



KETTŐS INTELLIGENCIA

Két adiabatikus párasítási módszer
intelligens kombinációja
Condair **DL**



Légnedvesítés és párologtató hűtés

 **condair**



Hatékony kisnyomású rendszer

A kisnyomású működési mód már a kisebb sűrítési munka miatt is jelentős energiamegtakarítást tesz lehetővé. A Condair DL légpárásító és a Condair AT2 fordított ozmózis berendezés kombinációjával még a nyomásfokozó szivattyú is feleslegessé válik a párasító rendszerben!



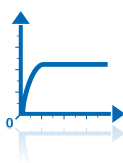
Aeroszolmentes levegő

A kerámiából készült szabadalmazott párologtató egység révén a párasító víz teljesen kiválik a légáramból, és hatékonyan elpárolog.



Hatékony csíráatlanítás

A HygienePlus® koncepció egy sor olyan intézkedést takar, amely hatékony csírasemlegesítést eredményez. A rendszer lelke a szabadalmaztatott ezüstionizálás, amely megbízható higiéniai biztonságot garantál.



Pecíz szabályozás

A porlasztókörök vezérlésének és a vízmennyiség fokozatmentes szabályozásának egyedülálló kombinációja jó szabályozási pontosságot tesz lehetővé.

Condair **DL**

A Condair DUAL2 továbbfejlesztése

Condair RSF vízfinomszűrő

A finomszűrő védi az utána következő alkatrészeket az elszennyeződéstől

Condair RT csőleválasztó

A csőleválasztó teljesíti az ivóvíz-berendezésekkel szembeni követelményeket.

Condair Soft vízlágyító berendezés

Az optimális vízelőkészítés először a párasító víz lágyítását követeli meg. A Condair Soft vízlágyító ezt a feladatot megbízhatóan teljesíti.

Condair AT fordított ozmózis berendezés

A fordított ozmózis berendezés ásványmentes párasító vizet állít elő. A párasító vízzel szembeni technológiai követelményekhez fejlesztettük a Condair AT fordított ozmózis rendszert.

Condair DL központi egység

A központi egység a Condair DL hibrid légpárasító lelke. Itt zajlanak az integrált vezérlési és szabályozási funkciók.

Condair DL HygienePlus®

A HygienePlus® ezüstionizálás és a kiegészítő steril szűrő megelőző higiéniai intézkedésként szolgál, és tartós higiéniai biztonságot nyújt.

Condair DL porlasztóegység

A porlasztófúvókák optimális elrendezése egyenletes páraelosztást biztosít. A kisnyomású működés révén a villamosenergia-fogyasztás alacsony.

Condair DL párologtató egység

A kerámiából készült szabadalmazott párologtató egység növeli a vízhasználat hatékonyságát, és lehetővé teszi az értékes párasító víz takarékos használatát. A kerámia szűrő hatása biztosítja a higiénikus működést.



Condair DL

A Condair DUAL2 továbbfejlesztése

A Condair DL a Condair Dual2, az adiabatikus légpárasítás legsikeresebb rendszerének továbbfejlesztése. Higiéniai minősége a gyakorlatban bevált, amit számos független, társadalmi felelősséggel ren-

delkező szervezet igazolt és díjazott. A Condair DL teljes fejlesztése a lehető legnagyobb higiéniai biztonság szem előtt tartásával történt. A konstruktív részletmegoldások megelőző jellegűek, és megakadályozzák az ellenőrizetlen csíráképződést a teljes légpárasítón belül. A szabadalmaztatott HygienePlus® eljárás gon-

doskodik az egészséges levegőről és a tartós higiéniaról. A megfelelő relatív páratartalomnak nagy jelentősége van. A kényelem és egészségvédelem optimális légállapotai a 21 és 22 °C közötti hőmérséklet-tartományban és a 40 és 60% közötti relatív páratartalomnál vannak. Az ipari szektorban a megfelelő páratartalom biztosítja a legjobb termelési eredményeket és minőséget.

Condair AT2 fordított ozmózis berendezés

A Condair AT2 fordított ozmózis berendezés az igényektől függően biztosítja a párasító vizet. Így a Condair DL-ben teljesen el lehet hagyni a nyomásfokozó szivattyút.

Condair DL központi egység

A központi egység a Condair DL hibrid légpárásító lelke. Itt zajlanak az integrált vezérlési és szabályozási funkciók.

Condair DL HygienePlus®

A HygienePlus® ezüstionizálás és a kiegészítő steril szűrő megelőző higiéniai intézkedésként szolgál, és tartós higiéniai biztonságot nyújt.

Condair DL porlasztóegység

A porlasztófúvókák optimális elrendezése egyenletes páraelosztást biztosít. A kisnyomású működés révén a villamosenergia-fogyasztás alacsony.

Condair DL párologtató egység

A kerámiából készült szabadalmazott párologtató egység növeli a vízhasználat hatékonyságát, és lehetővé teszi az értékes párasító víz takarékos használatát. A kerámia szűrő hatása biztosítja a higiénikus működést.

