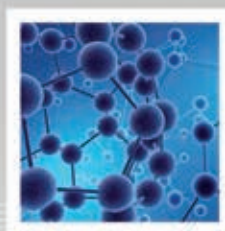


ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



## Precíziós fúvókák és fúvókarendszerek vegypari célú alkalmazása



**Vegyipar és  
feldolgozóipar**

# FOLYAMATOPTIMALIZÁLÁS A FÚVÓKATECHNOLÓGIA ALKALMAZÁSÁVAL

Az állandóan növekvő piaci verseny megköveteli a folyamatos fejlesztést és folyamatoptimalizálást a feldolgozóiparban, ahol az automatizált rendszerekben még a látszólag jelentéktelen módosítások is optimalizációs lehetőségeket hordozhatnak. Másrészt a vegyipari folyamatok rendkívül összetettek, egymással is kölcsönhatásban állnak, bármely kiigazítás messze túlmutat a maga hatáskörén. Ez az oka annak, hogy több mint 135 éve a Lechler olyan fúvóka- és szórástechnológiát kínál, amely mindig magában foglalja az érintett folyamatok megértését.



Paul Lechler már a kezdetekkor, kereskedőcége alapításánál, 1879-ben a kémiát tekintette kiindulópontjának. Kezdetben a gépolajok és a favédőszeresek kerültek figyelmé középpontjába. 1905-ben kizárólagos forgalmazási jogot szerzett az Inertol nevű favédő

bevonatra, majd 1919-ben a portfólióját kiegészítette saját gyártmányú védőbevonataival. Később a cég termelésének súlypontja áthelyeződött a vegyipari termékekről a folyadékok alkalmazás- és szórástechnológiájára.

Végül 1961-ben az összes vegyipari termék gyártását egy különálló céghez szervezték ki. Mivel a vegyipari szórástechnológia már a kezdetektől fogva nagy

szerepet játszott a gyár történetében, ezért a Lechler az alkalmazások széles körét kínálja a nyomás, a hőmérséklet és a közeg különböző feltételeinek függvényében.

1879



Paul Lechler megalapítja gyárát

1893



A folyadékporlasztási szabadalom

1962



Megalakul a németországi értékesítési iroda

1978



Terjeszkedés az USA-ban, majd további országokban

# KOMPETENCIA – A SOKOLDALÚSÁG ELŐNYE



### Nagy pontosság és megbízható szórás kép

jellemzi a Lechler által kínált fúvókákat. Nemcsak egyedi megoldásokat nyújt gyorsan összeszerelhető standard fúvókákra, hanem a fejlesztés gyártási eljárásait is kínálja a vevői igényeknek megfelelően. Így mérnöki szaktanácsadással is segíti a folyamatok eredményes megvalósítását.

### Kompetenciáink

A Lechler-gyár világelső a fúvóka- és szórás technológia terén. Termékeink és megoldásaink világszerte széles körben elterjedtek a vegyipar és a feldolgozóipar területén. Mérnökeink a gyakorlatban számos eredményes projektet vittek véghez, így szakszerűen tudják segíteni a folyamatok megvalósulását.

A kutatás-fejlesztés kitűnő műszaki lehetőségei, valamint a gyártási eljárások biztosítják az üzemekben alkalmazott Lechler-termékek biztonságos működését.

Tartalom	oldal
Alkalmazások	4–21
<b>Testreszabott megoldások a folyamatalkalmazások terén</b>	<b>23</b>
Fúvókaláncok és injektorok	24–27
Szivattyú- és vezérlőegységek	28–29
Cseppelválasztók	30–33
CFD-analízis	35
Méréstechnika	37
<b>Precíziós fúvókák</b>	<b>38</b>
Visszafolyós fúvókák	39
VarioJet® fúvókák	40
Laval fúvókák	41
Pneumatikus fúvókák	42–43
Kúppalást fúvókák	44–45
Telikúp fúvókák	46–57
Zuhanyfúvókák	58
Ütközőtányéros fúvóka	59
Tartálymosó fúvókák	60–66
<b>Minőségbiztosítási rendszer</b>	<b>69</b>

1988



A környezetvédelmi technológiák üzletágának megalakulása

1995



A termelés, az értékesítés és az adminisztratív ügyintézés áthelyezése Metzingenbe

2010



Megépül Metzingenben az új, 13 000 m<sup>2</sup>-es üzemcsarnok

2016



Ultramodern K+F és technológiai központ nyílik Metzingenben







# LECHLER FÚVÓKÁK ÉS VEVŐSPECIFIKUS MEGOLDÁSOK – A FÚRÓTORNYOKTÓL AZ OLAJFINOMÍTÓKIG

Legyen szó akár precíziós, akár széles körű alkalmazásokról, a Lechler szórástechnológiai megoldásai minden igényt kielégítően támogatják az Ön folyamatait. Nem egyszerűen egy fúvóka gyártó cég vagyunk, köszönhetően a gyártási folyamatokban szerzett tapasztalatainknak, amivel segíteni tudjuk Önt folyamatainak alkalmazásainak optimalizálásában. Például a petrokémiai iparágban –a fúrótornyoktól az olajfinomítóig.

## Upstream

### Alkalmazási területek

- Tűzvédelem
- Pormegkötés
- Gépjármű tisztítás
- Habtörés
- Párasítás
- Szennyvízkezelés
- Hőcserélés

## Midstream

### Alkalmazási területek

- Korrozóvédelem
- Tűzvédelem
- Beporlasztás
- Csapágykenés
- Tartályhűtés
- Segédanyag-beporlasztás
- Széndioxid leválasztás
- Biocid befecskendezés
- Glikol befecskendezés
- Tartálytisztítás
- Metanol befecskendezés
- Vagonmosás

## Downstream

### Alkalmazási területek

- FCC befecskendezés
- Lepárlás
- Habtörés
- Kéntelenítés
- Töltetnedvesítés
- Kokergáz-hűtés
- Gőzhűtés
- Kondenzhűtés
- Vízbekagolyosítás
- Amin-mosás
- Légtisztítás







# LECHLER FÚVÓKÁK ÉS MŰSZAKI MEGOLDÁSOK

Extrém hőség, magas nyomás, korrozív közeg – mindezen tényezőket már kezdetben, minden szempontból definiálni kell a fúvókáink precíz működése érdekében. Kezdvé a belső műszaki méretezéstől az anyagok megválasztásán át a szórásszögekig. A tervezési fázis után minden egyes fúvókát szigorú laboratóriumi vizsgálatnak vetünk alá, ezzel is biztosítva, hogy Ön a kivánalmainak legmegfelelőbb fúvókát kapja.

## Kémiai alapanyagok

### Alkalmazási területek

- Hőcserélés
- Gőzhűtés
- Gyors felületkezelés
- Műanyag-hűtés
- Granulálás
- Pelletezés
- Frakcionálás

## Speciális kemikáliák

### Alkalmazási területek

- Tartálymosás
- Hőcserélés
- Szén alapanyagú kemikáliák
- Szárítás
- Gyors felületkezelés
- Granulálás
- Tűzvédelem
- Pelletezés
- Kéntelenítés
- Olajporlasztás
- Frakcionálás

## Légtisztítás

### Alkalmazási területek

- SO<sub>2</sub> mentesítés
- Kéntelenítés (SOX)
- Nedves kéntelenítés
- Abszorpció
- Gázhűtés
- Nedvesítés
- NOx mentesítés
- SCR
- SNCR

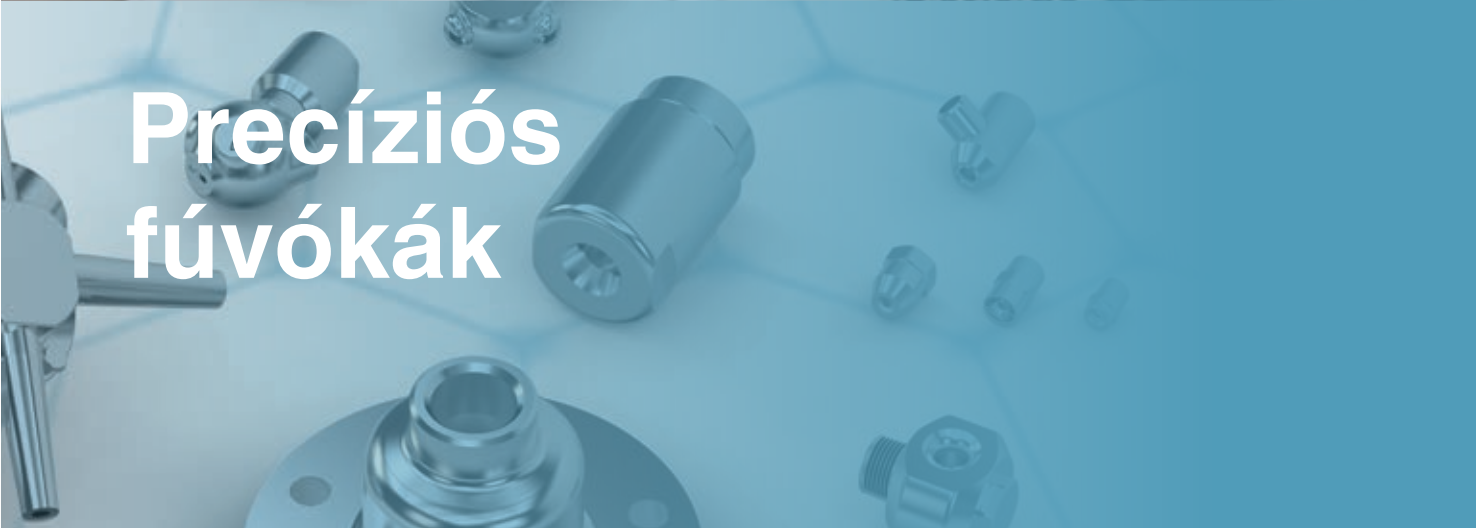
# A LEGKORSZERŰBB MEGOLDÁSOK

A vegyipar által előállított és feldolgozott termékek köre rendkívül széles. Ugyanez vonatkozik a velejáró eljárásokra is. Ezek többsége széles körben használt és közismert, némelyik viszont speciálisan kifejlesztett, extrém környezeti feltételekhez kötött.

A Lechler mindkét terület számára kínál fúvókákat és szórástechnológiát.



**Vevőspecifikus  
rendszerek  
a folyamatalkalmazások  
területén**



**Precíziós  
fúvókák**



A nagyszabású ipari körülmények ügyfélspecifikus rendszereket igényelnek. Éppen ezért kínálunk testreszabott termékeket és megoldásokat a Lechler kínálatából, melyek kizárólag a vegyipar különleges igényeinek kielégítését szolgálják. Jó példa erre a szűrőállomások, a fúvókalándzsák, a speciális fúvókák, a gázhűtéses és kondicionáló rendszerek, valamint a cseppelválasztók területe, ahol készségesen állunk az Ön rendelkezésére.

Örömmel szolgálunk, hogy segítséget nyújthatunk Önnek az optimális porlasztási megoldások kiválasztásában. Kérjük, vegye figyelembe az itt bemutatott fúvókák gyártási feltételeit, szállítási idejét, valamint költségeit!

- Vevőspecifikus termékek és megoldások
- Az Ön igényeire szabva
- Komplet tanácsadás
- Egyéni forma- és folyamatátogatás

Precíziós fúvókáink kiváló eredményt garantálnak az alkalmazások többségéhez.

Alapos gondossággal tervezett termékeinket a szakma is nagyra értékeli. A nagy termelési volumennek köszönhetően igen jó ár-érték arányt tudunk kialakítani a vegyipari alkalmazások számára. Ebben a kiadványban megtalálják legnépszerűbb termékeinket.

- Több ezer standard fúvóka
- Gyakorlati tapasztalatok
- Jó ár-érték arány
- Rövid szállítási határidő

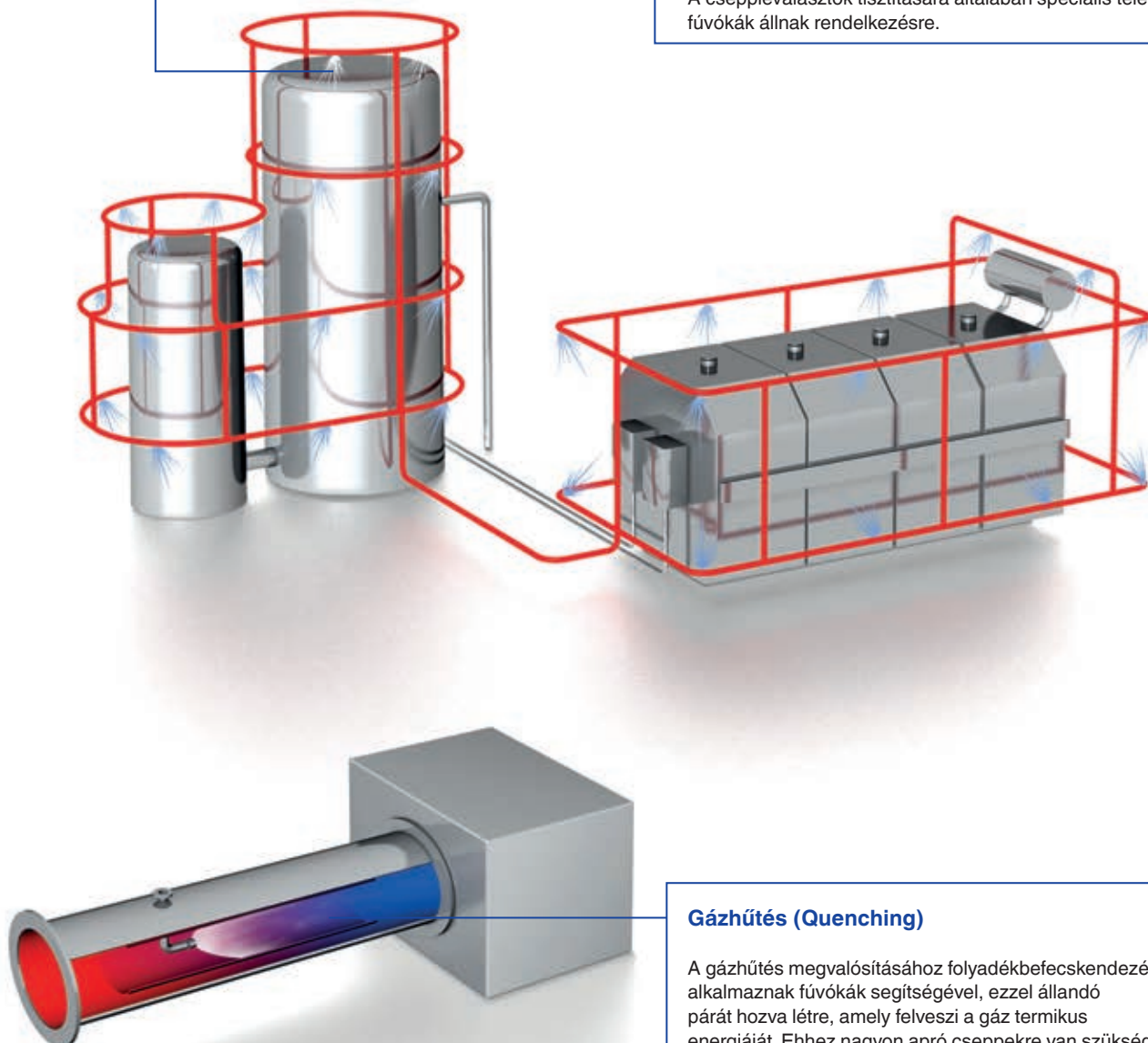
# VEVŐSPECIFIKUS LECHLER-FÚVÓKÁK A VEGYIPAR SZÁMÁRA

## Tartálymosás és tűzvédelem

A tartályok és más berendezések tisztításakor fontos, hogy az egész felületet érje víz, illetve/vagy (egyenletes) vizes filmréteget képezzünk rajta. A fúvókák legkisebb furatátmérője legalább 6 mm-es kell legyen (DIN 14495). Leginkább lapossugár és telekúp fúvókák használatosak.

## Cseppelevasztók

A cseppeket a gázáramtovábbítja. A Lechler cseppelevasztók leválasztják ezeket a cseppeket a gázfolyamból, így megakadályozzák a mögöttük lévő berendezések hatásfokának csökkenését. A cseppelevasztók tisztítására általában speciális telekúp fúvókák állnak rendelkezésre.



## Gázhűtés (Quenching)

A gázhűtés megvalósításához folyadékbefecskendezést alkalmaznak fúvókák segítségével, ezzel állandó párat hozva létre, amely felveszi a gáz termikus energiáját. Ehhez nagyon apró cseppekre van szükség, melyet kúppalást vagy pneumatikus fúvókákkal állítanak elő.



### Gázmosás

Amikor a gáz intenzitása (abszorpciója) csökken, akkor kerülnek előtérbe a Lechler gyár által készített telikúp, kúppalást és zuhanyfúvókák. A megfelelő fúvókaválasztás és az optimális fúvóka elrendezés hatással lehet a folyamatra, megnövelheti annak hatékonyságát.

### Anyagsztésválasztás a centrifugákban

A centrifugákban történő anyagsztésválasztásra telikúp és lapossugár fúvókákat használnak víz beporlasztásával, a szétválasztandó anyag kimosására.

## Vevőspecifikus rendszerek

### Cseppleválasztó



- Leválasztja a finom cseppeket (<math><10 \mu\text{m}</math>)
- Alacsony nyomásvesztés
- Nagy térfogatáram esetén

### Fúvókálánczák és injektorok



- Optimális szórás-beállítás
- Egyedi beállítás
- Különböző opciók

## Precíziós fúvókák

### Telikúp fúvóka – 490. széria



- Kevésbé érzékeny az eldugulásra
- Stabil szórásszög
- Egyenletes folyadékelosztás

### Pneumatikus fúvókák



- Nagyon finom cseppek
- Alacsony térfogatáram
- Viszkózus anyagok kiszórására is alkalmas

# VEVŐSPECIFIKUS LECHLER-FÚVÓKÁK A VEGYIPAR SZÁMÁRA

## Tartálytisztítás

Az optimális tartálytisztításra vevőspecifikus alkalmazások nyújtanak megoldást, melynek létrejöttéhez a Lechler tartály- és berendezésmosó fúvókáinak széles választékával és műszaki tanácsadásával járul hozzá.

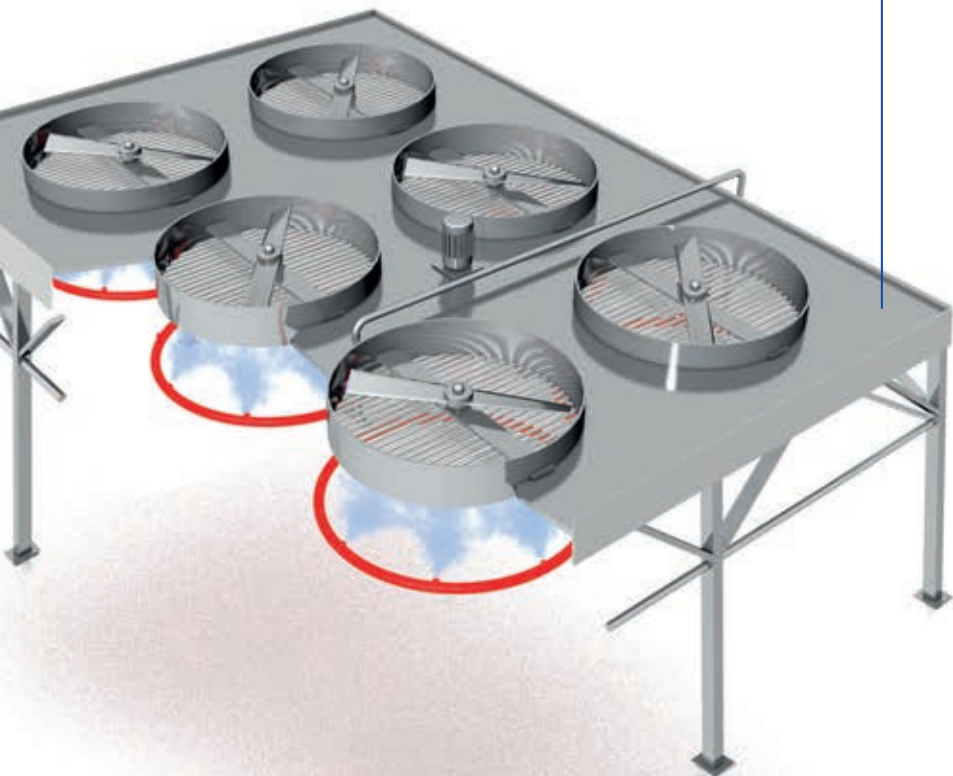
## Berendezések és nagytartályok mosatása

Ezen az alkalmazási területen olyan irányított szórású fúvókákat használnak fel, melyek hajtásvezérelt telikúp fúvókák, és egy meghatározott vonalon helyezkednek el. Így válik elérhetővé a nagyobb szórástávolság.



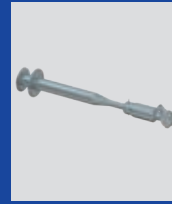
### Léghűtő és légnedvesítő fúvókák

A léghűtéshez, valamint a légnedvesítéshez a termodinamikai folyamatok szabályait kell figyelembe venni. Finom cseppméretet kúppalást, és zuhanyfúvókák légáramba való helyezésével hoznak létre. Különösen fontos ebben a helyzetben a megfelelő cseppméret és a szívócsatorna méretének meghatározása.



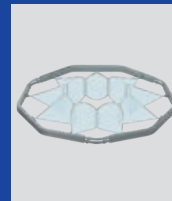
## Vevőspecifikus rendszerek

### Tartálylándzsák



- Vevőspecifikus tartálylándzsák
- Különböző anyagminőség
- Különböző csatlakoztatási lehetőségek

### Szórógerendák



- Vevőspecifikus kialakítás
- Különböző anyagminőség
- Pneumatikus fúvókák

## Precíziós fúvókák

### Magas impakterejű fúvókák – 5TA/5TB/5TM



- Különösen erős pontsugár, nagy teljesítmény
- Erősen szennyezett tartályokhoz
- Robusztus kivitel

### Szabadforgású forgófejek – 569. széria



- Népszerű és bizonyított
- Erőteljes laposságár
- ATEX minősítéssel rendelkezik

### Zuhanyfúvókák – 502/503. széria

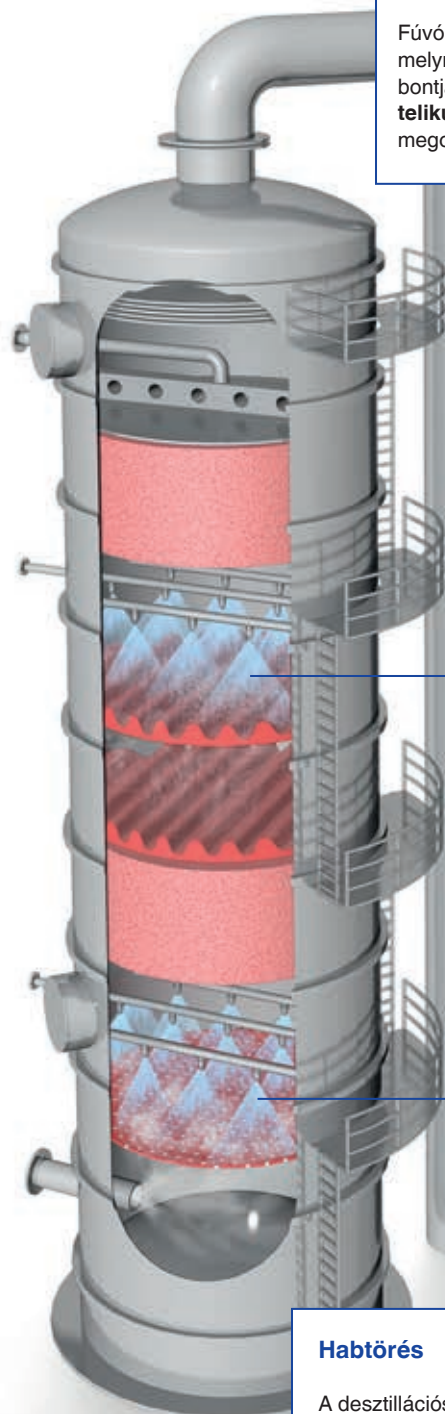


- Telikúp szóráskép
- Kis cseppméret

# A LECHLER FÚVÓKÁK ÉS VEVŐSPECIFIKUS RENDSZEREIK A VEGYIPAR TERÜLETÉN

## Lepárló kolonnák

Fúvókákat használnak kémiai anyagok desztillációjára, melynek során a keverék folyadékot alkotóelemeire bontják. A legnagyobb keresztmetszetet nyújtó **tangenciális telikúp fúvókák** a legalkalmasabbak ezen szórási folyamatok megoldására.



## Habtörés

A desztillációs folyamatokban gyakori a nemkívánatos habképződés, melynek szabályozására egységes szóráslefedettséget biztosító **telikúp fúvókákat** alkalmaznak.



### Gőzlecsapatás

Ebben a hőcserélő eljárásban a gőzt **telikúp fúvókákkal** nedvesítik. Ezek a fúvókák nagy felületű szóráslefedettséget biztosítanak, magas szivattyúteljesítménnyel.

### Venturi-mosó

A gázmosó torkán keresztül beáramló nagy sebességű gáz a mosófolyadékkal összekeveredik, melynek során **kúppalást** vagy **telikúp fúvókák** porlasztják be a folyadékot. A finom folyadékcseppecskék nagy hatékonysággal kötik meg a szennyező részecskéket.

