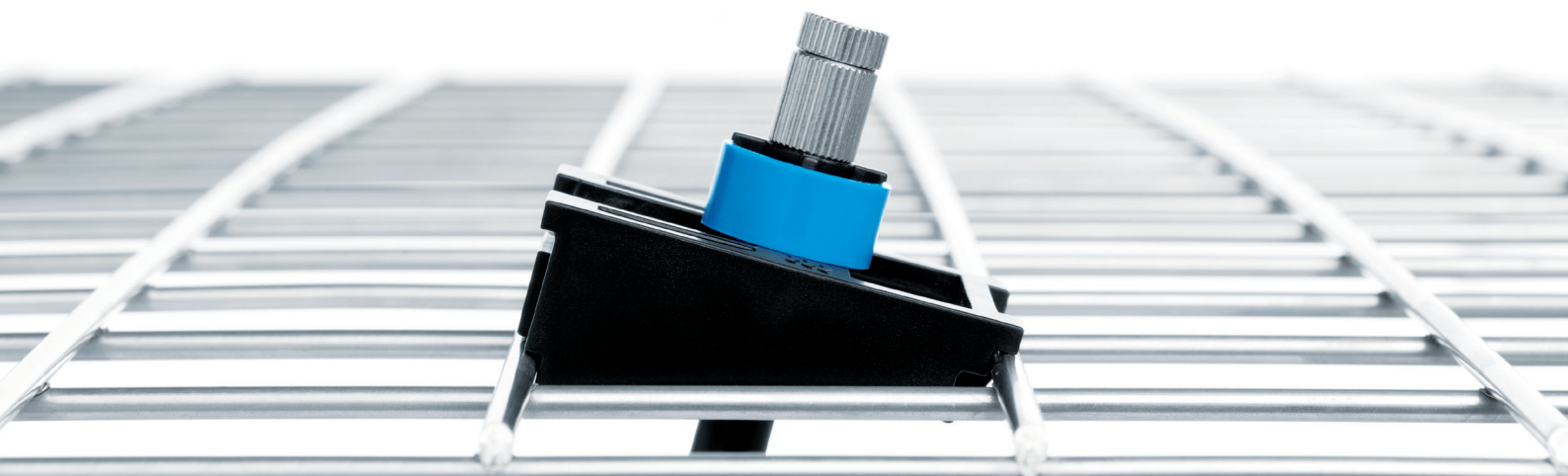
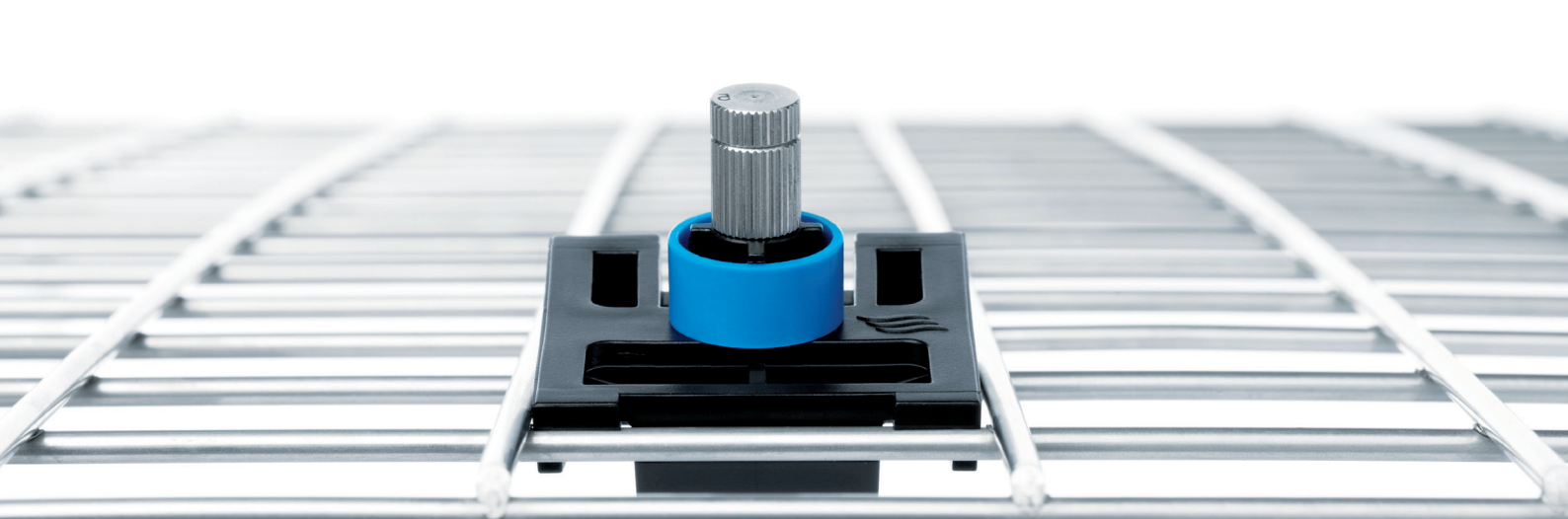
Powietrze znajdujące się za nawilżaczem powietrza Condair DL jest wolne od aerozoli i higienicznie nawilżone.