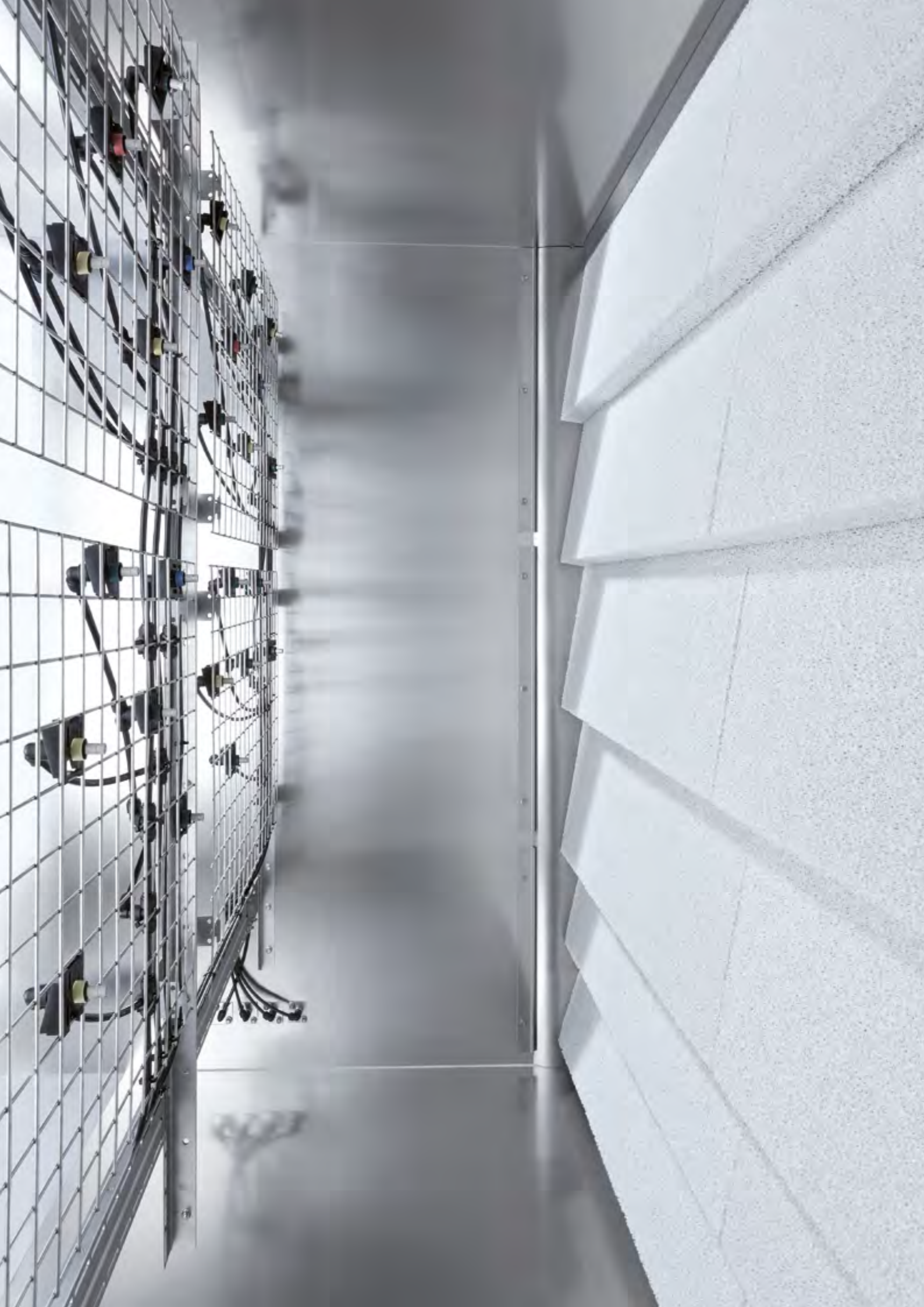


A nyomásfokozó szivattyú elmarad!

A Condair DL a Condair Dual2, az adiabatikus légpárásítás legsikeresebb rendszerének továbbfejlesztése. Higiéniai minősége a gyakorlatban bevált, amit számos független, társadalmi felelősséggel ren-

delkező szervezet igazolt és díjazott. A Condair DL teljes fejlesztése a lehető legnagyobb higiéniai biztonság szem előtt tartásával történt. A konstruktív részletmegoldások megelőző jellegűek, és megakadályozzák az ellenőrizetlen csíráképződést a teljes légpárásítón belül. A szabadalmaztatott HygienePlus® eljárás gon-

doskodik az egészséges levegőről és a tartós higiéniaról. A megfelelő relatív páratartalomnak nagy jelentősége van. A kényelem és egészségvédelem optimális légállapotai a 21 és 22 °C közötti hőmérséklet-tartományban és a 40 és 60% közötti relatív páratartalomnál vannak. Az ipari szektorban a megfelelő páratartalom biztosítja a legjobb termelési eredményeket és minőséget.



Két adiabatikus párasítási módszer intelligens kombinációja!

A Condair DL hibrid légpárasító kizárólag a két párologtató mód, a porlasztás és az elpárologtatás előnyeire alapul. Ezzel oldható meg tartósan a központi rendszerek olyan problémái, amelyek e technikák elszigetelt alkalmazásakor jelentkezhetnek. Amennyiben a higiénia, energiahatékonyság és gazdaságosság a fő szempont, a párasító a legjobb választás.

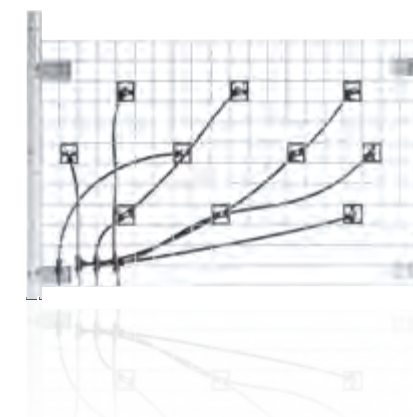
Porlasztás

A párasító vizet a molekuláris porlasztófúvókák kis nyomáson szétporlasztják. A porlasztófúvókák állítható ködpermetet, biztosítanak és optimálisan vannak a nedvesítő kamra teljes keresztmetszetében elosztva. Ezzel az elrendezéssel nagy párologtató hatás és egyenletes páraeloszlás érhető el.

