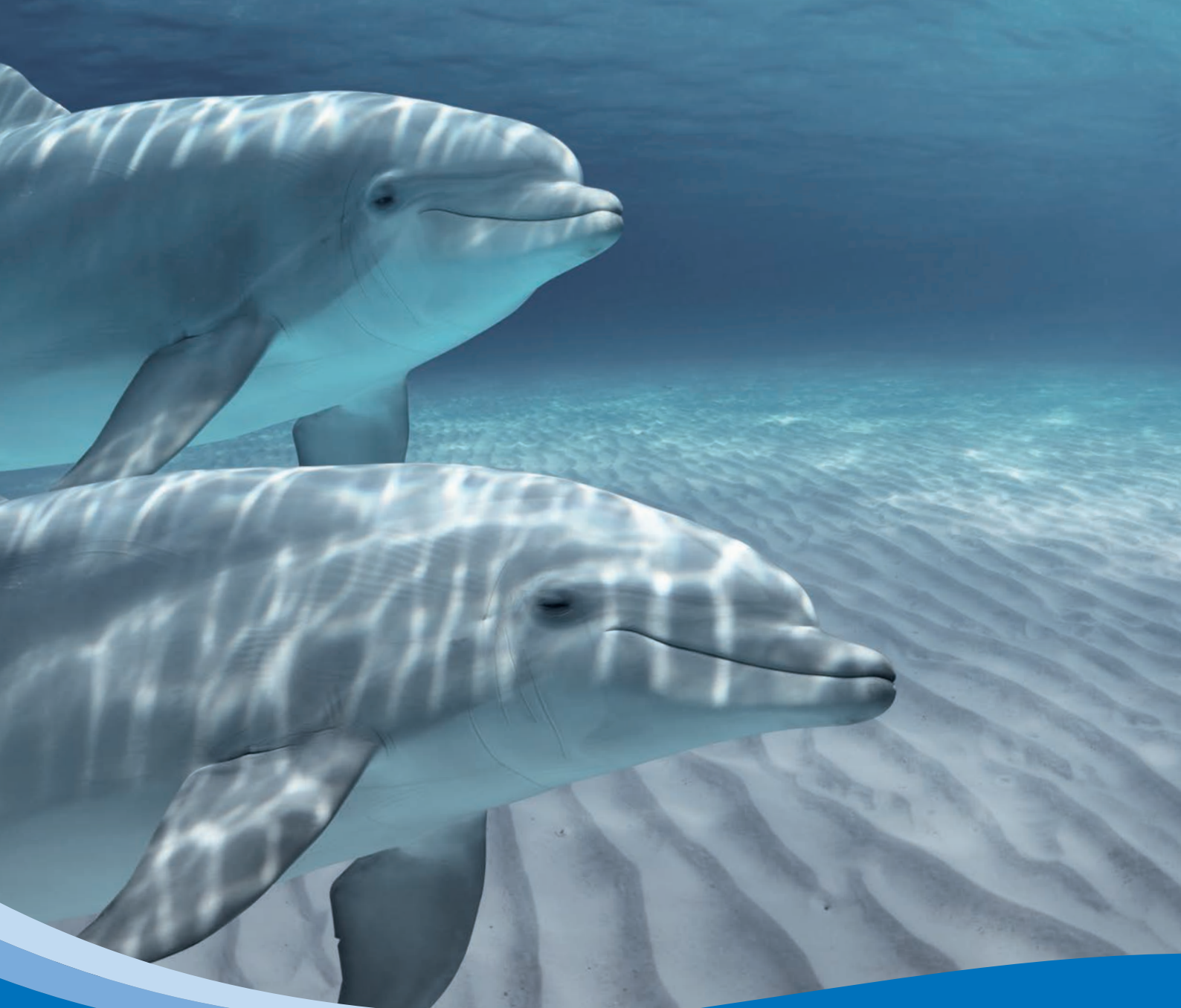




PODWÓJNA INTELIGENCJA

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



Nawilżanie powietrza i chłodzenie przez parowanie

 **condair**



Efektywny system niskociśnieniowy

Już samo działanie urządzenia w zakresie niskiego ciśnienia pozwala na znaczne oszczędności zużycia energii dzięki mniejszej pracy wykonywanej podczas sprężania. Dzięki połączeniu nawilżacza powietrza Condair DL i urządzenia do odwróconej osmozy Condair AT2, w systemie nawilżania zbędne staje się nawet zastosowanie pompy do podwyższania ciśnienia.



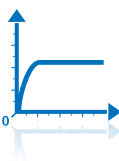
Powietrze wolne od aerozoli

Dzięki ceramicznej jednostce parowania, która całkowicie separuje wodę stosowaną do nawilżania z doprowadzanego strumienia powietrza oraz skutecznie ją odparowuje.



