



ДВОЙНО ИНТЕЛИГЕНТНА

Два принципа за адиабатично овлажняване,
комбинирани интелигентно
Condair **DL**



Овлажняване и адиабатно охлаждане

 **condair**



Енергийноефективни системи с ниско налягане

Работата при ниско налягане спомага за значителна икономия на енергия благодарение на по-малкото работа за компресиране. Чрез комбинацията от овлажнителя Condair DL и обратната осмоза Condair AT2 дори отпада нуждата от усилваща помпа на овлажняващата система.



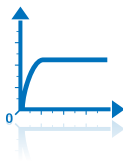
Въздух без съдържание на аерозоли

При използването на патентования керамичен изпарителен модул водата за овлажняване е напълно отделена от въздушния поток и се изпарява ефективно.



Ефективно отстраняване на микроорганизмите

Концепцията HygienePlus® включва серия от мерки за ефективно неутрализиране на микроорганизмите. Ключовият елемент тук е патентованата йонизация на сребро, осигуряваща надеждна хигиена и безопасност.



Прецизен контрол

Уникалната комбинация от възможността да се използват дюзите в различни конфигурации и прецизното дозиране на използваната вода, води до изключителна точност на поддържаната влажност.

Condair **DL**

Еволюцията на Condair DUAL2

Фин филтър **Condair RSF**

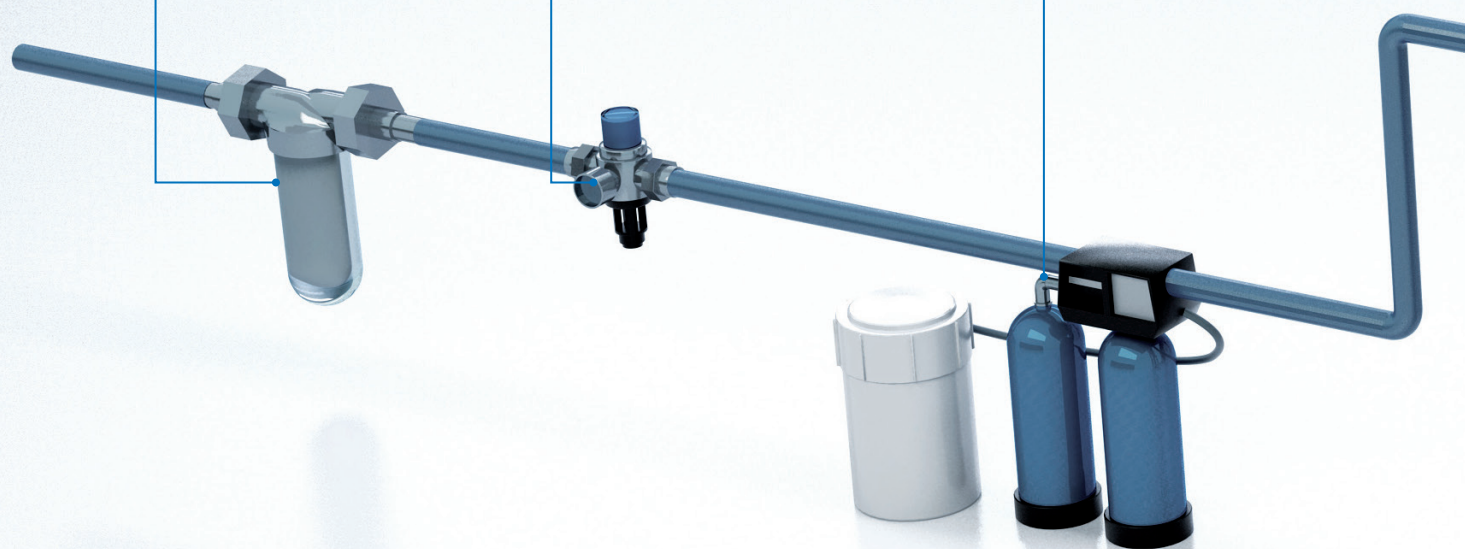
Финият филтър предотвратява попадането на суспендирани частици в следващите компоненти.

Редуциращ вентил **Condair RT**

Редуциращият вентил на Condair отговаря на изискванията за инсталации за потейна вода.

Омекотител **Condair Soft**

Оптималното третиране на водата за овлажняване изисква на първо място нейното омекотяване. Омекотителят Condair Soft изпълнява тази задача надеждно.



Condair **DL**

Разширена версия на Condair DUAL2

Обратна осмоза **Condair AT**

Системите за обратна осмоза осигуряват деминерализирана вода, като Condair AT е разработена специално за технологичните изисквания на овлажняването.

Контролер **Condair DL**

Контролерът е сърцето на хибридният овлажнител Condair DL, тъй като той се грижи за цялостното управление на всички процеси в системата.

Condair DL HygienePlus®

Йонизацията на сребро HygienePlus® и допълнителният стерилен филтър се използват като предпазни хигиенни мерки и осигуряват постоянна хигиенна безопасност.