## Vevőspecifikus rendszerek

### Lándzsafúvókák és injektorok



- Optimális elhelyezés
- Egyedi illesztés
- Egyéb opcionális lehetőségek

### Szivattyú- és vezérlőegységek



- Magas minőségű egységek
- Bevizsgált minőség
- Tökéletesen testre szabott megoldás

## Precíziós fúvókák

### Tangenciális telikúp fúvókák – 422/423. széria



- Nincs perdítőelem
- Kevésbé érzékeny az eltömődésre
- Stabil szóráskép

### Telikúp fúvókák – 403/405. széria



- Nagy térfogatáram
- Egyenletes szóráskép
- Nagy cseppméret

# VEVŐSPECIFIKUS LECHLER FÚVÓKÁK A VEGYIPARBAN

## Gázhűtés

A vízbeadagolás a közepes méretű **pneumatikus fúvókák** segítségével lehetőséget nyújt nagyobb felületek leszórására, a gyorsabb gőzképződésre, így a forró gázok biztonságos hűtésére. Ezt az állapotot a **VarioCool®** egységen keresztül lehet ellenőrizni.

## Alapanyag beadagolás

Reaktorba történő nehézolaj adagolással szén-dioxid alapú termék keletkezik.

A **telikúp fúvókák** nagy keresztmetszetüknek köszönhetően a legalkalmasabbak erre a feladatra.

## Olaj elégetése

Egy kicsi **kúppalást fúvóka** beporlaszja az olajat, hogy a kívánt hőmérsékletet elérjék.



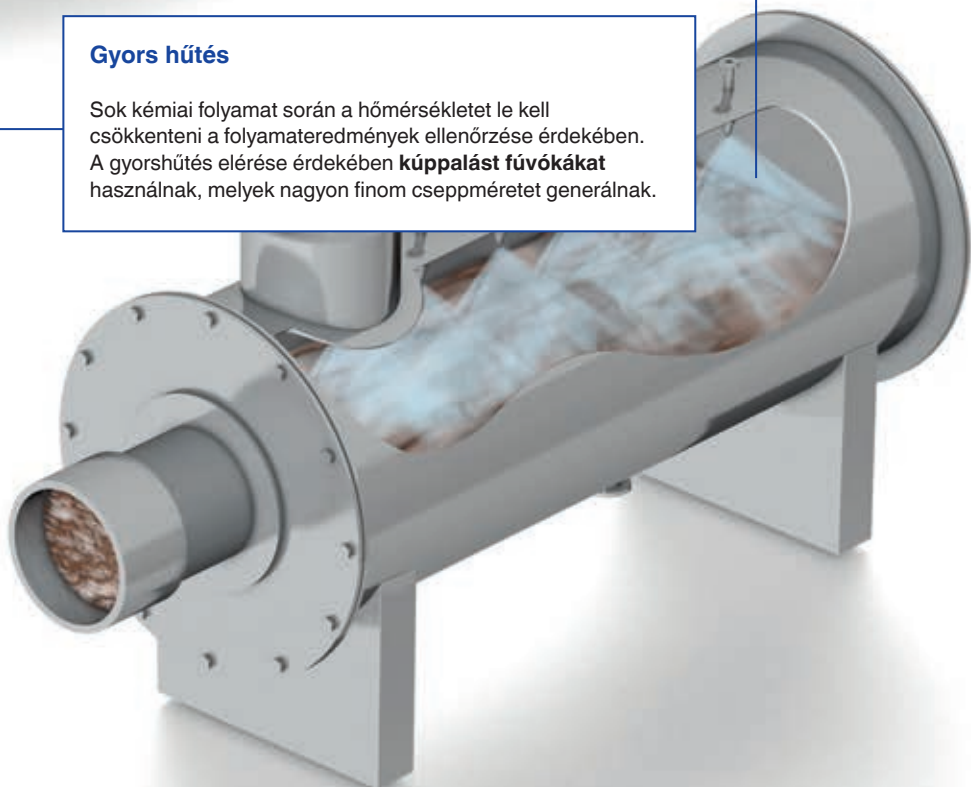


### Keverődob / csávázó

A keverődobban különböző anyagokat összekevernek, képlékeny formába hozzák őket vagy ércet adnak hozzájuk. Ebben a folyamatban **telikúp fúvókákat** használnak.

### Gyors hűtés

Sok kémiai folyamat során a hőmérsékletet le kell csökkenteni a folyamateredmények ellenőrzése érdekében. A gyorshűtés elérése érdekében **kúppalást fúvókákat** használnak, melyek nagyon finom cseppméretet generálnak.



## Vevőspecifikus rendszerek

### Lándzsafúvókák és injektorok



- Optimális elhelyezés
- Egyedi kialakítás
- Egyéb opcionális lehetőségek

### Szivattyú- és vezérlőegységek



- Magas minőségű egységek
- Bevizsgált minőség
- Tökéletesen testre szabott megoldás

## Precíziós fúvókák

### Kúppalás fúvókák – 214/216/218. széria



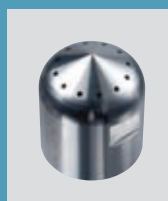
- Kis cseppméret
- Alacsony térfogatáram

### Pneumatikus fúvókák – 170/180. széria



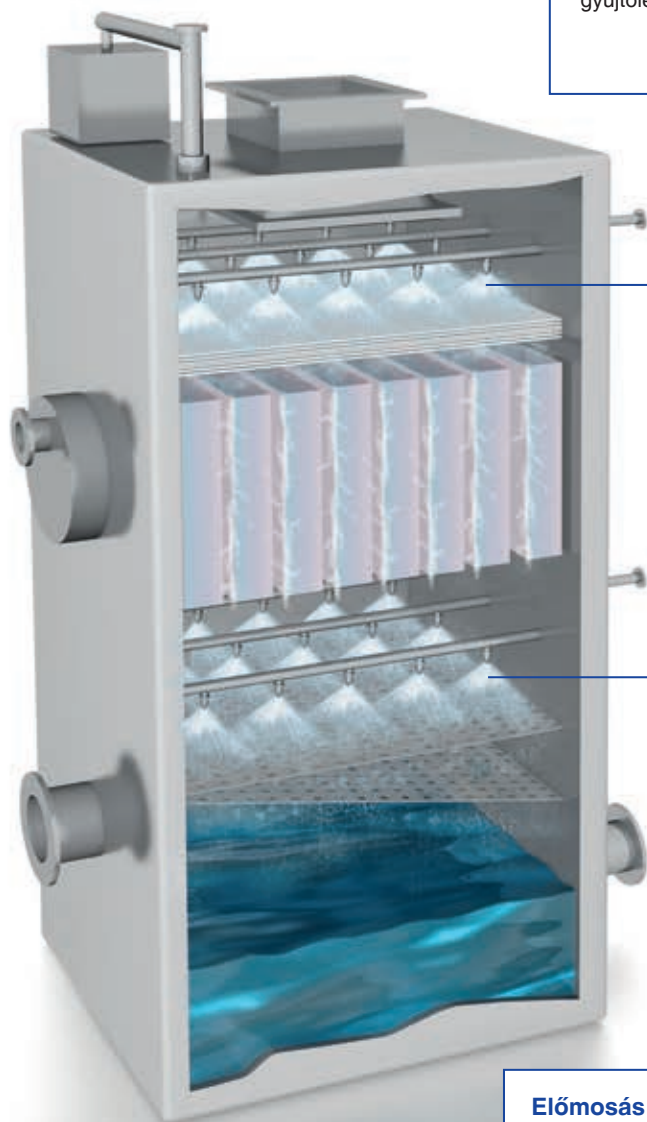
- Hatékony szórás
- Extrém finom cseppek
- Nagyméretű szabad átfolyás

### Pneumatikus fúvóka – VarioJet®



- Belső keverés
- Innovatív kialakítás
- Nagyon finom cseppméretek

# LECHLER FÚVÓKÁK ÉS MŰSZAKI MEGOLDÁSOK A VEGYIPARBAN



## Részecske leválasztás

Egy elektroszűrővel (ESP) a finom apró szemcséket leválasztják a gázból. A **telikúp fúvókák** kimossák a leválasztott részecskéket a gyűjtőcsatornákból vagy a gyűjtőlemezekről.

## Előmosás és gázhűtés

A nedves E-szűrő alapszintjén vagy a gázelosztó fölött **telikúp** vagy **kúppalást fúvókákat** alkalmaznak az előmosásra, a mosásra és a porleválasztásra.



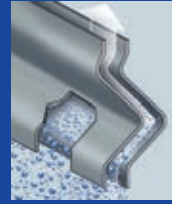


### Sóleválasztás

Ezek az injektorok telikúp fúvókákat használnak a hőcserélőkben vagy a lepárló kolonnákban olyan sószennyeződések eltávolítására, melyek korrózióhoz vezethetnek.

## Vevőspecifikus rendszerek

### Cseppleválasztó



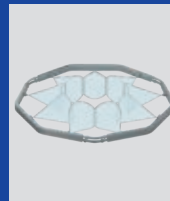
- Finom cseppekre bont (<math><10 \mu\text{m}</math>)
- Kis nyomásvesztés
- Nagy térfogatáram

### Fúvókálánczsák és injektorok



- Optimális elhelyezés
- Egyéni illesztés
- Különböző opciók

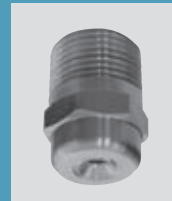
### Szórógerendák



- Vevőspecifikus kialakítás
- Különböző anyagminőség
- Pneumatikus fúvókák

## Precíziós fúvókák

### Telikúp fúvókák – 490. széria



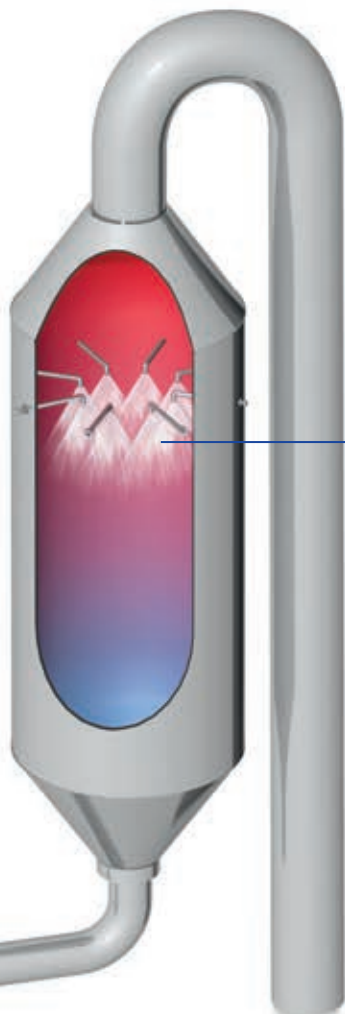
- Eltömődésre kevésbé hajlamos
- Stabil szóráskép
- Különösen egyenletes szórás

### Kúppalást fúvókák – 214/216/218. széria



- Kis cseppek
- Minimális térfogatáram

# VEVŐSPECIFIKUS LECHLER-FÚVÓKÁK A VEGYIPAR SZÁMÁRA

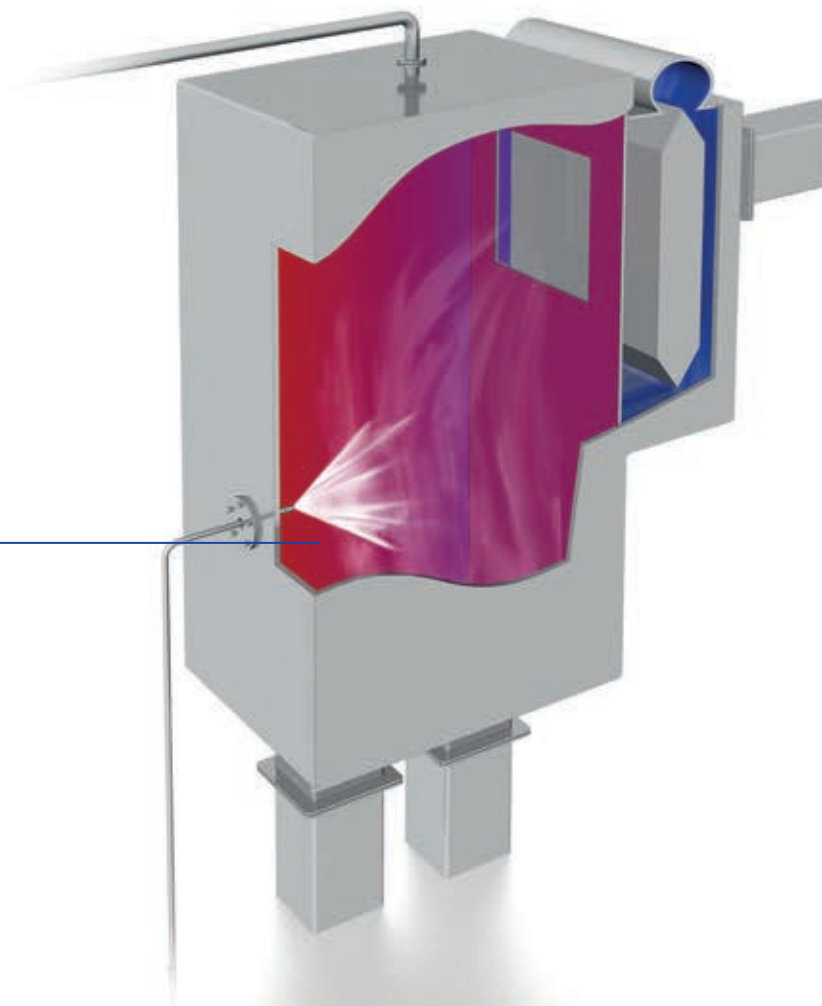


## Gázhűtő torony

A forró gázok gondos hűtése és kondicionálása fontos feltétele a folyamatot követő berendezések biztonságos és hatékony működésének. A működési adatoknak és a hűtő nagyságának megfelelően konfiguráljuk a rendszert, így elkészítjük az optimális megoldást.

## SNCR NOx-csökkentés

Az iparban a szelektív és katalitikus folyamatoknál a nitrogén-oxidok csökkentéséhez meg kell tartani az előírt határértékeket. Ezért **pneumatikus szórófejekkel** vagy éppen **lapossugár fúvókákkal** finomra porlasztott ammóniaoldatot vagy karbamidos elegyet juttatunk az égetőtérbe.



### NOx csökkentése SCR-rel

A szelektív katalizációs folyamatoknál (SCR) a magas leválasztási fok csak katalizátorok segítségével érhető el. Az ilyen megoldások nagy elővigyázatosságot követelnek meg a teljesítmény magasán, míg a katalizátorvesztés alacsonyan tartása mellett. Reagensek hozzáadása közvetlenül a katalizátor előtt kétanyagos lándzsafúvókák segítségével a megfelelő hőmérsékletet eredményezi.



## Példák a vevőspecifikus rendszerekre

### Lándzsafúvókák és injektorok



- Optimális elhelyezés
- Egyéni illesztés, számos opció

### Szivattyú- és vezérlőegységek



- Csúcsmínőségű egységek
- Bevizsgált minőség
- Tökéletesen személyre szabott megoldások

## Példák precíziós fúvóka megoldásokra

### Visszafolyásos fúvókák



- Finom szemcsézetű kúppalást fúvókák
- Állandó nyomás
- Préslevegő nélkül

### Pneumatikus Laval fúvókák



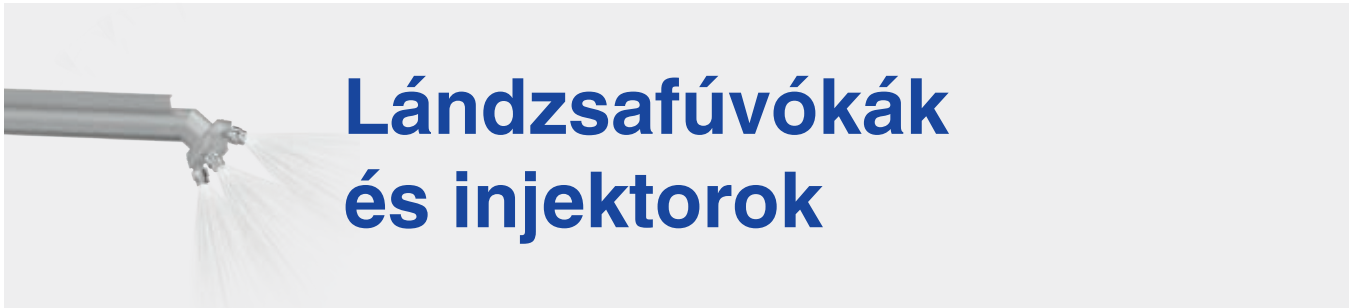
- Finom telikúp porlasztás
- Cseppméret és tömegáram spektrum beállíthatóság
- Magas hőmérsékleti ellenállás





# TESTRESZABOTT MEGOLDÁSOK A FOLYAMATAALKALMAZÁSOK TERÉN – KIFINOMULT CSÚCSTECHNOLÓGIA SPECIÁLIS ALKALMAZÁSOKHOZ

Ha olyan területre tévednének, ahol a standard fúvókák már nem segítenek, az sem jelent akadályt. Több évtizedes tapasztalatunknak köszönhetően képesek vagyunk rövid idő alatt az Önök alkalmazásához megfelelő fúvókákat, csepplévasztókat és azok rendszereit kiajánlani. Közös megtaláljuk a megfelelő megoldást!



# FÚVÓKALÁNDZSÁK ÉS INJEKTOROK, A LEGMAGASABB PERMETEZÉSI PONTOSSÁGGAL

## Tervezési jellemzők

### Csatlakozások

- Gyorscsatlakozók
- Kúpos menetes csatlakozás
- Vevői igényeknek megfelelően

### Védelmi rendszerek

- Védelem nélkül
- Védőcsővel és védőkupakkal
- Vevői igényeknek megfelelően

### Fúvókaelrendezés

- Egyfúvókás kialakítás
- Zuhanyfúvóka

### Karimás csatlakozások

- Ékkarimák
- Standard karimák pl. DIN, ANSI stb.
- Vevői igényeknek megfelelően

### Többfúvókás fúvókalánczák

- A fúvóka darabszáma a vevő igényeire állítható

A Lechler lándzsafúvókák biztosítják az optimális szórás kép kialakulását a füstgázcsatornáknakban. A fúvókák kiválasztása a mindenkor alkalmazásokhoz alakítható.

A fúvókák kevés karbantartást igényelnek, és minimális erőfeszítéssel gyorsan tisztíthatók vagy cserélhetők.

A robusztus, jó minőségű saválló acél kivitel nagyfokú megbízhatóságot biztosít. A lándzsák kérhetők különböző anyagminőségben, hogy megfeleljenek a specifikus követelményeknek.

A Lechler lándzsafúvókák különböző opciókkal érhetők el:

- Védőcső a magasabb hőmérsékleten való tevékenységhez, nagyobb porterheléshez, agresszív gázokhoz optimális, zárólevegővel ellátva.
- Különböző karimamegoldások: ékkarima, standard és speciális karima, a vevő igényeinek megfelelően.
- Vezetősínek a lándzsák könnyebb szerelhetősége érdekében.

- Magas hőmérsékletet bíró kompenzátorok.
- Szerelőbilincsek karimás és hegeszthető kivitelezéssel a kéménybe csatlakozáshoz.
- Egyéb külön megoldások, mint kopásvédelem, szigetelés, vízhűtés vagy bevonatolás.
- Előreszerelt alkatrészek csatlakozókhoz (pl. gyorscsatlakozók, záró golyóscsapok, zagyfogók).

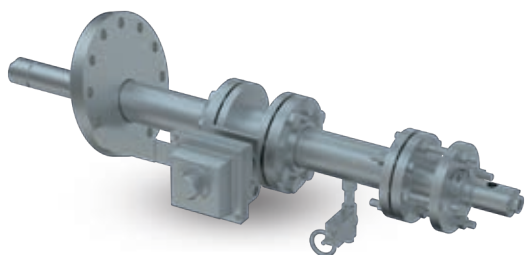
## A Lechler lándzsafúvókák a legmodernebb technika segítségével készültek

### Anyagválasztás

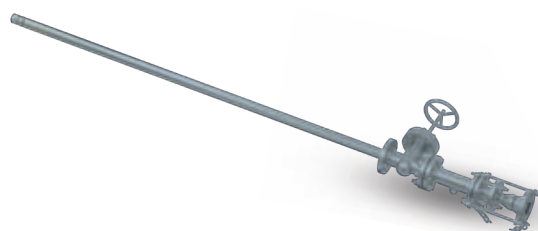
Alapvetően saválló acélból készültek, 1.4401/1.4404 (316L/316), de kérésre más anyagokból is előállíthatók. A kiegészítők galvanizált acélból vagy saválló acélból, a tömlők pedig kaucsukból vagy rozsdamentes acélból készülnek.



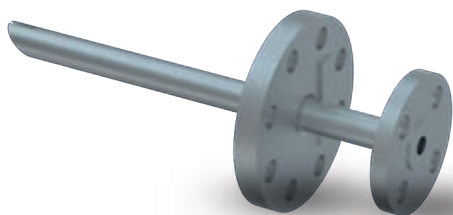
## Vevői igények teljesítése



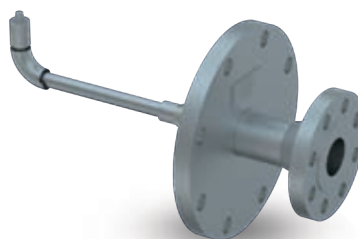
Kitolható lándzsa katalizátorokhoz



Kitolható lándzsa neutralizátorokhoz



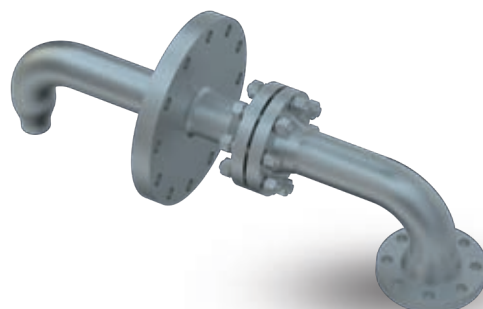
Folyadék-beadagoló elosztó



Mosóvíz injektor



Mosóvíz injektor



Vegyianyag betöltőcső

### Szerelési példa



# FÚVÓKALÁNDZSÁK ÉS BEFECSKENDEZŐK VEVŐSPECIFIKUS MEGOLDÁSAI

## Láncsafúvóka típus

## Anyagminőségi és vizsgálati követelmények – standardok

## Csatlakozások és tulajdonságaik

### Hidraulikus

#### Anyagválaszték

- Saválló acél, 316L
- Hastelloy
- PP, PVC
- És még sok egyéb anyag

#### Karimás csatlakozások

- Ékkarima
- Standard karima, DIN, ANSI stb. szerint
- Speciális karima, vevői igény alapján

### Pneumatikus, levegő/folyadék

#### Előírások betartása

- ASME B31.1 energiavezeték-rendszerek szabványa
- DIN EN 13480 fémből készült ipari csővezetékek szabványa
- DIN EN 13445 a nem fűtött nyomástartó edények szabványa
- ASME B31.3 feldolgozóipari csővezetékek szabványa
- Hegesztői teljesítmény minősítések nyilvántartása az ASME BPVC IX. szakasz szerint
- DIN EN 287 hegesztőminősítő szabvány

#### Kiegészítő jellemzők

- Beállító eszköz a benyúlási hosszúág változtatásához – opcionálisan gáztömör
- Kompenzátor vagy tömszelence a magas hőmérsékleten fellépő hőtágulás felvételére
- Előreszerelt tartozékok csatlakozásokhoz (pl. gyorscsatlakozók, záró golyóscsapok, zagyfogók)
- Egyéb külön megoldások, mint kopásvédelem, szigetelés, vízűtés vagy bevonatolás
- Szerelőbilincsek karimás és hegeszthető kiviteléssel a kéménybe csatlakozáshoz
- Vezetősínek a lánczsák könnyebb szerelhetősége érdekében

### Gőz

#### Vizsgálatok

- ANSI és ASTM szerinti vizsgálat
- Roncsolásmentes vizsgálat – DIN EN ISO 3452 szerint
- Keménység teszt
- Hidrosztatikus nyomásteszt: a nyomástartó berendezések 2014/68/EU, DIN EN 13480-5 és DIN EN 13445-5 irányelvei szerint
- Szórás- és áramlásteszt – Phase Doppler Anemometria (PDA) mérési rendszer
- Mágneses repedésvizsgálat DIN EN ISO 17638 szerint
- Pozitív anyagazonosítási vizsgálat

## Fúvóka/lándzsa elrendezés

## Fúvókatípusok

### Fúvókatípus választék

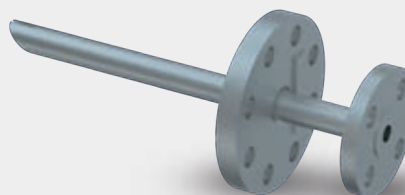
- Hidraulikus fúvókák
- Pneumatikus fúvókák
- Visszafolyásos fúvókák

### Vásárlói igény szerint

- Szórási irány
- Benyúlási hosszúság
- Egyfúvókás kialakítás
- Többfúvókás kialakítás
- Zuhanyfúvókás elrendezés

### Adagolócsövek

- Vásárlói igény szerint





# SZIVATTYÚ- ÉS VEZÉRLŐEGYSÉGEK – EGY TÖKÉLETESEN TESTRE SZABOTT MEGOLDÁS

Szivattyú- és vezérlőegységeink szabályozzák a víz és a porlasztó levegő térfogatáramát, ami egyéni, vevőspecifikus megoldás. Minden esetben a követelményekből indulunk ki. Az első lépésben átfogó koncepciót dolgozunk ki, kiválasztva a legmegfelelőbb alkotóelemeket, hogy egy tökéletesen egyénre szabott megoldást kínáljunk fel.