Párasítás

A kiváló minőségű kerámiából készült, szabadalmazott elpárologtató egység a párasító szakasz végén van elhelyezve. Ez gyűjti össze a párasító vizet, és a lehető legjobb utópárasítást biztosítja. A kerámia így lehetővé teszi az értékes párasító víz maximális kihasználását, egyúttal megakadályozza a víz stagnálását az utána következő elemeken.

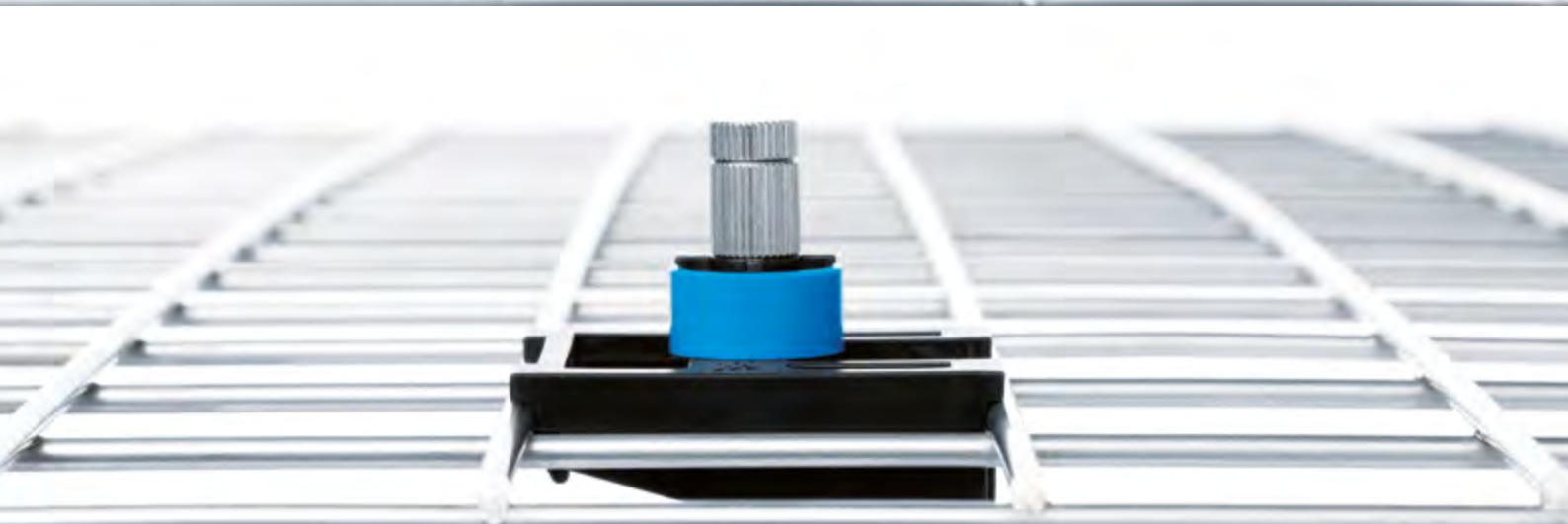
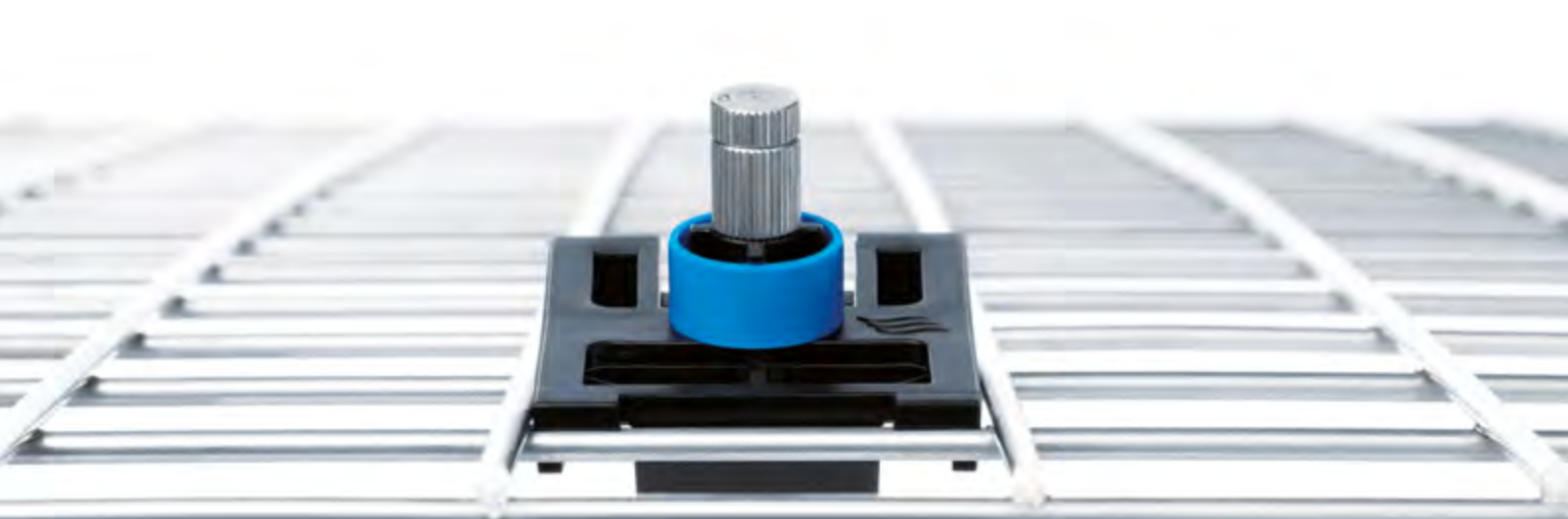
A Condair DL léppárasító után aeroszolmentes és higiénikusan párasított levegő érkezik.



