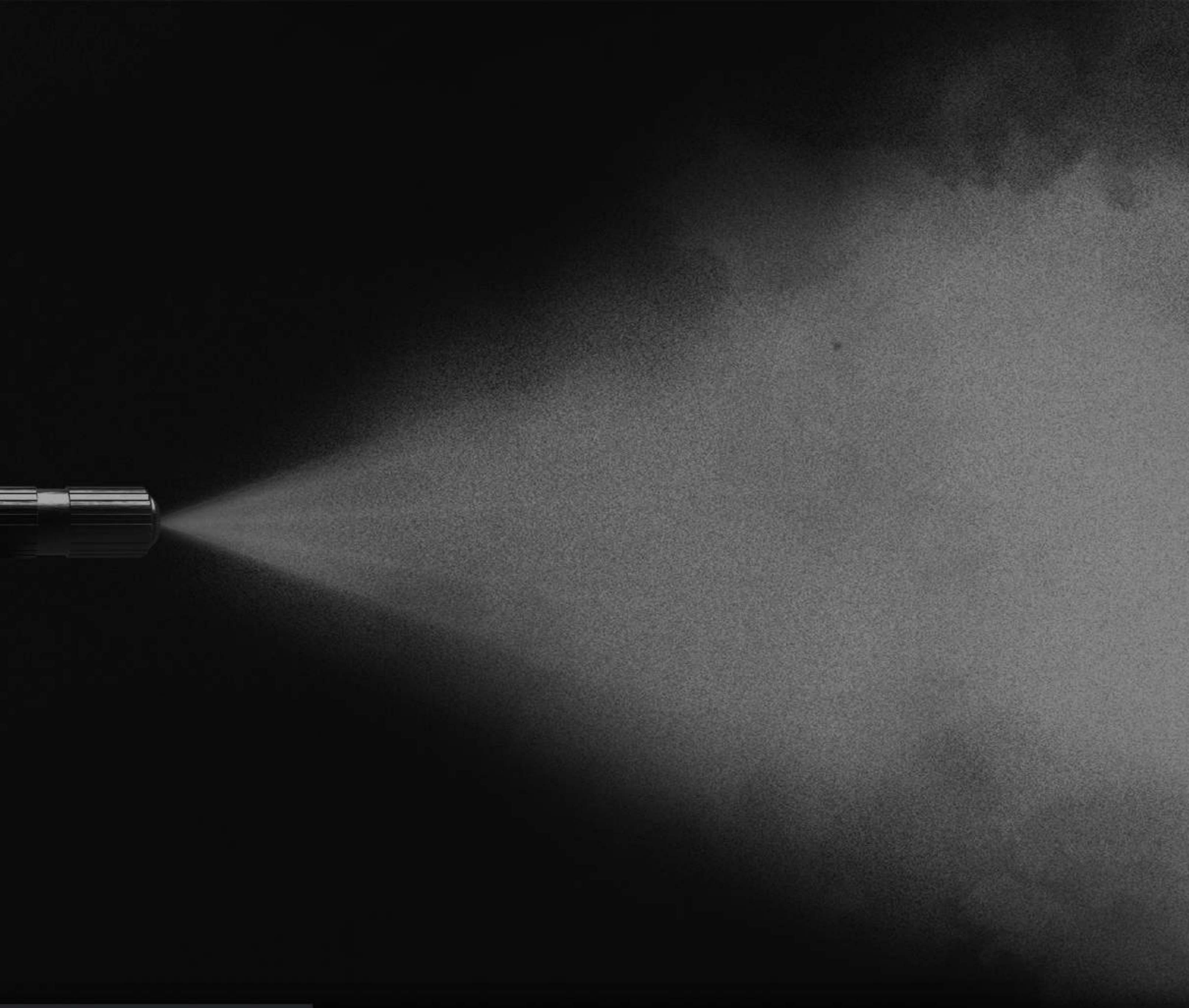




**DITUSZ**  
Minden csepp számít

párásítás, párahűtés





# AZ EVAPORATÍV HŰTÉS

A párolgás elvén működő hűtési technológia egyszerű fizikai törvényszerűségeen alapul, ez pedig a párolgás okozta hőelvonás jelensége.