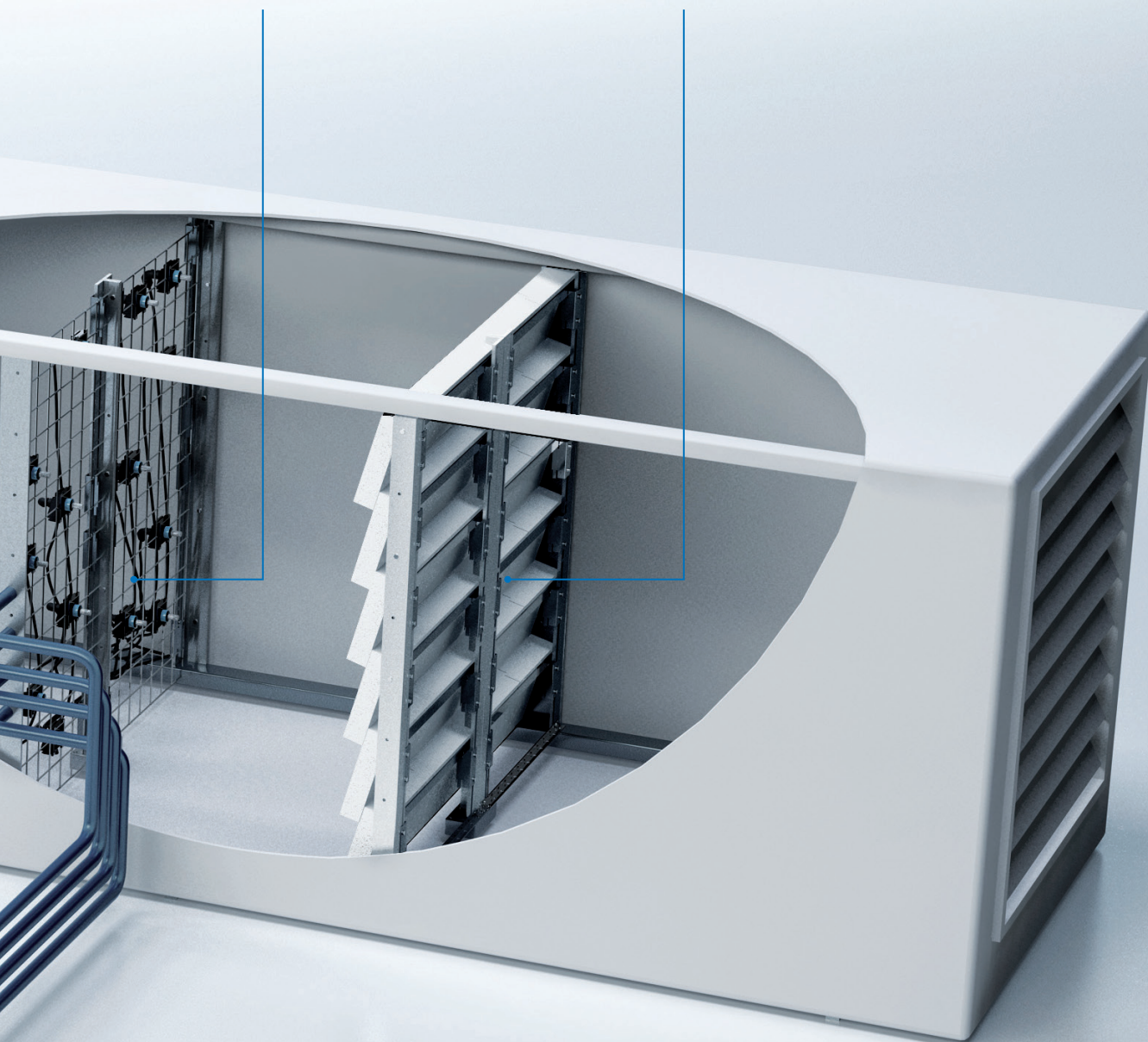


Пулверизиращ модул **Condair DL**

Оптималното разположение на пулверизиращите дюзи осигурява равномерно разпределение на влажността. Консумацията на електроенергия е ниска благодарение на работата при ниско налягане.

Изпарителен модул **Condair DL**

Патентованият керамичен изпарител осигурява икономично използване на висококачествена вода за овлажняване, а разделителната ефективност на керамиката осигурява хигиенична работа.



Condair DL е разширената версия на Condair DUAL2, най-успешната адиабатна овлажняваща система. Хигиеничното ѝ качество се е доказало адиабатна и е демонстрирано и награждавано от обществено отговорни независими организации. Condair DL

е разработена с цел осигуряване на възможно най-високата хигиенна безопасност. Детайлните конструктивни решения имат превантивен ефект, предпазвайки от неконтролируемо развитие на микроорганизми в овлажнителя.

Патентованата система HygienePlus осигурява здравословен въздух и дълготрайна хигиенична

среда. Подходящата относителна влажност е от огромно значение за околната среда. Оптималните за комфорта и здравето параметри на въздуха са между 21°C и 22°C и относителна влажност между 40% и 60%. Подходящата влажност на въздуха води до най-добри производствени резултати и най-високо качество в промишления сектор.