Porlasztás
Kisnyomású molekuláris porlasztófúvókák



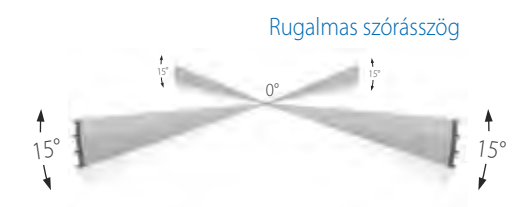
+ Párasítás
Szabadalmaztatott párologtató kerámia



Állítható molekuláris porlasztófúvókák

A kisnyomású működési mód már a kisebb sűrítési munka miatt is jelentős energiamegtakarítást tesz lehetővé. A kisnyomású molekuláris fúvókák a 2–10 bar nyomástartományban tökéletesen és kopásmentesen működnek.

A fúvóka maga egy rugalmas tartókapcsan helyezkedik el, amely egyenesen vagy 15°-os dőlésszöggel állítható be. A fúvókák szórásakúpja ezáltal úgy irányítható, hogy a párasító víz még a kritikus peremterületeken is teljes mértékben a párolgató kerámira jusson.

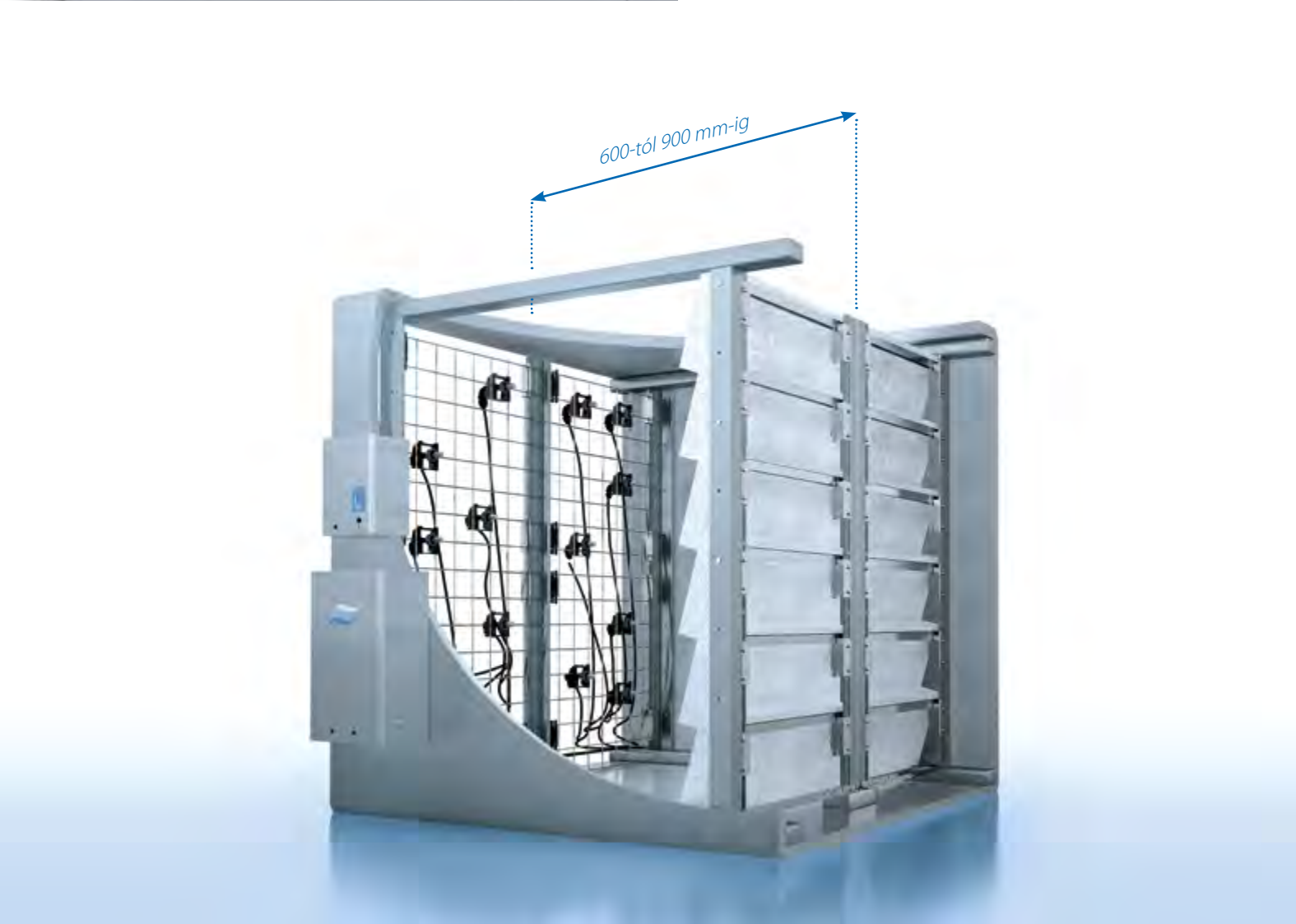




Teljes felületű vízpárologtatás

Minél nagyobb a vízzel bevont kerámiafelület, annál jobb a víz kihasználása. Ezért a párasító víz elpárologtatása a légáram keresztmetszetének teljes felületén történik.