## Első osztályú mérnöki tervezés

A mérnöki munkánk elvégzéséhez meghatározzuk a releváns paramétereket, majd megtervezzük a berendezést. Ez magába foglalja a nominális szélességi méreteket és a nyomási értékeket ugyanúgy, mint a szivattyú és a szabályozó szelepek megtervezését. Elkészítjük a P&I diagramot, majd összeállítjuk a berendezés alkotóelemeit, opcionális jelölőlistákkal. A projekt természetesen teljes körűen dokumentált, ami biztosítja a technológia és a folyamatok nyomonkövethetőségét akár többéves használat után is.

## Kiváló minőségű alkatrészek

Itt kulcsfontosságú a fűvókáink jellemzőinek alapos ismerete. Csak a fűvókafunkcióknak a teljes rendszerbe illeszkedése biztosíthatja a gázhűtő rendszer zavartalan és gazdaságos működését. Váratlan hibák gépleállításokhoz és költséges termelés kiesésekhez vezethetnek. Ezért szereljük fel szűrőállomásainkat ismert gyártók kiváló minőségű, standard alkatrészeivel, a legfontosabb funkcionális elemek pedig akár redundáns kialakításban is megvalósulnak.

Az alkatrészek csövekkel vannak összekötve, egy stabil alapkeretre vannak szerelve, ami fűzőlyukakkal van ellátva a darus szállításhoz. Az alapkeret egyben azt is biztosítja, hogy alkatrészek könnyen hozzáférhetők legyenek mind a működtetés, mind a karbantartás számára.

## Bevált minőség

A tervezés (pl. a névleges szélességek méretezése) és a gyártás összhangban áll a legkorszerűbb követelményekkel, és megfelel az összes vonatkozó szabványnak. Ezekre a szabványokra vonatkozik a Lechler minőségirányítási rendszere, amely DIN EN ISO 9001 tanúsítvánnyal rendelkezik. Leszállítás előtt a szivattyú- és vezérlőegységet alávetjük egy nyomás- és tömítettségi vizsgálatnak is, amelyet tapasztalt mérnökeink hajtanak végre. Ezzel elkerülhetővé válnak az üzembe helyezés közben fellépő problémák.

## Vezérlőrendszerek a fűvókák szakértőjétől

A *VarioCool*<sup>®</sup> rendszerek nagyszámú telepítése, a sokéves üzembe helyezési tapasztalat, valamint a fűvókatechnológia terén felhalmozott szakértelem együttesen járulnak hozzá ahhoz, hogy a Lechler vezérlőrendszereket folyamatos fejlesztésnek és optimalizálásnak vessük alá. A Lechler bármelyik vezérlőrendszerének telepítésével Ön is részesedhet tapasztalataink gazdag tárházából. Rugalmas, automatizált megoldásaink tökéletesen illeszthetők az Ön folyamataihoz, így Ön is rendelkezni fog indítási és leállási forgatókönyvvel, és tökéletesen kézben tarthatja a dinamikus folyamatfeltételeket.

## Opcionális csomagjaink a VarioCool® szivattyú- és vezérlőegységhez

### Az alkatrészek elektromos vezetékkelése:



#### Kapcsolódoboz

A szivattyúmotor kivételével a szivattyú- és vezérlőegység minden alkatrésze egy kapcsolódobozba van bekötve. Ez teszi lehetővé, hogy az ügyfél egy központi csatlakozási ponton férjen hozzá minden elektromos alkatrészhez és mérőkészülékhez, ami a magasabb szintű vezérlés folyamatainak az alapja.



#### Vezérlőszekrény teljes PLC vezérléssel

Az összes alkatrész, beleértve a szivattyúkat is, egy vezérlőszekrénybe van kötve, a vezérlőszekrény pedig be van építve az állomás alapterébe.

A teljes injektálásszabályozás a hatályos elektromos szabványok és előírások szerint van tesztelve, és lehetővé teszi az összes releváns folyamatparaméter megjelenítését a vezérlőszekrény vezérlőpultján.

A speciális konfiguráció és az átfogó tesztelés jelentősen meggyorsítja az üzembe helyezést. A kommunikáció és a jelek (alapjel, üzemiállapot, hibaüzenetek) csereforgalma az ügyfél logikai rendszerével a PROFIBUS vagy a PROFINET segítségével történik.

A vezérlésnek több működési módja van, például az automatikus üzemmód vagy a kézi üzemmód az üzemszünet ideje alatt végzett tesztekhez. Hiba esetén mérnökeink a telepített modem segítségével gyorsan távoli diagnosztikát végezhetnek anélkül, hogy helyszíni ellenőrzésre lenne szükség.

#### Forduljon hozzánk!

Az ügyfeleink igényei eltérőek, ezért a standard megoldásoknak nem mindig van értelme. Keressen meg minket, dolgozzuk ki együtt a legjobb megoldást az Ön céljai eléréséhez!



# CSEPPLEVÁLASZTÓK – AMIKOR SZÁMÍT A TELJESÍTMÉNY

A cseppleválasztók mint funkcionális elemek eddig is nélkülözhetetlen szerepet játszottak gázmosó készülékekben és számos folyamatműveletben, megvédve a károsodástól a downstream szakasz alkatrészeit, növelve a végtermék kibocsátást és csökkentve az energiafelhasználást. Manapság pedig még fontosabbá válnak az egyre szigorodó környezetvédelmi előírások miatt, melyek a visszamaradó szennyezőanyag tartalom drasztikus csökkentését írják elő.

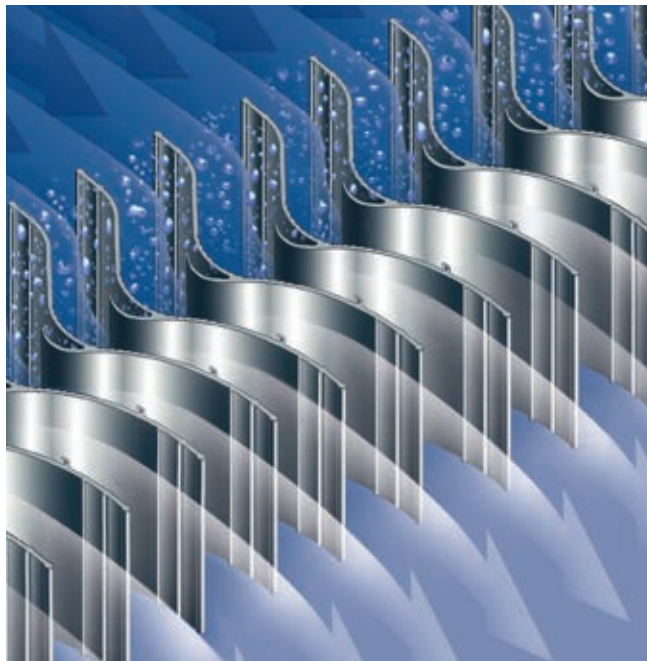
Mindez szükségessé teszi olyan nagy teljesítményű cseppleválasztók alkalmazását, amelyek képesek az akár 10 mikronnál kisebb méretű csepp leválasztására is, miközben minimalizálják a nyomásvesztésüket. Ehhez a feladathoz kompakt méretű, hatékony leválasztó rendszerekre van szükség, amelyek képesek megbirkózni magas térfogatáramokkal is.

Cseppleválasztóink tervezésekor elengedhetetlen, hogy pontos ismeretekkel rendelkezünk a leválasztó rendszer működési és teljesítményadatairól, másrészt az alkalmazás konkrét folyamatáról.

A cseppleválasztók hibátlan működésének biztosításához alapvetően fontos a cseppképződés és a cseppek gázáramban való mozgásának ismerete. Már több mint 100 éve dolgozunk a cseppek felismerésén, mérésén és meghatározásán. Ezért sem véletlenül tartják manapság a Lechler fúvókákat és -cseppleválasztókat a folyamattervezés integráns részének.

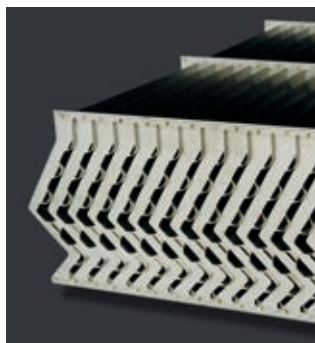
Minden egyes telepítéshez külön cseppleválasztó berendezést kell megtervezni és kivitelezni. Az optimális Lechler cseppleválasztók tervezése, megépítése és kiválasztása teljes mértékben az Ön igényein, specifikációján és tervrajzán alapul. Ezért nem kínálunk standard megoldásokat, hanem az Ön egyedi igényeihez szabjuk rendszereinket.

A pontos működés garatálása érdekében olyan anyagokat használunk, amelyek megfelelnek a kérdéses berendezés releváns változóinak. Ezért a Lechler különféle anyagok széles választékát szállítja – raktárról.



## A rendelkezésre álló anyagfajták:

- Saválló acél: 304 SS, 316L SS, 316Ti SS, 318LN SS, 904L SS, 254SMO SS, valamint speciális ötvözetek, mint a Hastelloy
- Műanyagok: PP, PPTV, PE, PVDF stb.



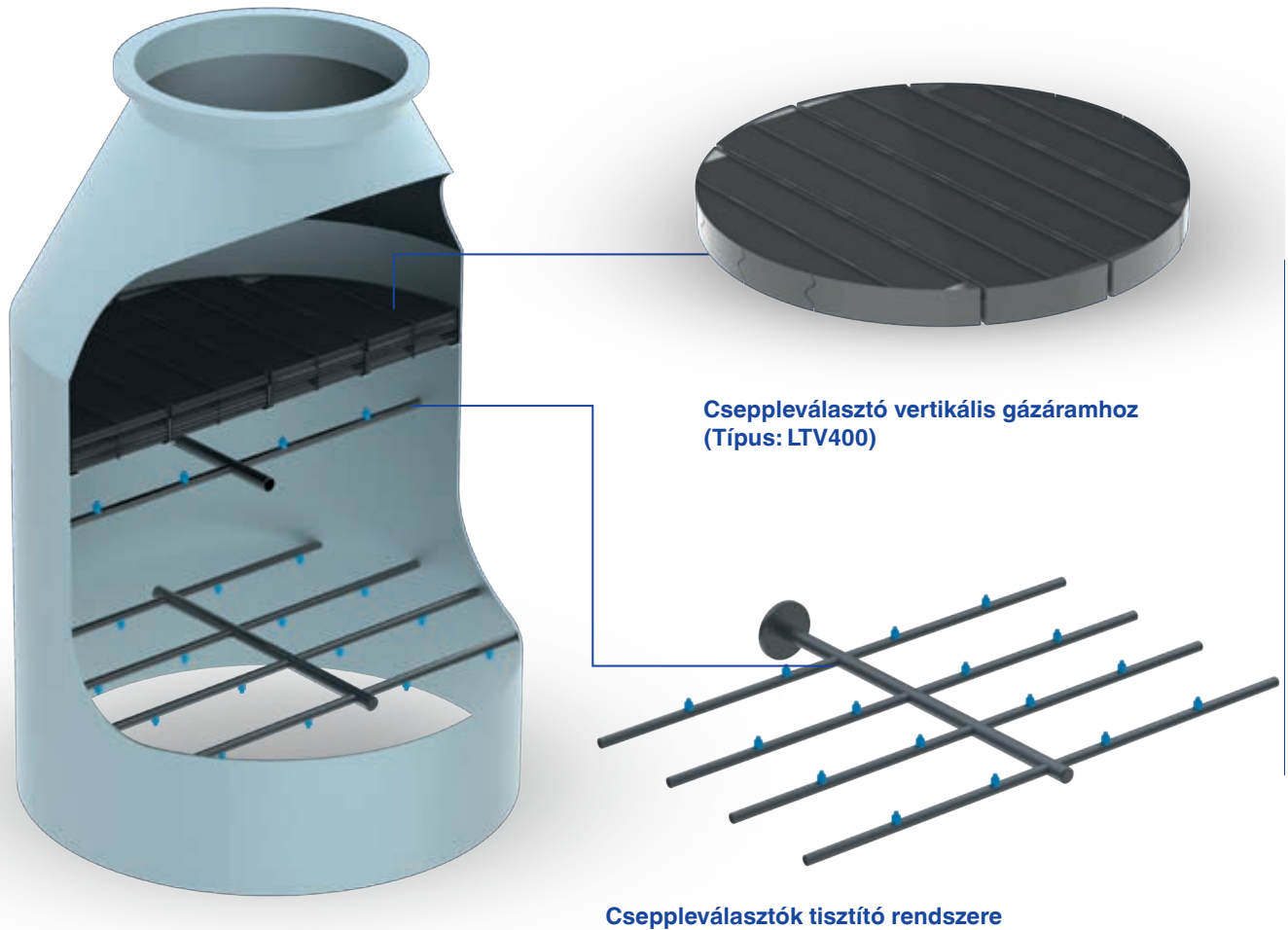
## Forduljon hozzánk!

Ön ismeri ugyan a folyamatát, de nem biztos benne, hogy melyik cseppleválasztó a legmegfelelőbb az Ön számára? Nem probléma. Az Ön egyedi igényei alapján mi kiválasztjuk a megfelelő a széles profilgeometria választékunkból.

**Lechler GmbH**  
**Droplet Separator Division**  
Charlottenburger Allee 7  
52068 Aachen/Germany  
Phone: +49 241-463751-40  
E-Mail: dropletseparator@lechler.de



# Cseppeválasztók vertikális gázáramhoz



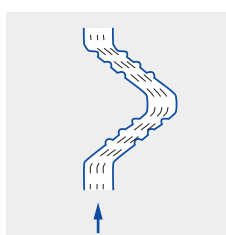
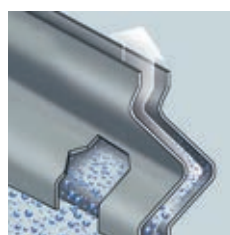
Cseppeválasztó vertikális gázáramhoz  
(Típus: LTV400)

Cseppeválasztók tisztító rendszere

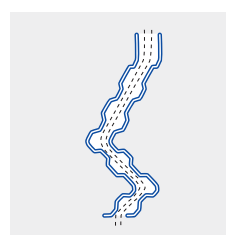
A vertikális gázáramhoz tervezett lamellás cseppeválasztók terelőlamelláinak elrendezése vízszintes vagy vízszintesen kis szögben döntött. A profilnál leválasztott folyadék vékony filmréteget képez, amely a gázárammal ellentétes irányban lecsorog. Amikor a folyadékfilm réteg kölcsönhatásba lép a vele szembekerülő gázárammal, nagyobb cseppek képződnek belőle, melyek szintén lefolynak.

## Megbízható működés – még nehéz körülmények között is

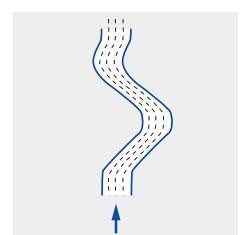
A Lechler cseppeválasztóit az áramlásoptimalizálás szem előtt tartásával tervezték. Mégis, ha a gázáram porral nagymértékben telített, kedvezőtlen körülmények között lerakódások keletkezhetnek, ami rontja a hatékonyságot. Ilyen esetekben egy kiegészítő tisztítórendszer biztosítja a rendelkezésre állást a folyamatos működés során. Erre a célra különösen alkalmasnak bizonyult egy olyan elrendezés, amely a cseppeválasztók ciklikus mosását felkúp fúvókák segítségével végzi, lehetővé téve a működési megbízhatóság növelését, a lerakódások elkerülését, egyben hosszú időre biztosítva a berendezés optimális hatékonyságát.



Profilgeometria: LTV 271

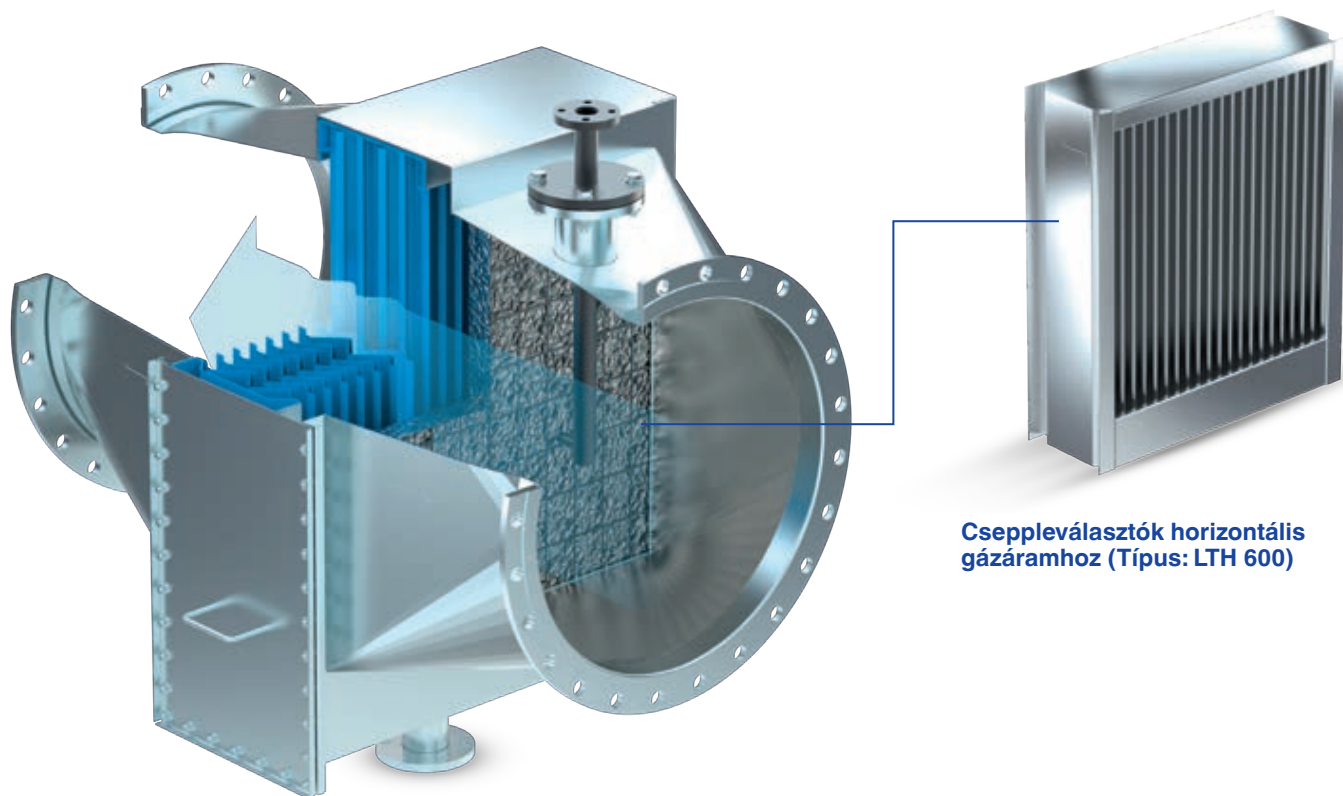


Profilgeometria: LTV 300



Profilgeometria: LTV 400

# Cseppleválasztók horizontális gázáramhoz



Cseppleválasztók horizontális gázáramhoz (Típus: LTH 600)

## Készülékház horizontális gázáramhoz tervezett cseppleválasztóval (Típus: LTH 600) és agglomerátorral

**A horizontális gázáramhoz tervezett lamellás cseppleválasztók más elvet használnak fel a másodlagos leválasztáshoz,** mint a vertikális rendszerek. A horizontális gázáramhoz tervezett lamellás cseppleválasztókban a leválasztó lamellák elrendezése

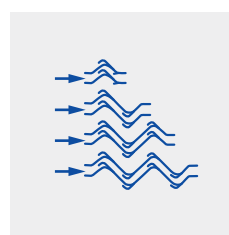
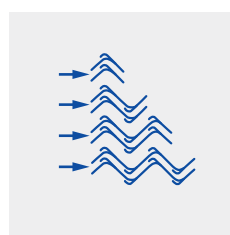
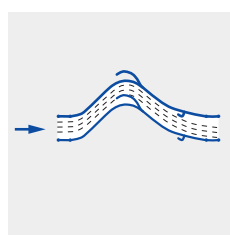
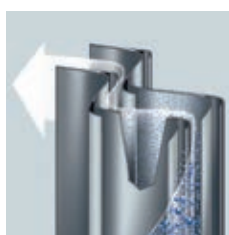
függőleges a gázáramhoz viszonyítva, így a folyadék lefolyik a terelőlamellákon.

Áramláscsillapított zónák kialakítása teszi lehetővé azt, hogy a folyadékfilm ezeken a részeken lecsorogjon anélkül, hogy újra kapcsolatba kerülne a gázárammal.

Az a tény, hogy a folyadék lejutását a gravitációs erők segítik, nagy teljesítményű leválasztó rendszereket eredményez.

A cseppleválasztó kivitelének függvényében különlegesen magas térfogatáramok is megvalósíthatók.

A terelőlamellák áramlás-optimalizált kialakítása minimalizálja a nyomásvesztéséget. Egyéni igények alapján vevőinknek lehetősége nyílik arra, hogy egyszeres vagy többszörös profilgeometriájú lamellák széles skálájából válasszanak.



Profilgeometria: LTH 100

Profilgeometria: LTH 500

Profilgeometria: LTH 600

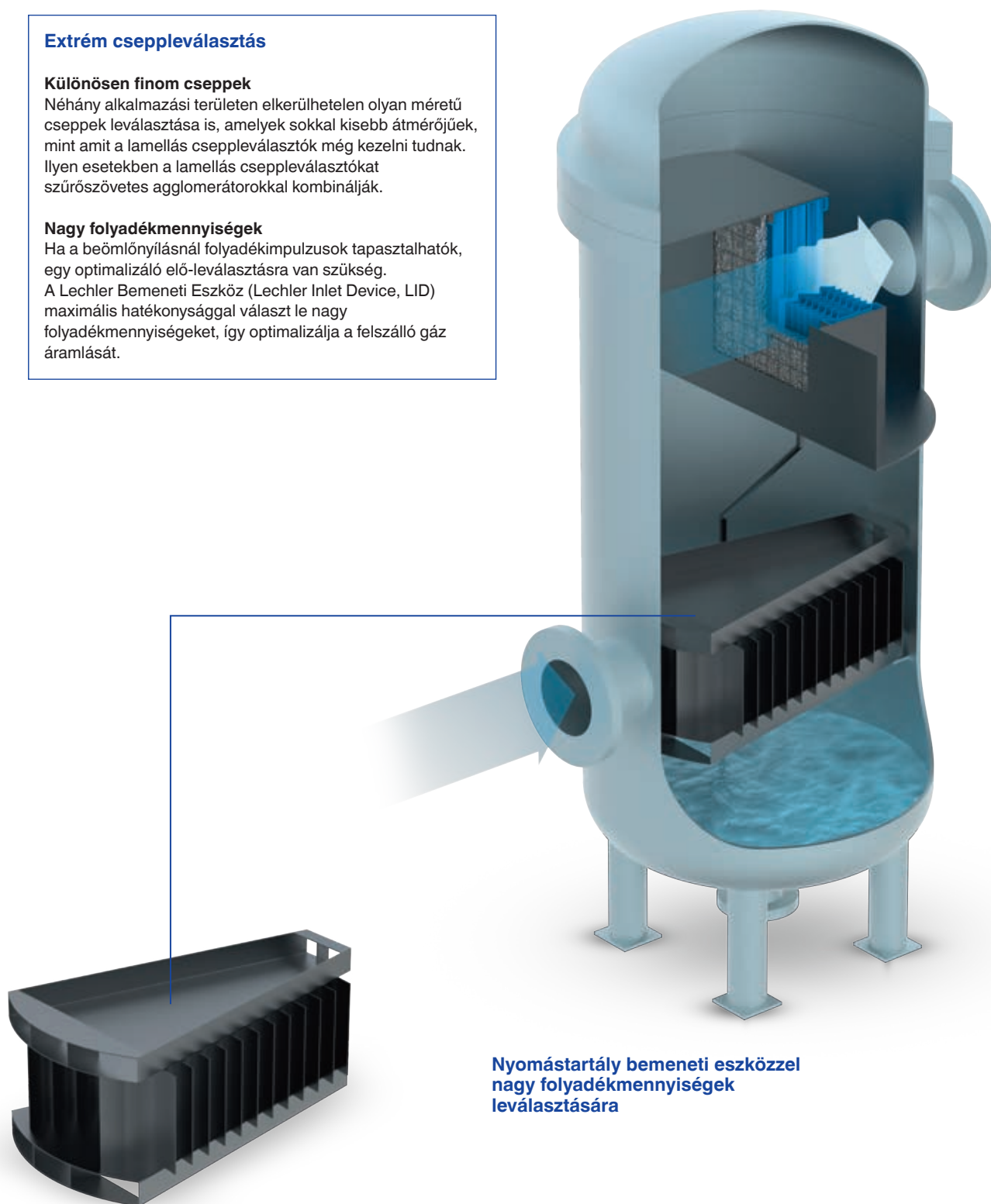
### Extrém cseppleválasztás

#### Különösen finom cseppek

Néhány alkalmazási területen elkerülhetetlen olyan méretű cseppek leválasztása is, amelyek sokkal kisebb átmérőjűek, mint amit a lamellás cseppleválasztók még kezelni tudnak. Ilyen esetekben a lamellás cseppleválasztókat szűrőszövetes agglomerátorokkal kombinálják.