Skuteczna dezynfekcja

Rozwiązanie HygienePlus® obejmuje szereg działań umożliwiających efektywną neutralizację drobnoustrojów. Podstawę rozwiązania stanowi opatentowana technologia wykorzystująca jony srebra, pozwalająca uzyskać niezawodność w zakresie bezpieczeństwa higienicznego.



Precyzyjna regulacja

Jedynie w swoim rodzaju połączenie sterowania obwodami natryskowymi i bezstopniowej regulacji ilości wody zapewnia wyjątkowo precyzyjną regulację.

Condair **DL**

Ulepszona wersja systemu Condair DUAL2

Filtr precyzyjny **Condair RSF**

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

Rozłącznik hydrauliczny **Condair RT**

Rozłącznik hydrauliczny spełnia wymagania w zakresie instalacji wody pitnej.

Urządzenie do zmiękczenia wody **Condair Soft**

Optymalne przygotowanie wody wymaga uprzedniego zmiękczenia wody stosowanej do nawilżania. Urządzenie do zmiękczenia wody Condair Soft niezawodnie spełnia to zadania.

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.

Jednostka centralna **Condair DL**

Jednostka centralna stanowi serce hybrydowego nawilżacza powietrza Condair DL. To ona odpowiada za całość funkcji sterowania i regulacji.

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 rozprzodzenie wilgoci. Niskociśnieniowa praca urządzenia wpływa na niższy pobór energii elektrycznej.