A nagy méretű kerámiafelület a teljes vízmennyiség számára rendelkezésre áll a beáramlási oldalon.



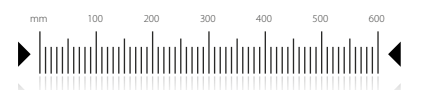
Extrém rövid szerkezeti hossz

A kisnyomású rendszerek alapvetően lényegesen kisebb szerkezeti mélységet igényelnek, mint amekkora a nagynyomású párasítókhoz szükséges.

A párologtató kerámialemezek teljes felületű elrendezése és a molekuláris porlasztófűvókák szórásúpja révén a Condair DL teljes szerkezeti mélysége 600 mm-re csökkenthető.

A kompakt kialakításnak köszönhetően a párasítókamra is rövidebb lehet, és jelentős anyagmegtakarítás érhető el.

A szerkezeti hossz egészen 600 mm-ig csökkenthető!

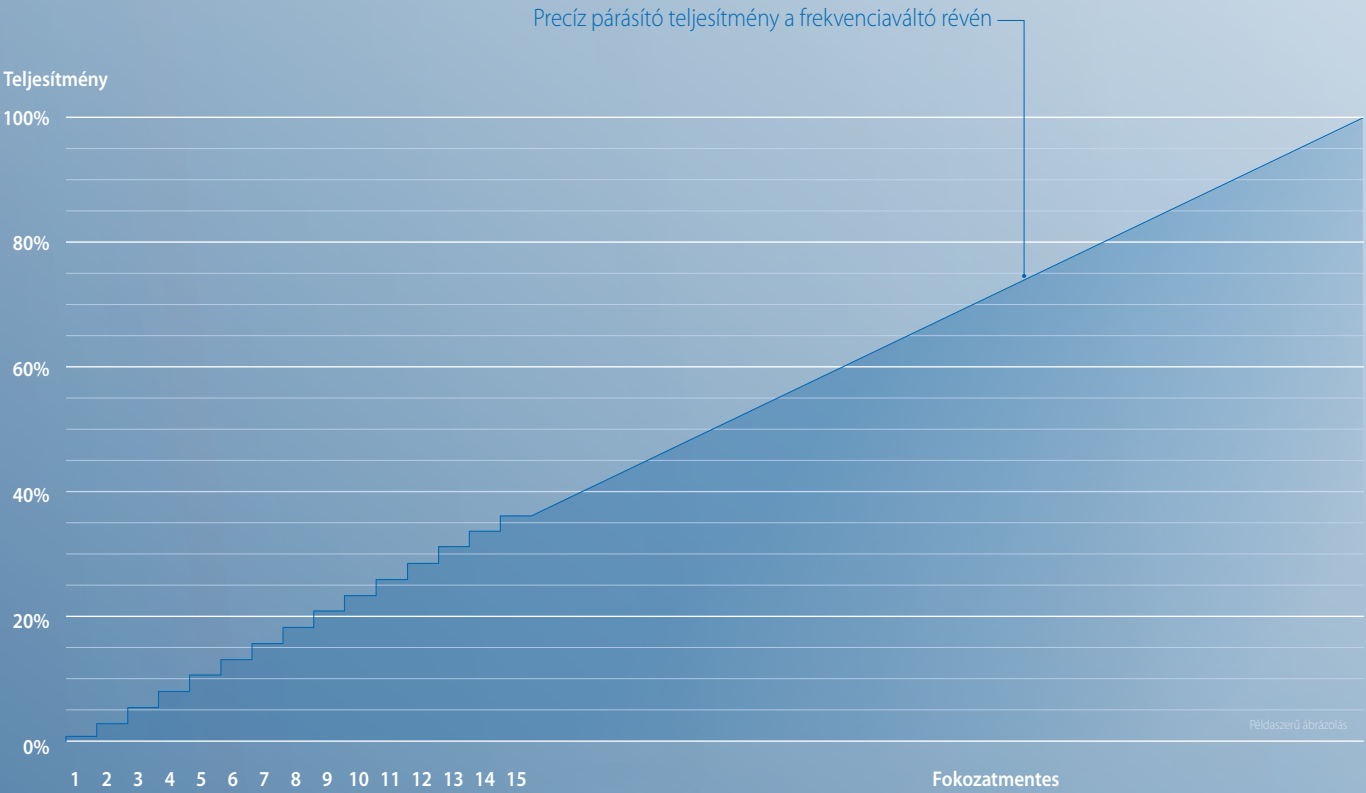
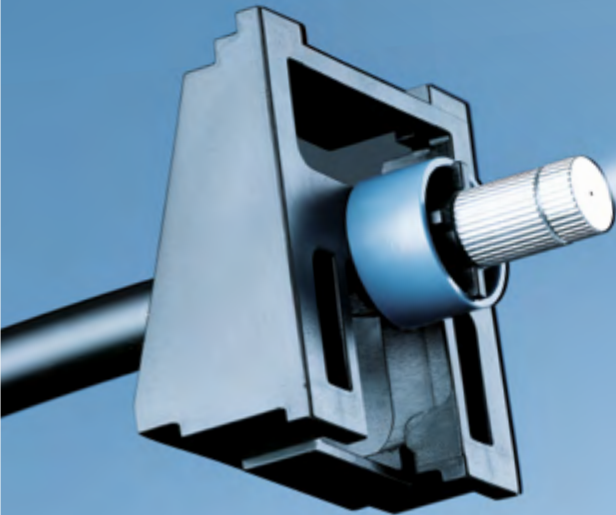
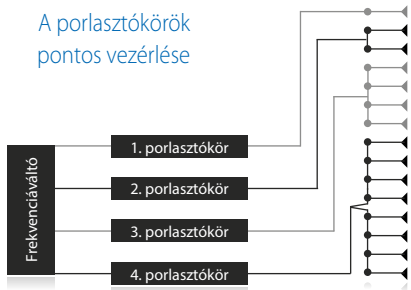