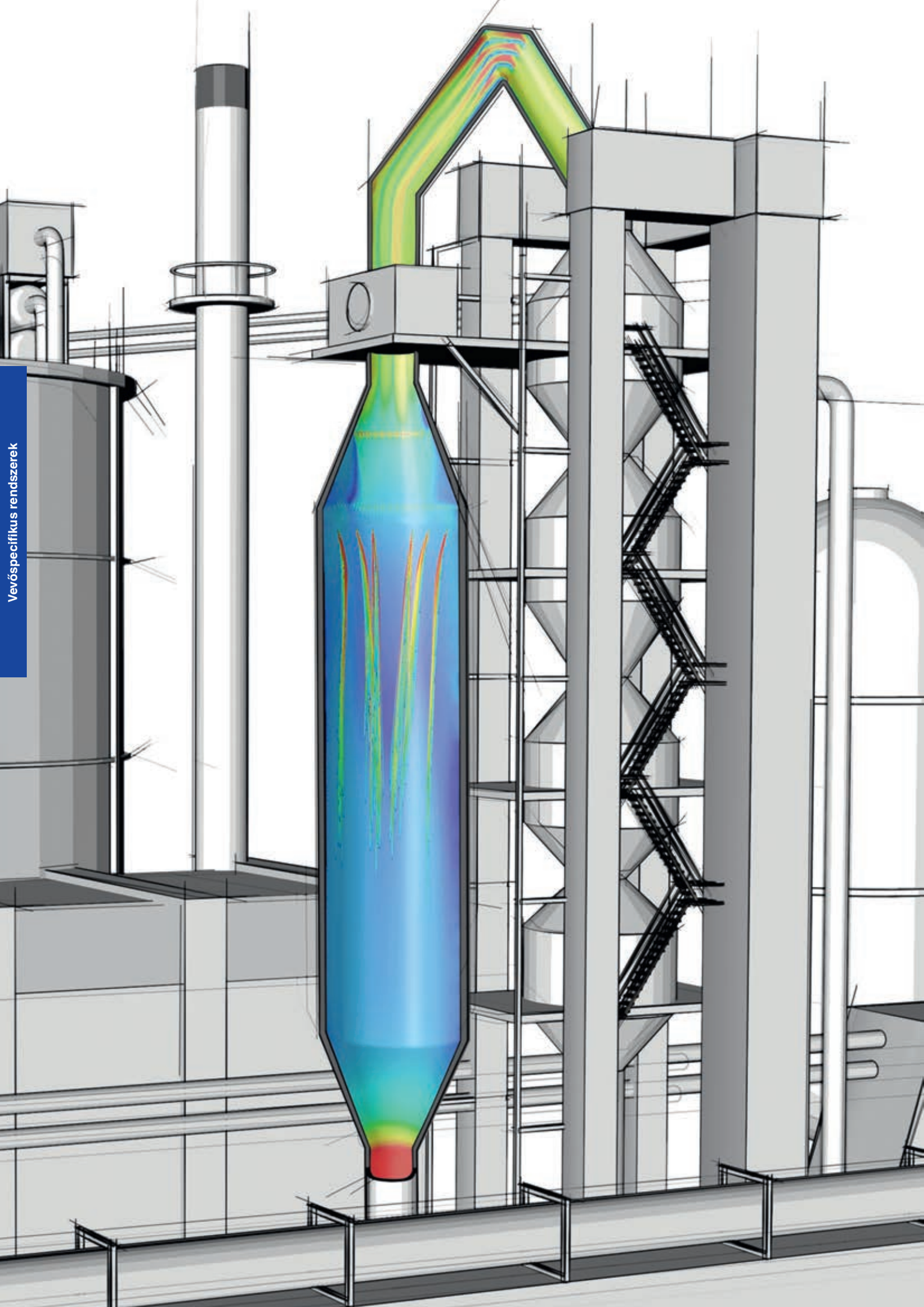
#### Nagy folyadékmennyiségek

Ha a beömlőnyílásnál folyadékimpulzusok tapasztalhatók, egy optimalizáló elő-leválasztásra van szükség. A Lechler Bemeneti Eszköz (Lechler Inlet Device, LID) maximális hatékonysággal választ le nagy folyadékmennyiségeket, így optimalizálja a felszálló gáz áramlását.



**Nyomástartály bemeneti eszközzel nagy folyadékmennyiségek leválasztására**





# CFD-ANALÍZIS

## Folyadékdinamikai szimuláció mint folyamatoptimalizáló eszköz

**Számunkra a tökéletesség nem csupán ígélet, hanem a folyadékdinamika számítástechnikai kalkulációján (CFD) alapul.**

Nem az a fontos, milyen szórási alkalmazást választunk, hiszen a célunk mindig az, hogy maximális hatást érjünk el minimális anyag-, szóróközeg- és energiafelhasználással.

Ezért alapvető fontosságú annak alapos megértése, hogyan jön létre és terjed szét a beporlasztott folyadékpermet.

Egy vagy több közeg statikus és dinamikus környezetben lezajló áramlási folyamatainak számítógépes szimulációja teszi ezt lehetővé, ami figyelembe veszi a hő- és tömegátadást, valamint szinte minden fizikai hatást.

A szimulációk felölelik több évtizedes fúvókafejlesztési tapasztalatunkat.

Ezt a korábban főként belső K+F eszközként használt know-how-t – nagy teljesítményű számítógépünkkel párhuzamosan – integrált szolgáltatásként tudjuk kínálni.

Egyéni igények és környezeti feltételek alapján tudjuk szimulálni a fúvókák felhasználási területeit és folyamatait.

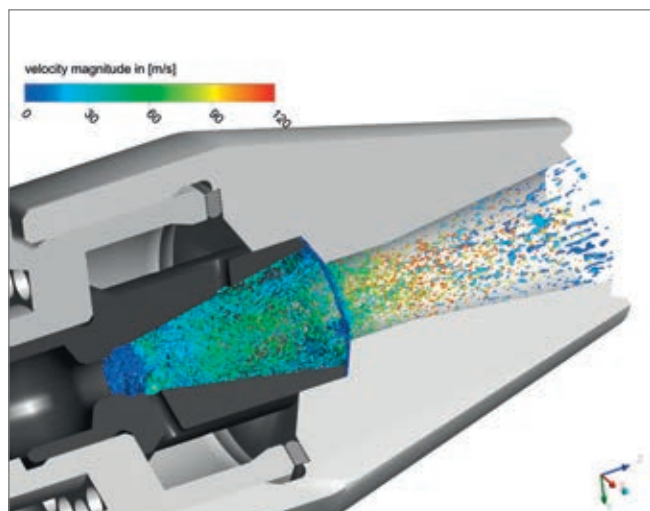
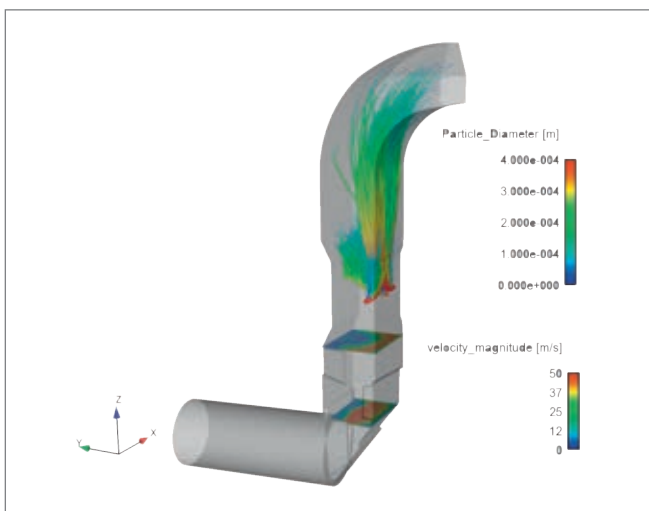
Célunk az, hogy az Ön porlasztási folyamatai pontosan az Ön elképzelései alapján valósuljanak meg.

### A mi szolgáltatásunk:

- Egyszerű áramlási mező és nyomásvesztés szimulációk egy vagy több gázzal / folyadékkal töltött tartályban, csövekben és szerelvényekben
- Optimális permetterjedés szinte minden környezetben, ideértve a környező gázokkal lezajló hő- és tömegátadást is
- A fúvókák belső áramlási mezőjének kiszámítása, a szórásminták, valamint a vízeloszlás és a fúvóka-közeli szórási paraméterek előrejelzése

### Az Ön előnye:

- Maximális hatékonyság
  - a fúvókák és alkalmazások szóróközeg-fogyasztásában
  - a teljes folyamat geometriai méretezése terén
- Teljesen optimalizált
  - fúvókaválaszték
  - fúvókaműködés (szivattyúk, kompresszorok és ventilátorok hatékony használatához)
  - permeteloszlás
  - cseppméretek
  - folyadékáramlás a szórási folyamat upstream és downstream szakaszában egyaránt





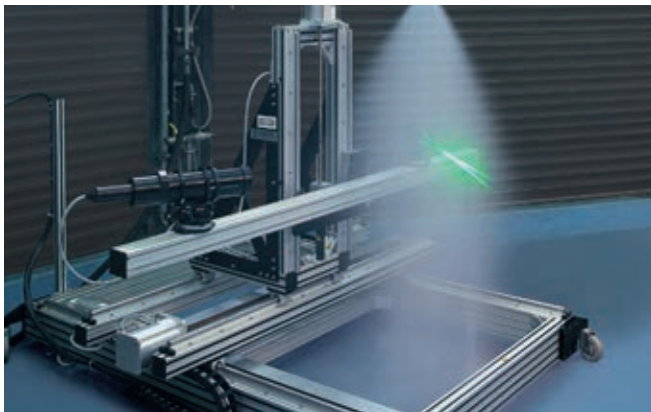




# MÉRÉSI TECHNOLÓGIA – A PRECÍZIÓS FEJLESZTÉSEK FORRÁSA

## A precíziós fúvókák fejlesztésének alapja

Mi a Lechlernél a jól definiált szórási jellemzőket már régóta pontos mérésekre alapozzuk. Laboratóriumi adatok állnak minden fejlesztésünk kiindulópontjánál, ami ügyfeleinket is segíti abban, hogy fúvókát válasszanak speciális igényeikhez. Ez időt és költséget takarít meg, és lehetővé teszi a biztonságos tervezést.



## Fejlett technológia

Saját fejlesztési és technológiai központunk létrehozásával tovább bővítettük kutatási kapacitásainkat.

Kiemelendő itt a lézeres Phase Doppler Anemometria (PDA) készülékünk, mely a legmodernebb optikai mérési eljárások egyikét képviseli. Egyidejűleg és kontaktus nélkül képes mérni gömb alakú cseppek sebességét és átmérőjét. A színeképekből kapott adatok felhasználásával megbízhatóan levezethetők a részecskeméret-eloszlások és a sebességek.

A mérések köre a mikrométer tartományban lévő apró vízcseppektől az igen nagy, körülbelül 8 mm átmérőjű cseppekig terjed. A mérések nagy idő- és térbeli felbontással kerülnek elvégzésre. Az egyes szórási pozíciókra automatikusan rá lehet közelíteni, és rendkívül nagy pontossággal mérhetőek – x, y és z irányban.

## Nemzetközi együttműködés

A Lechler igen nagyra értékeli a nemzetközi együttműködés fontosságát, hiszen így gyakran új nézőpontból közelíthetjük meg a problémákat. Ezen túlmenően a kooperáció új lehetőségeket kínál számunkra ahhoz, hogy fúvókáinkat nagyon speciális körülmények között teszteljük, és így új alkalmazási szcenáriókat tárjunk fel.

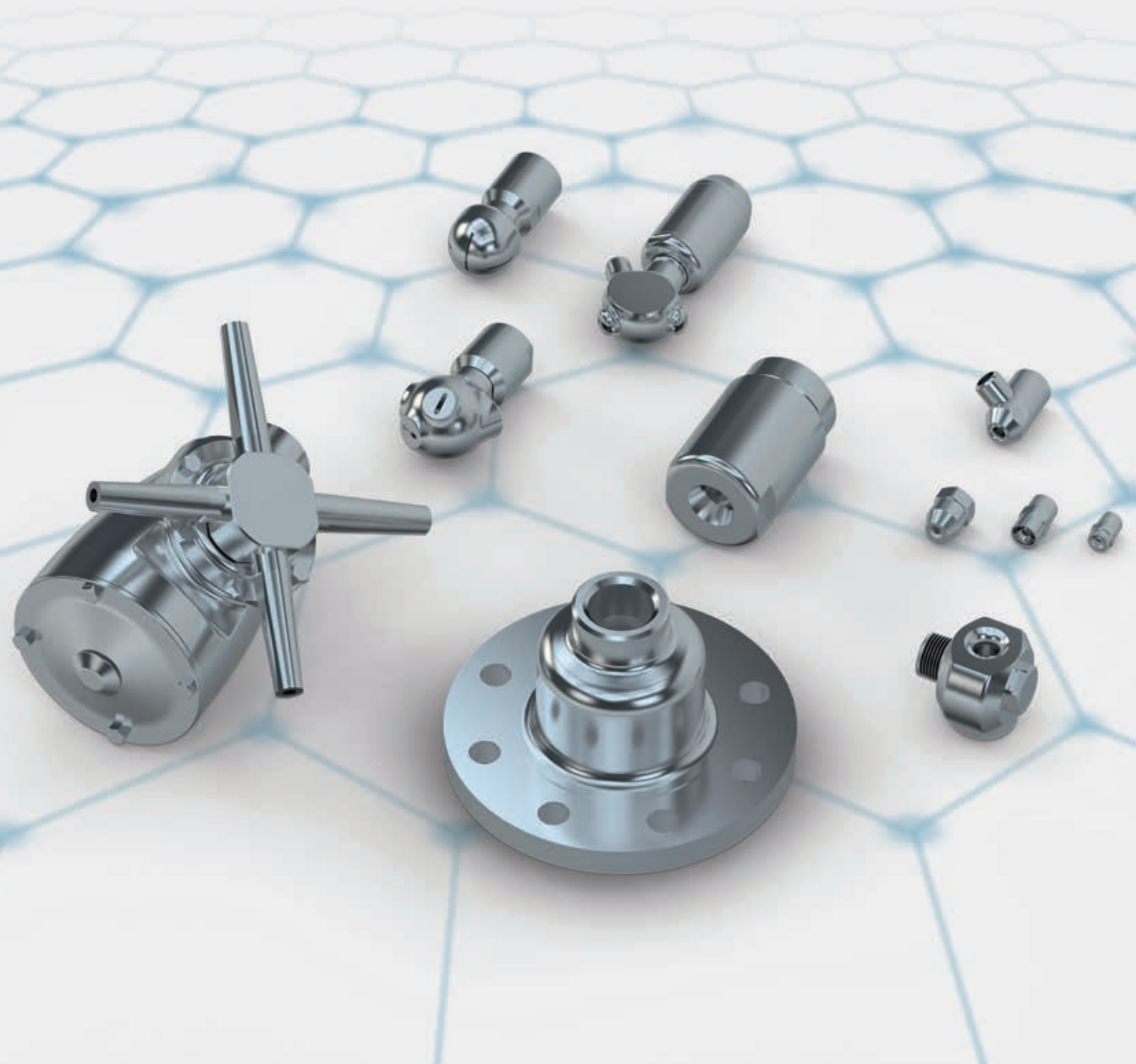


## Egyediségünk kulcsa: tapasztalati tudásunk

Megalapítása óta a Lechler új technológiák kifejlesztésével tűnt ki. Több mint egy évszázad alatt számos szabadalmat nyújtottunk be, az 1893-as „centrifugális szórófej”-től napjaink legkorszerűbb megoldásaiig. Ezt a büszke hagyományt folytatjuk a jövőben is, és új műszaki központunk kulcsszerepet játszik ennek megvalósításában. Hétéves előkészítő munkálatok után 2016 nyarán megnyílt a Lechler fejlesztési és technológiai központja. Ezzel egy több mint 600 m<sup>2</sup>-es területen megvalósult mindaz, amiről egy fúvókafejlesztő álmodhat. A széles körű mérési lehetőségek mellett korszerű próbapadok állnak rendelkezésre a legkülönbözőbb teljesítményfokozatú szivattyúkkal, hogy mérjék és vizsgálják a különféle áramlási jellemzőkkel rendelkező pernetsugarakat a mikrofínomságú ködpáraktól nagyobb permetekig.

# PRECÍZIÓS FÚVÓKÁK: AKKURÁTUS PONTOSSÁG ÉS SZÉLES TERMÉKSKÁLA

Napjaink vegyiparában számtalan alkalmazás igényli a legkülönbözőbb folyadékok porlasztását – a legkülönbözőbb módokon. Mindezen paraméterek kombinációja ezernyi fúvókafajta kialakítását tette szükségessé. Nálunk, a Lechlernél bármelyik elérhető. Ebben a katalógusban a leggyakrabban használt vegyipari fúvókáinkat mutatjuk be. Ha valamilyen okból nem sikerül megtalálnia a keresett információt, kérjük, forduljon szakértőinkhez, akik segítenek megtalálni Önnek a megfelelő fúvókát a megfelelő alkalmazáshoz!



# Visszacsapó szelepes fúvókák

## Porlasztás préslevegő nélkül

A Lechler visszafolyós fúvókák a folyadékokat finom kúppalást szórásképpel porlasztják. Ezek az egyanyagos folyadékfúvókák a nyomásporlasztás elve szerint működnek. A vizet szinte állandó tápnyomással juttatják be a fúvókához, a porlasztott térfogatáramtól függetlenül.

A befecskendezési mennyiség fokozatmentesen szabályozható egy szelep segítségével a visszatérő szakaszon, ahol a bemenő térfogatáram egy részét levezetik és visszavezetik a víztartályba. Maximális porlasztási térfogatáram a vezérlőszelep elzárásával érhető el.

Ezzel egyenletes és finom folyadékporlasztás érhető el a teljes szabályozási tartományban.

Ha a porlasztandó térfogatot megosztjuk egy zuhanyfej legfeljebb hat fúvókája között, eredményül a cseppminőség további javulását kapjuk.

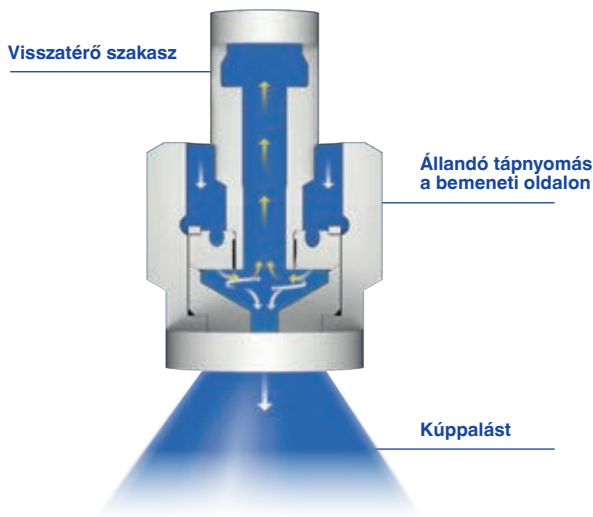
A zuhanyfejek kb. 120°-os teljes szórásszögének köszönhetően javul a vízmennyiség megoszlása a teljes csatorna keresztmetszetében, a fúvókalánczsák száma pedig ily módon csökkenthető.

Ezt a lehetőséget javasoljuk különösen a meglévő gázhűtő tornyok korszerűsítéséhez is.



Egyes visszafolyós fúvóka szórásképe

Visszafolyós zuhanyfúvóka láncza szórásképe



A visszafolyós fúvóka sémája

### Felhasználás:

- Gázhűtés közepméretű és nagy gázhűtő tornyokban

### Tulajdonságok



**Az egyes fúvókák szórási szöge**  
90° vagy 60°,  
kúppalást szórásképpel



**Alacsony üzemköltségek,**  
mivel nincs szükség  
porlasztó levegőre



**Kivétel:**  
egyfúvókás kialakítással  
vagy zuhanyfúvókás  
lánczsákkal is választható



**Széles,**  
akár 12:1 arányú  
**kapacitási tartomány**



**Finom és egyenletes  
folyadékporlasztás**  
a teljes szabályozási  
tartományban



**Tipikus  
nyomástartomány:**  
35 bar, a fúvóka  
bemeneti oldalán

# VarioJet® fúvókák

## Pneumatikus fúvókák alacsony levegőfelhasználással – a nagy szórásszög megtartása mellett

A Lechler VarioJet® fúvókák porlasztási elve a belső keveredés elvén alapul. Ebben a pneumatikus fúvókában a vizet tengelyirányban táplálják be egy furaton keresztül.

Miután elérte a kúp csúcsát, a folyadékból vékony filmréteg képződik. Ezt a vékony folyadékfilm réteget a keverőkamra porlasztó levegője igen finom cseppecskékre bontja. A kapott kétfázisú keveréket ezután másodszor is porlasztják, amikor kilép a kör alakban elrendezett furatokon keresztül.

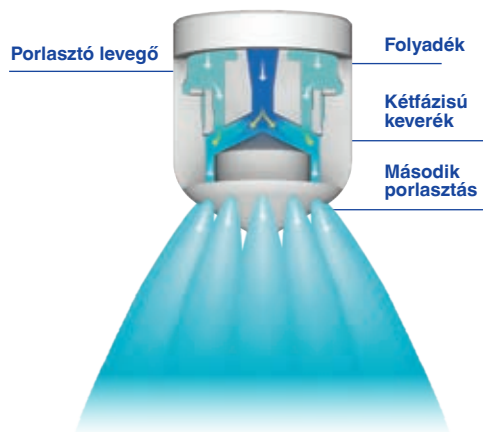
A fúvóka innovatív kialakításának köszönhetően széles szórásszöggel rendelkezik. A kialakuló permet jellemzője az egyenletes folyadék eloszlás, a finom cseppméret spektrum, valamint az alacsony fajlagos levegőfogyasztás.

A cseppek spektrumának finomságát döntően befolyásolja a levegő/folyadék arány és a két folyadék nyomásszintje. Általános szabályként fogalmazható meg, hogy minél magasabb a levegő/folyadék arány, minél magasabb a porlasztó levegő és a folyadék nyomásszintje, annál finomabb a cseppméret spektrum.

A fúvóka nagy szabad keresztmetszete minimálisra csökkenti az eltömődés kockázatát és a karbantartási igényt.



A VarioJet® fúvóka szórásképe



A VarioJet® fúvóka sémája

### Felhasználás:

- Gázhűtés hűtőtornyokban, valamint gázvezetékben

### Tulajdonságok



**Nagy szórásszög:** 60°, 90°, a jó szórás-lefedettség eléréséhez



**A cseppméret spektrum szabályozható** a levegő/folyadék arány változtatásával



**Eltömődésre nem hajlamos** a belső illesztések nélküli, nagy, szabad keresztmetszeteknek köszönhetően



**Széles, akár 12:1 arányú kapacitási tartomány**



**Alacsony levegőfelhasználás**



**Tipikus nyomástartomány:** folyadék 1-9 bar, porlasztó levegő 1-6 bar



# Laval-fúvókák

## Pneumatikus fúvókák széles cseppméret spektrummal, speciális alkalmazásokhoz

A Lechler Laval-fúvókái finom, telikúp formában porlasztják a folyadékokat. Ezek a pneumatikus fúvókák a szuperszonikus elv szerint működnek.

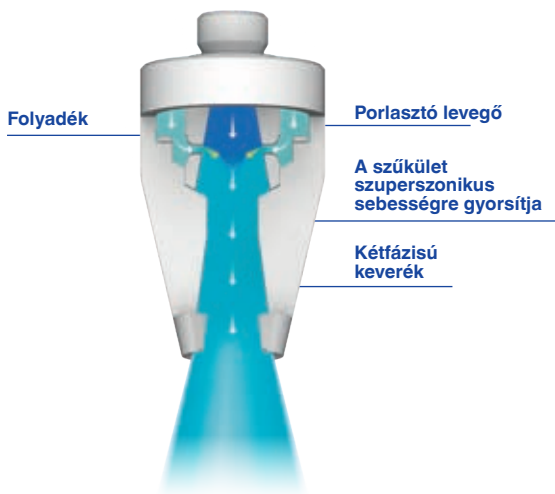
A fúvóka keverőkamrájában kétfázisú keverék jön létre a folyadékból és a porlasztó levegőből. A fúvóka további kialakítása folytán ez a keverék szuperszonikus sebességre gyorsul, ami a cseppek rendkívül finom porlasztását eredményezi.

A levegő/folyadék arány megváltoztatásával a cseppek mérete és a cseppek spektruma széles tartományban változtatható. A fúvóka nagy szabad keresztmetszetei lehetővé teszik a viszkózusabb vagy szilárd anyagrészeket tartalmazó folyadékok porlasztását is.

A megfelelő anyag kiválasztása megakadályozza a kopást még abban az esetben is, ha abrazív közeg van jelen, és lehetővé teszi a magas hőmérsékleten történő felhasználást.