Egy magas nyomású szivattyú segítségével a víz „ködképző” fúvókákon keresztül, nagy nyomáson és sebességgel kerül a légterébe. A nagy nyomás és a 6-20 mikron nagyságú vízcseppek kis mérete miatt a vízpára nem nedvesít, hanem a levegőbe kerülve szinte azonnal elpárolog





Nagynyomású direkt porlasztásos ipari és mezőgazdasági rendszerek



Egyedi tervezés, kivitelezés



Moduláris felépítés, többzónás vezérlés



Távvezérlés, távfelügyelet



Monitorozás, adattárház

# MEGOLDÁSAINK

Elsősorban olyan klimatizálási, illetve párasítási feladatok megoldására szakosodtunk, melyek hagyományos klimatizáló, párasító berendezésekkel nem, vagy csak nagyon bonyolultan és költségesen lennének megoldhatóak.

Tipikusan ilyen feladat a kültéri szabad területek klimatizálása vagy nagyméretű fedett területek párasítása és/vagy hűtése az iparban, a mezőgazdaságban, kereskedelemben, vendéglátásban, valamint sport- és kulturális rendezvényeken.

Kizárólag nagynyomású (85-100 bar) párasító és párhűtő berendezéseket gyártunk. Saját fejlesztésű gépészeti és vezérléstechnikai megoldásaink garantálják a csepegés és nedvesítés mentes, hosszútávú megbízható működést és üzemelteshetőséget.





Ipari hűtés/párásítás, technológiai párásítás



Párahűtés, légcSATORNÁS párásítás



KlímahatékonySÁG növeleS



Por, szag, károsanyag megkötés



Munkahelyi hűtés, párásítás



Növénytermesztés



Állattenyésztés



Vendéglátás

# ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

## IPARI PÁRÁSÍTÁS, PÁRAHŰTÉS :

Techológiai elvárások tarthatósága, sztatikus töltöttség elleni védelem (ESD), por/szag/káros anyag megkötés

hőterhelés okozta stressz csökkentése (gépi és személyi), energia megtakarítás, tisztább levegő

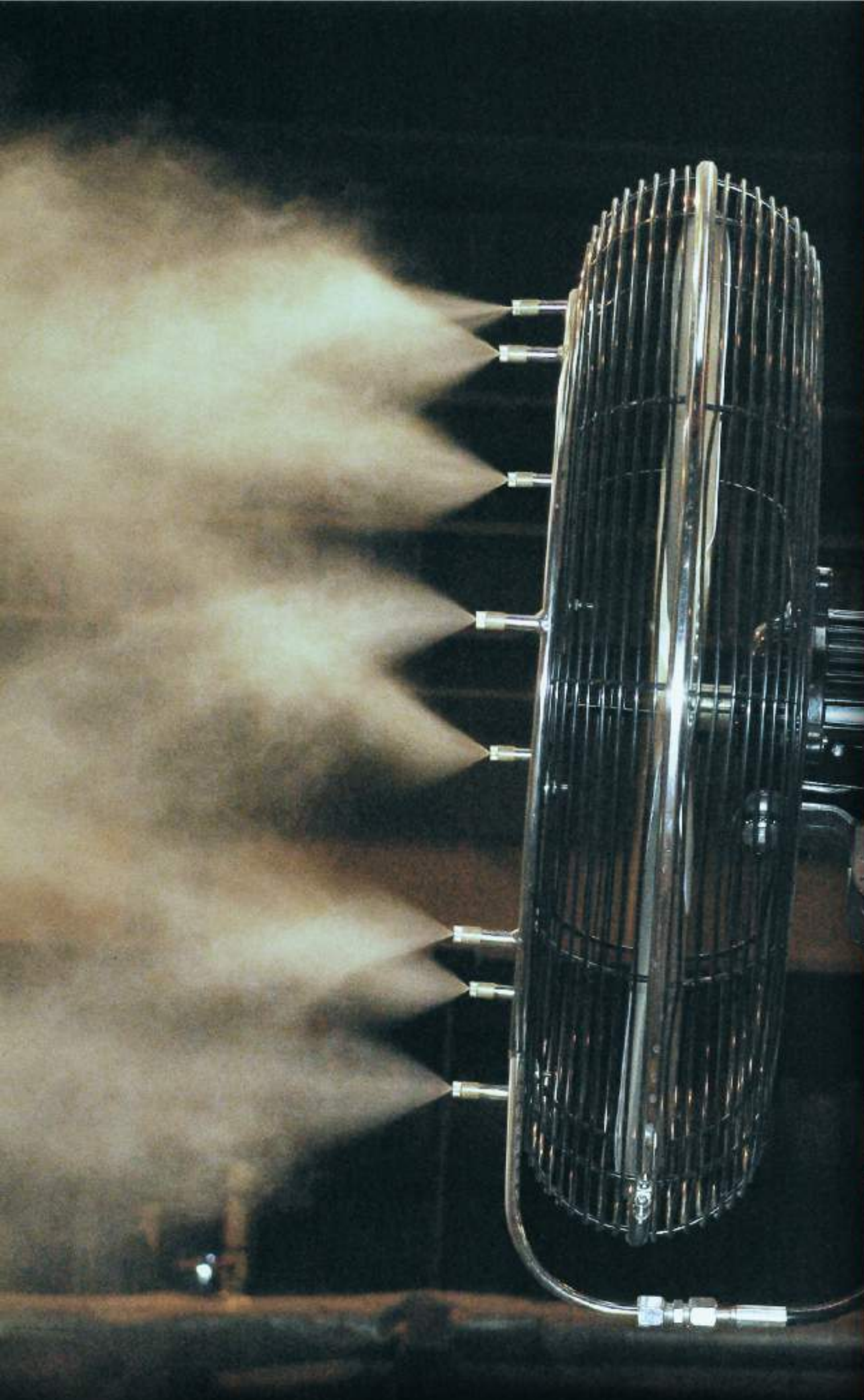
## ÁLLATTENYÉSZTÉS :