Обратна осмоза **Condair AT**

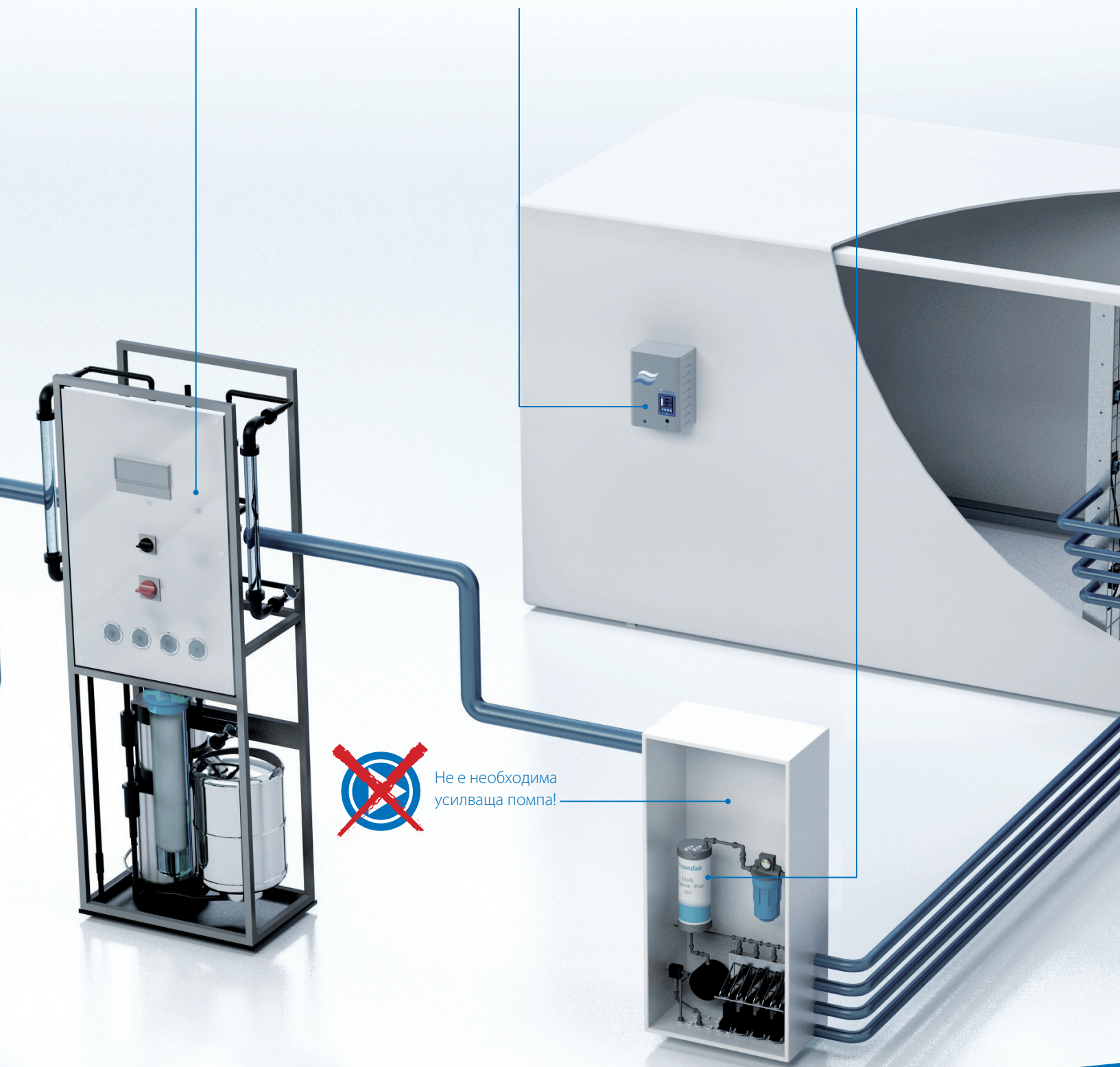
Системите за обратна осмоза осигуряват деминерализирана вода, като Condair AT е разработена специално за технологичните изисквания на овлажняването.

Контролер **Condair DL**

Контролерът е сърцето на хибридният овлажнител Condair DL, тъй като той се грижи за цялостното управление на всички процеси в системата.

Condair DL HygienePlus*

Йонизацията на сребро HygienePlus* и допълнителният стерилен филтър се използват като предпазни хигиенни мерки и осигуряват постоянна хигиенна безопасност.

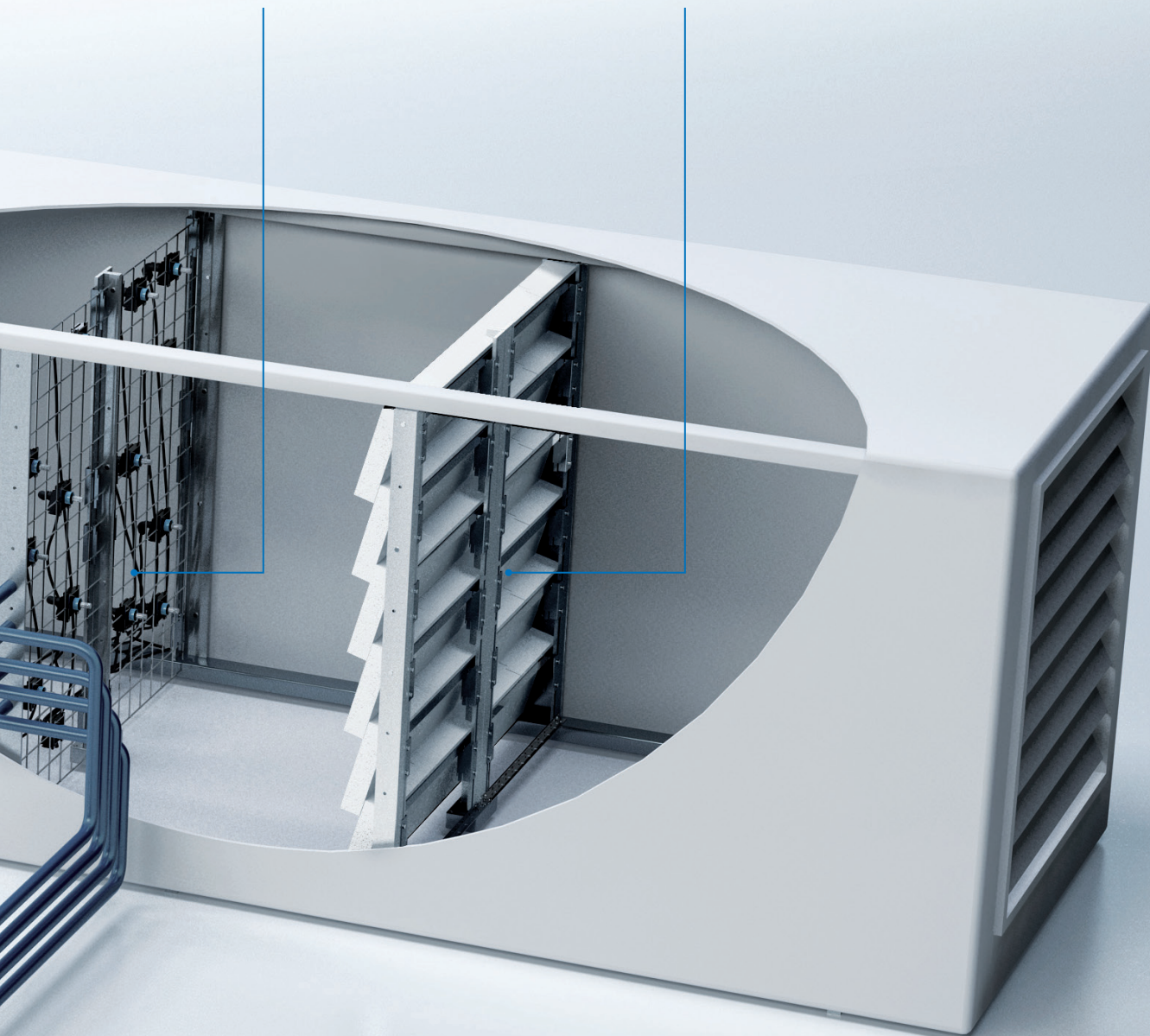


Пулверизиращ модул **Condair DL**

Оптималното разположение на пулверизиращите дюзи осигурява равномерно разпределение на влажността. Консумацията на електроенергия е ниска благодарение на работата при ниско налягане.