Jednostka parowania **Condair DL**

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



Condair **DL**

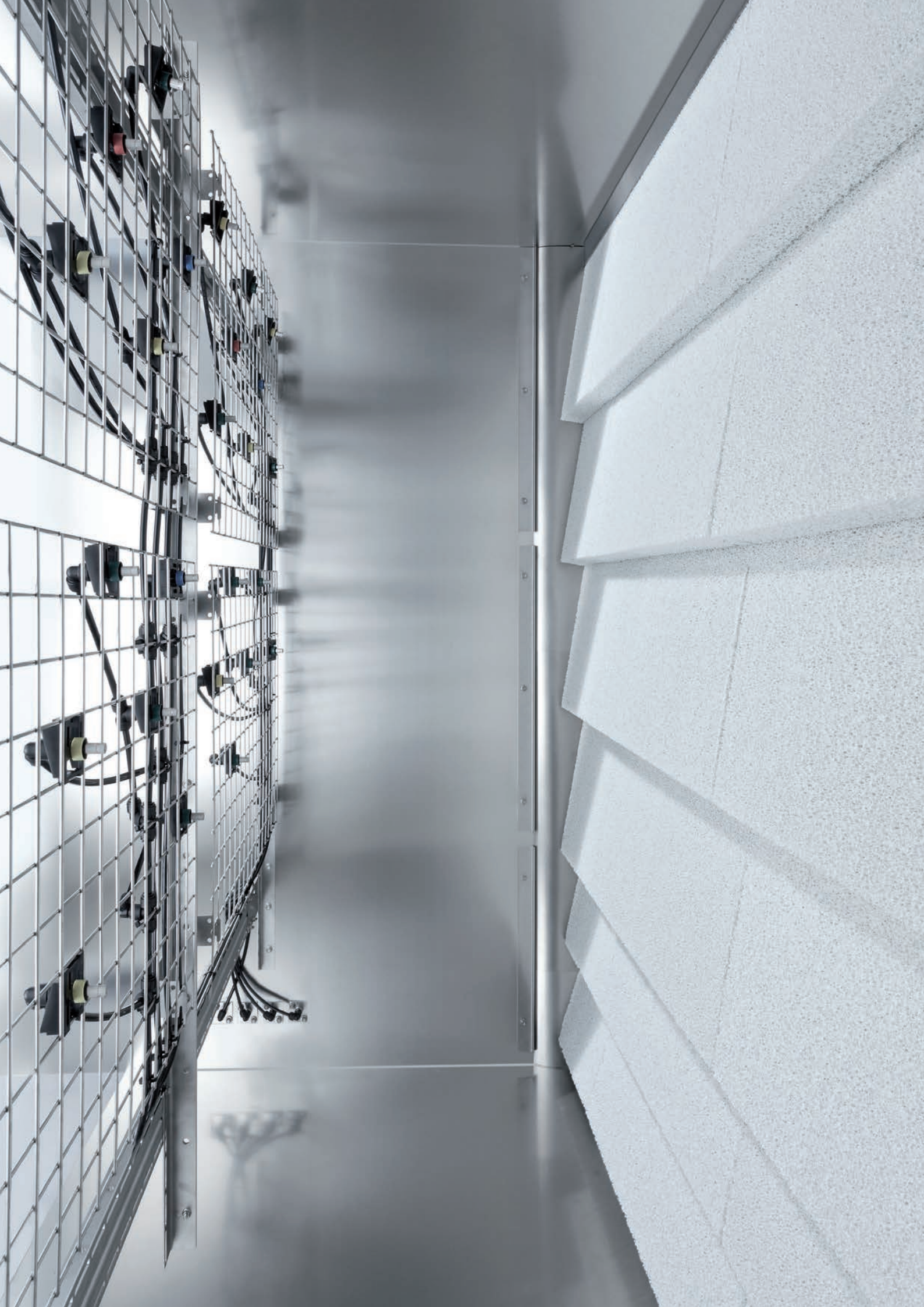
Ulepszona wersja systemu Condair DUAL2

Condair DL jest kolejną wersją cenionego adiabaticznego systemu nawilżania powietrza Condair Dual2.

Jego doskonale 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.

Opatentowane 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.

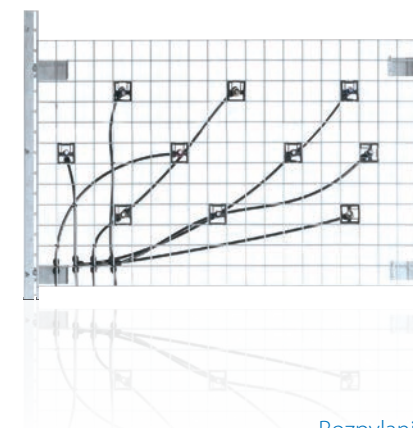
Rozpylanie