Hőstressz okozta elhullás és súlyvesztés csökkentése. Tejelapadás elkerülése, nagy, részben nyitott terek hűthetősége, tisztább levegő, kevesebb rovar

## NÖVÉNYTERMESZTÉS :

Magasabb terméshozam optimális páratartalomszint kevesebb öntözés egész éves stabil mikroklíma csökkenthető a növény- védőszer használata hatékonyabb permetezés biztosítható





Nagy területek hűthetősége és párasítása



Energiatakarékos, környezetbarát



Gyors megtérülés



Alacsony üzemeltetési költség



Hűtés és párasítás nedvesítés nélkül



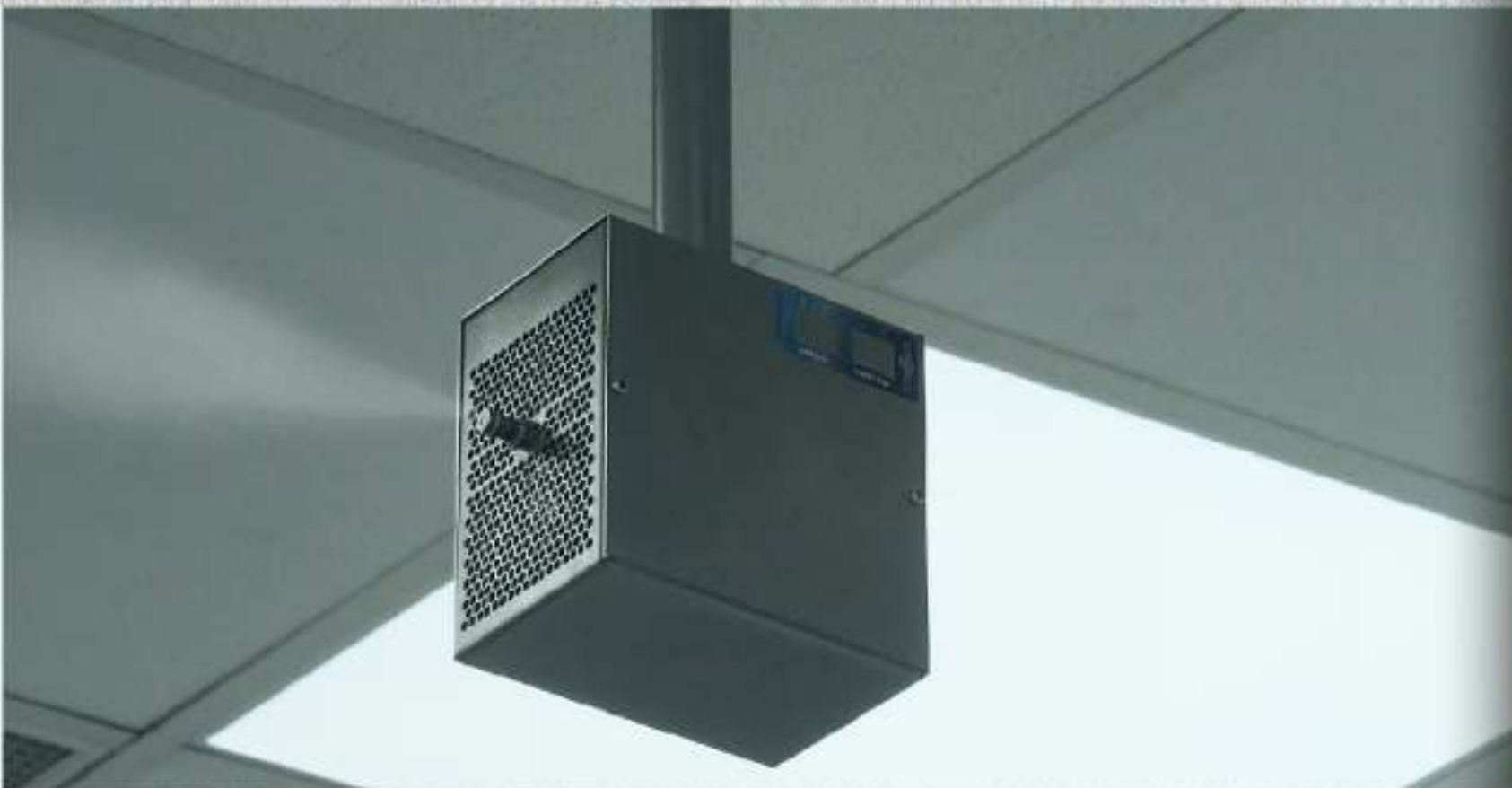
Megbízható, stabil működés