Изпарителен модул **Condair DL**

Патентованият керамичен изпарител осигурява икономично използване на висококачествена вода за овлажняване, а разделителната ефективност на керамиката осигурява хигиенична работа.



Condair DL е разширената версия на Condair DUAL2, най-успешната адиабатна овлажняваща система. Хигиеничното и качество се е доказало адиабатна и е демонстрирано и награждавано от обществено отговорни независими организации. Condair DL

е разработена с цел осигуряване на възможно най-високата хигиенна безопасност. Детайлните конструктивни решения имат превантивен ефект, предпазвайки от неконтролируемо развитие на микроорганизми в овлажнителя.

Патентованата система HygienePlus осигурява здравословен въздух и дълготрайна хигиенична

среда. Подходящата относителна влажност е от огромно значение за околната среда. Оптималните за комфорта и здравето параметри на въздуха са между 21°C и 22°C и относителна влажност между 40% и 60%. Подходящата влажност на въздуха води до най-добри производствени резултати и най-високо качество в промишления сектор.



Два интелигентно комбинирани адиабатни принципа!

Хибридният овлажнител Condair DL се базира изключително на предимствата на двата принципа на овлажняване: пулверизиране и изпарение. Това води до устойчиво разрешаване на ключовите проблеми, които могат да възникнат, когато тези технологии се използват поотделно. Затова тази овлажняваща система е най-добрият избор по отношение на хигиената, енергийната ефективност и рентабилността.

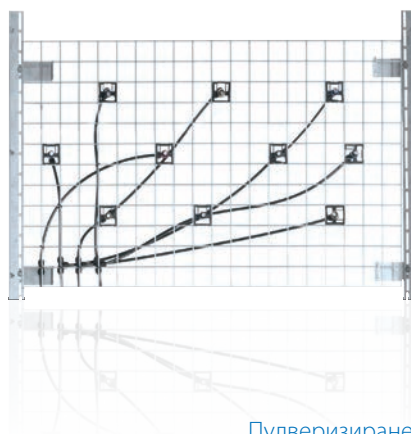
Пулверизиране

Водата за овлажняване се пулверизира чрез молекулярни пулверизиращи дюзи при ниско налягане. Пулверизиращите дюзи имат регулируем дебит на разпръскване и са оптимално разпределени по цялото напречно сечение на устройството. Чрез това разположение се постига висока ефективност на изпарение и равномерно разпределение на влажността.

Изпарение

Патентованият изпарител, изработен от висококачествена керамика, е разположен в края на разстоянието за овлажняване. Той улавя водата за овлажняване и осигурява възможно най-доброто изпарение. По този начин керамиката позволява най-ефективното използване на висококачествената вода за овлажняване. В същото време тя предотвратява насъбирането на вода в следващите компоненти.

След овлажнителя Condair DL има несъдържащ аерозоли и хигиенично овлажнен въздух за дишане.



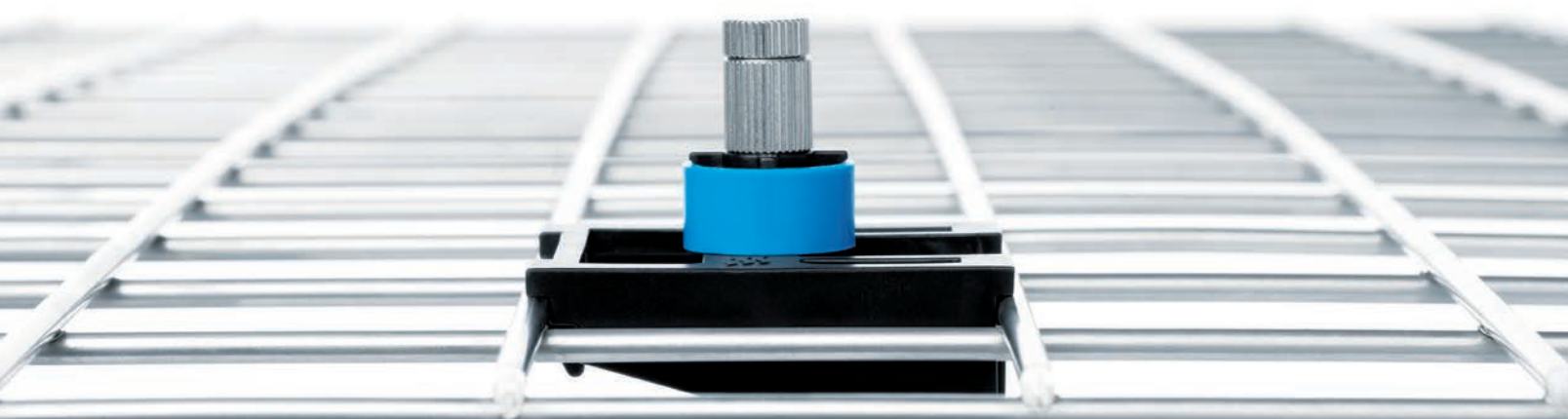
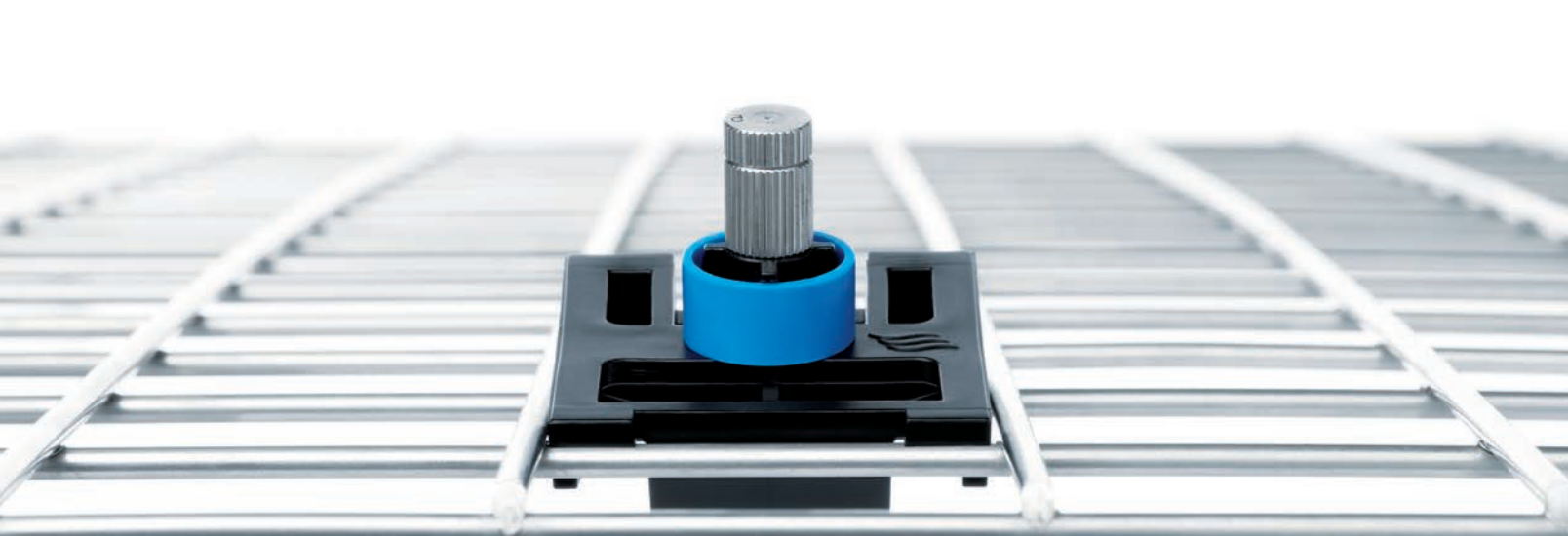
Пулверизиране