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

Opatentowana wysokiej jakości ceramiczna jednostka parowania jest umieszczona na końcu drogi nawilżania. Wychwytuje one stosowaną do nawilżania wodę i zapewnia możliwie 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.

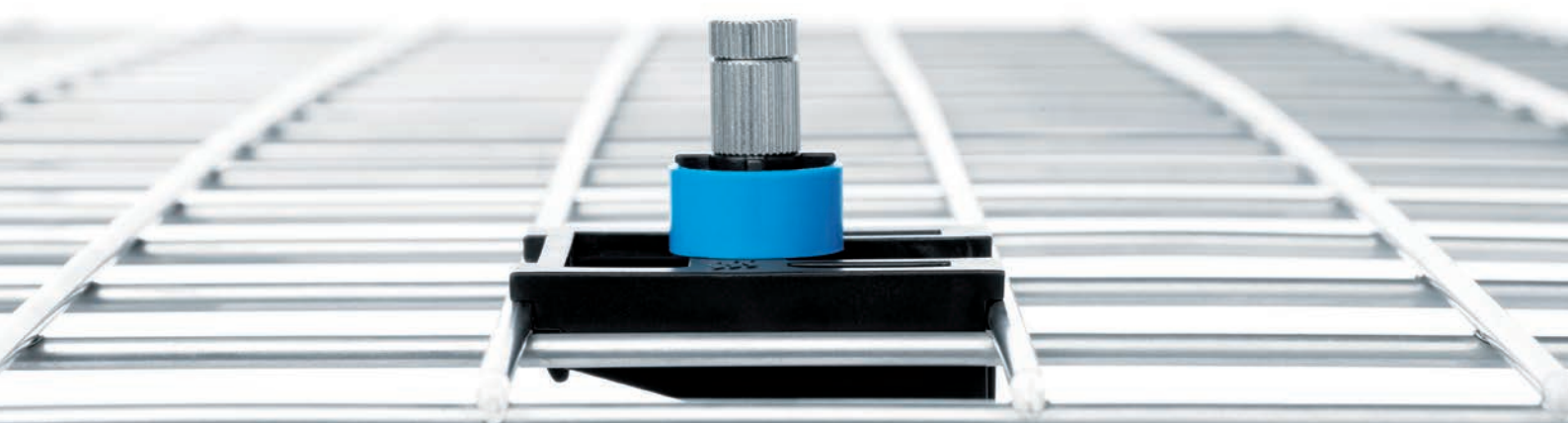
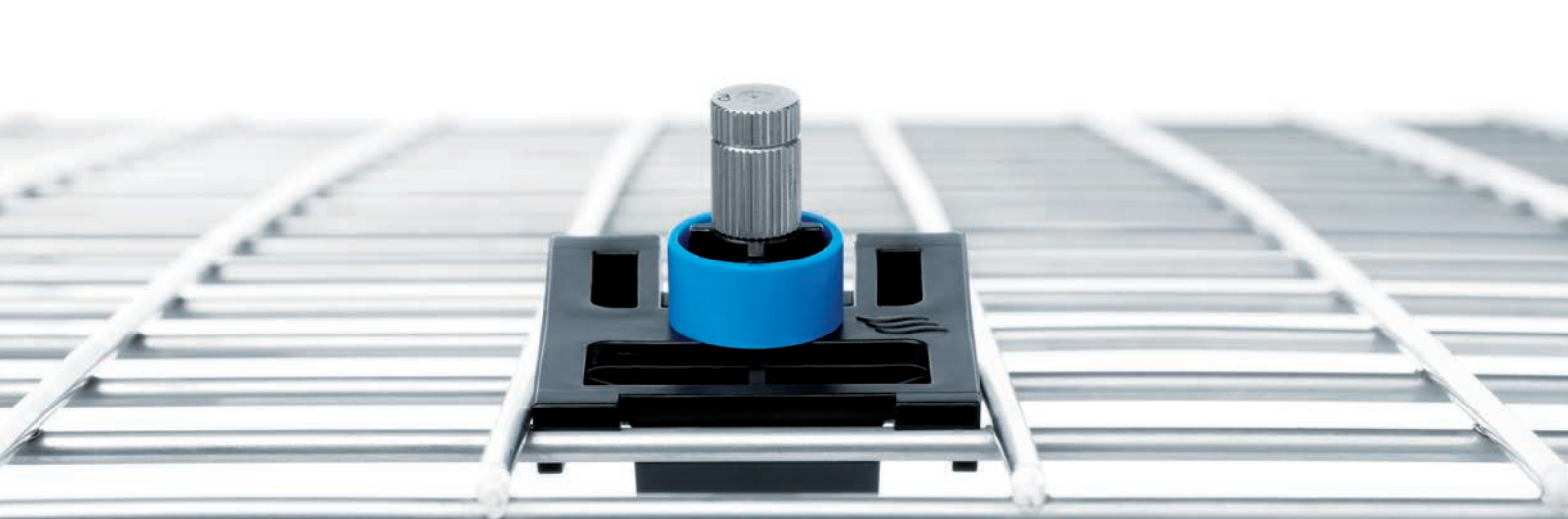
Powietrze znajdujące się za nawilżaczem powietrza Condair DL jest wolne od aerozoli i higienicznie nawilżone.