## ELŐNYÖK

- Semmilyen egészségügyi kockázatot nem jelent. (Anti legionella)
- Számítógéppel vezérelt, impulzus üzemi porlasztás. Rendkívül takarékos.
- Alacsony belmagasságú helyeken is alkalmazható.
- Környezeti adottságok függvényében akár 5 - 10 Celsius fokos hőmérséklet csökkenés is elérhető.
- A hagyományos párasítási és hűtési eljárások energiamérlegének töredékéből üzemeltethető.



## TELJESÍTMÉNY



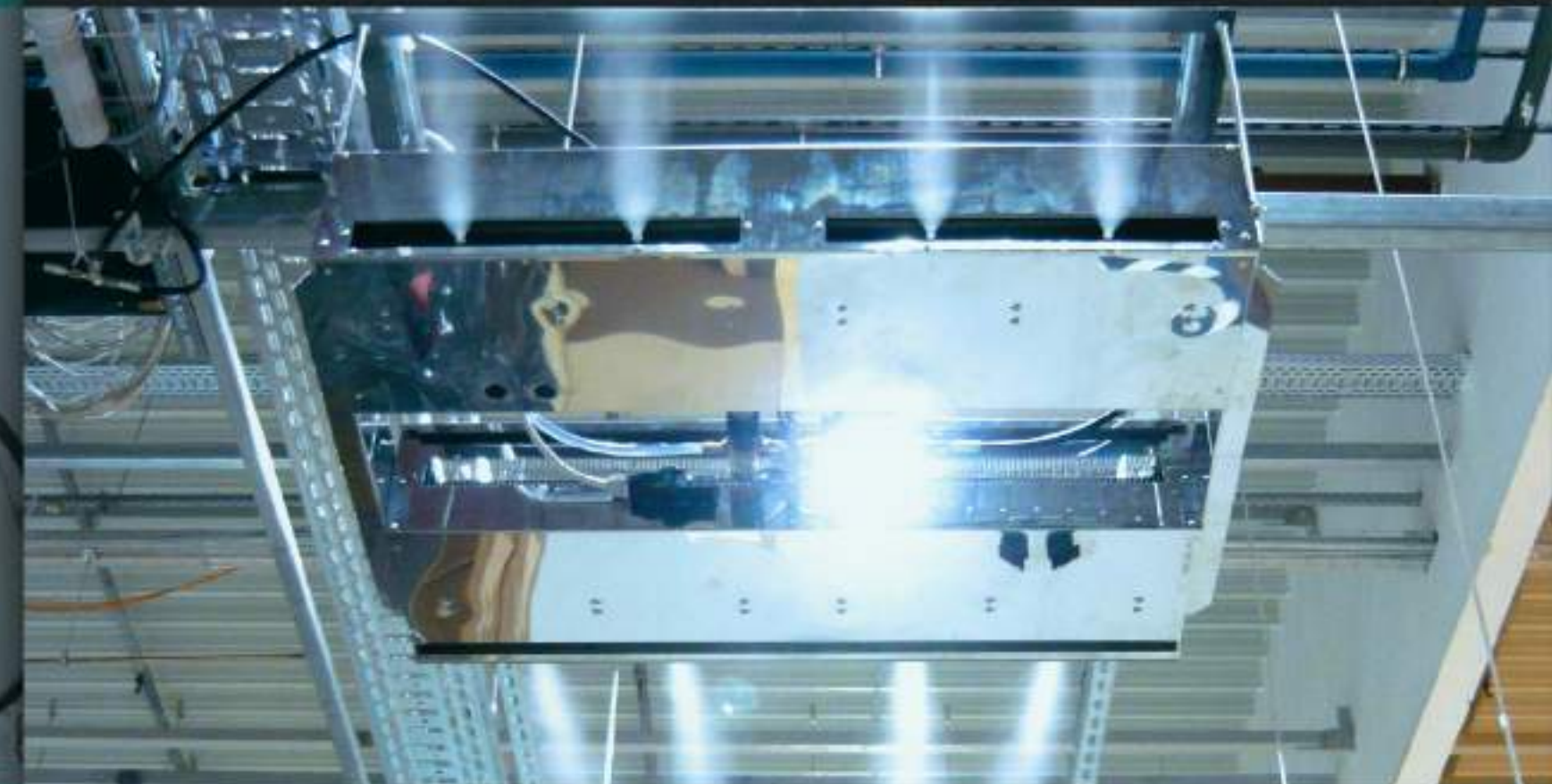
Tudta hogy egyetlen nagynyomású fűvóka hűtő teljesítménye kb. 2 kW ? Ez azonos egy átlagos fali klímaberendezés hűtőképességével.