A Laval-fúvóka szórásképe



A Laval fúvóka sematikus ábrázolása

### Felhasználás:

- Gázhűtés gázvezetékben (csatornában), közepes és kisméretű hűtőtornyokban
- Szilárd anyagrészeket tartalmazó folyadékok beszórása
- Mésztej adalékolása a kéntelenítési folyamathoz
- Ammóniavíz- vagy karbamid-oldat beszórása a DeNO<sub>x</sub>-eljáráshoz (SNCR/SCR)
- Kémiai gyártástechnológia (porlasztószárítók stb.)

### Tulajdonságok



**Kis szórásszög:**  
15°, kis keresztmetszetekhez és vízszintes csatornához alkalmas



**A cseppméret spektrum szabályozható**  
a levegő/folyadék arány változtatásával



**Eltömődésre kevésbé érzékeny**  
a belső illesztések nélküli, nagy, szabad keresztmetszeteknek köszönhetően



**20:1 arányú, igen nagy kapacitási tartomány**  
(40:1 kapacitás aránynál 1 l/min-től akár 40 l/min-ig)



**Nagyon finom cseppspektrum**



**Tipikus nyomástartomány:**  
folyadék 1-6 bar, (g) (túlnyomás)  
porlasztó levegő 1-6 bar (g) (túlnyomás)



# Pneumatikus fúvókák belső keveréssel 170/180. széria



## Hatékony porlasztás folyadék és gáz keverésével.

- Belső keverés elve
- A fúvókán belüli keverőkamra egyesíti a gázt és a folyadékot, hogy intenzív kétfázisú keveréket képezzen
- Rendkívül finom porlasztás, jó szabályozó teljesítmény mellett
- Nagy belső, szabad keresztmetszetek
- Alacsonyabb levegőfelhasználás, mint a külső keverésű fúvókák esetén
- Karbantartásmentes működés

## Alkalmazás:

Gázhűtés, légnedvesítés, füstgáz kéntelenítése, porlasztószárítás, abszorpció.

## Folyadéknyomás:

1,0–5,0 bar

## Levegőnyomás:

1,0–5,0 bar

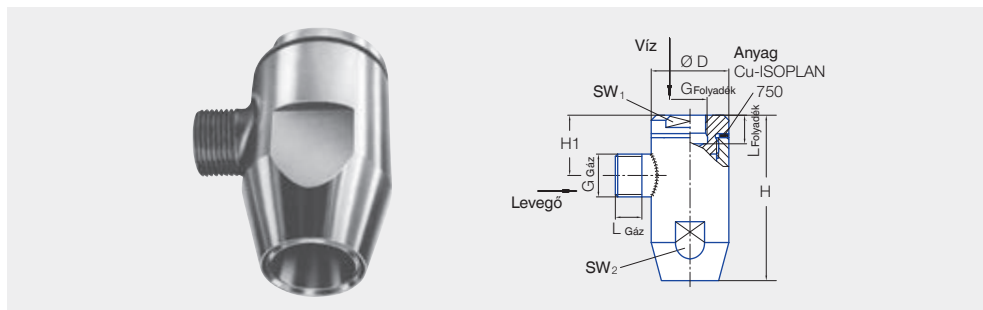
## Szabályozási tartomány max.:

1:30

## Szórásszög:

Kb. 20°

A fúvóka nagy belső, szabad keresztmetszete lehetővé teszi a karbantartás nélküli működést, viszkózus vagy szilárd anyagrészeket nagyobb arányban tartalmazó abrazív közegek szórásakor is.



Típus	Méretek (mm)									Súly 316L SS
	H	H <sub>1</sub>	D	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	G <sub>folyadék</sub> BSPP	G <sub>gáz</sub> BSPP	L <sub>folyadék</sub>	L <sub>gáz</sub>	
<b>180.641</b>	48.0	28.0	25.0	22.0	22.0	G 1/8	G 3/8	7.5	10.0	140 g
<b>170.801</b>	81.0	29.5	38.0	32.0	32.0	G 3/8	G 1/2	14.0	13.0	540 g
<b>170.881</b>	81.0	29.5	38.0	32.0	32.0	G 3/8	G 1/2	14.0	13.0	540 g
<b>170.961</b>	112.0	42.0	52.0	46.0	46.0	G 1/2	G 3/4	18.0	15.0	1,275 g

Cikkszám	E Ø [mm]	E Ø [mm]	Levegő nyomás p (bar)													
			1.0			2.0			3.0			4.0				
			p	V	V <sub>n</sub>	p	V	V <sub>n</sub>	p	V	V <sub>n</sub>	p	V	V <sub>n</sub>		
Típus	Anyag szám	316L SS	Levegő	Víz												
					p	V	V <sub>n</sub>	p	V	V <sub>n</sub>	p	V	V <sub>n</sub>	p	V	V <sub>n</sub>
<b>180.641</b>	○	3.0	4.2	0.8 0.9 1.3	0.4 1.0 2.5	20.0 18.0 14.0	1.7 1.9 2.7	0.6 1.5 3.5	32.0 28.0 23.0	2.5 3.2 4.0	0.8 3.0 5.0	43.0 36.0 32.0	3.1 4.6 5.8	0.9 4.0 7.0	55.0 43.0 37.0	
<b>170.801</b>	○	2.0	5.5	0.7 0.9 1.0	1.0 3.0 5.0	40.0 35.0 32.0	1.5 1.8 2.0	1.0 5.0 10.0	58.0 52.0 48.0	2.2 2.6 3.0	1.2 7.0 14.0	80.0 72.0 63.0	3.2 3.6 4.0	1.2 10.0 20.0	105.0 91.0 83.0	
<b>170.881</b>	○	2.8	7.6	0.6 0.8 0.9	1.0 5.0 8.0	60.0 55.0 50.0	1.5 1.7 1.9	1.2 7.0 13.0	95.0 90.0 80.0	2.2 2.5 3.0	1.5 10.0 19.0	130.0 118.0 105.0	3.1 3.5 4.1	1.8 15.0 28.0	171.0 154.0 143.0	
<b>170.961</b>	○	3.2	9.5	0.6 0.8 1.0	1.0 5.0 12.0	94.0 85.0 72.0	1.4 1.7 1.9	1.2 10.0 19.0	155.0 130.0 115.0	2.2 2.6 3.0	1.5 15.0 26.0	210.0 179.0 152.0	3.0 3.5 4.1	1.8 20.0 38.0	275.0 220.0 198.0	

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

<b>Példa a rendelésre:</b>	<b>Típus</b> 180.641	<b>+</b>	<b>Anyagszám</b> + 1Y	<b>=</b>	<b>Cikkszám</b> = 180.641.1Y
--------------------------------	-------------------------	----------	--------------------------	----------	---------------------------------

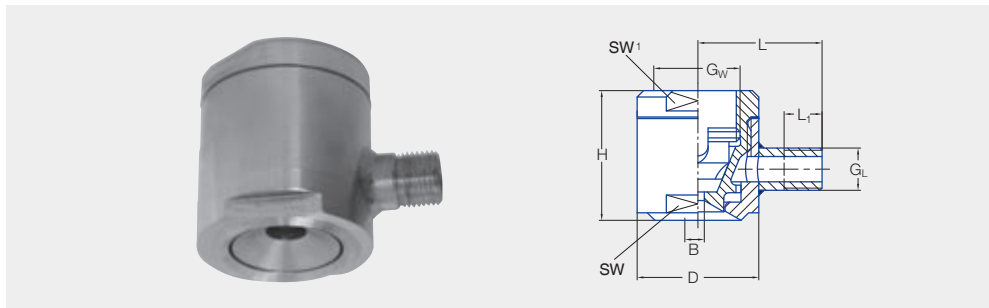


# Pneumatikus fúvókák 150. széria



## Finom folyadékporlasztás levegő vagy gőz segítségével.

- A folyadék, levegő vagy gőz szállítása nyomás alatt
- A levegő- vagy gőznyomásnak mindig nagyobbak kell lennie, mint a folyadék nyomása
- A magasabb levegő/víz arány finomabb porlasztást eredményez



## Alkalmazás:

Vegyipari eljárások,  
hűtési folyamatok, viszkózus  
folyadékok porlasztása

Típus	G <sub>w</sub> BSPP	G <sub>L</sub> BSPP	H (mm)	D (mm)	L (mm)	L <sub>1</sub> (mm)	SW (mm)	SW <sub>1</sub> (mm)	Súly 316Ti SS
<b>150.005.17 – 150.013.17</b>	G 3/8	G 1/4 A	38.0	28.0	32.5	10.0	24.0	24.0	140 g
<b>150.032.17</b>	G 1	G 3/8 A	52.0	48.0	49.0	15.0	41.0	41.0	500 g
<b>150.050.17 – 150.063.17</b>	G 1 1/4	G 1/2 A	75.0	65.0	58.0	15.0	55.0	55.0	1,350 g

Szórás- szög	Cikkszám		B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						V̇ <sub>n</sub> [m³/h]			
	Típus	Anyag szám 17 <sup>1</sup> 316Ti SS			p [bar]						Levegőnyomás p [bar]			
					0.3	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	1.0	2.0	3.0	4.0
20-30°	<b>150.005</b>	○	1.0	1.0	0.15	0.20	0.24	0.28	0.35	0.40	10	15	20	25
	<b>150.007</b>	○	2.0	2.0	0.39	0.50	0.59	0.71	0.87	1.00	10	15	20	25
	<b>150.009</b>	○	4.0	2.0	0.97	1.25	1.48	1.77	2.17	2.50	10	15	20	25
	<b>150.010</b>	○	3.5	2.0	1.55	2.00	2.37	2.83	3.46	4.00	10	15	20	25
	<b>150.013</b>	○	6.0	2.0	3.10	4.00	4.73	5.66	6.93	8.00	10	15	20	25
	<b>150.032</b>	○	8.0	2.7	3.10	4.00	4.73	5.66	6.93	8.00	31	47	63	80
	<b>150.050</b>	○	9.0	4.9	6.20	8.00	9.47	11.31	13.86	16.00	60	90	120	150
	<b>150.052</b>	○	9.0	4.9	12.20	15.75	18.64	22.27	27.28	31.50	60	90	120	150
<b>150.063</b>	○	15.0	4.9	24.40	31.50	37.27	44.55	54.56	63.00	100	150	200	250	

<sup>1</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy a 316Ti SS vagy 316L SS szabványokat 17. számú anyag kóddal szállítsuk.  
B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

**Példa a  
rendelésre:**    Típus    +    Anyagszám    =    Cikkszám  
                         150.005    +    17                        =    150.005.17



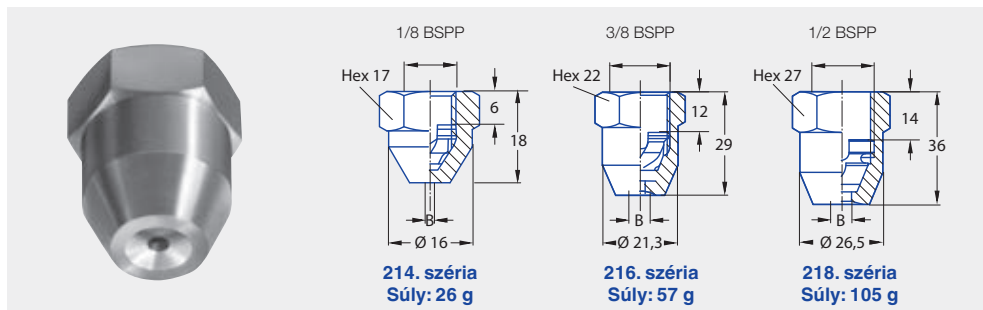
# Axiális kúppalást fúvókák 214/216/218. széria



**Finom, egyenletes eloszlású kúppalást porlasztás.**

**Alkalmazás:**

Levegő és gázok hűtése, tisztítása, pormegkötés, szűrőnedvesítés, porlasztva szárítás, gőz hűtése



Szórás-szög	Cikkszám		G	B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő D (mm) p = 3 bar-nál
	Típus	Anyag szám				p [bar]							
		17 <sup>1</sup>	BSPP			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	20.0	H = 250 mm
60°	214.184	○	1/8	0.50	0.50	-	-	0.08	0.10	0.13	0.18	0.25	200
80°	214.245	○	1/8	1.00	0.50	-	-	0.16	0.20	0.25	0.36	0.51	450
	214.305	○	1/8	1.80	0.50	-	0.23	0.32	0.39	0.51	0.72	1.01	450
60°	216.324	○	3/8	1.00	1.00	-	0.28	0.40	0.49	0.63	0.89	1.26	200
	216.364	○	3/8	1.40	1.40	-	0.45	0.63	0.77	1.00	1.41	1.99	200
	216.404	○	3/8	2.00	2.00	-	0.71	1.00	1.22	1.58	2.24	3.16	200
90°	216.496	○	3/8	3.00	2.00	-	1.20	1.70	2.08	2.69	3.80	5.38	500
	216.566	○	3/8	4.00	2.00	-	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	7.91	500
	216.646	○	3/8	3.50	2.00	2.00	2.83	4.00	4.90	6.32	8.94	12.65	500
	216.686	○	3/8	4.00	2.00	2.50	3.54	5.00	6.12	7.91	11.18	15.81	500
	216.726	○	3/8	5.00	2.00	3.15	4.45	6.30	7.72	9.96	14.09	19.92	500
	216.776	○	3/8	6.00	2.00	4.30	6.00	8.50	10.40	13.40	19.00	26.90	500
	218.646	○	1/2	5.00	2.00	2.00	2.83	4.00	4.90	6.32	8.94	12.65	500
	218.706	○	1/2	6.50	2.00	2.80	3.96	5.60	6.86	8.85	12.52	17.71	500
	218.766	○	1/2	5.00	2.00	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	25.30	500
	218.826	○	1/2	6.50	2.00	5.60	7.92	11.20	13.72	17.71	25.04	35.42	500
	218.846	○	1/2	7.50	2.00	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	27.95	39.53	500
218.886	○	1/2	9.00	2.40	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	50.60	500	

<sup>1</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy a 316Ti SS vagy 316L SS szabványokat 17. számú anyag kóddal szállítsuk.  
B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Példa a rendelésre: Típus 214.184 + Anyagszám 17 = Cikkszám 214.184.17





# Excentrikus kúppalást fúvókák »Ramp Bottom« 373. széria

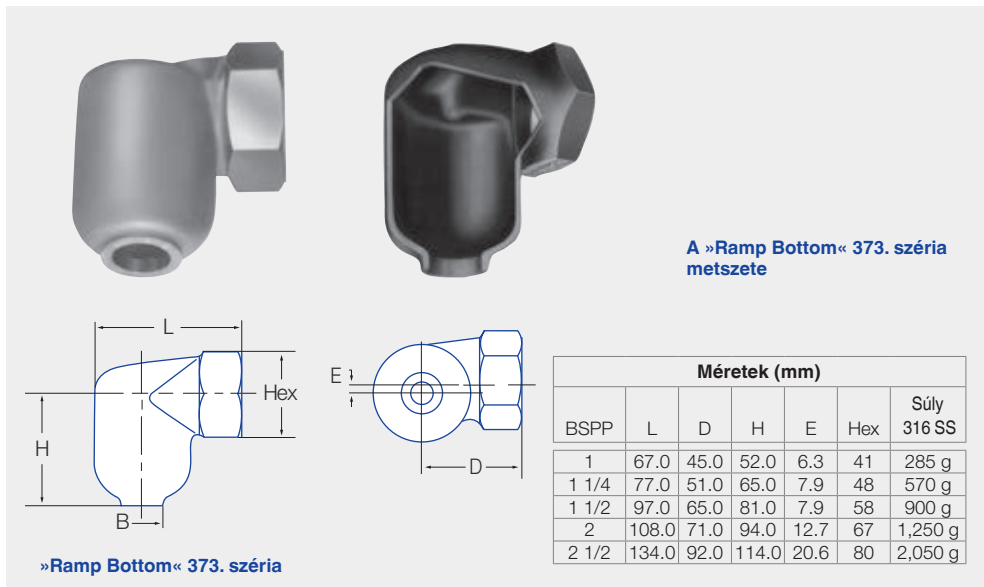


Finom, egyenletes eloszlású kúppalást porlasztás, alacsony nyomáson is.

### Alkalmazás:

Gázhűtés és gázmosás, vízvisszahűtés, pormegkötés, vegyipari eljárások

A »Ramp Bottom« kivitel hosszabb élettartamot biztosít, köszönhetően a szabadalmaztatott ferde perdítő kamrás kialakításnak.



A »Ramp Bottom« 373. széria metszete

Méretek (mm)						
BSPP	L	D	H	E	Hex	Súly 316 SS
1	67.0	45.0	52.0	6.3	41	285 g
1 1/4	77.0	51.0	65.0	7.9	48	570 g
1 1/2	97.0	65.0	81.0	7.9	58	900 g
2	108.0	71.0	94.0	12.7	67	1,250 g
2 1/2	134.0	92.0	114.0	20.6	80	2,050 g

»Ramp Bottom« 373. széria

Szórás- szög	Cikkszám						B Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál		
	Típus	Anyag szám	Kód					p [bar]						H = 500 mm	H = 1000 mm	
		17	316 SS	1 BSPP	1 1/4 BSPP	1 1/2 BSPP		2 BSPP	2 1/2 BSPP	0.3	0.5	1.0	2.0			5.0
70°	373.115	○	AN	-	-	-	11.40	24.40	31.50	44.50	63.00	99.60	141.00	650	1,300	
80°	373.175	○	AN	-	-	-	12.90	31.00	40.00	56.60	80.00	126.00	179.00	800	1,550	
	373.235	○	-	AQ	-	-	16.20	45.70	59.00	83.40	118.00	187.00	264.00	700	1,350	
	373.285	○	-	AQ	-	-	20.50	62.00	80.00	113.00	160.00	253.00	358.00	800	1,550	
	373.325	○	-	-	AS	-	22.20	77.50	100.00	141.00	200.00	316.00	447.00	800	1,550	
	373.365	○	-	-	AS	-	23.60	67.90	114.00	161.00	227.00	359.00	508.00	700	1,400	
	373.415	○	-	-	-	AW	-	25.60	131.00	169.00	238.00	337.00	533.00	754.00	700	1,400
	373.465	○	-	-	-	AW	-	30.70	182.00	235.00	332.00	469.00	742.00	1,049.00	965	1,800
	373.505	○	-	-	-	-	AZ	32.50	209.00	270.00	382.00	540.00	854.00	1,207.00	800	1,500
	373.515	○	-	-	-	-	AZ	34.80	233.00	301.00	425.00	601.00	950.00	1,344.00	900	1,700
373.555	○	-	-	-	-	AZ	41.10	290.00	375.00	530.00	750.00	1,186.00	1,677.00	900	1,700	

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Példa a rendelésre: Típus 373.115 + Anyagszám 17 + Kód AN = Cikkszám 373.115.17.AN



# Axiális telikúp fúvókák 490/491. széria

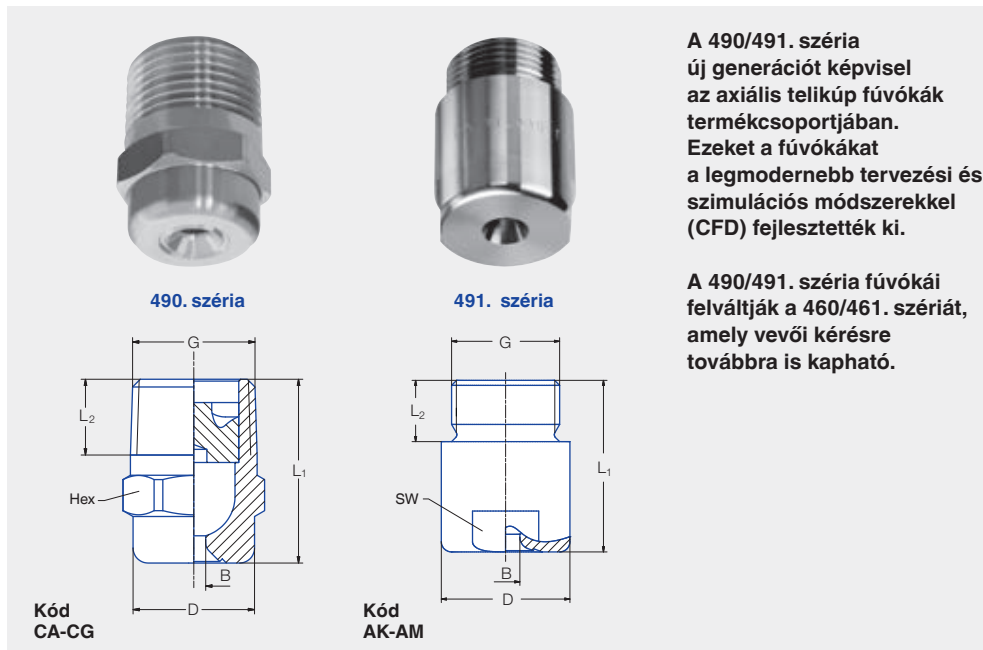


**Szabadalmaztatott**

Eltömődésre kevésbé hajlamos belső kialakítás, nagyon stabil szórásszöggel, különösen egyenesletes folyadékeloszlással és nagy szabad keresztmetszettel.

### Alkalmazás:

Tisztítási és mosási folyamatok, felületnedvesítés, tartálymosás, habtörés, folyadékok gázmentesítése



A 490/491. széria új generációt képvisel az axiális telikúp fúvókák termékcsoportjában. Ezeket a fúvókákat a legmodernebb tervezési és szimulációs módszerekkel (CFD) fejlesztették ki.

A 490/491. széria fúvókái felváltják a 460/461. szériát, amely vevői kérésre továbbra is kapható.

Kód	Méretek (mm)					Súly
	G	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	Hex/SW	
CA	1/8 BSPT	18.0	6.5	10.0	11	13 g
CC	1/4 BSPT	22.0	10.0	13.0	14	16 g
CE	3/8 BSPT	24.5	10.0	16.0	17	30 g
CE	3/8 BSPT	30.0	10.0	16.0	17	50 g
CG	1/2 BSPT	32.5	13.0	21.0	22	60 g
CG	1/2 BSPT	43.5	13.0	21.0	22	85 g
AK	3/4 BSPP	42.0	15.0	32.0	27	190 g
AM	1 BSPP	56.0	17.0	40.0	36	350 g

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk. Kérjük, érdeklődjön a pontos szerkezeti méretekről, ha a beépítési helyzet kritikus.

Szórás- szög	Cikkszám	Anyagszám		Kód					B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál		
		1Y	30	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPP			1 BSPP	p [bar]							H = 200 mm	H = 500 mm
												0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0		
45°	490.403	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.25	1.25	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	160	400
	490.523	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.70	1.70	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	160	400
	490.603	○	○	-	CC	CE*	-	-	-	2.00	2.00	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	160	400
	490.643	○	○	-	CC	CE*	-	-	-	2.45	2.45	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	160	400
	490.683	-	○	-	-	CE	-	-	-	2.55	2.55	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	160	400
	490.703	-	○	-	-	CE	-	-	-	2.65	2.65	3.22	4.24	5.60	6.59	8.08	9.24	10.66	160	400
	490.723	○	○	-	-	CE	-	-	-	2.85	2.85	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	160	400
	490.783	-	○	-	-	-	CG	-	-	3.45	3.45	5.17	6.82	9.00	10.58	12.98	14.85	17.12	160	400
	490.843	-	○	-	-	-	CG	-	-	3.80	3.80	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	160	400
60°	490.404	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.15	1.15	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	220	560
	490.444	○	-	CA	-	-	-	-	-	1.25	1.25	0.72	0.95	1.25	1.47	1.80	2.06	2.38	220	560
	490.484	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.45	1.45	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	220	560
	490.524	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.60	1.60	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	220	560
	490.564	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.80	1.80	1.44	1.89	2.50	2.94	3.61	4.13	4.76	220	560
	490.604	○	○	CA	CC	CE	-	-	-	2.05	2.05	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	220	560

\* CSAK a 30-as kódú anyagminőségben (réz)  
B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

(Folytatás a következő oldalon.)