Rozpylanie
Niskociśnieniowe molekularne dysze rozpylające



+ PAROWANIE
Opatentowana ceramiczna instalacja wyparna

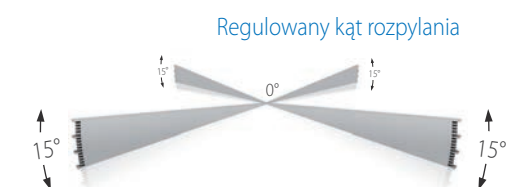


Regulowane molekularne dysze rozpylające

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.

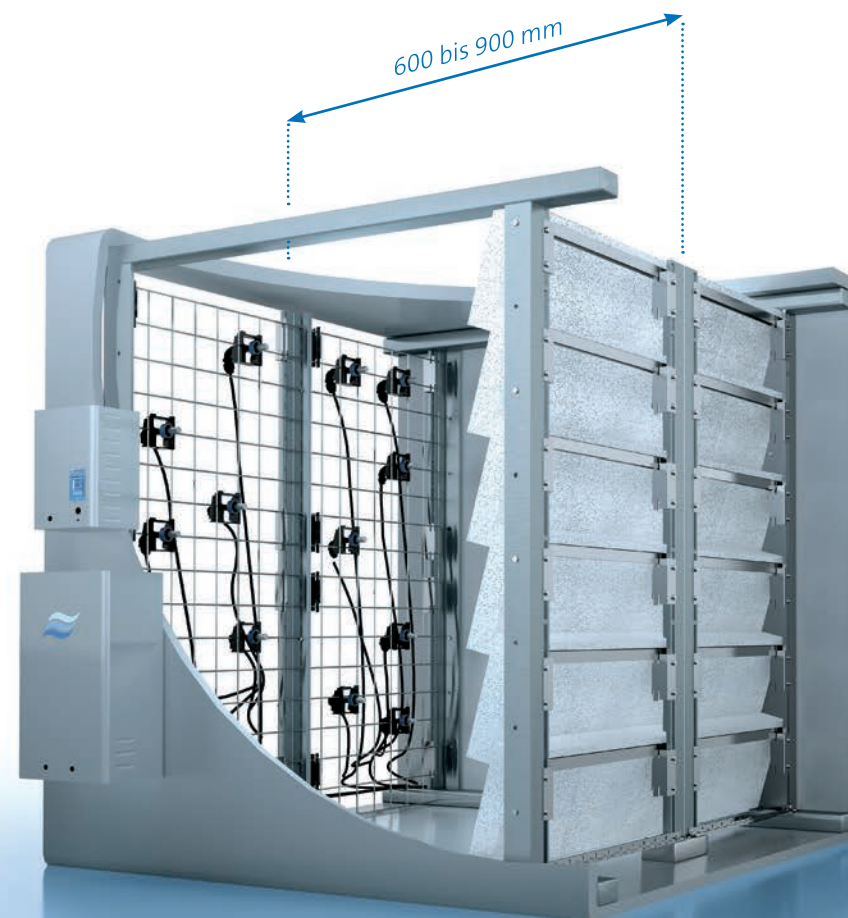




Odparowanie wody na całej powierzchni

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!

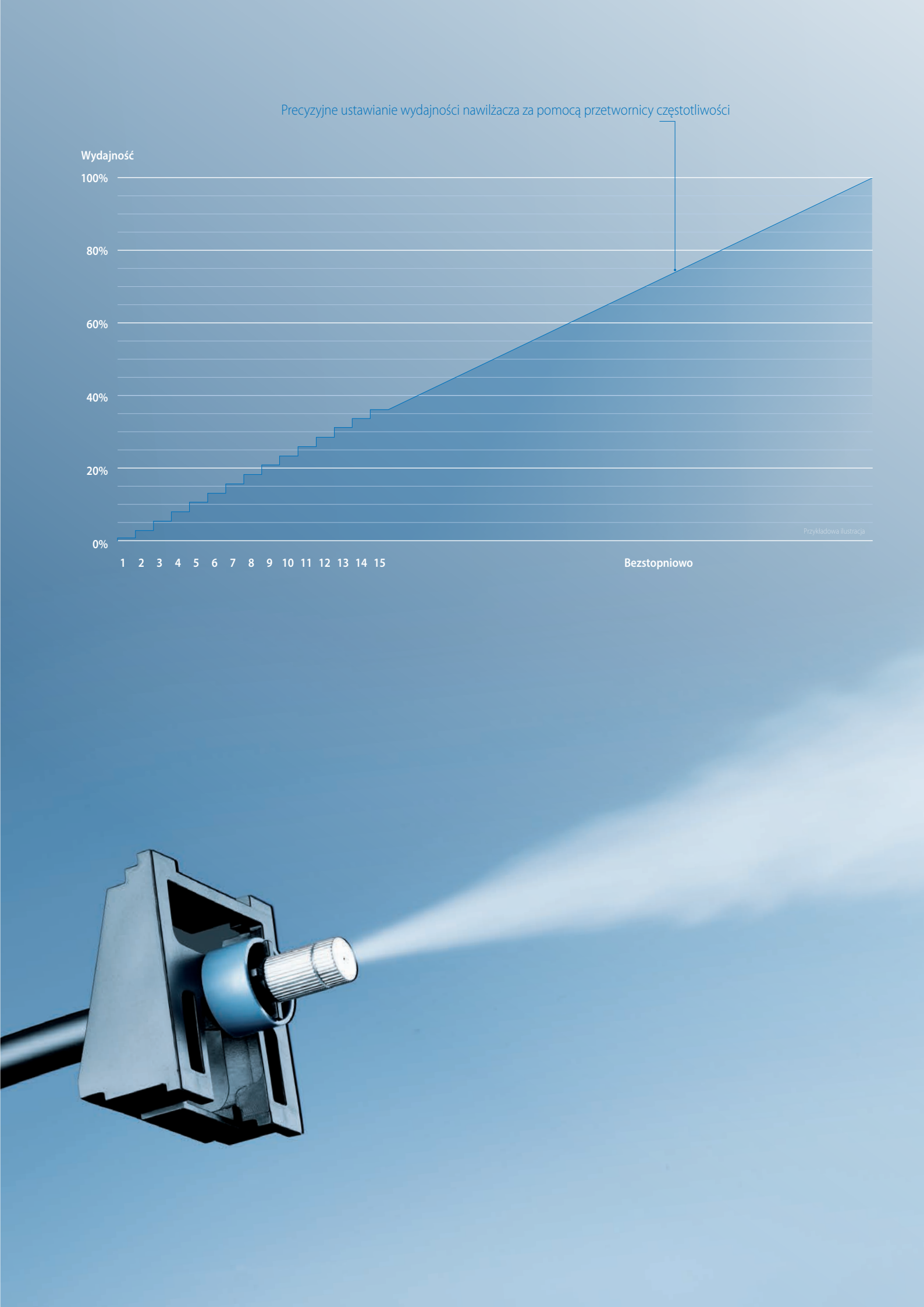
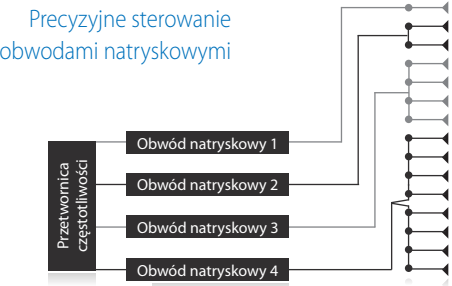