## NEM NEDVESÍT



A párahűtés nem nedvesíti és nem vizezi sem az embereket sem az állatokat. További kedvező mellékhatás hogy eltűnnek a legyek és hártvás szárnyúak a kezelt területről

## HATÉKONY



A Ditusz rendszerek alkalmazásának energiaigénye töredéke a hagyományos klimatizálási és párásítási megoldásoknak, amelyet méréseink is alátámasztanak.





Nagy pontosságú technológiai páratartalom szabályozás (+/- 2%)



Por, szag, káros anyag megkötés



Járulékos nyereség, 2-3 C fokos hűtés hatás a nyári időszakban



Humán komfort növelése



Távfelügyelet, monitorozás, adattárház audithoz



## IPARI PÁRÁSÍTÁS

Az élet sok területén van szükség arra, hogy zárt terek páratartalmát növeljük. Az iparban számos technológiai folyamat megköveteli egy magasabb vagy szabályzott páratartalmat. Pl. festékek, ragasztók használatánál a gyártó előírja a minimum és maximum páratartalmat, amit szigorúan be kell tartani, egyébként az előállított termékek minősége nem lesz megfelelő. Az elektronika iparban alacsony relatív páratartalom esetén megnő az elektrosztatikus kisülések veszélye, mely az áramköröket sőt akár a gyártóberendezéseket is tönkretelheti (ESD védelem)

Gyártócsarnokokban, Irodaházakban, Tisztaterekben és Légtechnikai rendszerekben és légcsatornában is alkalmazható.