Rozpylanie
Niskociśnieniowe molekularne dysze rozpylające



+ PAROWANIE
Ceramiczna instalacja wyparna

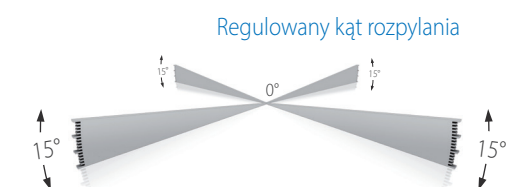


Regulowane molekularne dysze rozpylające

Już samo działanie urządzenia w zakresie niskiego ciśnienia pozwala na znaczne oszczędności zużycia energii dzięki mniejszej pracy wykonywanej podczas sprężania. Niskociśnieniowe dysze molekularne są całkowicie odporne na zużycie przy pracy w zakresie ciśnienia od 2 do 10 bar.

Sama dysza osadzona jest na elastycznym uchwycie mocującym, który umożliwia regulację na wprost lub pod kątem 15°. Stożki rozpylające dysz mogą być dzięki

temu ustawione w taki sposób, by woda stosowana do nawilżania trafiała także w problematyczne, skrajne obszary ceramicznej instalacji wyparnej.





Odparowanie wody na całej powierzchni

Im większa jest nawilżana powierzchnia ceramiczna, tym wyższe wykorzystanie wody. W związku z tym odparowywanie stosowanej do nawilżania wody odbywa się na całej powierzchni, na całym przekroju poprzecznym kanału wentylacyjnego.

W ten sposób cenna powierzchnia ceramiczna dostępna jest po stronie dopływowej, by umożliwić całkowitą absorpcję wody.

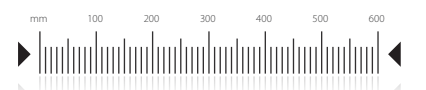


Ekstremalnie mała długość montażowa

Systemy niskociśnieniowe charakteryzują się zasadniczo znacznie mniejszymi wymaganiami w zakresie przestrzeni montażowej w porównaniu do wymagań systemów wysokociśnieniowych. W wyniku rozmieszczenia ceramicznej instalacji wyparnej na całej powierzchni oraz zastosowania stożków rozpylających molekularnych dysz rozpylających, całkowita głębokość montażowa systemu Condair DL może zostać ograniczona nawet do 600 mm.

Dzięki kompaktowej konstrukcji skrócona może zostać także komora nawilżająca, co pozwala uzyskać wymierne oszczędności materiałowe.

Możliwość ograniczenia długości montażowej nawet do 600 mm!



Touch Controller

Optymalna przejrzystość procesu

Za pomocą sterownika Condair Touch-Controller masz wszystkie jednostki i procesy dane procesowe w skrócie. Dane funkcjonalne mogą być wywoływane w czasie rzeczywistym oraz poprzez szczegółową historię danych. Poprzez połączenie IoT (Internet of Things) dane mogą być przechowywane na żądanie w Condair Cloud. dane mogą być przechowywane w Condair Cloud, przeglądane online i analizowane.

Doskonałe połączenie do systemu zarządzania budynkiem

Nawilżacz hybrydowy DL obsługuje w standardzie wiele popularnych protokołów sieciowych usług budowlanych.

Połączenie z Modbus RTU / TCP jak również BACnet IP lub BACnet MS/TP mogą być łatwo utworzone bezpośrednio przez interfejsy dołączone do regulatora.

DL wyposażony jest w certyfikowane przez BTL (BACnet Testing Laboratories) Technologie BACnet. Ta certyfikacja jest przeprowadzana przez akredytowane Laboratorium badawcze BTL i jest uznawane za światowy standard w komunikacji BACnet. Opcjonalna płyta bramy może być również wykorzystana do podłączenia urządzenia do Sieci Lonworks.