Молекулярни пулверизиращи дюзи при ниско налягане



+ Изпаряване

Патентована керамика за изпаряване

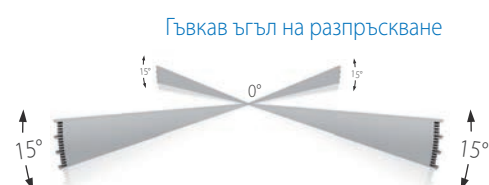


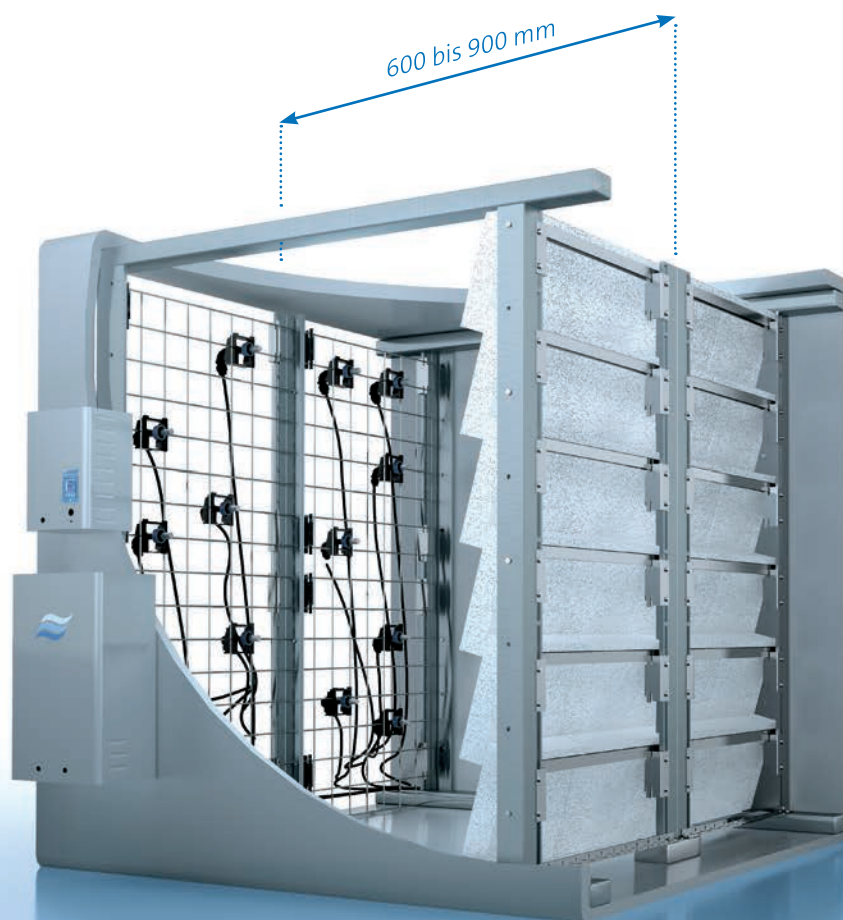
Регулируеми молекулярни пулверизиращи дюзи

Режимът на работа при ниско налягане спомага за значителна икономия на енергия благодарение на по-малкото работно за компресиране. Молекулярните дюзи с ниско налягане работят в диапазон на налягането от 2 до 10 bar(g) и са напълно изнosoустойчиви.

Самата дюза е разположена на гъвкава монтажна скоба, която може да се регулира в права линия или при ъгъл на наклон 15° .

По този начин конусът на разпръскване на дюзите може да бъде насочен така, че водата за овлажняване да покрива напълно керамиката за изпарение, дори в критичните гранични области.





Изпаряване на вода по цялата повърхност

Колкото по-голяма е мократа керамична повърхност, толкова по-голяма е ефективността при оползотворяването на водата и поради това водата за овлажняване се изпарява по цялото напречно сечение на въздушния поток.

Това прави възможно оползотворяване на цялата висококачествена керамична повърхност за пълна абсорбция на водата и липса на аерозоли след изпарителя.