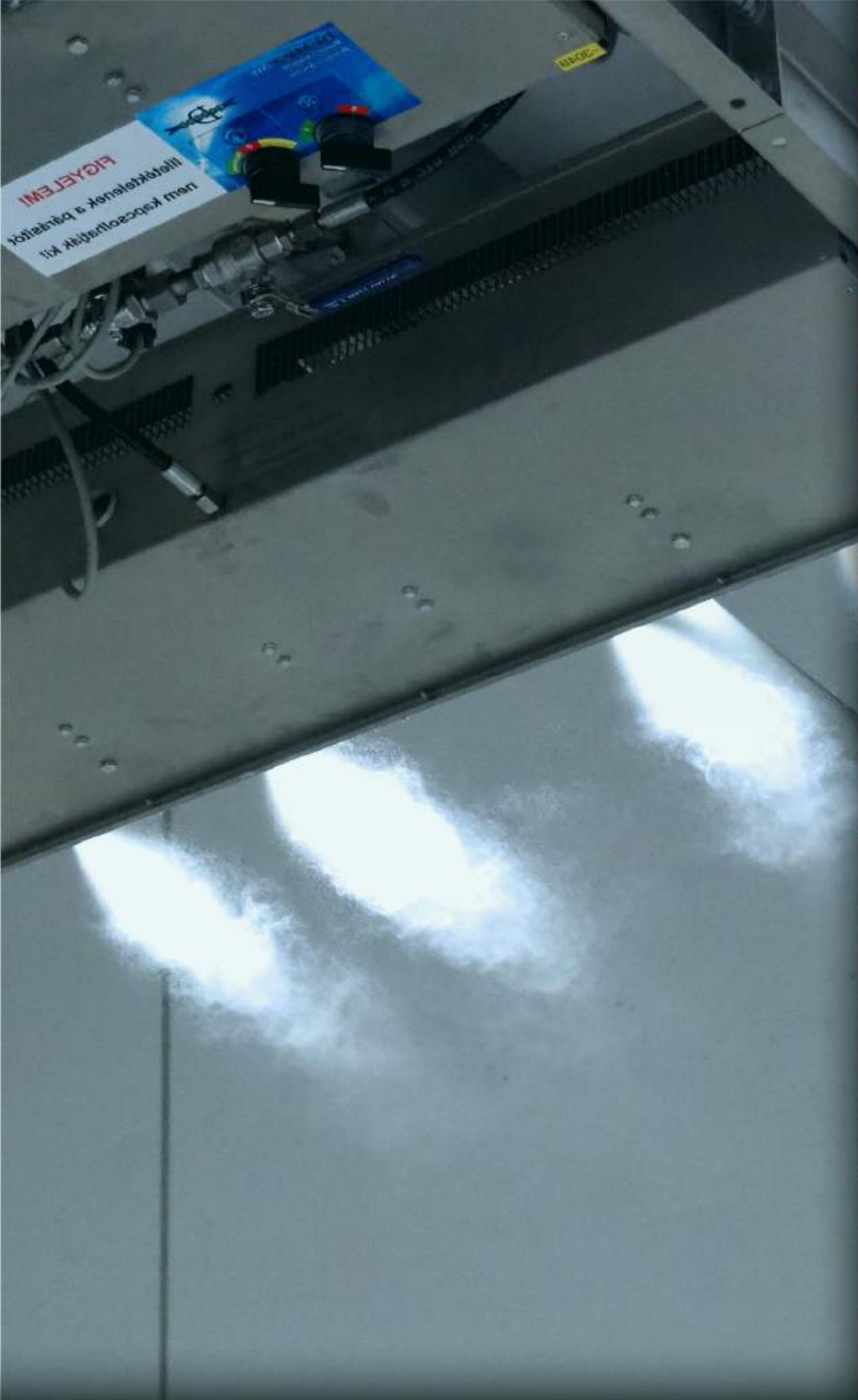
" Az elektronikai eszközeink gyártása közbeni sztatikus kisülések elkerülése (ESD) mellett a párasító rendszert a nyári időszakban hűtés rásegítésre is alkalmaztuk, melynek köszönhetően átlagosan 2-3 C°-kal csökkent a csarnokok léghőmérséklete. Ezzel jelentős hűtési energia költséget takarítottunk meg. Járulékos hatása a párasító rendszer működésének, hogy sokkal tisztább a levegő a csarnokokban. A több mint 3 éves, problémamentes üzemeltetési tapasztalatunk alapján bátran ajánljuk a rendszert azokra a felhasználásokra, ahol fontos a pontos páratartalom szabályozás, a megbízható működés és az Interneten keresztüli távfelügyelet lehetősége "

**Sanmina : Járfás Imre üzemeltetési vezető, ESD, párahűtés, levegő tisztítás, energia hatékonyság**

## ÉRDEKESSÉG:

- A belső hőterhelési viszonyok megváltozásával a páratartalom zónánként külön-külön elektronikusan is állítható (szabályozható) nincs szükség a rendszer fizikai átépítésére
- Por, szag és káros anyag megkötésre is alkalmas : a nagy koncentrációban kiporlasztott mikroszkópikus vízcseppek hozzátapadnak a levegőben lebegő szilárd anyagreszecskekhöz és kiülepítik azokat a levegőből.
- Alacsony belmagasságú helyeken is alkalmazható.





Mérhető 5-10 C fokos hőmérséklet csökkenés



A hagyományos hűtési megoldások energia igényének töredékéből üzemeltethető



Hatékonyabb termelés, a gépeknek is megfelelőbb működési hőmérséklet biztosítható



Csökken a hőstressz okozta munkaszünetekre fordított idő



Növekszik a dolgozók koncentrációképesége, ezáltal csökkenthető az üzemi balesetek kockázata



## IPARI PÁRAHŰTÉS

Számos helyen van szükség hőmérséklet csökkentésére ott is, ahol a hagyományos hűtési megoldások nem alkalmazhatók vagy túl drágák. Nagyobb méretű, akár részben nyitott terek hűtésénél jelent kiváló és környezetbarát megoldást a professzionális pára hűtés alkalmazása.

Pára hűtő rendszereink egy ismert fizikai törvényszerűségeen alapulnak, mely szerint a párolgás hőt von el a környezetéből, a légtérbe porlasztott, a milliméter századrésznél kisebb mikroszkópikus vízcseppek a levegővel érintkezve azonnal elpárolognak. Ez a gyors párolgás hőt von el a környezettől, ami akár 5-10 C fokos hőmérséklet csökkenést is eredményezhet.