# Axiális telikúp fúvókák 490/491. széria

**Szabadalmaztatott**



Szórás- szög	Cikkszám								B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál			
	Típus	Anyagszám		Kód				p [bar]						H = 200 mm	H = 500 mm					
		1Y	30	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPP			1 BSPP	0.5	1.0			2.0	3.0	5.0	7.0	10.0
60°	490.644	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.30	2.30	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	220	560
	490.684	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.60	2.60	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	220	560
	490.724	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.95	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	220	560
	490.764	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.25	3.25	4.59	6.06	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	220	560
	490.804	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.70	3.70	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	220	560
	490.844	○	○	-	-	-	CG	-	-	4.05	4.05	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	220	560
	490.884	○	○	-	-	-	CG	-	-	4.65	4.65	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	220	560
	490.924	○	○	-	-	-	-	AK	-	5.20	5.20	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	220	560
	490.964	○	○	-	-	-	-	AK	-	5.80	5.80	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	220	560
	491.044	○	○	-	-	-	-	-	AM	7.25	7.25	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	220	560
491.084	○	○	-	-	-	-	-	AM	8.15	8.15	28.72	37.89	50.00	58.80	72.14	82.53	95.18	220	560	
90°	490.406	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.20	1.20	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	380	860
	490.446	-	○	CA	-	-	-	-	-	1.30	1.30	0.72	0.95	1.25	1.47	1.80	2.06	2.38	380	860
	490.486	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.45	1.45	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	380	860
	490.526	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.70	1.55	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	380	860
	490.566	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.90	1.90	1.44	1.89	2.50	2.94	3.61	4.13	4.76	380	860
	490.606	○	○	CA	-	CE	-	-	-	2.10	2.05	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	380	860
	490.646	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.40	2.40	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	390	960
	490.686	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.70	2.70	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	390	960
	490.726	○	○	-	CC	CE	-	-	-	3.20	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	390	960
	490.746	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.15	3.15	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	390	960
	490.766	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.40	3.40	4.59	6.06	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	390	960
	490.806	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.90	3.90	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	390	960
	490.846	○	○	-	-	CE	-	-	-	4.65	4.00	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	390	960
	490.886	○	○	-	-	-	CG	-	-	5.45	4.50	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	390	960
	490.926	○	○	-	-	-	CG	-	-	5.90	4.50	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	390	960
	490.966	○	○	-	-	-	CG	AK	-	6.55	4.85	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	390	960
	491.006	○	○	-	-	-	-	AK	-	7.55	5.50	18.09	23.87	31.50	37.05	45.45	51.99	59.97	390	960
	491.046	○	○	-	-	-	-	AK	-	8.60	6.60	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	390	960
	491.086	○	○	-	-	-	-	-	AM	9.45	7.25	28.72	37.89	50.00	58.80	72.14	82.53	95.18	390	960
	491.126	○	○	-	-	-	-	-	AM	10.40	8.00	36.18	47.75	63.00	74.09	90.89	103.98	119.93	390	960
491.146	○	-	-	-	-	-	-	AM	11.00	7.50	40.78	53.81	71.00	83.50	102.43	117.19	135.16	390	960	
120°	490.368	○	○	CA	-	-	-	-	-	0.85	0.65	0.36	0.48	0.63	0.74	0.91	1.04	1.20	680	1,220
	490.408	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.20	1.20	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	680	1,220
	490.448	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.30	1.30	0.72	0.95	1.25	1.47	1.80	2.06	2.38	680	1,220
	490.488	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.45	1.45	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	680	1,220
	490.528	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.70	1.70	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	680	1,220
	490.568	○	○	CA	-	-	-	-	-	1.90	1.90	1.44	1.89	2.50	2.94	3.61	4.13	4.76	680	1,220
	490.608	○	○	CA	-	-	-	-	-	2.10	2.05	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	680	1,220
	490.648	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.40	2.40	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	680	1,330
	490.688	○	○	-	CC	CE	-	-	-	2.75	2.75	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	680	1,330
	490.728	○	○	-	CC	CE	-	-	-	3.20	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	680	1,330
	490.748	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.20	3.20	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	680	1,330
	490.768	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.45	3.45	4.59	6.44	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	680	1,330
	490.808	○	○	-	-	CE	-	-	-	3.90	3.90	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	680	1,330
	490.848	○	○	-	-	CE	-	-	-	4.70	4.00	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	680	1,330
	490.888	○	○	-	-	-	CG	-	-	5.10	4.50	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	680	1,330
	490.928	○	○	-	-	-	CG	-	-	5.80	4.75	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	680	1,330
	490.968	○	○	-	-	-	CG	AK	-	6.65	4.85	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	680	1,330
	491.048	○	○	-	-	-	-	AK	-	9.20	5.85	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	680	1,330
	491.128	○	○	-	-	-	-	-	AM	10.80	7.75	36.18	47.75	63.00	74.09	90.89	103.98	119.93	680	1,330
	491.148	○	-	-	-	-	-	-	AM	11.40	7.65	40.78	53.81	71.00	83.50	102.43	117.19	135.16	680	1,330

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Egyéb fúvókaanyagok (speciális ötvözetek, műanyagok) igény esetén kérhetők.

Példa a  
rendelésre: Típus 490.644 + Anyagszám 1Y + Kód CC = Cikkszám 490.644.1Y.CC



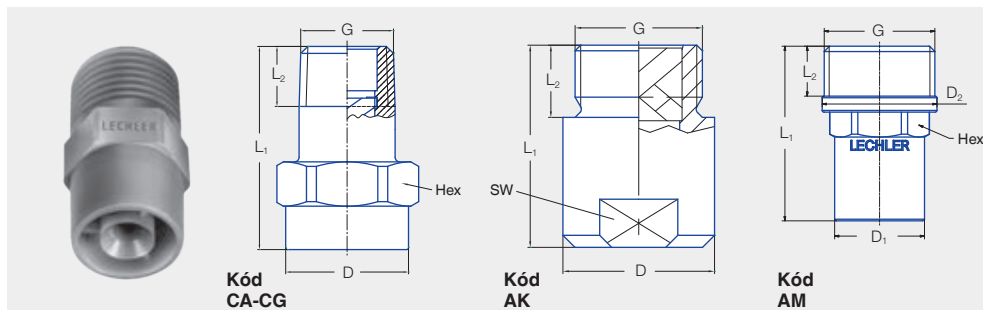
# Axiális telikúp fúvókák 460/461. széria



**Különösen egyenletes  
eloszlású telikúp szóráskép.**

### Alkalmazás:

Tisztítási és mosási  
folyamatok, gáznemű  
folyadékok és szilárd anyagok  
hűtése, felületszórás,  
légmosók szűrőnedvesítése,  
vegyipari reakciók  
optimalizálása



Kód	Méretek (mm)					
	G	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Hex/SW
<b>CA</b>	1/8 BSPT	22.0	6.5	13.0	-	14
<b>CC</b>	1/4 BSPT	22.0	9.7	13.0	-	14
<b>CE</b>	3/8 BSPT	30.0	10.0	17.0	-	17
<b>CG</b>	1/2 BSPT	43.5	13.2	22.0	-	22
<b>AK</b>	3/4 BSPP	42.0	15.0	31.5	-	27
<b>AM</b>	1 BSPP	52.5	15.0	27.0	34.5	27

**A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.**  
Kérjük, érdeklődjön a pontos szerkezeti  
méretekről, ha a beépítési helyzet kritikus.

Szórás- szög	Cikkszám								B Ø [mm]	E Ø [mm]	V [l/min]							Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál	
	Típus	Anyag szám 5E	Kód								p [bar]							H = 200 mm	H = 500 mm
			PVDF	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPP			1 BSPP	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0		
60°	460.524	○	CA	-	-	-	-	-	1.60	1.60	1.00	1.41	2.00	2.45	2.83	3.16	4.47	220	560
	460.644	○	-	CC	-	-	-	-	2.40	1.90	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	220	560
	460.724	○	-	CC	-	-	-	-	2.80	2.10	3.15	4.45	6.30	7.72	8.91	9.96	14.09	220	560
	460.964	○	-	-	-	-	-	AK	-	5.80	4.90	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	220
90°	460.326	○	CA	-	-	-	-	-	0.80	0.55	0.23	0.30	0.40	0.47	0.58	0.66	0.76	380	860
	460.406	○	CA	-	-	-	-	-	1.20	0.85	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	380	860
	460.486	○	CA	-	-	-	-	-	1.45	1.20	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	380	860
	460.526	○	CA	-	-	-	-	-	1.65	1.30	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	380	860
	460.606	○	CA	-	CE	-	-	-	2.05	1.45	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	380	860
	460.646	○	-	CC	-	-	-	-	2.30	1.80	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	390	960
	460.726	○	-	-	CE	-	-	-	2.95	2.00	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	390	960
	460.746	○	-	-	CE	-	-	-	3.30	1.90	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	390	960
	460.766	○	-	-	CE	-	-	-	3.30	2.40	4.59	6.06	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	390	960
	460.806	○	-	-	CE	-	-	-	3.70	2.70	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	390	960
	460.846	○	-	-	CE	-	-	-	4.05	3.20	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	390	960
	460.886	○	-	-	CE	CG	-	-	4.70	3.10	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	390	960
	460.926	○	-	-	-	CG	-	-	5.10	2.80	10.00	14.14	20.00	24.49	28.28	31.62	44.72	390	960
	460.966	○	-	-	-	CG	-	-	5.80	3.80	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	390	960
	461.006	○	-	-	-	CG	-	-	6.40	3.80	18.09	23.87	31.50	37.05	45.45	51.99	59.97	390	960
	461.046	○	-	-	-	-	CK*	-	7.20	5.30	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	390	960
	461.086	○	-	-	-	-	-	AM	8.40	5.00	25.00	35.36	50.00	61.24	70.71	79.06	111.80	390	860

\* Csatlakozás: 3/4 BSPT

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

(Folytatás a következő oldalon.)

Példa a rendelésre:	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
	460.524	+	5E	+	CA	=	460.524.5E.CA





# Axiális telikúp fúvókák 460/461. széria



Szórás- szög	Cikkszám								B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál		
	Típus	Anyag szám	Kód								p [bar]						H = 200 mm	H = 500 mm	
		5E	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPP	1 BSPP			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0			10.0
120°	460.368	○	CA	-	-	-	-	-	0.95	0.45	0.32	0.45	0.63	0.77	0.89	1.00	1.41	680	1,220
	460.408	○	CA	-	-	-	-	-	1.20	0.85	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	680	1,220
	460.488	○	CA	-	-	-	-	-	1.50	1.00	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	680	1,220
	460.528	○	CA	-	-	-	-	-	1.65	1.20	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	680	1,220
	460.608	○	CA	-	-	-	-	-	2.10	1.40	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	680	1,220
	460.648	○	-	CC	CE	-	-	-	2.45	1.60	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	680	1,330
	460.728	○	-	-	CE	-	-	-	3.10	1.90	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	680	1,330
	460.748	○	-	-	CE	-	-	-	3.30	1.90	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	680	1,330
	460.768	○	-	-	CE	-	-	-	3.50	1.90	4.59	6.44	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	680	1,330
	460.808	○	-	-	CE	-	-	-	3.80	2.40	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	680	1,330
	460.848	○	-	-	CE	-	-	-	4.20	2.70	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	680	1,330
	460.888	○	-	-	-	CG	-	-	4.60	3.10	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	680	1,330
	460.968	○	-	-	-	CG	-	-	5.90	4.10	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	680	1,330
	461.048	⊗	-	-	-	-	CK*	-	7.60	4.90	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	680	1,330

\* Csatlakozás: 3/4 BSPT

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

⊗ PP anyag (anyagszám: 53)

Példa a	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
rendelésre:	460.368	+	5E	+	CA	=	460.368.5E.CA

A fenti széria átváltási képlete:  $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(10 bar)



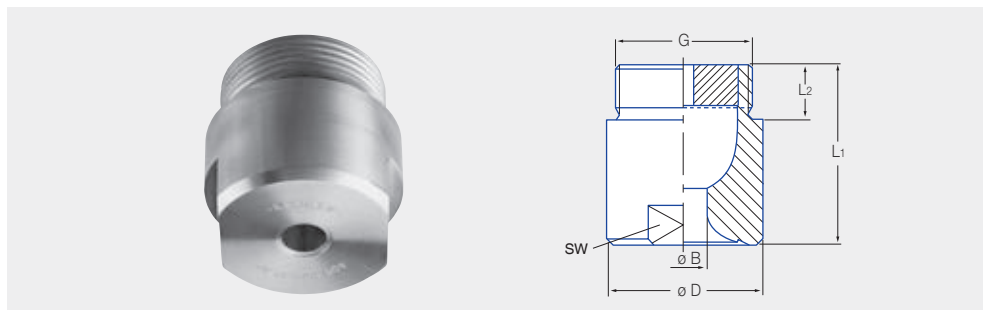
# Axiális telikúp fúvókák 405. széria



**Különösen egyenletes  
eloszlású telikúp szóráskép.**

### Alkalmazás:

Felületszórás, áztató mosás,  
tisztítási és mosási folyamatok,  
vegyipari eljárások, gáznemű  
folyadékok és szilárd anyagok  
hűtése, vízelőkészítés



Méretek (mm)					Súly 316L SS
G	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	SW	
1 1/4 BSPP	50	19	49	41	525 g
1 1/2 BSPP	60	19	59	50	920 g
2 BSPP	78	24	68	60	1,550 g

További fúvókaméretek  
és -anyagok kérésre elérhetők.

Szórás- szög	Cikkszám				B Ø [mm]	E Ø [mm]	V [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál		
	Típus	Anyag szám	Kód				p [bar]						H = 0.5 m	H = 1 m	
		316L SS	1 1/4 BSPP	1 1/2 BSPP			2 BSPP	0.3	0.5	1.0	2.0	3.0			5.0
60°	405.204	○	AP	-	-	11.20	5.80	47	57	76	100	118	144	560	1,040
	405.284	○	-	AR	-	14.30	7.00	75	92	121	160	188	231	580	1,080
	405.324	○	-	-	AV	16.40	7.50	94	115	152	200	235	289	580	1,080
	405.364	○	-	-	AV	18.40	8.50	117	144	189	250	294	361	580	1,080
	405.404	○	-	-	AV	20.00	7.00	147	181	239	315	370	454	580	1,100
90°	405.206	○	AP	-	-	12.00	5.00	47	57	76	100	118	144	780	1,450
	405.286	○	-	AR	-	15.20	6.20	75	92	121	160	188	231	800	1,550
	405.326	○	-	-	AV	17.20	7.70	94	115	152	200	235	289	850	1,600
	405.366	○	-	-	AV	19.50	8.70	117	144	189	250	294	361	850	1,600
	405.406	○	-	-	AV	22.00	9.50	147	181	239	315	370	454	850	1,600
120°	405.208	○	AP	-	-	12.70	5.00	47	57	76	100	118	144	1,450	2,600
	405.288	○	-	AR	-	16.00	6.60	75	92	121	160	188	231	1,500	2,700
	405.328	○	-	-	AV	17.80	7.90	94	115	152	200	235	289	1,500	2,800
	405.368	○	-	-	AV	20.10	8.80	117	144	189	250	294	361	1,500	2,800
	405.408	○	-	-	AV	22.40	9.10	147	181	239	315	370	454	1,500	2,800

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Példa a  
rendelésre: Típus 405.204 + Anyagszám 1Y + Kód AP = Cikkszám 405.204.1Y.AP



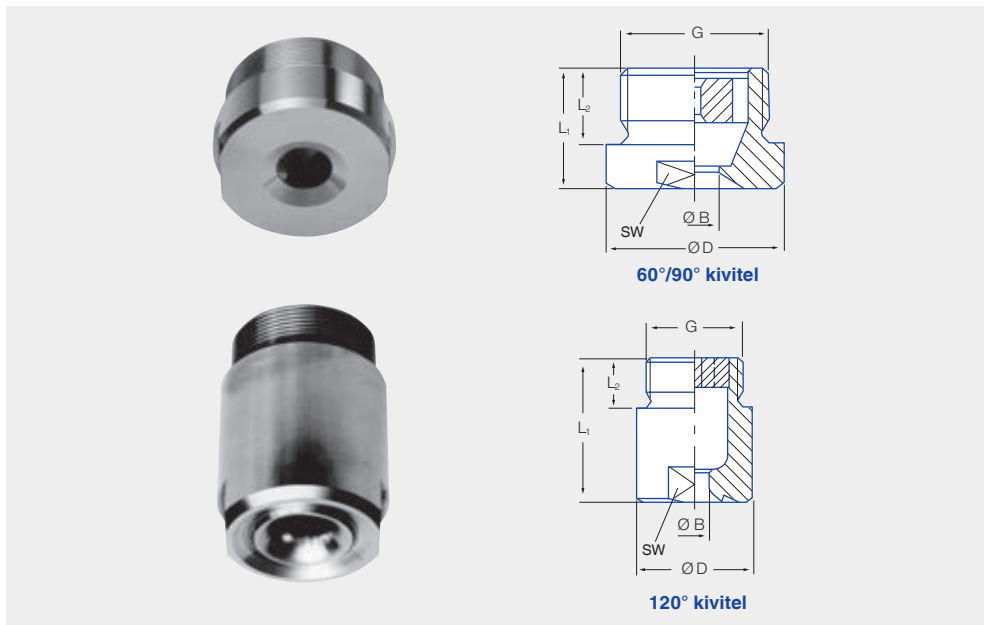
# Axiális telikúp fúvókák 403. széria



**Különösen egyenletes eloszlású telikúp szóráskép.**

### Alkalmazás:

Felületszórás, áztató mosás, vegyipari eljárások, tisztítási és mosási folyamatok gáznemű folyadékok és szilárd anyagok hűtése



További fúvókaméreték és -anyagok kérésre elérhetők.

### 60°/90° kivitel

Típus	Méreték (mm)					Súly
	BSPP	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	SW	
403.444/403.446 403.484/403.486	2 1/2	52	27	83	75	1,300 g
403.524/403.526	3	60	30	98	85	2,000 g
403.564/403.604/403.606	3 1/2	70	32	118	105	3,600 g
403.624	4	90	36	128	110	5,500 g

### 120° kivitel

Típus	Méreték (mm)					Súly
	BSPP	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	SW	
403.448/403.488	2 1/2	124	27	83	75	3,200 g
403.528	3	153	30	98	85	5,400 g
403.608	3 1/2	156	32	118	105	8,300 g
403.628	4	165	36	128	110	9,600 g

Szórás- szög	Cikkszám		B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál	
	Típus	Anyag szám 1Y			p [bar]							H = 0.5 m	H = 1 m
					0.3	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0		
60°	403.444	○	25.00	6.00	187	230	303	400	470	577	660	580	1,100
	403.484	○	29.50	9.00	234	287	379	500	588	721	825	620	1,150
	403.524	○	32.00	8.00	295	362	477	630	741	909	1,040	620	1,150
	403.564	○	38.00	14.00	375	459	606	800	941	1,154	1,320	620	1,150
	403.604	○	41.50	10.00	468	574	758	1,000	1,176	1,443	1,651	630	1,200
90°	403.446	○	25.00	12.00	187	230	303	400	470	577	660	900	1,700
	403.486	○	29.50	12.00	234	287	379	500	588	721	825	900	1,700
	403.526	○	32.00	13.80	295	362	477	630	741	909	1,040	900	1,700
	403.606	○	40.00	15.00	468	574	758	1,000	1,176	1,443	1,651	980	1,750
120°	403.448	○	25.50	10.00	187	230	303	400	470	577	660	1,500	2,850
	403.488	○	29.50	11.00	234	287	379	500	588	721	825	1,500	2,850
	403.528	○	32.00	15.00	295	362	477	630	741	909	1,040	1,500	2,850
	403.608	○	42.00	12.00	468	574	758	1,000	1,176	1,443	1,651	1,500	2,850
	403.628	○	45.00	15.00	585	718	947	1,250	1,470	1,903	2,063	1,600	2,900

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

**Példa a**  
rendelésre: **Típus** + **Anyagszám** = **Cikkszám**  
403.444 + 1Y = 403.444.1Y

A fenti széria átváltási képlete:  $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(10 bar)



# Axiális telikúp fúvókák 419. széria »FreeFlow«

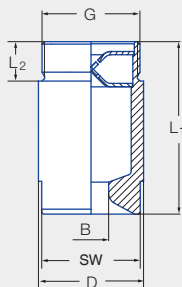


## FreeFlow

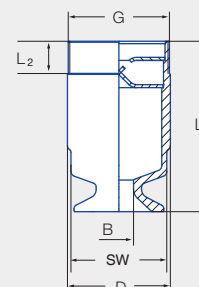
Eltömődésre kifejezetten nem hajlamos az igen nagy szabad keresztmetszet folytán. Stabil szórásszög. Egyenletes eloszlású telikúp szóráskép.

### Alkalmazás:

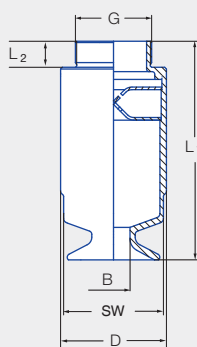
Gázmosás, áztató mosás, pormegkötés, abszorpció, lepárló kolonnák



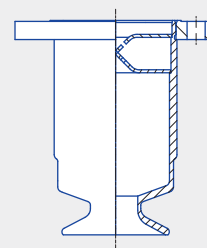
1. ábra



2. ábra



3. ábra



Egyéb anyagok és karimaváltozatok kérésre elérhetők.

Szórás- szög	Típus	Kód	Ábra	Méreték (mm)					Súly
				G	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	SW	
90° + 120°	419.3XX	AR	3	1 1/2 BSPP	132	22	64	60	1,500 g
		AV	1	2 BSPP	105	24	64	60	1,200 g
	419.4XX	AV	3	2 BSPP	163	24	80	75	2,000 g
		AY	2	2 1/2 BSPP	134	27	80	75	1,700 g
	419.51X 419.54X	AV	3	2 BSPP	199	24	102	95	3,700 g
		AY	3	2 1/2 BSPP	202	27	102	95	3,800 g
		LA	3	3 BSPP	205	30	102	95	5,200 g
		LC	2	3 1/2 BSPP	169	32	102	95	3,200 g
	419.57X	AY	3	2 1/2 BSPP	231	27	115	105	5,200 g
		LA	3	3 BSPP	233	30	115	105	5,200 g
		LE	2	4 BSPP	194	36	115	105	4,400 g
	419.6XX	LA	3	3 BSPP	252	30	122	115	5,400 g
LC		3	3 1/2 BSPP	254	32	122	115	5,500 g	





# Axiális telikúp fúvókák 419. széria »FreeFlow«

Szórás- szög	Cikkszám								B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]					Szórás átmérő D (mm) p = 1 bar-nál		
	Típus	Anyag szám		Kód							p [bar] (p <sub>max</sub> = 10 bar)					H = 500 mm	H = 1000 mm	
		1Y	2P	1 1/2 BSPP	2 BSPP	2 1/2 BSPP	3 BSPP	3 1/2 BSPP			4 A BSPP	0.3	0.5	1.0	2.0			5.0
90°	419.366	○	○	AR	AV	-	-	-	-	19.0	17.5	117	144	189	250	361	1,000	2,000
	419.396	○	○	AR	AV	-	-	-	-	21.2	17.5	140	172	227	300	433	1,000	2,000
	419.446	○	○	-	AV	AY	-	-	-	24.0	20.5	187	230	303	400	577	1,000	2,000
	419.486	○	○	-	AV	AY	-	-	-	29.0	20.5	234	287	379	500	721	1,000	2,000
	419.516	○	○	-	AV	AY	LA	LC	-	29.2	24.1	281	345	455	600	866	1,000	2,000
	419.546	○	○	-	AV	AY	LA	LC	-	33.0	24.1	332	408	538	710	1,024	1,000	2,000
	419.576	○	○	-	-	AY	LA	-	LE	35.0	27.2	398	488	644	850	1,226	1,000	2,000
	419.606	○	○	-	-	-	LA	LC	-	37.5	30.1	468	574	758	1,000	1,443	1,000	2,000
419.626	○	○	-	-	-	LA	LC	-	43.0	30.1	585	718	947	1,250	1,803	1,000	2,000	
120°	419.368	○	○	AR	AV	-	-	-	-	21.0	17.4	117	144	189	250	361	1,700	2,900
	419.398	○	○	AR	AV	-	-	-	-	24.2	17.4	140	172	227	300	433	1,700	2,900
	419.448	○	○	-	AV	AY	-	-	-	24.5	20.5	187	230	303	400	577	1,700	2,900
	419.488	○	○	-	AV	AY	-	-	-	29.5	20.5	234	287	379	500	721	1,700	2,900
	419.518	○	○	-	AV	AY	LA	LC	-	29.2	24.1	281	345	455	600	866	1,700	2,900
	419.548	○	○	-	AV	AY	LA	LC	-	34.0	24.1	332	408	538	710	1,024	1,700	2,900
	419.578	○	○	-	-	AY	LA	-	LE	35.0	28.6	398	488	644	850	1,226	1,700	2,900
	419.608	○	○	-	-	-	LA	LC	-	38.0	32.2	468	574	758	1,000	1,443	1,700	2,900
419.628	○	○	-	-	-	LA	LC	-	43.5	32.2	585	718	947	1,250	1,803	1,700	2,900	

\* Szórásszög 1 bar-on

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

**Példa a**  
rendelésre: **Típus** 419.366 + **Anyagszám** 1Y + **Kód** AR = **Cikkszám** 419.366.1Y.AR

A fenti széria átváltási képlete:  $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(10 bar)



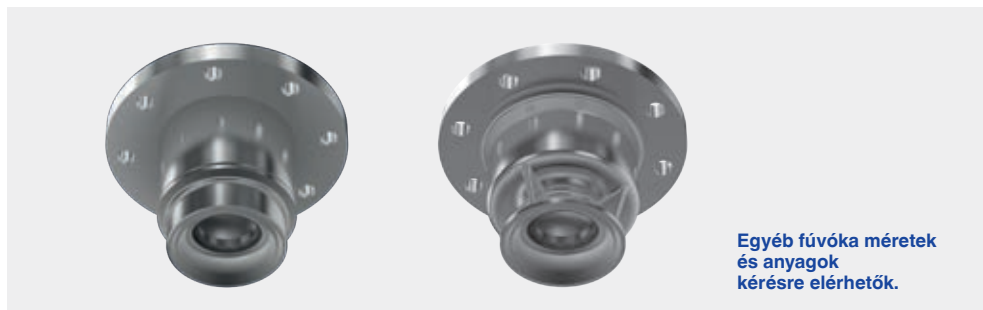
# Axiális telikúp fúvókák 421. széria



**Egyenletes eloszlású  
telikúp szóráskep,  
nagy térfogatáram.**

### Alkalmazás:

Felületszórás, gázmosók,  
vízviszahűtés,  
permetezőtornyok, vegyipari  
folyamatok optimalizálása  
felületnöveléssel