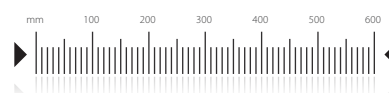
Изключително къса монтажна дължина

Системите с ниско налягане обикновено изискват значително по-малка конструктивна дълбочина в сравнение с необходимата за овлажнителите, които работят под високо налягане.

Поради тази причина камерата за овлажняване може да бъде намалена и може да се постигне значителна икономия на материали.

Благодарение на използването на цялата повърхност на керамиката за изпарение и конуса за разпръскване на молекуларните пулверизиращи дюзи общата конструктивна дълбочина на Condair DL може да бъде намалена до 600 mm.

Общата дължина може да се намали до 600 mm!



Управление с висока прецизност

Уникалната комбинация от възможността да се използват дюзите в различни конфигурации и прецизното дозиране на водата, води до изключителна точност на поддържаната влажност. Първоначално контрола се извършва на 15 стъпки чрез активирането на различен брой дюзи и след като се достигне максималния брой, контрола се поема от честотно управляваната помпа и капацитета на овлажняване се повишава плавно до достигане на желаната стойност.

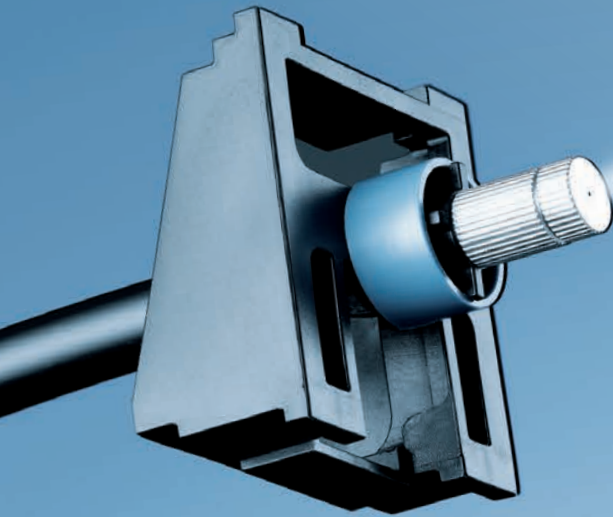
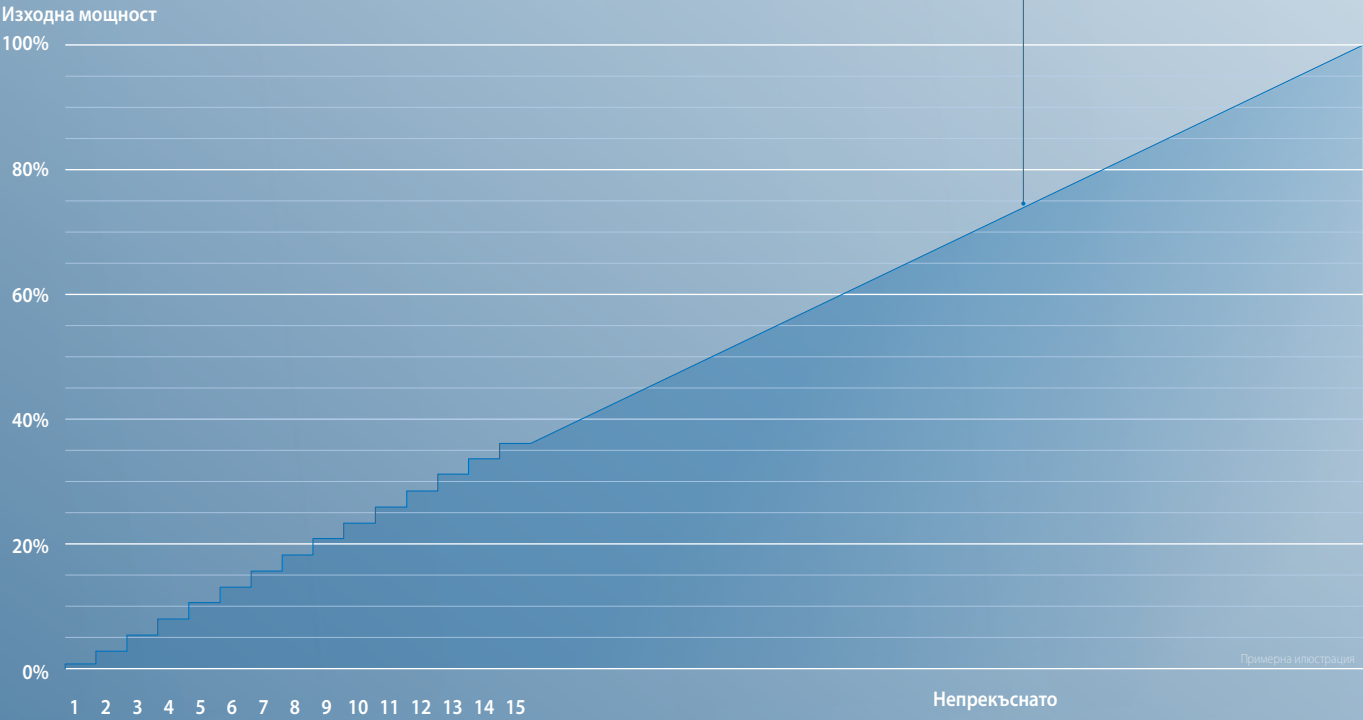
В комбинация с изпарителната способност на керамичните елементи, се постига изключително висока прецизност на управление във всяка работна точка в целия диапазон на управление от 0% до 100%.

Този режим на работа е енергийно ефективен, спестява вода и също така отговаря на високите изисквания за прецизност на овлажняването.