## ÉRDEKESSÉG:

Az ipari gyártás egyes területein, illetve a kiszolgáló egységeknél, főként a nyári időszakban nagy gondot okoz a meleg, amely akár a gépek leállításához, így termelés kieséshez is vezethet. Emellett rontja az emberek koncentrációképességét, így magasabb selejtszázalékot okozhat. A párahűtés az alábbi területeken jelenthet megoldást a termelés kiesés illetve a selejtszázalék csökkentésére :

- Melegüzemi munkahelyek, Csarnokok, fröccsöntő üzemek, nyitott és félig nyitott erületek hűtésére
- Kiszolgáló egységek, berendezések hatékonyság növelő párahűtése, kompresszor gépház hűtés
- Külső hőcserélő klíma egység hűtés ( klíma tuning )

A nagynyomású porlasztásos párahűtés rendkívül gazdaságos megoldás, mivel 1 db fúvóka vízfogyasztása tipikusan kb 0,06 liter/perc és az 1 db fúvókára eső villamos fogyasztás 0,012 kWó és 0,024 kWó között alakul, így egy 6 fúvókás rendszer nagyjából 13-19 kW hűtőteljesítményt biztosít.

Ez azt jelenti, hogy egyetlen fúvóka hűtőteljesítménye nagyjából megegyezik egy átlagos hagyományos fali klímaegységével





Hőstressz okozta elhullás csökkentése



Súlyvesztés és tejelapadás elkerülése



Tisztább levegő



Kevesebb rovar



## ÁLLATTENYÉSZTÉS

Az állattartás területén a tenyésztők minden nyáron szembesülnek a hő-sokk okozta problémákkal:

az állatok táplálékbevitelére jelentősen csökken,  
- lelassul a súlygyarapodás,  
- csökken a tejhozam,  
- csökken a tojáshozam,  
- növekszik a megbetegedések és az elhullás dránya.

A fentiek jelentős problémát és veszteségeket okoznak a termelőknek

A technológia alkalmazása az állatokra vonatkozóan semmilyen egészségügyi kockázatot nem jelent.





Paksi Dunamenti Zrt. : Domokos Tamás,  
igazgatósági tag, Állattenyésztés

“ A rendszer használata során azt tapasztaltuk, hogy a fejőházban jelentősen csökken a hőmérséklet, ami dolgozók és az állatok számára is kellemes környezetet biztosít a legnagyobb melegben is. Jóval kevesebb a hőség miatti tej elapadás és elhullás. Nagyon fontos, hogy a párahűtés nem nedvesíti és nem vizezi sem az embereket sem az állatokat. További kedvező mellékhatás, hogy eltűntek a legyek és böglyök a fejőházból, ami megkönnyíti a munkát mert a tehenek nyugodtabbak a fejés alatt. ”



## ÉRDEKESSÉG:

- A párasítás mellékhatásaként a telephelyekről eltűnnek a hártvászárnyú rovarok
- Meglévő ventilátorokra utólagosan is telepíthető páragyűrűvel
- Rendszereink akár 6 - 12 C°-kal is képesek lehűteni a környezetet





Szabályozható páratartalom



Nagy hűtési hatékonyság



Homogén páratartalomszint a teljes üvegházban



Növekvő terméshozam



Nem képez vizes felületet a növényeken



## NÖVÉNYTERMESZTÉS

A klímaváltozás miatt a nyári időszakban házakban is egyre gyakoribb a forróság. A rendszeres magas hőmérséklet és alacsony a páratartalom a termelők jelentős veszteségeket szenvednek el.

A páratartalom és a hőmérséklet szabályozását saját fejlesztésű számítógép vezérlésű eszközeink biztosítják.

A növény kultúrák fölé történő befújást a ház teljes területén homogén pára képet biztosító technológiánk, amely kimondottan mezőgazdasági célokra lett kifejlesztve, ún. vonalsugárzókkal oldja meg.





A nagynyomású párasító rendszerünk használatával, az ideális páratartalom szint tartásával magasabb terméshozam érhető el, mindezt kevesebb öntözéssel. Az egész éves stabil mikroklíma által csökkenthető a növényvédőszer használata és hatékonyabb permetezés biztosítható.

Üvegházak és fóliasátrak egyszerre pársíthatóak és hűthetőek. Különböző növénykultúrák esetén is alkalmazható : uborka, paradicsom, paprika, gomba. Palántanevelő és hajtató házakban, ideiglenes zöldség tárolóknál, zöldség és gyümölcstároló hűtőházakban egyaránt előnyös. Semmilyen egészségügyi kockázatot nem jelent.