Regulacja z najwyższą precyzją

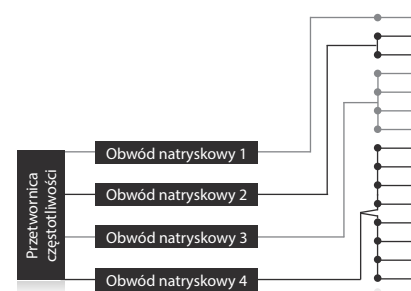
Jedynym w swoim rodzaju połączeniem sterowania obwodami natryskowymi i bezstopniowej regulacji ilości wody zapewnia wyjątkowo precyzyjną regulację. Najpierw ustawianych jest kolejno 15 dostępnych stopni wydajności obwodów natryskowych. Następnie uruchamiana jest pompa nawilżająca z regulacją prędkości obrotowej, która zwiększa bezstopniowo wydajność nawilżania, aż do uzyskania pożądanego nawilżania.

W połączeniu z odparowującym działaniem elementów ceramicznych możliwe jest w ten sposób uzyskanie w każdym

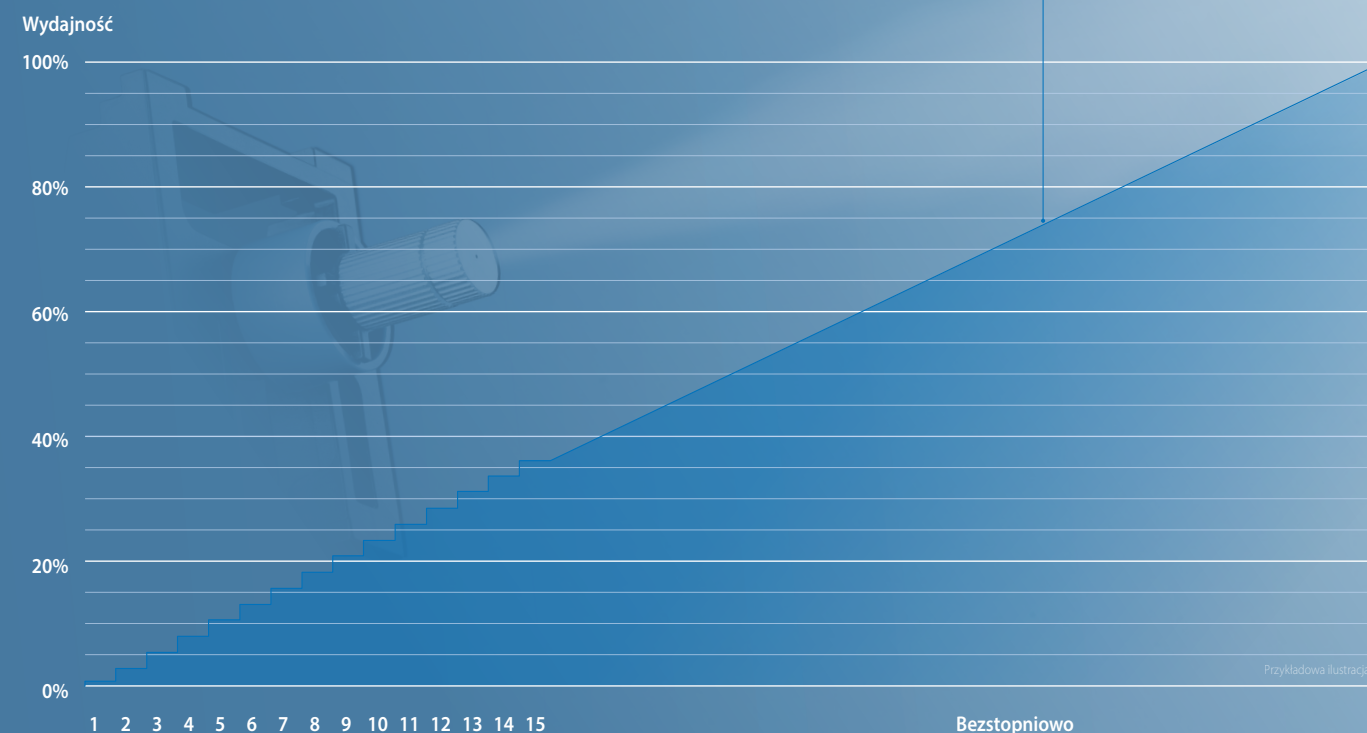
momencie pracy najwyższej możliwej dokładności regulacji – i to w całym zakresie wydajności od 0 do 100%.