Прецизно управление на
кръговете за разпръскване



Прецизна изходна мощност на овлажнителя чрез използване на честотни преобразуватели

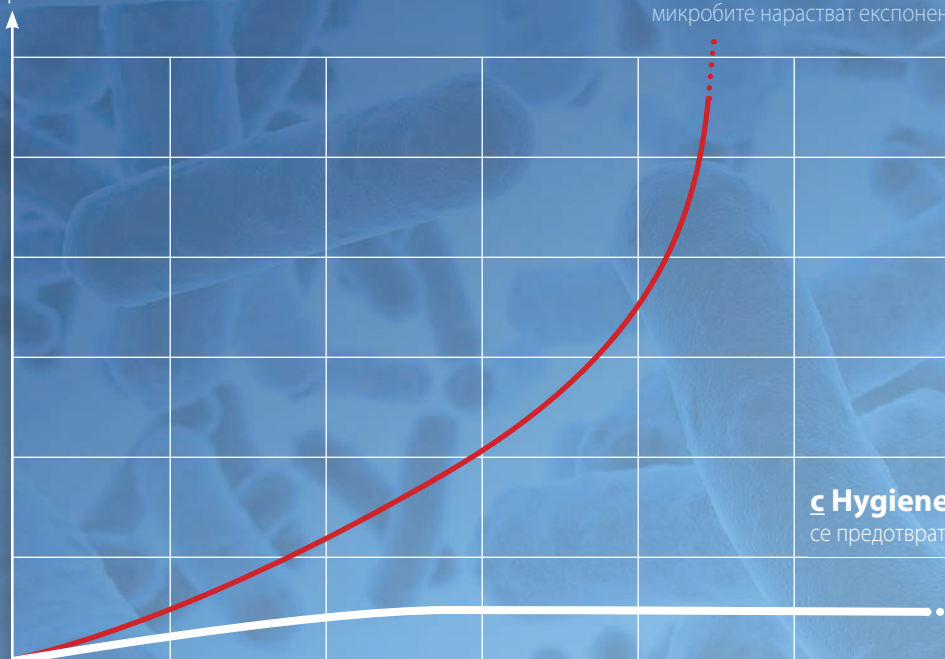


Въздух с водни капки



Въздух без съдържание на аерозоли

Количество
микроорганизми



без HygienePlus®
микробите нарастват експоненциално

с HygienePlus®
се предотвратява размножаването на микробите

Време

Абсолютно нулево съдържание на аерозоли

При хигиеничното овлажняване в системата от въздуховоди не трябва да влизат водни аерозоли, тъй като те могат да се натрупат в тях и да образуват опасни влажни зони. Водните аерозоли в замърсена с микроби вода за овлажняване или съществуващите биофилми могат да се превърнат в носители на микроорганизми и да замърсят въздуха за дишане.

Condair DL предлага устойчиво решение и в тази връзка благодарение на керамичния изпарител, който отделя и ефективно изпарява водата за овлажняване от въздушния поток.

Предпазни хигиенни мерки

По принцип климатиците и устройствата за овлажняване не са стерилни зони. Дори когато се използва вода за овлажняване с качество на питейна вода тя никога няма да бъде с нулево съдържание на микроорганизми.

Ето защо микробите могат винаги да се отложат и да образуват опасни биофилми в овлажнителите и във влажните зони на климатиците.

Затова подходящите хигиенни мерки са от съществено значение за предотвратяване на растежа и размножаването на патогени в адиабатните овлажнителите. Диаграмата на микроорганизмите показва бързото им размножаване, когато не се предприемат подходящи стъпки за тяхното ограничаване.



Концепцията HygienePlus®



Най-чистата вода за овлажняване

Чистата третирана вода за овлажняване е основата за хигиенично овлажняване. В Condair DL се използва само прясна вода без съдържание на минерали и с качество на питейна вода. Водата за овлажняване има най-високо ниво на хигиена благодарение на патентованата система за неутрализиране на микроорганизмите.

Независимо промиване на тръбата за захранване с вода

Застоялата вода в тръбите обикновено представлява риск за хигиената. Поради тази причина тръбопроводните системи за вода в овлажнителя Condair DL се изпразват напълно след спиране на системата в продължение на 12 часа. Освен това, всеки цикъл на включване на овлажнителя задейства автоматично промиване на тръбите за захранване с вода.

Собствена безопасност чрез автоматично следене на проводимостта

Натрупването на котлен камък в адиабатните овлажнители предлага идеално убежище за нежеланите микроорганизми. Там те са защитени и не могат да бъдат елиминирани чрез конвенционални хигиенни мерки. Поради тази причина за адиабатно овлажняване трябва винаги да се използва вода за овлажняване без съдържание на минерали. Автоматичното следене на проводимостта е част от хибридния овлажнител Condair DL и предпазва системата от нежелано навлизане на минерали дори когато работните условия не са идеални.

Превантивна неутрализация на микробите

Концепцията HygienePlus® се базира на патентованата йонизация на сребро във водата за овлажняване. Сребърните йони се дозират в системата ефективно, прецизно и лесно. Размножаването на микроорганизмите се възпрепятстват.

Стерилен филтър

Стерилният филтър във водната система с автоматичен самоконтрол осигурява допълнителна хигиенна безопасност. В случай на замърсена с микроби вода за овлажняване или биофилми във водата стерилният филтър надеждно предотвратява навлизането им в тръбопроводната система.



Ефективно неутрализиране на микробите

Диаграмата на микроорганизмите показва бързото им размножаване, когато не се предприемат подходящи стъпки за тяхното ограничаване. Концепцията HygienePlus® се основава на естествения ефект на сребърните йони за неутрализиране и превенция на микробите. Електронният контролер с автоматично следене на капацитета осигурява точна доза с постоянно дезинфекциращо действие. Сребърните йони осигуряват хигиенични условия на всички влажни компоненти на овлажняващата система.

Периодично промиване на хранващата вода

Застоялата вода в тръбите за вода винаги представлява риск от замърсяване с микроби. Затова контролерът Condair DL позволява автоматично промиване на хранващите тръби, когато дълго време няма консумация на вода. Така водата за овлажняване в тези тръби се подменя периодично. Продължителността и интервалите на това автоматично промиване могат да бъдат индивидуално зададени от потребителя според необходимостта.

Опционално продухване на овлажняващата система със сгъстен въздух

По поръчка тръбите за вода на овлажняващата система могат да се продухват със сгъстен въздух и да се изсушават. Това се извършва автоматично след определени престои или се стартира индивидуално от потребителя. Потребителите могат също така да избират времето и продължителността на продухването със сгъстен въздух.