Maximális pontosságú szabályozás

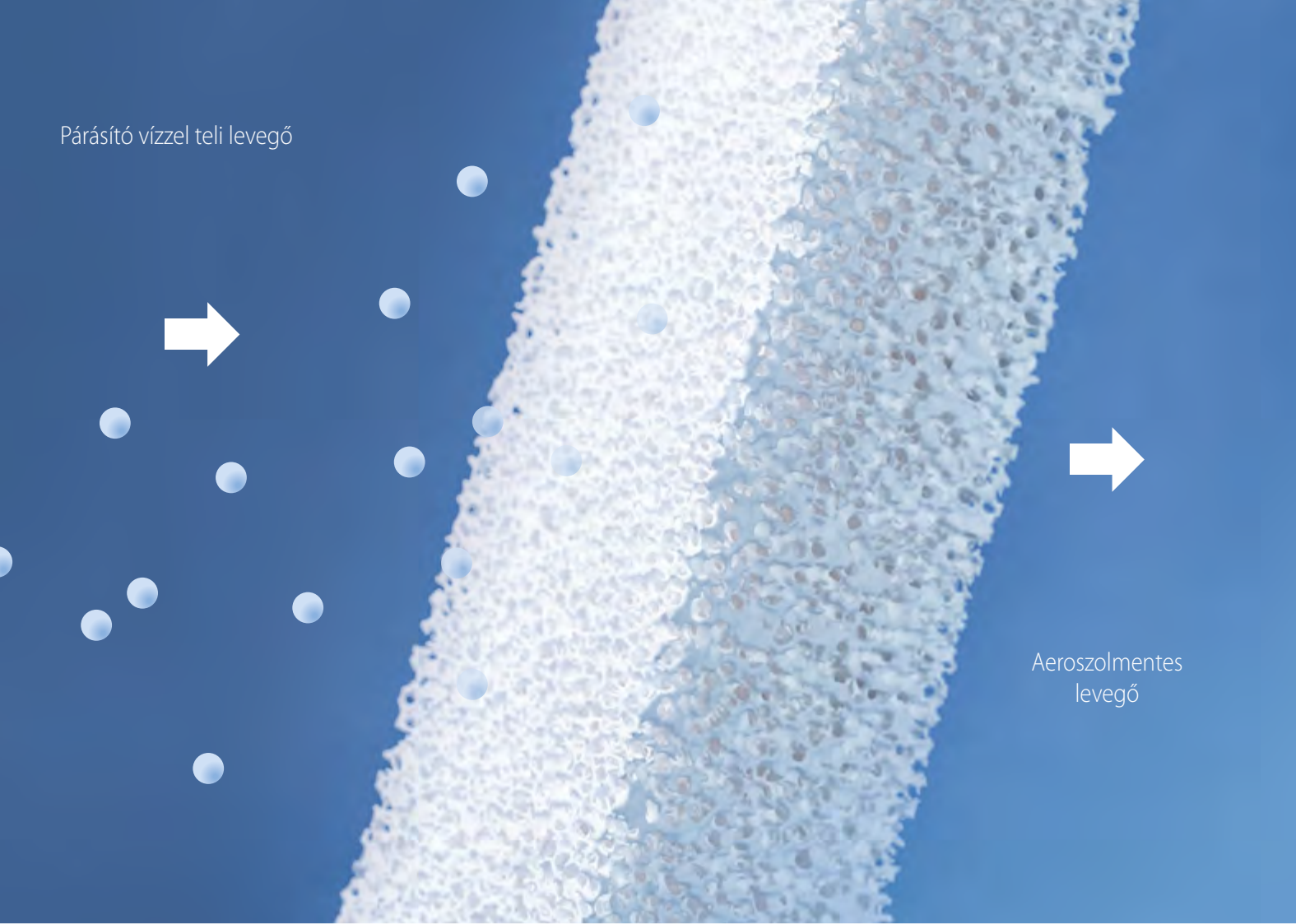
A porlasztókörök vezérlésének és a vízmennyiség fokozatmentes szabályozásának egyedülálló kombinációja jó szabályozási pontosságot tesz lehetővé. A rendszer egymás után leteszteli a 15 teljesítményszintet. Csak ezután lép működésbe a szabályozott fordulatszámú párasító szivattyú, és folyamatosan fokozza a párasítási teljesítményt a szükséges párasítási igény eléréséig.

A kerámiaelemek párologtató hatásával együtt így minden munkaponton maximális szabályozási pontosság érhető el – még hozzá a teljes teljesítménytartományban, 0-tól 100%-ig.

Ez az üzemmód energiahatékony, takarékosan bánik a párasító vízzel, és a légpárasítás pontosságával szembeni magas követelményeknek is eleget tesz.



Párásító vízzel teli levegő



Aeroszolmentes
levegő

Teljesen aeroszolmentes

A higiénikus légpárásításnál nem juthatnak víz-aeroszlok a légtechnikai rendszerbe. Itt lecsapódhatnak, és kockázatos nedves felületeket képezhetnek. A mikrobiálisan terhelt párásító víz vagy a meglévő biofilmek esetén a víz-aeroszlok csírahordozóként jelenhetnek meg, és a belélegzett levegőt elszennyezhetik. A Condair DL itt is tartós megoldást kínál a kerámiából készült párologtató egységgel, amely a párásító vizet teljesen kiválasztja a légáramból, és hatékony elpárologtatja azt.