Regulacja z najwyższą precyzją

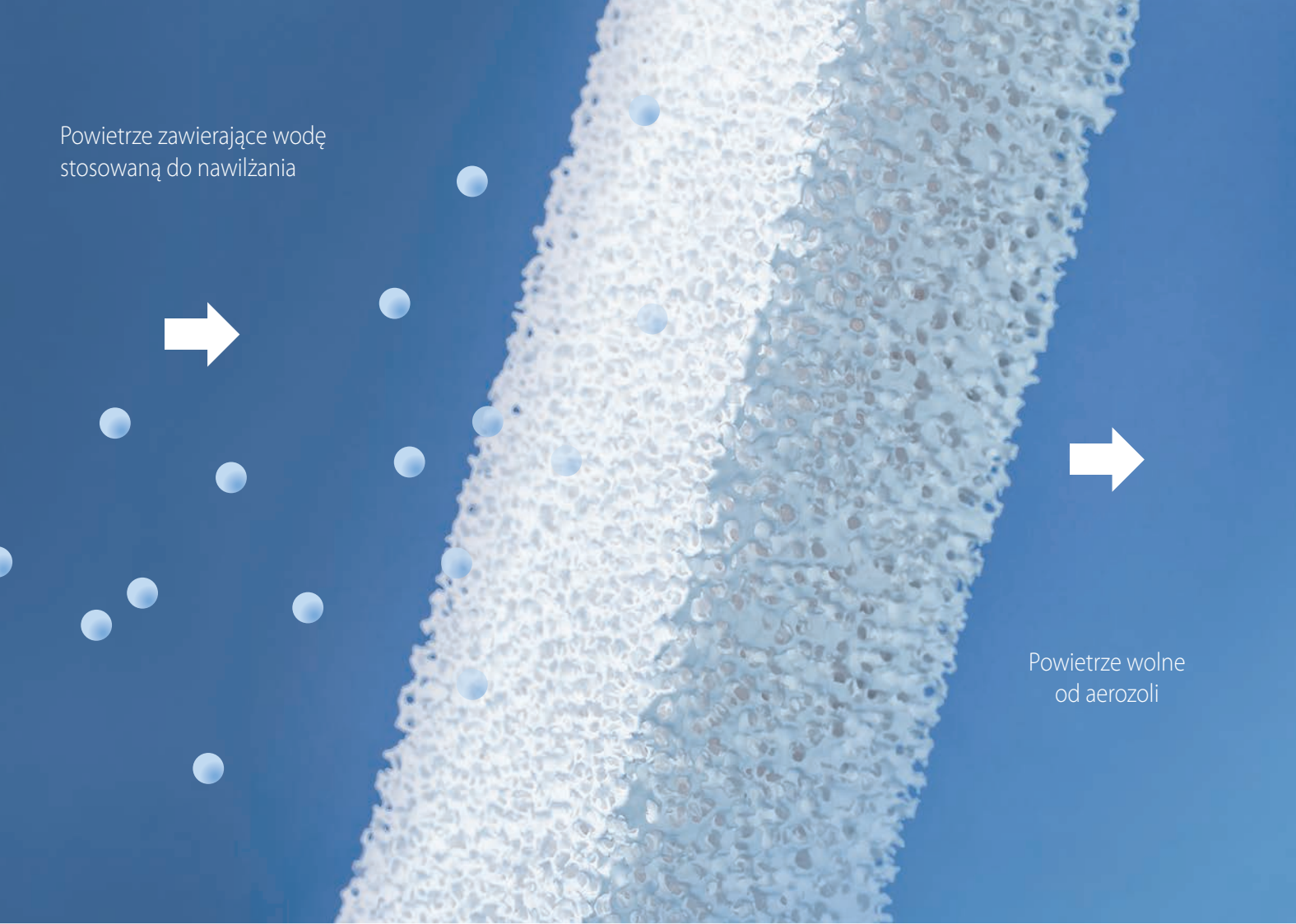
Jedyne w swoim rodzaju połączenie sterowania obwodami natryskowymi i bezstopniowej regulacji ilości wody zapewnia wyjątkowo precyzyjną regulację. Najpierw ustawianych jest kolejno 15 dostępnych stopni wydajności obwodów natryskowych. Następnie uruchamiana jest pompa nawilżająca z regulacją prędkości 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.