**Egyéb fúvóka méretek  
és anyagok  
kérésre elérhetők.**

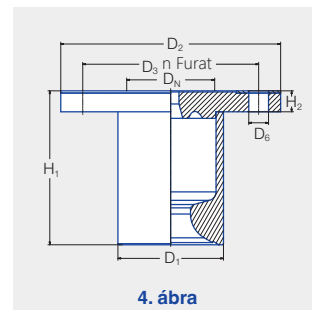
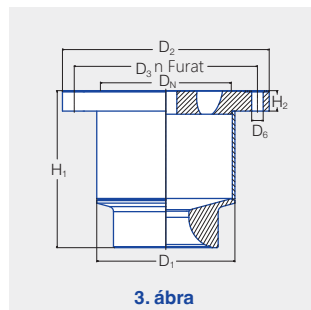
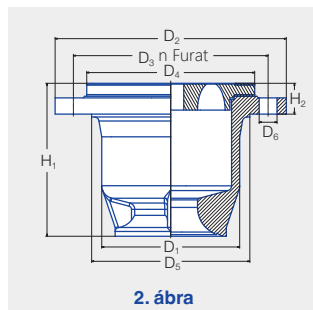
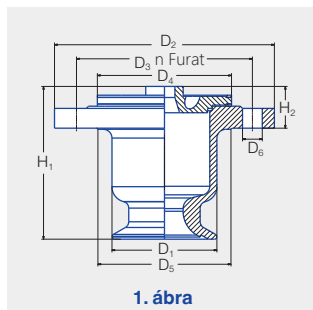
Szórás- szög	Cikkszám	Anyag szám			B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						
		Típus	05.84	1Y.84			53.00	p [bar] (p <sub>max</sub> = 10 bar)					
			Cast Iron	316L SS			PP	0.3	0.5	1.0	2.0	5.0	10.0
60°	421.564	○	-	○	37	12	375	459	606	800	1,154	1,523	
	421.604	○	-	○	39	14	468	574	758	1,000	1,443	1,904	
	421.624	○	○	○	41	13	585	718	947	1,250	1,803	2,380	
	421.644	○	○	○	49	16	749	919	1,213	1,600	2,308	3,046	
	421.664	○	○	○	56	16	936	1,149	1,516	2,000	2,885	3,807	
	421.684	○	○	○	58	21	1,171	1,436	1,895	2,500	3,607	4,759	
	421.704	○	○	○	65	24	1,475	1,809	2,387	3,150	4,545	5,997	
	421.724	-	○	○	72	30	1,873	2,297	3,031	4,000	5,771	7,615	
	421.744	-	○	○	81	34	2,341	2,872	3,789	5,000	7,214	9,518	
	421.764	-	○	○	88	35	2,950	3,618	4,775	6,300	9,089	11,993	
	421.784	-	○	○	99	39	3,746	4,595	6,063	8,000	11,542	15,229	
	421.804	-	○	-	112	42	4,682	5,743	7,579	10,000	14,427	19,037	
421.824	-	○	-	125	52	5,853	7,179	9,473	12,500	18,034	23,796		
90°	421.566	○	-	○	37	15	375	459	606	800	1,154	1,523	
	421.606	○	-	○	39	15	468	574	758	1,000	1,443	1,904	
	421.626	○	○	○	43	19	585	718	947	1,250	1,803	2,380	
	421.646	○	○	○	53	22	749	919	1,213	1,600	2,308	3,046	
	421.666	○	○	○	56	24	936	1,149	1,516	2,000	2,885	3,807	
	421.686	○	○	○	59	28	1,171	1,436	1,895	2,500	3,607	4,759	
	421.706	○	○	○	66	32	1,475	1,809	2,387	3,150	4,545	5,997	
	421.726	-	○	○	72	35	1,873	2,297	3,031	4,000	5,771	7,615	
	421.746	-	○	○	81	40	2,341	2,872	3,789	5,000	7,214	9,518	
	421.766	-	○	○	93	39	2,950	3,618	4,775	6,300	9,089	11,993	
	421.786	-	○	○	99	44	3,746	4,595	6,063	8,000	11,542	15,229	
	421.806	-	○	○	123	53	4,682	5,743	7,579	10,000	14,427	19,037	
421.826	-	○	-	125	54	5,853	7,179	9,473	12,500	18,034	23,796		
120°	421.568	○	○	○	36	15	375	459	606	800	1,154	1,523	
	421.608	○	○	○	41	15	468	574	758	1,000	1,443	1,904	
	421.628	○	○	○	43	19	585	718	947	1,250	1,803	2,380	
	421.648	○	○	○	53	22	749	919	1,213	1,600	2,308	3,046	
	421.668	○	○	○	55	24	936	1,149	1,516	2,000	2,885	3,807	
	421.688	○	○	○	59	28	1,171	1,436	1,895	2,500	3,607	4,759	
	421.708	○	○	○	66	32	1,475	1,809	2,387	3,150	4,545	5,997	
	421.728	-	○	○	72	35	1,873	2,297	3,031	4,000	5,771	7,615	
	421.748	-	○	○	81	40	2,341	2,872	3,789	5,000	7,214	9,518	
	421.768	-	○	○	88	39	2,950	3,618	4,775	6,300	9,089	11,993	
	421.788	-	○	○	99	44	3,746	4,595	6,063	8,000	11,542	15,229	
	421.808	-	○	○	108	53	4,682	5,743	7,579	10,000	14,427	19,037	
421.828	-	○	○	121	54	5,853	7,179	9,473	12,500	18,034	23,796		

\* Szórásszög 2 bar-on

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet



# Axiális telikúp fúvókák 421. széria



Szórás- szög	Típus	Anyag szám	Ábra	Méreték (mm)								Karimafurat	
				H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>N</sub>	Szám	D <sub>6</sub>
60°-90°	<b>421.56x/ 421.60x</b>	05.84	1	134	39	96	200	160	122	121	80	8	18
120°		05.84	1	140	39	96	200	160	122	121	80	8	18
120°		1Y.84	3	140	19	96	200	160	-	-	80	8	18
60°-120°		53.00	4	131	44	99	200	160	-	-	80	8	18
60°-120°	<b>421.62x</b>	05.84	1	156	28	113	220	180	158	141	100	8	18
		1Y.84	3	156	20	108	220	180	-	-	100	8	18
		53.00	4	156	53	117	220	180	-	-	100	8	18
60°-90°	<b>421.64x/ 421.66x</b>	05.84	2	175	42	140	250	210	188	166	125	8	18
		05.84	2	175	29	140	250	210	188	166	125	8	18
		1Y.84	3	175	19	135	250	210	-	-	125	8	18
		53.00	4	175	57	141	250	210	-	-	125	8	18
60°-120°	<b>421.68x/ 421.70x</b>	05.84	2	186	38	170	285	240	207	195	150	8	22
		1Y.84	3	186	27	160	285	240	-	-	150	8	22
		53.00	4	186	51	171	285	240	-	-	150	8	23
60°-120°	<b>421.72x/ 421.74x</b>	1Y.84	3	250	33	214	340	295	-	-	200	8	22
		53.00	4	250	50	225	340	295	-	-	200	8	23
60°-120°	<b>421.76x/ 421.78x</b>	1Y.84	3	300	39	264	395	350	-	-	250	12	22
		53.00	4	300	53	280	395	350	-	-	250	12	23
60°-120°	<b>421.80x/ 421.82x</b>	1Y.84	3	367	49	315	445	400	-	-	300	12	22
		53.00	4	367	57	328	445	400	-	360	300	12	23

Példa a  
rendelésre: Típus + Anyagszám = Cikkszám  
421.564 + 05.84 = 421.564.05.84

A fenti széria átváltási képlete:  $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(10 bar)



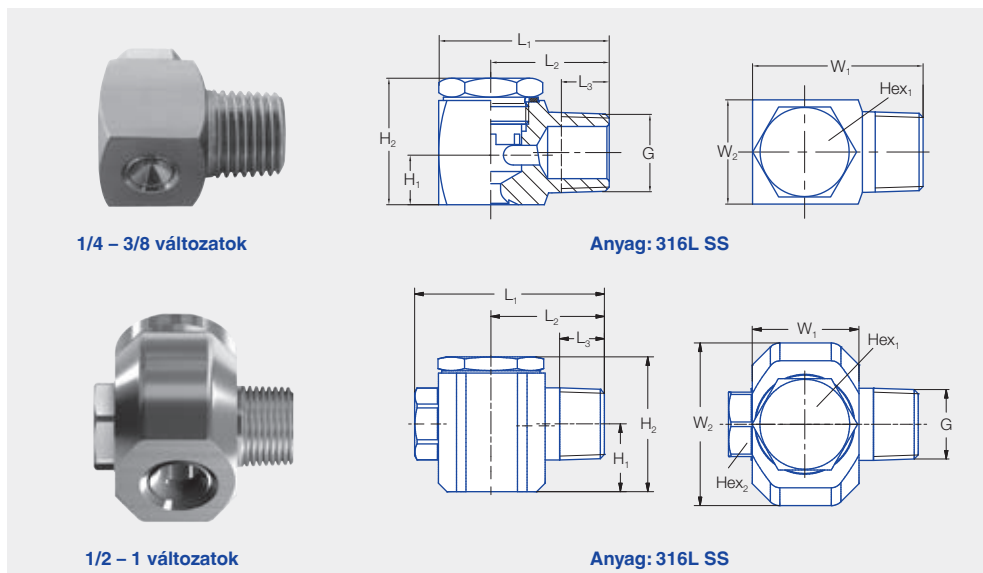
# Tangenciális telikúp fúvókák 422/423. széria



**Tangenciális  
folyadék szállítás.  
Nincs perdítőelem.  
Dugulásra nem hajlamos.  
Stabil szórásszög.  
Egyenletes eloszlású  
szórás kép.**

### Alkalmazás:

Tisztítási és mosási  
folyamatok, gáznemű  
és szilárd anyagok hűtése,  
felületszórás, légmosók  
szűrőnedvesítése, vegyipari  
reakciók optimalizálása,  
folyamatos öntés, habtörés



G	Méretek (mm)									Súly 316L SS
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	Hex <sub>1</sub>	Hex <sub>2</sub>	
1/4 BSPT	28.0	20.0	9.7	8.0	21.0	15.6	16.0	11	-	44 g
3/8 BSPT	36.0	25.0	10.1	11.0	26.7	23.2	22.0	19	-	101 g
1/2 BSPT	56.0	33.5	13.2	20.0	40.0	32.0	48.0	27	19	310 g
3/4 BSPT	65.5	38.5	14.5	23.5	57.0	40.0	63.0	36	27	830 g
1 BSPT	85.0	48.5	16.8	27.3	66.0	55.0	78.0	41	36	1,581 g

Szórás- szög	Cikkszám							B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál	
	Típus	Anyag szám	Kód							p [bar]								
			1Y 316L SS	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPT			1 BSPT	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0		
60°	422.644	○	-	CE	-	-	-	3.00	3.00	2.00	2.83	4.00	4.90	6.32	7.48	8.94	225	510
90°	422.406	○	CC	-	-	-	-	1.40	1.40	0.50	0.71	1.00	1.22	1.58	1.87	2.24	380	860
	422.486	○	CC	-	-	-	-	1.85	1.85	0.80	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	380	860
	422.566	○	CC	-	-	-	-	2.25	2.25	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	380	860
	422.606	○	-	CE	-	-	-	2.55	2.55	1.57	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	380	860
	422.646	○	-	CE	-	-	-	2.90	2.90	2.00	2.83	4.00	4.90	6.32	7.48	8.94	390	960
	422.766	○	-	CE	-	-	-	4.15	4.15	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	390	960
	422.846	○	-	CE	-	-	-	5.30	5.30	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	390	960
	422.886	○	-	CE	-	-	-	5.85	6.00	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	390	960
422.966	○	-	-	CG	-	-	8.00	8.00	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	390	960	
120°	422.568	○	CC	-	-	-	-	2.45	2.40	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	680	1,220
	422.728	○	-	CE	-	-	-	4.00	3.90	3.15	4.45	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	680	1,600
	422.808	○	-	CE	-	-	-	4.90	4.90	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	680	1,600
	422.848	○	-	CE	-	-	-	5.30	5.30	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	680	1,600
	422.888	○	-	CE	-	-	-	6.60	6.00	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	680	1,600
	422.928	○	-	-	CG	-	-	7.30	7.30	10.00	14.14	20.00	24.49	31.62	37.42	44.72	680	1,600
	422.968	○	-	-	CG	-	-	8.00	8.00	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	680	1,600
	423.008	○	-	-	CG	-	-	8.70	8.70	15.75	22.27	31.50	38.88	49.81	58.93	70.44	680	1,600
	423.128	○	-	-	-	CK	-	12.70	12.30	31.50	44.55	63.00	77.16	99.61	117.86	140.87	680	1,600
	423.208	○	-	-	-	CM	-	17.00	16.00	50.00	70.71	100.00	122.47	158.11	187.08	223.61	680	1,600

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Példa a  
rendelésre: Típus + Anyagszám + Kód = Cikkszám  
422.644 + 1Y + CE = 422.644.1Y.CE





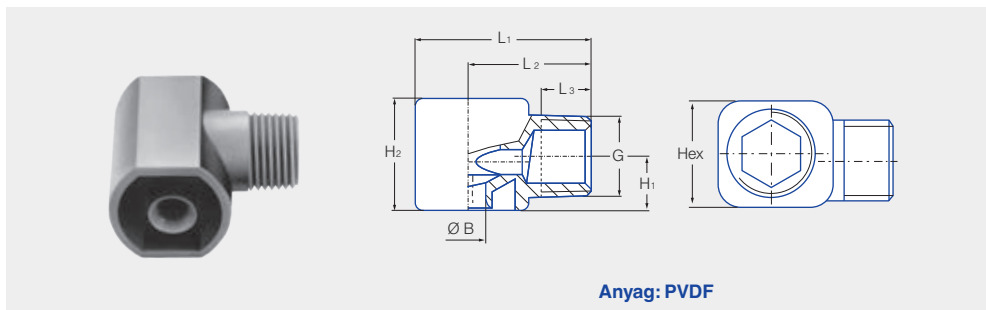
# Tangenciális telikúp fúvókák 422/423. széria



**Tangenciális  
folyadék szállítás.  
Nincs perdítőelem.  
Dugulásra nem hajlamos.  
Stabil szórásszög.  
Egyenletes eloszlású  
szórás kép.**

### Alkalmazás:

Tisztítási és mosási folyamatok,  
gáznemű és szilárd anyagok  
hűtése, felületszórás,  
palackmosás, hordómosás,  
vegyipari reakciók  
optimalizálása, folyamatos  
öntés, habtörés,  
gázmentesítés, pasztörözés



Anyag: PVDF

Méretek (mm)							Súly
G	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Hex	
1/4 BSPT	28.0	20.0	9.8	8.0	16.0	16.0	7 g
3/8 BSPT	36.0	25.0	10.1	11.2	23.0	22.0	16 g
1/2 BSPT	49.5	33.5	13.2	19.2	38.0	32.0	40 g
3/4 BSPT	58.5	38.5	18.5	24.5	50.0	41.0	50 g

Szórás- szög	Cikkszám						B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál	
	Típus	Anyag szám 5E	Kód						p [bar]						H = 200 mm	H = 500 mm
			PVDF	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT			3/4 BSPT	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0		
60°	422.724	○	-	CE	-	-	3.60	3.60	3.15	4.45	6.30	7.72	9.96	14.09	225	510
90°	422.406	○	CC	-	-	-	1.50	1.45	0.50	0.71	1.00	1.22	1.58	2.24	380	860
	422.566	○	CC	-	-	-	2.30	2.20	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	380	860
	422.606	○	-	CE	-	-	2.60	2.50	1.57	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	380	860
	422.646	○	-	CE	-	-	3.00	2.90	2.00	2.83	4.00	4.90	6.32	8.94	390	960
	422.726	○	-	CE	-	-	3.70	3.60	3.15	4.45	6.30	7.72	9.96	14.09	390	960
	422.806	○	-	CE	-	-	4.65	4.60	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	390	960
	422.846	○	-	CE	-	-	5.20	5.10	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	27.95	390	960
	422.886	○	-	CE	-	-	5.80	5.70	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	390	960
	422.926	○	-	-	CG	-	7.30	7.30	10.00	14.14	20.00	24.49	31.62	44.72	390	960
	422.966	○	-	-	CG	-	8.00	8.00	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	55.90	390	960
423.006	○	-	-	CG	-	8.70	8.70	15.75	22.27	31.50	38.58	49.81	70.44	390	960	
423.126	○	-	-	-	CK	12.00	12.00	31.50	44.55	63.00	77.16	99.61	140.87	390	960	
120°	422.408	○	CC	-	-	-	1.50	1.45	0.50	0.71	1.00	1.22	1.58	2.24	680	1,220
	422.448	○	CC	-	-	-	1.65	1.60	0.62	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	680	1,220
	422.488	○	CC	-	-	-	1.90	1.80	0.80	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	680	1,220
	422.568	○	CC	-	-	-	2.30	2.20	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	680	1,220
	422.728	○	-	CE	-	-	3.70	3.60	3.15	4.45	6.30	7.72	9.96	14.09	680	1,600
	422.888	○	-	CE	-	-	5.80	5.70	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	680	1,600
	422.968	○	-	-	CG	-	8.00	8.00	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	55.90	680	1,600
	423.008	○	-	-	CG	-	8.70	8.70	15.75	22.27	31.50	38.58	49.81	70.44	680	1,600
	423.128	○	-	-	-	CK	12.70	12.30	31.50	44.55	63.00	77.16	99.61	140.87	680	1,600

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Példa a	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
rendelésre:	422.724	+	5E	+	CE	=	422.724.5E.CE

A fenti széria átváltási képlete:  $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(10 bar)



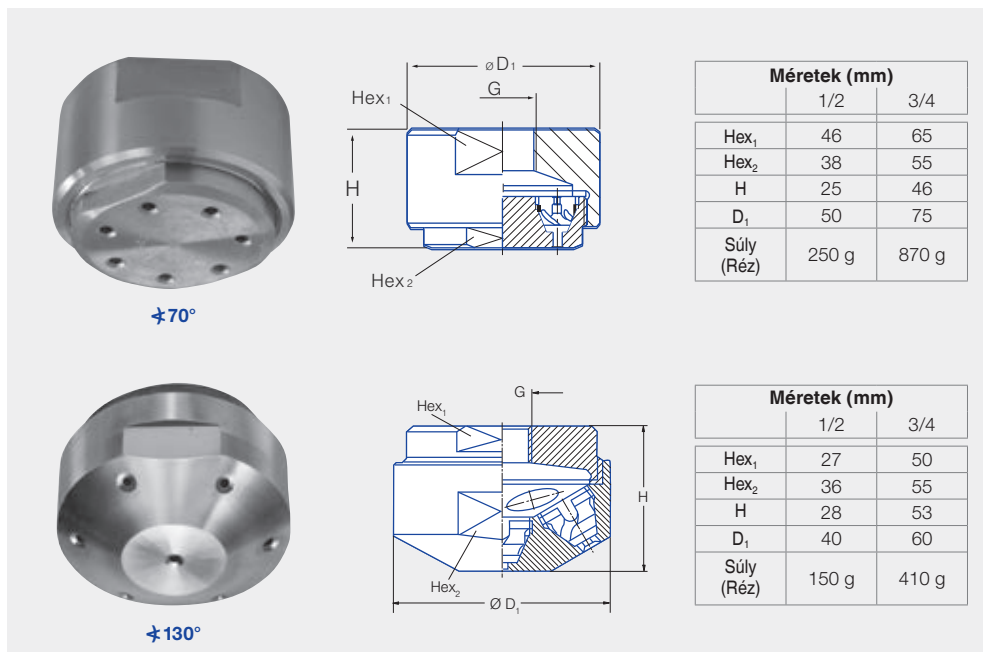
# Zuhanyfúvókák 502/503. széria



**Több egymásba szóródó kúppalástból összeálló finom telikúp szóráskep.**

### Alkalmazás:

Gáznemű és szilárd anyagok hűtése, gőz hűtése, klórgáz lecsapátása, abszorpció, valamint vegyipari reakciók optimalizálása az érintkezési felület növelésével



Méretek (mm)		
	1/2	3/4
Hex <sub>1</sub>	46	65
Hex <sub>2</sub>	38	55
H	25	46
D <sub>1</sub>	50	75
Súly (Réz)	250 g	870 g

Méretek (mm)		
	1/2	3/4
Hex <sub>1</sub>	27	50
Hex <sub>2</sub>	36	55
H	28	53
D <sub>1</sub>	40	60
Súly (Réz)	150 g	410 g

Szórás- szög	Cikkszám		G	B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 2 bar-nál		
	Típus	Anyag szám				p [bar]						H = 1000 mm	H = 2000 mm	
		17 <sup>1</sup>				30	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0			10.0
70°	502.445	○	○	1/2	1.00	0.50	-	-	1.25	1.53	1.98	2.80	400	400
	502.545	○	○	1/2	1.80	0.50	-	1.58	2.24	2.74	3.54	5.01	400	400
	502.585	○	○	3/4	1.00	1.00	1.40	1.98	2.80	3.43	4.43	6.30	600	700
	502.665	○	○	3/4	1.40	1.40	2.20	3.18	4.50	5.51	7.11	10.10	800	900
	502.745	○	○	3/4	2.00	2.00	3.50	5.00	7.10	8.70	11.20	15.90	800	900
	502.795	○	○	3/4	2.50	2.00	4.60	6.70	9.50	11.60	15.00	21.20	900	1,100
	502.835	○	○	3/4	3.00	2.00	6.00	8.30	11.80	14.50	18.70	26.40	1,000	1,200
	502.875	○	○	3/4	3.50	2.00	7.20	10.60	15.00	18.40	23.70	33.50	1,100	1,300
	502.905	○	○	3/4	4.00	2.00	8.80	12.70	18.00	22.05	28.40	40.20	1,200	1,500
	502.985	○	○	3/4	3.50	2.00	14.00	19.80	28.00	34.29	44.30	62.60	1,200	1,500
	503.025	○	○	3/4	4.00	2.00	17.70	25.10	35.50	43.48	56.10	79.40	1,200	1,600
	503.065	○	○	3/4	5.00	2.00	22.10	31.80	45.00	55.11	71.10	100.60	1,200	1,800
503.115	○	○	3/4	6.00	2.00	30.00	42.00	60.00	72.80	95.00	134.00	1,300	2,000	
130°	502.448	○	○	1/2	1.00	0.50	-	-	1.25	1.53	1.98	2.80	500	500
	502.548	○	○	1/2	1.80	0.50	-	1.58	2.24	2.74	3.54	5.01	700	700
	502.588	○	○	3/4	1.00	1.00	1.40	1.98	2.80	3.43	4.43	6.30	800	900
	502.668	○	○	3/4	1.50	1.50	2.20	3.18	4.50	5.51	7.11	10.10	1,000	1,100
	502.748	○	○	3/4	2.00	2.00	3.50	5.00	7.10	8.70	11.20	15.90	1,000	1,200
	502.798	○	○	3/4	2.50	2.00	4.60	6.70	9.50	11.60	15.00	21.20	1,200	1,300
	502.838	○	○	3/4	3.00	2.00	6.00	8.30	11.80	14.50	18.70	26.40	1,400	1,600
	502.878	○	○	3/4	3.50	2.00	7.20	10.60	15.00	18.40	23.70	33.50	1,500	1,700
	502.908	○	○	3/4	4.00	2.00	8.80	12.70	18.00	22.05	28.40	40.20	1,500	1,800
	502.988	○	○	3/4	3.50	2.00	14.00	19.80	28.00	34.29	44.30	62.60	1,500	1,800
	503.028	○	○	3/4	4.00	2.00	17.70	25.10	35.50	43.48	56.10	79.40	1,600	1,800
	503.068	○	○	3/4	5.00	2.00	22.10	31.80	45.00	55.11	71.10	100.60	2,000	2,500
503.118	○	○	3/4	6.00	2.00	30.00	42.00	60.00	72.80	95.00	134.00	2,000	3,000	

<sup>1</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy a 316Ti SS vagy 316L SS szabványokat 17. számú anyag névvel szállítsuk.