Csíraszám

A HygienePlus® nélkül
a csírák exponenciálisan szaporodnak

A HygienePlus®-szal
a csíraszaporodás megakadályozható

Idő

Megelőző higiéniai intézkedések

A légnedvesítésre szolgáló klímaberendezések és készülékek alapvetően nem számítanak steril zónának. Ha a párásító vizet ivóvíz minőségben biztosítjuk, akkor sem lesz soha teljesen csíramentes.

Ezért a légpárásítókban, valamint a klímaberendezések nedves zónáiban mindig megtelepedhetnek a csírák, és veszélyes biofilmet képezhetnek.

A megfelelő higiéniai intézkedések ezért elengedhetetlenek az adiabatikus légpárásítókban található kórokozók szaporodásának és elterjedésének megelőzéssel történő megakadályozására.

A csíradiagram láthatóvá teszi a mikroorganizmusok gyors szaporodását, ha nem hoznak megfelelő intézkedéseket megfékezésükre.



A HygienePlus® koncepció



A legtisztább párasító víz

A tisztán kezelt párasító víz az alapja a higiénikus légpárásításnak. A Condair DL-nél csak ásványmentes ivóvíz-minőségű friss vizet használunk. A szabadalmaztatott csírasemlegesítéssel együtt a párasító víz a legmagasabb higiéniai minőséget éri el.

A tápvízvezeték automatikus öblítése

A vízvezetékben pangó víz általában higiéniai kockázatot jelent. Ezért a Condair DL légpárásító vizet vezető vezetékrendszerei a berendezés 12 órás üzemszünetét követően teljesen leürülnek. Ezenkívül a légpárásító minden bekapcsolási ciklusa az épületben lévő vízbetáp-vezeték automatikus öblítését indítja el.

Önbiztosítás az automatikus vezetőképesség-felügyelettel

A vízkőlerakódások az adiabatus légpárásítóban ideális rejtőzési zónákat biztosítanak a nemkívánatos mikroorganizmusoknak. Ott védettek, és hagyományos higiéniai módszerekkel nem távolíthatók el. Ezért az adiabatus légpárásításhoz mindig ásványmentes párasító vizet kell használni. Az automatikus vezetőképesség-felügyelet a Condair DL hibrid légpárásító része, és védi a rendszert a nemkívánatos ásványbeviteltől akkor is, ha az épületen belüli alkalmazási feltételek nem ideálisak.

Megelőző csírasemlegesítés

A HygienePlus® koncepció alapja a párasító víz szabadalmi joggal védett ezüstionizálása. Az ezüstionok hatékonyak, pontosan adagolhatók és problémamentesen alkalmazhatók. A mikroorganizmusok szaporodása ezáltal megakadályozható.

Steril szűrő

A vízrendszerben egy automatikus ön-felügyelettel ellátott steril szűrő további higiéniai biztonságot nyújt. Mikrobiálisan terhelt párasító víz vagy a vízzel behordott biofilmek esetén a steril szűrő biztonságosan védi a légtechnikai rendszert.

Hatékony csírasemlegesítés

A csíradiagram láthatóvá teszi a mikroorganizmusok gyors elterjedését, ha nem hoznak megfelelő intézkedéseket megfékezésükre. A csírasemlegesítéshez és a megelőző elkerüléshez a HygienePlus® koncepció az ezüstionokkal történő természetes csíragátlást alkalmazza. Az automatikus kapacitás-felügyelettel rendelkező elektronikus szabályozás biztosítja az állandó csírátlánítást az ezüstionok pontos adagolásával. Az ezüstionok ezáltal gondoskodnak a higiénikus körülményekről a párasító rendszer minden, vízzel érintkező szerkezeti elemében.

Opcionális H₂O₂ fertőtlenítés

Kívánságra lehetőség van a megelőző csírasemlegesítés elvégzésére az opcionálisan kapható H₂O₂ fertőtlenítéssel. A fertőtlenítési ciklusok mennyisége, időpontja és időtartama a Condair DL vezérlésével egyszerűen beállítható.

A betáp vízvezeték átöblítése

A vízvezetékben pangó víz mindig csírasodási veszélyt hordoz magában. Ezért a Condair DL vezérlése lehetővé teszi az épületen belüli tápvízvezeték automatikus öblítését a párasítási üzem nélküli üzemszünetekben. A párasító víz így rendszeresen megújul. Ennek az automatikus öblítésnek az időtartamát és gyakoriságát az üzemeltető saját igényei szerint, egyedileg beállíthatja.

A párasító rendszer opcionális sűrített levegős öblítése

Igény esetén a párasító rendszer vízvezeték sűrített levegővel átöblíthető és kiszárrítható. Ez vagy automatikusan történik egy meghatározott üzemszünet után, vagy azt a felhasználó indítja egyedileg. A sűrített levegős öblítés időpontja és időtartama ugyancsak szabadon megválasztható.

Hatékony csírasemlegesítés
ezüstionokkal



Légpárásítás szivattyú nélkül

Légpárásítás saját szivattyúenergia nélkül

A Condair DL hibrid légpárásító és a Condair AT2 fordított ozmózis berendezés ideális módon egészítik ki egymást. A kisnyomású porlasztás elve és a vízmeny-nyiség fokozatmentes szabályozása egye-dülálló kombinációt alkotnak.