Takie parametry pracy zapewniają efektywność energetyczną, oszczędność zużycia stosowanej do nawilżania wody, a także pozwalają spełnić wysokie normy w zakresie dokładności nawilżania powietrza.

Precyzyjne sterowanie obwodami natryskowymi



Precyzyjne ustawianie wydajności nawilzacza za pomocą przetwornicy częstotliwości



Przykładowa ilustracja

Powietrze zawierające wodę stosowaną do nawilżania



Powietrze wolne od aerozoli

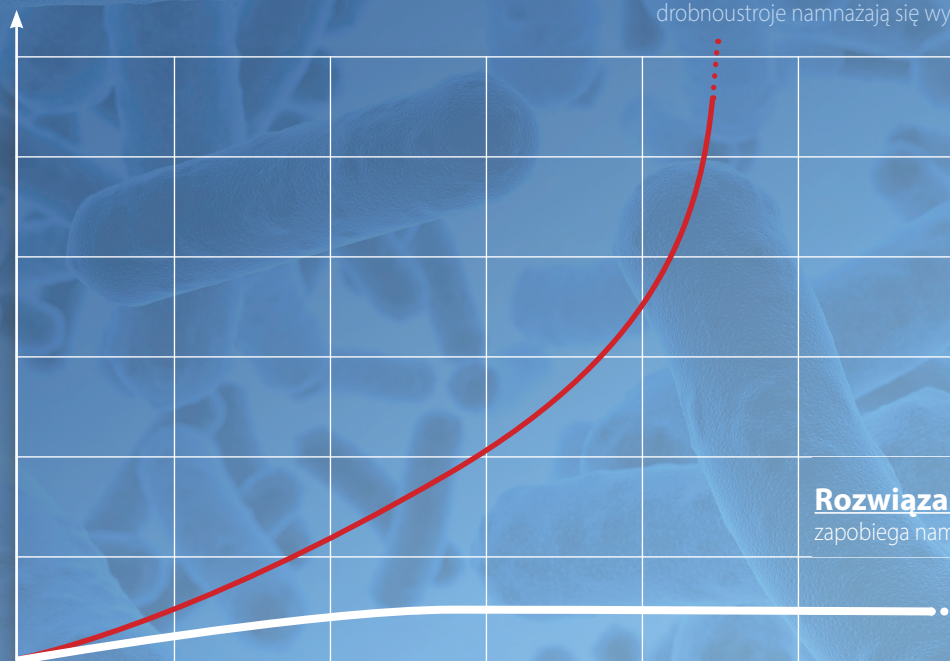
Całkowicie wolne od aerozoli

Przy nawilżaniu powietrza w celach higienicznych do systemu kanałów powietrznych nie mogą przedostawać się aerozole wodne. Mogłyby one osadzać się w przewodach, tworząc niebezpieczne, wilgotne powierzchnie. Gdy woda stosowana do nawilżania zawiera mikroorganizmy lub są w niej obecne biofilmy, aerozole wodne mogą stanowić nośnik drobnoustrojów i zanieczyszczać powietrze.

Także w tym zakresie Condair DL stanowi rozwiązanie problemu – dzięki ceramicznej jednostce parowania, która całkowicie separuje wodę stosowaną do nawilżania z doprowadzanego strumienia powietrza oraz skutecznie ją odparowuje.

Liczba drobnoustrojów

Bez rozwiązania HygienePlus®
drobnoustroje namnażają się wykładniczo



Rozwiązanie HygienePlus®
zapobiega namnażaniu się drobnoustrojów

Higieniczne działania zapobiegawcze

Klimatyzatory i urządzenia do nawilżania powietrza same w sobie nie stanowią sterylnej przestrzeni. Także woda pitna stosowana do celów nawilżania powietrza nie jest nigdy całkowicie pozbawiona drobnoustrojów.

Z tego powodu w nawilżaczach powietrza i wilgotnych obszarach instalacji klimatyzacyjnych mogą osiedlać się drobnoustroje oraz tworzyć niebezpieczne biofilmy.

Profilaktyczne działania w zakresie higieny są zatem niezbędne, by zapobiegać przyrostowi i namnażaniu się drobnoustrojów chorobotwórczych w adyabatycznych nawilżaczach powietrza. Wykres drobnoustrojów obrazuje szybkość, z jaką namnażają się mikroorganizmy, gdy nie są podejmowane żadne przeciwdziałania.