Опционална дезинфекция с H_2O_2

По поръчка е възможно извършване на превантивно неутрализиране на микробите чрез предлаганата опционална дезинфекция с H_2O_2 . Количеството, времето и продължителността на дезинфектиращите цикли могат да бъдат лесно настроени чрез контролера Condair DL.



Ефективно неутрализиране на микроорганизмите със сребърни йони

Овлажняване без помпа

Овлажняване без собствена енергия на помпа

Хибридният овлажнител Condair DL и обратната осмоза Condair AT2 се допълват идеално. Принципът на пулверизиране при ниско налягане и непрекъснатото управление на количеството на водата създават уникална комбинация.

Отпадането на усилващата помпа в овлажнителя намалява потреблението на ток до почти нула.

Благодарение на постоянно регулираното управление на захранването с вода винаги се осигурява правилното количество вода при точното съотношение на захранващото налягане. Това означава 100% икономия не само за помпата, но и за енергията на помпата на овлажнителя. Електрическата енергия се използва оптимално в целия диапазон на изходна мощност чрез честотно регулиране по време на третирането на водата.

Това спомага за огромни икономии на консумацията на енергия за третиране на водата.

Икономия на вода за овлажняване

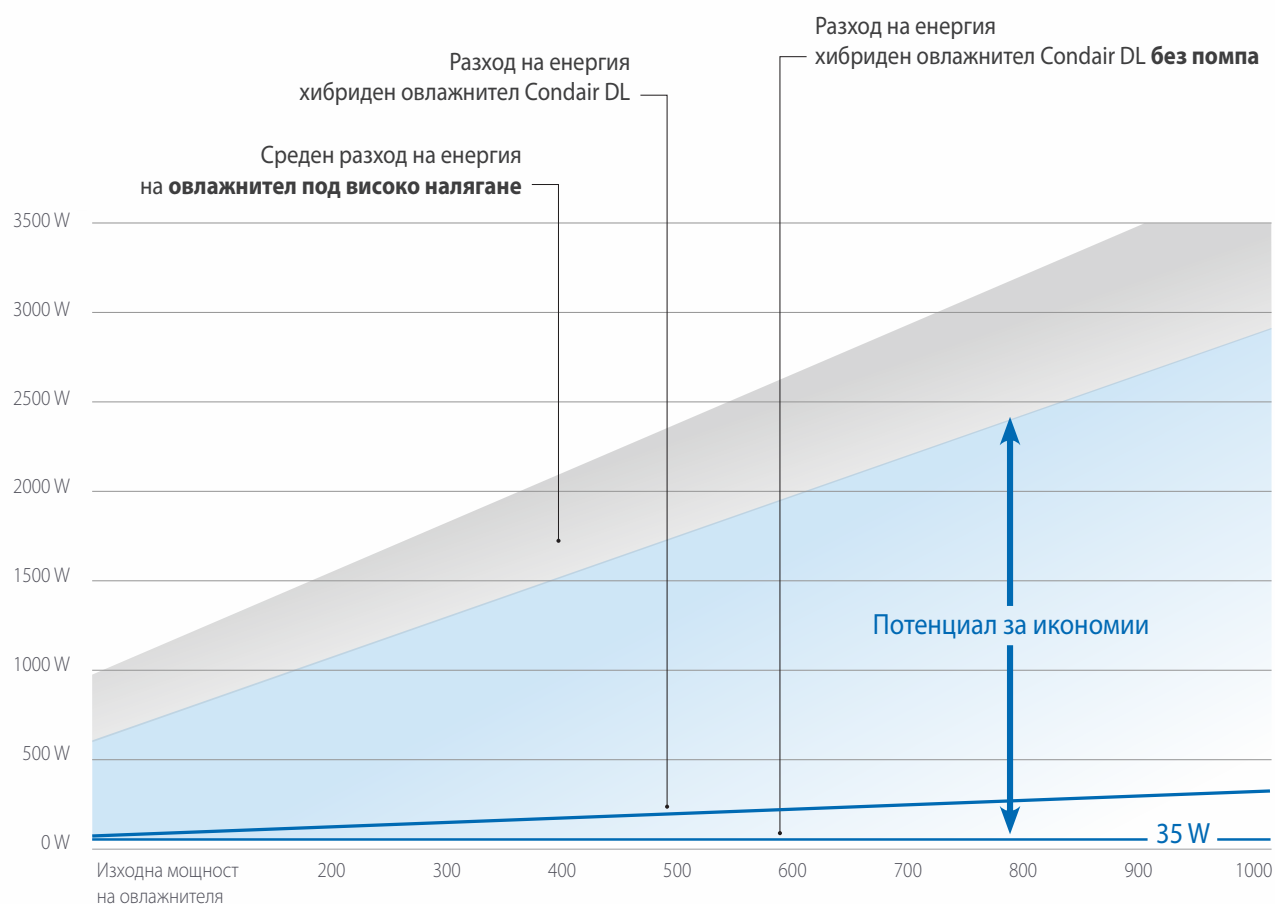
Непрекъснатото управление на количеството вода води до значително повишаване на ефективността на използване на вода от Condair DL. Тъй като се произвежда и пулверизира само количеството вода, което е действително необходимо, загубите за вода за промиване са минимални за целия диапазон на изходна мощност по време на овлажняването и дори по време на обратната осмоза. Резултатът е цялостна система, която работи много ефективно и която няма конкуренция.

Прецизност в управлението на влажността

Ако високата точност в управлението на влажността е от значение, непрекъснато регулираното управление на подаване на вода е първият избор. За тази цел количеството вода винаги се регулира директно спрямо действителните нужди. По този начин се осъществява непрекъснато регулиране на влажността в целия работен диапазон на хибридният овлажнител Condair DL.



Обратна осмоза Condair AT2
с помпа с честотен преобразувател



Комбинацията от AT2 и DL прави
усилващата помпа излишна!

Консумацията на ток е намалена почти до нула!