Powietrze zawierające wodę stosowaną do nawilżania



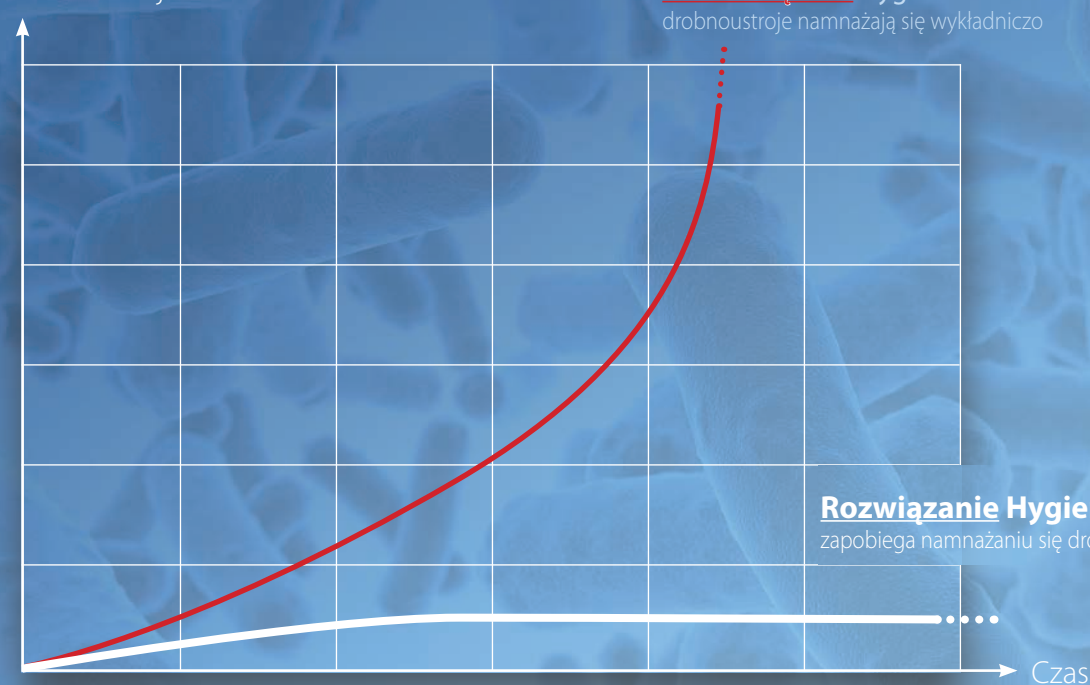
Powietrze wolne od aerozoli

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



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 opatentowanej 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 12 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 patentem 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. Odbywa 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



Nawilżanie powietrza bez użycia pompy

Nawilżanie powietrza bez korzystania z energii własnej pompy

Hybrydowy nawilżacz powietrza Condair DL i urządzenie do odwróconej osmozy Condair AT2 idealnie się uzupełniają. Zasada rozpylania niskociśnieniowego i bezstopniowa regulacja ilości wody tworzą niepowtarzalne połączenie.

Dzięki wyeliminowaniu pompy do podwyższania ciśnienia w nawilżaczu, jego pobór mocy zmniejsza się prawie do zera.

Bezstopniowe sterowanie dopływem wody pozwala w każdym momencie zapewnić prawidłową ilość wody pod odpowiednim ciśnieniem. W ten sposób nawilżacz umożliwia niemal 100% oszczędność pompy i zużycia energii potrzebnej do jej eksploatacji. Energia elektryczna potrzebna do przygotowania wody jest optymalnie wykorzystywana w całym zakresie wydajności dzięki zastosowaniu przetwornicy częstotliwości. Jest to też źródłem dużych oszczędności w zużyciu energii potrzebnej do procesu uzdatniania wody.