Koncepcja Hygiene-Plus®



Najczystsza woda do nawilżania

Odpowiednio uzdatniona pod kątem czystości woda do nawilżania stanowi podstawę higienicznego nawilżania powietrza. W przypadku Condair DL stosowana jest wyłącznie zdemineralizowana woda pitna. Dzięki zastosowaniu metody neutralizacji drobnoustrojów stosowana do nawilżania woda uzyskuje najwyższy poziom jakości higienicznej.

Automatyczne płukanie przewodu doprowadzającego wodę

Gromadząca się w przewodach woda stanowi zagrożenie z higienicznego punktu widzenia. Dlatego też doprowadzające wodę przewody nawilżacza powietrza Condair DL są całkowicie opróżniane po trwającym 1 godz. przestoju w pracy. Dodatkowo przy każdym cyklu uruchomienia nawilżacza włączane jest automatyczne płukanie przewodów doprowadzających wodę.

Bezpieczeństwo dzięki automatycznej kontroli przewodności czynnej

Osady kamienia w adiatycznych nawilżaczach powietrza stwarzają idealne warunki do rozwoju niepożądanych mikroorganizmów. W tego typu miejscach są one bezpieczne i nie mogą zostać usunięte za pomocą typowych działań higienicznych. Z tego powodu w adiatycznych systemach do nawilżania powietrza powinna być stosowana wyłącznie woda zdemineralizowana. Hybrydowy nawilżacz powietrza Condair DL posiada automatyczną kontrolę przewodności czynnej, która zabezpiecza system przed przedostawaniem się niepożądanych minerałów, nawet gdy istniejące warunki pracy nie są idealne.

Profilaktyczna neutralizacja mikroorganizmów

Podstawę rozwiązania HygienePlus® stanowi chroniona technologia jonizacji srebrem wody stosowanej do nawilżania. Jony srebra są skuteczne, pozwalają na dokładne dozowanie i nie sprawiają problemów przy stosowaniu. Umożliwiają zahamowanie namnażania się mikroorganizmów.

Filtr sterylny

Sterylny filtr w instalacji wodnej z automatycznym układem monitorowania funkcji własnych zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo w zakresie higieny. W sytuacji, gdy woda stosowana do nawilżania zawiera mikroorganizmy lub są w niej obecne biofilmy, filtr sterylny zabezpiecza przed przedostaniem się ich do kanalizacji.

Skuteczna neutralizacja mikroorganizmów

Wykres drobnoustrojów obrazuje szybkość, z jaką namnażają się mikroorganizmy, gdy nie są podejmowane żadne przeciwdziałania. W zakresie neutralizacji mikroorganizmów oraz zapobiegania ich namnażaniu rozwiązanie HygienePlus® bazuje na naturalnych właściwościach jonów srebra. Elektroniczne sterowanie z funkcją automatycznego monitorowania wydajności gwarantuje dokładne dozowanie oraz podtrzymywanie właściwości dezynfekcyjnych. Jony srebra odpowiadają zatem za warunki higieniczne we wszystkich elementach wykorzystywanych do transportu wody w systemie nawilżania.

Opcjonalna dezynfekcja H₂O₂

Na życzenie istnieje możliwość przeprowadzenia profilaktycznej neutralizacji drobnoustrojów w procesie opcjonalnej dezynfekcji H₂O₂. Liczba, moment i czas trwania procesów dezynfekcji może zostać w prosty sposób skonfigurowana za pośrednictwem systemu sterowania Condair DL.

Regularne płukanie przewodów doprowadzających wodę

Gromadząca się w przewodach woda stwarza zawsze niebezpieczeństwo zakażenia drobnoustrojami. Dlatego też układ sterowania systemu Condair DL umożliwia automatyczne płukanie przewodów doprowadzających wodę u użytkownika w okresach nieużywania systemu nawilżania. W ten sposób następuje regularna wymiana zgromadzonej tam wody stosowanej do nawilżania. Czas trwania i częstotliwość automatycznego płukania mogą zostać dostosowane przez użytkownika zgodnie z jego wymaganiami.

Opcjonalne przepłukanie systemu nawilżania sprężonym powietrzem

W razie potrzeby przewody systemu nawilżania doprowadzające wodę mogą zostać przepłukane i osuszone za pomocą sprężonego powietrza. Odbyna się to automatycznie po upływie określonego okresu nieużywania urządzenia lub po ręcznej aktywacji przez użytkownika. Można też dowolnie wybrać moment oraz czas trwania procesu płukania sprężonym powietrzem.

Skuteczna neutralizacja drobnoustrojów przy użyciu jonów srebra