## ÉRDEKESSÉG:

Mivel a rendszerek nagy nyomáson (80-100 bar ) és tisztított vízzel működnek, semmilyen idegen anyag vagy lerakódás nem kerülhet beléjük ( anti legionella ) Emellett automatizált tisztító ciklusok védenek a kórokozók és szennyeződések ellen.

- Gomba kultúráknál a páratartalom akár 95% fölé is emelhető, mindez a víz pazarlása nélkül, illetve minimális villamos energia befektetéssel.

- Meglévő mezőgazdasági rendszerekhez is illeszthető



**Itron**

**nemak**

**HARMAN**  
A SAMSUNG COMPANY

**Tyco  
Electronics**

**VIDEOTON**

**Vincotech**

**SUZUKI**

**Jamie's  
ITALIAN**

**KLUDI**  
WATER IN PERFECTION

**SANMINA**

**SANOFI**

**ALPINE**

**CBA**

**ARCONIC**  
Innovation, engineered.

**Etyektej**

**BEBUSCH**  
HUNGARIA

**flex**

**Henkel**

**SCHETELIG**

**Formula 1**



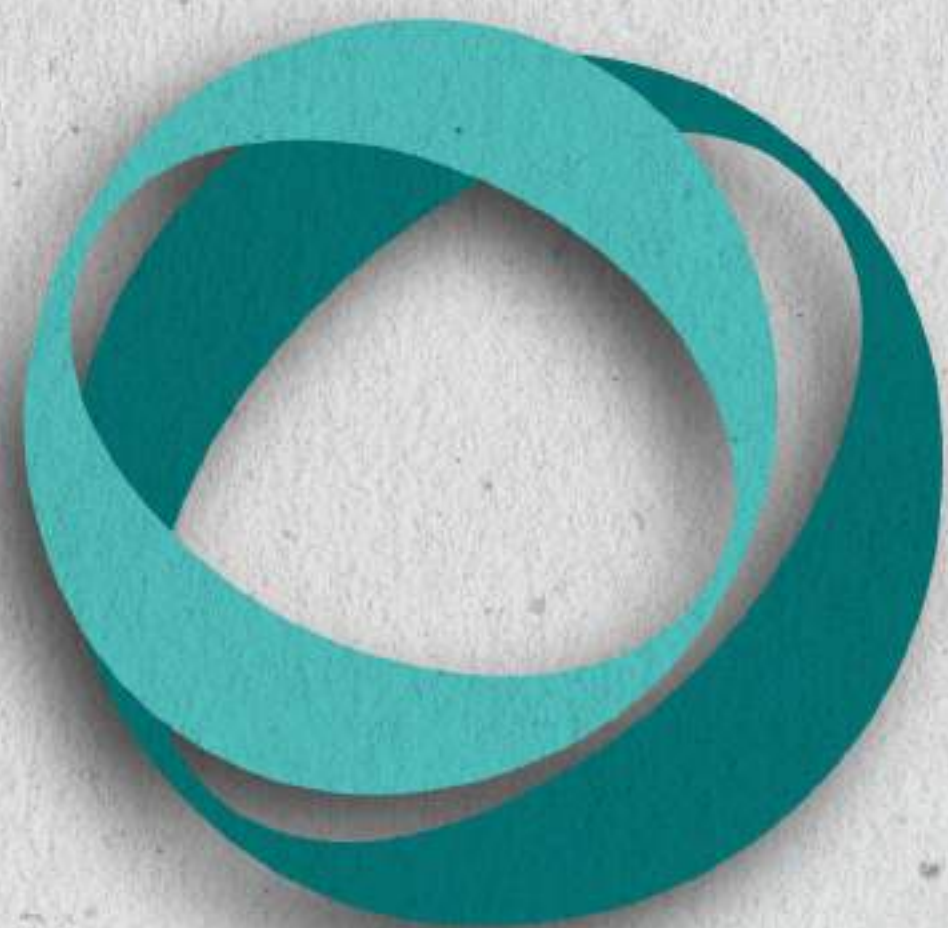
**RG**  
RICHTER GEDEON

**Le Bélier**

**SAMSUNG**

**PARTNEREINK**





## DITUSZ KFT.

További kérdések esetén forduljunk  
hozzánk bizalommal, állunk rendelkezésére.

Gombos Attila  
mobil : +36 70 369 2773  
email : [attila.gombos@ditusz.hu](mailto:attila.gombos@ditusz.hu)  
[www.ditusz.hu](http://www.ditusz.hu)