A nyomásfokozó szivattyú párásítóból való elhagyása közel nullára csökkenti a párásító áramfelvételét.

A tápvíz fokozatmentes vezérlésével mindig a megfelelő vízmennyiség áll rendelkezésre a pontosan hozzárendelt bemeneti nyomással. Ezáltal nem csak a szivattyú és a párásító szivattyúenergiája takarítható meg 100%-ban. A felhasznált villamos energia a vízkezelésnél alkal-mazott frekvenciaszabályozással a teljes teljesítménytartományban optimálisan ellenőrzött. Így itt is rendkívüli megtakarítások jelent-keznek a vízelőkészítés energiafogyasztá-sában.

A párásító víz megtakarítása

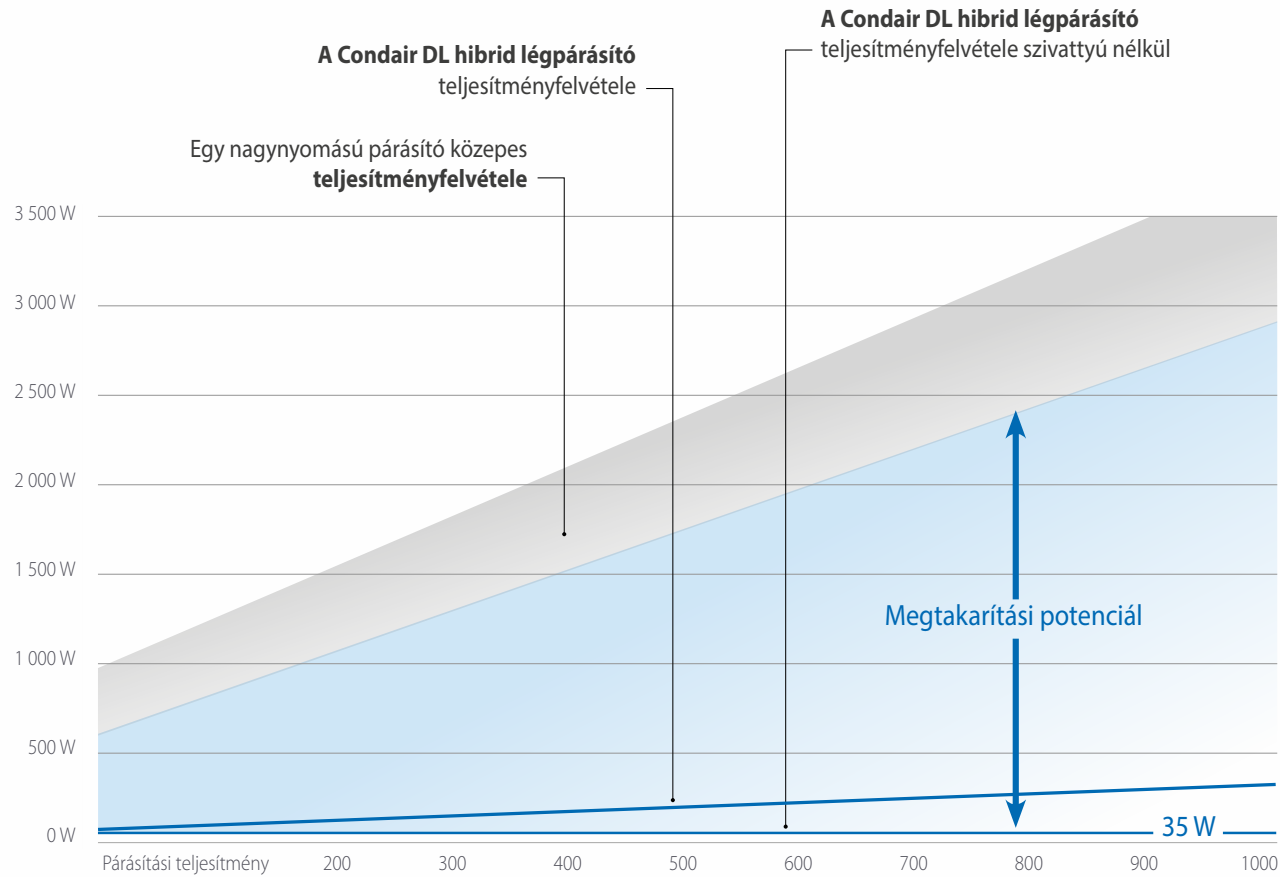
A vízmennyiség fokozatmentes szabályo-zása lényeges növekedésekhez vezet a Condair DL egyébként is nagy vízkihaszná-lásában. Mivel pontosan csak a szükséges vízmeny-nyiséget kell előállítani és szétporlasztani, az öblítővíz-veszteségek minimálisak – a teljes teljesítménytartományban a légpá-rásításnál, és a fordított ozmózisnál is. Az eredmény egy párját ritkítóan gazdaságo-san működő, komplett rendszer.

Pontosság a páratartalom szabályozásában

Amennyiben a magas pontosság fontos a páratartalom szabályozásában a porlasztáshoz használandó víz mennyisé-gének fokozatmentes adagolása az egyik legfontosabb tényező. A vízmennyiség így közvetlenül a szabályozási követelmény-hez igazodik. Ezáltal folyamatos páratar-talom-szabályozás érhető el a Condair DL hibrid légpárásító teljes munkatartomá-nyában.



Condair AT2 fordított ozmózis berendezés
frekvenciaváltós szivattyúval



Az AT2 és a DL kombinálásával a nyomásfokozó szivattyú felesleges!
Az áramfogyasztás közel nullára csökken!