Oszczędność wody stosowanej do nawilżania

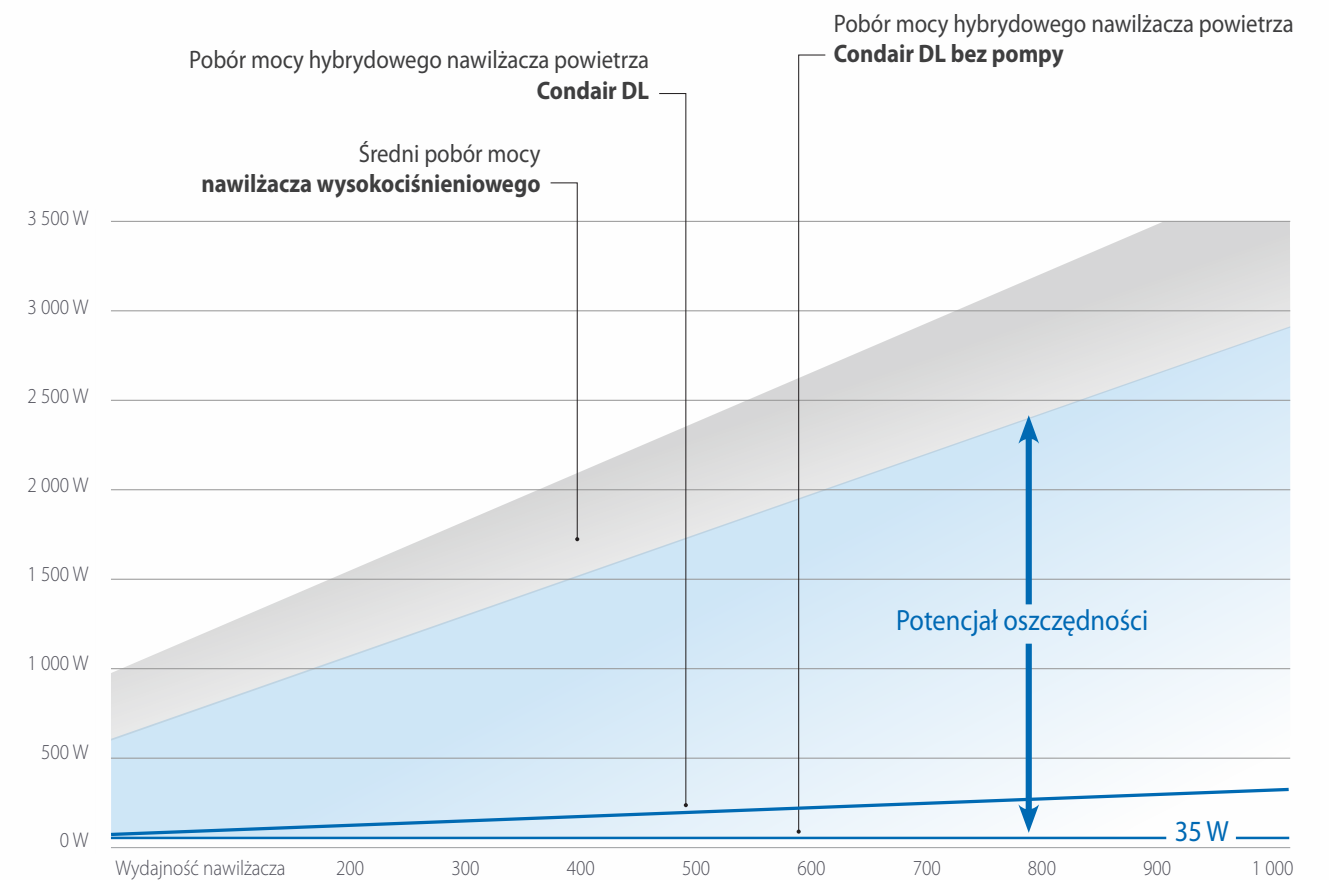
Bezstopniowa regulacja ilości wody prowadzi do znacznego wzrostu wykorzystania wody w systemie Condair DL. Straty wody są minimalne, ponieważ produkowana i rozpylana jest dokładnie taka ilość wody, jaka jest potrzebna – w całym zakresie wydajności zarówno przy nawilżaniu powietrza, jak i przy odwróconej osmozie. Wynikiem jest niezwykle oszczędnie pracujący system, zapewniający niezrównaną wydajność.

Precyzja regulacji wilgotności

Tam gdzie liczy się najwyższa dokładność, nieocenione staje się bezstopniowe sterowanie dopływem wody. W ten sposób ilość wody zostaje natychmiast dopasowywana do bieżących wymagań. Pozwala to na ciągłą regulację wilgotności w całym zakresie pracy hybrydowego nawilżacza powietrza Condair DL.



Urządzenie do odwróconej osmozy Condair AT2 z pompą regulowaną przetwornicą częstotliwości



Dzięki połączeniu AT2 i DL zbędna staje się pompa do podwyższania ciśnienia!
Zużycie prądu spada niemal do zera!

Condair Polska Sp. z o.o.

Ul. Ostrobramska 101

04-041 Warszawa

Tel.: +48 22 465 65 05

www.condair.pl