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet



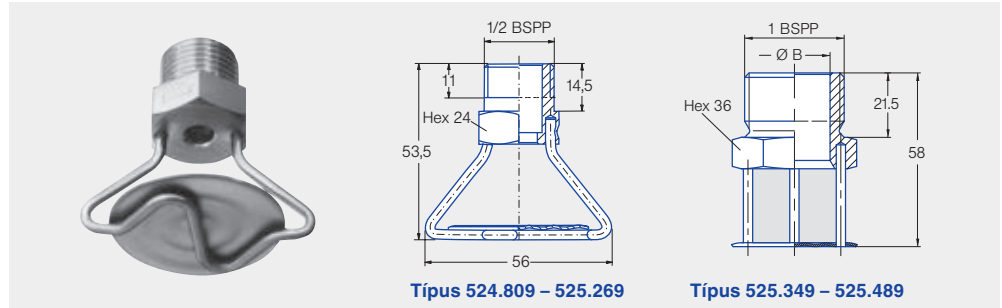
# Ütközótányéros fúvóka 524/525. széria



**Telikúp szóráskep.  
Eltömődésre kevésbé  
hajlamos, perdítőelem-  
betét nélküli fúvóka.**

**Alkalmazás:**

Tűzvédelem,  
nagy kiterjedésű felületek  
lefedése



Típus 524.809 – 525.269

Típus 525.349 – 525.489

Szórás- szög	Cikkszám				B Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás átmérő D (mm) p = 3 bar-nál	
	Típus	Anyagszám		p [bar]						H = 1 m	H = 3 m		
		17 <sup>1</sup>	30	0.5		1.0	2.0	3.0	5.0			10.0	
180°	524.809	○	○	4.00	5.00	7.10	10.00	12.20	15.80	22.40	5.60 m	6.40 m	
	524.939	○	○	5.90	10.60	15.00	21.20	25.90	33.50	47.40	6.00 m	7.00 m	
	524.969	○	○	6.20	12.50	17.70	25.00	30.60	39.50	55.90	8.00 m	9.00 m	
	525.049	○	○	8.00	20.00	28.30	40.00	49.00	63.20	89.40	10.00 m	13.20 m	
	525.109	-	○	9.30	28.00	40.00	56.00	69.00	89.00	125.00	10.20 m	13.40 m	
	525.169	-	○	10.90	40.00	57.00	80.00	98.00	126.00	179.00	10.60 m	13.60 m	
	525.229	-	○	12.20	56.00	79.00	112.00	137.00	177.00	250.00	6.80 m	10.40 m	
	525.269	○	○	12.30	70.00	99.00	140.00	171.00	221.00	313.00	5.20 m	10.20 m	
	525.349	○	○	16.20	112.00	158.40	224.00	274.30	354.20	500.80	4.80 m	9.70 m	
	525.469	○	○	23.80	222.70	315.00	445.50	545.60	704.40	996.20	4.50 m	9.50 m	
	525.489	○	○	25.30	250.00	353.60	500.00	612.40	790.60	1,118.00	4.00 m	9.00 m	

<sup>1</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy a 316Ti SS vagy 316L SS szabványokat 17. számú anyag névvel szállítsuk.  
B = furatátmérő

Igény szerint porvédő kupakkal rendelkező változat is kérhető.

Példa a	Típus	+	Anyagszám	=	Cikkszám
rendelésre:	524.809	+	30	=	524.809.30

A fenti széria átváltási képlete:  $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(10 bar)



# »MiniSpinner« forgó mosófej 5MI széria



- Anyaga teljes egészében rozsdamentes acél / Hastelloy
- Szabadon forgó
- Hatékony nyílás-kialakítás
- Modern csapágy-kialakítás

### Anyagok:

316L SS, 440C SS,  
Hastelloy C22,  
Hastelloy C276

### Max. hőmérséklet:

140 °C

### Ajánlott üzemi nyomás:

2 bar

### Beépítés:

A működtetés minden helyzetben lehetséges.

### Előszűrés:

Vezetékszűrő 0,1 mm szűrési finomsággal / 170-es szűrőháló

### Csapágyazás:

Kétsoros golyóscsapágy  
440C SS-ből  
Kétsoros golyóscsapágy  
C276-ból

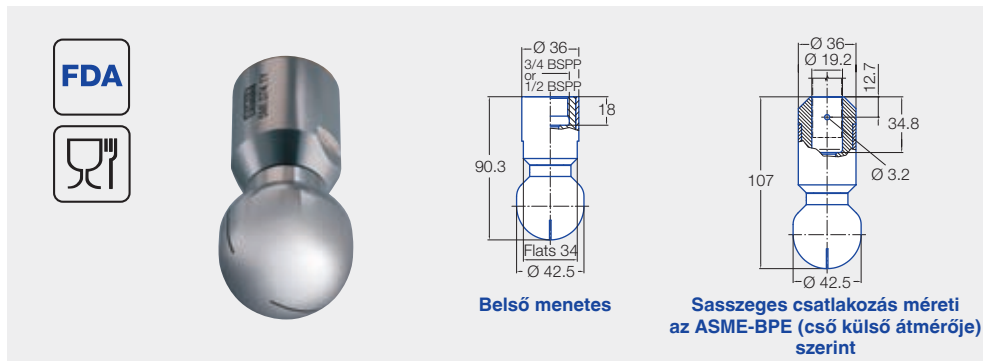


**Igény esetén  
ATEX-es  
változatban is**



### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot vagy látogasson el a [www.lechler.com/spinner](http://www.lechler.com/spinner), valamint a [www.lechler.de/SpinnerDE](http://www.lechler.de/SpinnerDE) webhelyekre.



Szórás- szög	Cikkszám						E Ø [mm]	V [l/min]					Max. tartályátmérő (m)
	Típus	Anyag szám		Csatlakozás				p [bar] (p <sub>max</sub> = 5 bar)					
		1Y 316L SS	21 Hastelloy C22	1/2 BSPP	3/4 BSPP	3/4" Slip-on		1	2	3	40 psi-nél (US gal./min)		
60°	5MI.162	○	○	AH	-	TF07	2.6	45	63	77	20	-	
180°	5MI.113	○	○	-	AL	TF07	1.0	47	67	82	21	2.6	
180°	5MI.114	○	○	-	AL	TF07	1.0	47	67	82	21	2.6	
360°	5MI.054	○	○	-	AL	TF07	0.5	21	30	37	9	1.8	
	5MI.074	○	○	-	AL	TF07	0.6	35	49	60	15	2.1	
	5MI.014	○	○	-	AL	TF07	0.9	49	69	85	21	2.3	
	5MI.209	○	○	-	AL	TF07	1.5	71	100	122	31	2.6	

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

NPT-menetes, további sasszeges és hegcsonkos változatokat igény esetén szállítunk

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződések típusa is befolyásolja.**

Préslevegőlefúvás csak rövid távú használatra ajánlott. Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre.

### Információk a sasszeges csatlakozásról:

– A sasszeg mellékelve van. Anyagszám 1Y: 316L SS saválló acél sasszeg (Cikkszám: 095.022.1Y.50.60).  
Anyagszám 21: Hastelloy C22 sasszeg (Cikkszám: 095.022.21.50.60).

– A csatlakozás átmérője szerint növekedhet a térfogatáram, mivel a csatlakozó csőcsomok és a forgó mosófúvóka között lekász van.

**Példa a Típus + Anyagszám + Csatlakozás = Cikkszám  
rendelésre: 5MI.162 + 1Y + AH = 5MI.162.1Y.AH**





# »Whirly« forgó mosófej 569. széria



- Kedvelt és jól bevált konstrukció
- Erőteljes laposugár
- Széleskörű térfogatáram-választék

### Anyagok:

316L SS, PEEK, Rulon 641

### Max. hőmérséklet:

140 °C

### Ajánlott üzemi nyomás:

2 bar

### Beépítés:

A működtetés minden helyzetben lehetséges; vízszintes beépítési helyzetben nincs forgás 2 bar-ig, az ATEX-verzió csak függőlegesen szerelhető be

### Előszűrés:

Vezetékszűrő 0,1 mm szűrési finomsággal / 170-mesh

### Csapágyazás:

Kétsoros golyóscsapágy saválló acélból

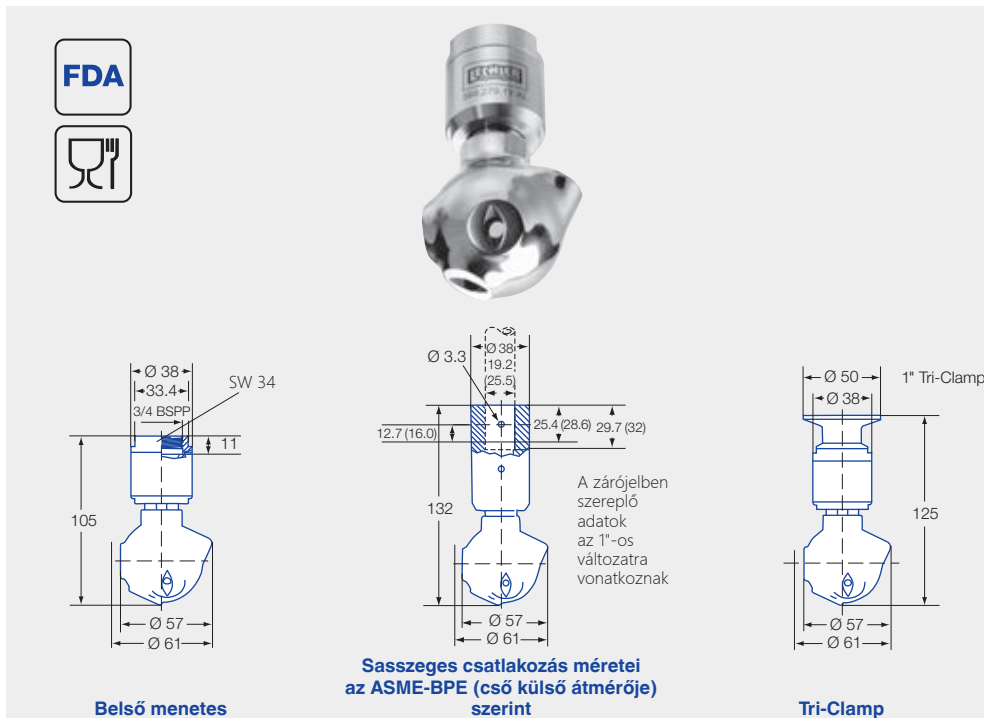


**Igény esetén  
ATEX-es  
változatban is**



### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot vagy látogasson el a [www.lechler.com/whirly](http://www.lechler.com/whirly), valamint a [www.lechler.de/WhirlyDE](http://www.lechler.de/WhirlyDE) webhelyekre.



Szórás- szög	Cikkszám					E Ø [mm]	V̇ [l/min]				Max. tartályátmérő (m)
	Típus	Csatlakozás					p [bar] (p <sub>max</sub> = 6 bar)				
		3/4 BSPP belső	3/4" saszeges	1" saszeges	1" Tri-Clamp		1	2	3	40 psi-nél (US gal./min)	
270°	569.055.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	36	48	62	15	1.8
	569.135.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	52	71	87	22	2.1
	569.195.1Y	AL	TF07	TF10	10	5.6	69	97	119	30	2.6
270°	569.056.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	36	48	62	15	1.8
	569.106.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	41	58	71	18	2.1
	569.196.1Y	AL	TF07	TF10	10	5.6	69	97	119	30	2.6
360°	569.059.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.2	36	48	62	15	1.8
	569.139.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	52	71	87	22	2.1
	569.199.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	69	97	119	30	2.6
	569.279.1Y	AL	TF07	TF10	10	7.1	103	145	178	45	3.0

E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
NPT-menet igény esetén

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződés típusa is befolyásolja.**

Préslevegőfűvás csak rövid távú használatra ajánlott. Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre.

### Információk a saszeges csatlakozásról:

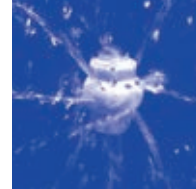
- A 316L SS saválló acélból készült saszeg mellékelve van. (Cikkszám: 095.022.1Y.50.60.E)

- A csatlakozás átmérője szerint növekedhet a térfogatáram, mivel a csatlakozó csőcsom és a forgó mosófúvóka között lekász van.

**Példa a Típus + Csatlakozás = Cikkszám  
rendelésre: 569.055.1Y + AL = 569.055.1Y.AL**



# »PTFE Whirly« forgó mosófej 573/583. széria



- Szabadon forgó
- Forgó pontsugarak
- Üveg és zománc tartályokhoz ajánlott
- A 3A® verzió igény esetén

**Anyagok:**  
PTFE

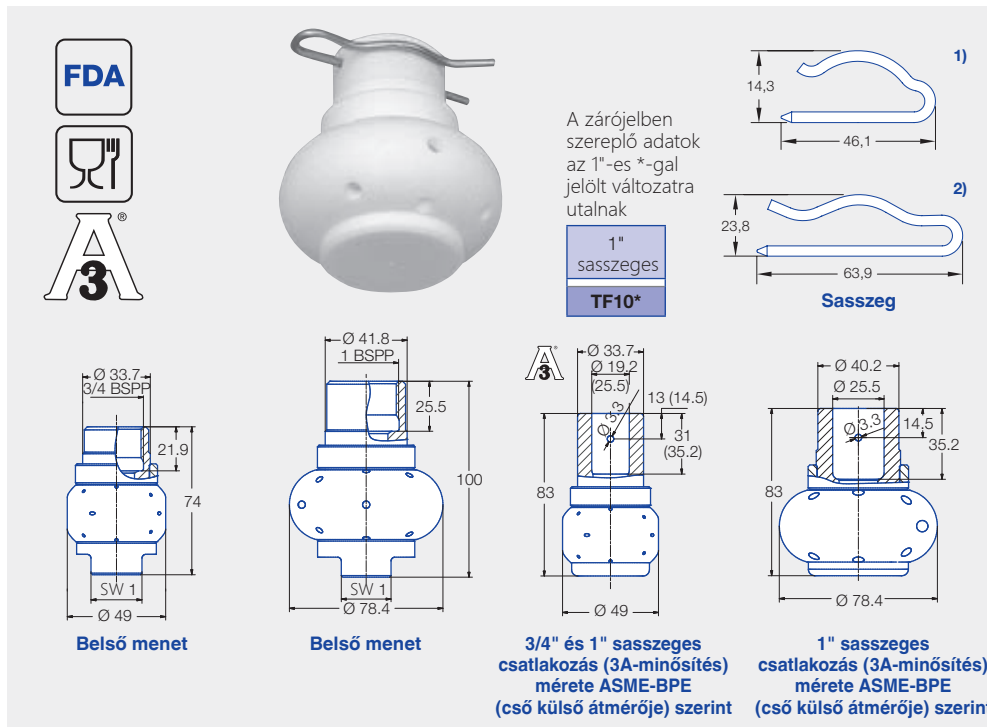
**Max. hőmérséklet:**  
95 °C

**Ajánlott üzemi nyomás:**  
2 bar

**Beépítés:**  
A működtetés minden helyzetben lehetséges.

**Előszűrés:**  
Vezetékszűrő 0,3 mm szűrési finomsággal / 50-es szűrőháló

**Csapágyszeg:**  
PTFE siklócsapágyszeg



## Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot vagy látogasson el a [www.lechler.com/ptfewhirly](http://www.lechler.com/ptfewhirly), valamint a [www.lechler.de/TeflonWhirlyDE](http://www.lechler.de/TeflonWhirlyDE) webhelyekre.

Préslevegőfelívás csak rövid távú használatra ajánlott. Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre. A Teflon® az E. I. Dupont de Nemours and Company bejegyzett védjegye.

## Információk a sasszeges csatlakozásról:

- A 316L SS saválló acélból készült sasszeg mellékelve van. (Cikkszám: 1. sasszeg: 095.022.1Y.50.88.E; 2. sasszeg: 095.022.1Y.50.60.E)
- A csatlakozás átmérője szerint növekedhet a térfogatáram, mivel a csatlakozó csöcsnek és a forgó mosófevének között lekász van.

Szórás- szög	Sasszeg	Cikkszám				E Ø [mm]	V [l/min]				Max. tartályátmérő (m)	
		Típus	Csatlakozás				p [bar] (p <sub>max</sub> = 6 bar)					
			3/4 BSPB	1 BSPB	3/4" sas- szeges		1" sas- szeges	1	2	3		40 psi-nél (US gal./min)
180°	1)	583.114.55	AL	-	TF07	TF10*	2.1	47	67	82	21	2.5
	1)	583.264.55	AL	-	TF07	TF10*	3.3	103	145	178	45	2.8
	2)	583.344.55	-	AN	-	TF10	7.1	159	225	276	70	3.2
180°	1)	573.114.55	AL	-	TF07	TF10*	2.1	47	67	82	21	2.5
	1)	573.264.55	AL	-	TF07	TF10*	3.3	103	145	178	45	2.8
	2)	573.344.55	-	AN	-	TF10	7.1	159	225	276	70	3.2
270°	1)	583.116.55	AL	-	TF07	TF10*	2.4	47	67	82	21	2.5
	1)	583.266.55	AL	-	TF07	TF10*	3.4	103	145	178	45	2.8
	2)	583.346.55	-	AN	-	TF10	5.9	159	225	276	70	3.2
270°	1)	573.116.55	AL	-	TF07	TF10*	2.4	47	67	82	21	2.5
	1)	573.266.55	AL	-	TF07	TF10*	3.4	103	145	178	45	2.8
	2)	573.346.55	-	AN	-	TF10	5.9	159	225	276	70	3.2
360°	1)	583.119.55	AL	-	TF07	TF10*	1.8	41	58	71	18	2.4
	1)	583.209.55	AL	-	TF07	TF10*	3.5	71	100	122	31	2.5
	1)	583.269.55	AL	-	TF07	TF10*	4.8	103	145	178	45	2.8
	2)	583.279.55	-	AN	-	TF10	3.7	106	150	184	47	3.0
	2)	583.349.55	-	AN	-	TF10	5.6	159	225	276	70	3.2

\* A részleteket lásd a 3. ábrán

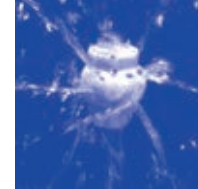
E = legszűkebb szabad keresztmetszet · NPT-menet igény esetén

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződések típusa is befolyásolja.**

**Példa a rendelésre:** Típus 583.114.55 + Csatlakozás AL = Cikkszám 583.114.55.AL



# »PTFE Whirly« forgó mosófej 599. széria



- Teflon forgó mosófej magas hőmérsékleten történő alkalmazásokhoz
- Egyenletes forgó mozgás
- Mosási árnyékok nélküli körbemosás
- Meghajtás és kenés a tisztítóközeg által
- Az összes felhasznált anyag FDA-konform

### Alkalmazás:

Kis és közepes méretű tartályok és reakcióedények öblítéséhez magasabb hőmérsékletű feldolgozási környezetben.

### Max. tartálytér:

Öblítés: 5,0 m  
Tisztítás: 3,0 m

### Ajánlott üzemi nyomás:

1,0–2,0 bar, max. 6,0 bar

### Beépítés:

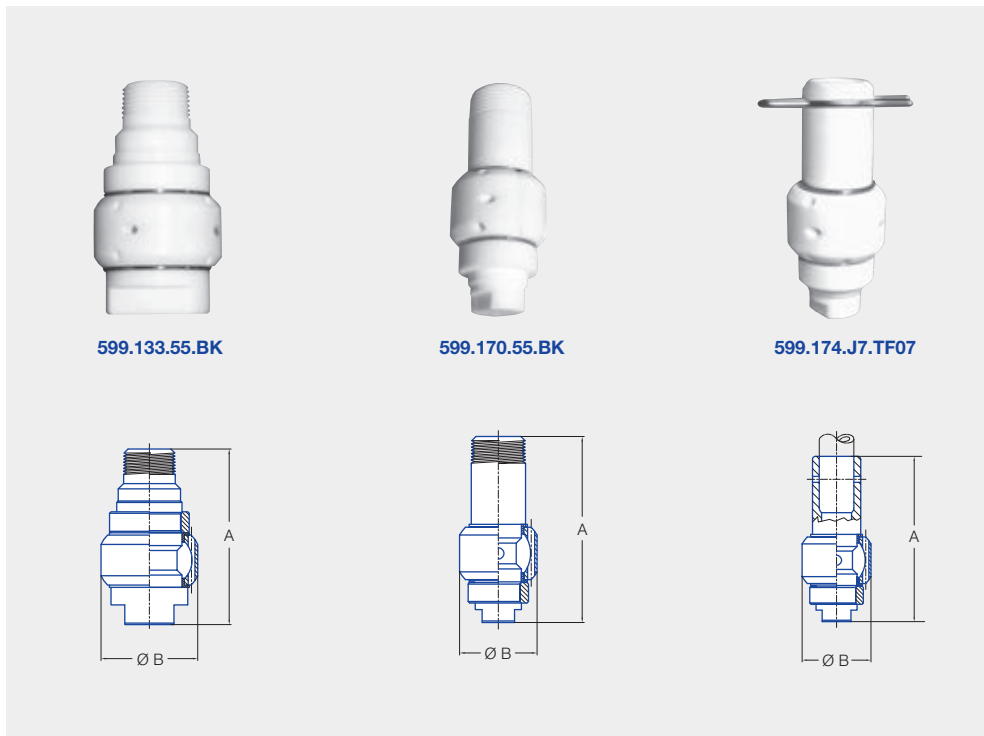
A működtetés minden helyzetben lehetséges.

### Max. hőmérséklet:

130 °C

### Anyagok:

- PTFE
- Gyűrűk: Hastelloy®



Szórás- szög	Cikkszám			V̇ [l/min]				A Hossz (mm)	B Ø (mm)	Súly (g)
	Típus	Csatlakozás		p [bar]						
		3/4" NPT külső	3/4" sasszeges	1	2	3	40 psi-nél (US gal./min)			
360°	599.133.55	BK	-	71	100	122	31	89	51	160
	599.170.55	BK	-	61	84	103	26	91	38	115
	599.174.J7	-	TF07	61	84	103	26	91	38	115

### Figyelem!

Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre.

Préslevegőfűtés csak rövid távú használatra ajánlott.

Példa a  
rendelésre: Típus 599.133.55 + Csatlakozás BK = Cikkszám 599.133.55.BK



# »XactClean® HP« forgó mosófej 5S2/5S3. széria



- Ellenőrzött forgás
- Erőteljes laposságár fúvókák
- Kiemelkedően hatékony tartálymosó fúvóka

### Anyagok:

316L SS, 316 SS, 632 SS,  
PEEK, PTFE,  
Cirkónium oxid, EPDM

### Max. hőmérséklet:

95 °C

### Ajánlott üzemi nyomás:

5 bar

### Beépítés:

A működtetés minden helyzetben lehetséges.

### Előszűrés:

Vezetékszűrő 0,3 mm szűrési finomsággal / 50-es szűrőháló

### Csapágyazás:

Kétsoros golyóscsapágy

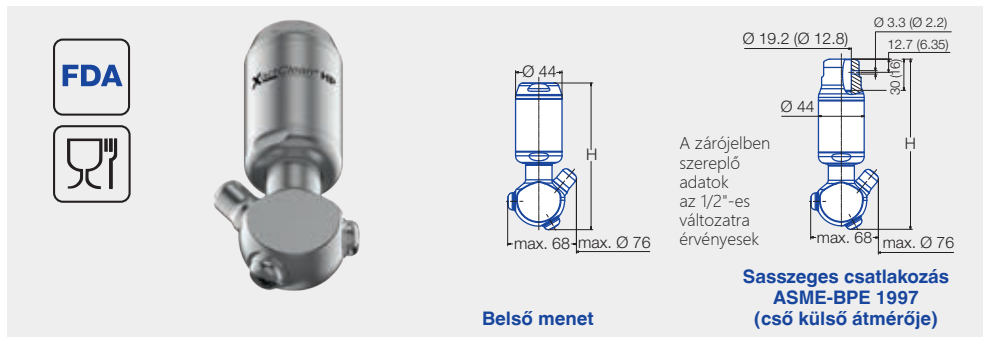
### Forgásellenőrzés:



Forgás-ellenőrző szenzorhoz alkalmazható, kérjen további információt!



**Igény esetén  
ATEX-es  
változatban is**



### Fúvóka méretek (mm)

Csatlakozás	Max. magasság H (mm)
<b>AF</b>	146
<b>AH</b>	149
<b>AL</b>	139
<b>AN</b>	139
<b>TF05</b>	148
<b>TF07</b>	164

Szórás- szög	Cikkszám	Csatlakozás						E Ø [mm]	V [l/min]				Max. tartályátmérő (m)	
		Típus	3/8 BSPP belső	1/2 BSPP belső	3/4 BSPP belső	1 BSPP belső	1/2" sas- szegecs		3/4" sas- szegecs	p [bar] (p <sub>max</sub> = 15 bar)				
										2	5	10		40 psi-nél (US gal./min)
180°	<b>5S2.953.1Y</b>	<b>AF</b>	<b>AH</b>	-	-	<b>TF05</b>	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5	
	<b>5S3.053.1Y</b>	-	<b>AH</b>	-	-	-	<b>TF07</b>	2.0	41	65	92	12.8	4.0	
	<b>5S3.113.1Y</b>	-	<b>AH</b>	<b>AL</b>	-	-	<b>TF07</b>	2.0	60	94	133	18.4	6.0	
	<b>5S3.183.1Y</b>	-	-	<b>AL</b>	-	-	<b>TF07</b>	2.0	89	141	199	27.7	7.0	
	<b>5S3.233.1Y</b>	-	-	<b>AL</b>	-	-	<b>TF07</b>	2.0	111	175	248	34.3	7.5	
	<b>5S3.263.1Y</b>	-	-	<b>AL</b>	<b>AN</b>	-	<b>TF07</b>	2.0	135	213	301	41.8	8.0	
180°	<b>5S2.954.1Y</b>	<b>AF</b>	<b>AH</b>	-	-	<b>TF05</b>	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5	
	<b>5S3.054.1Y</b>	-	<b>AH</b>	-	-	-	<b>TF07</b>	2.0	41	65	92	12.8	4.0	
	<b>5S3.114.1Y</b>	-	<b>AH</b>	<b>AL</b>	-	-	<b>TF07</b>	2.0	60	94	133	18.4	6.0	
	<b>5S3.184.1Y</b>	-	-	<b>AL</b>	-	-	<b>TF07</b>	2.0	89	141	199	27.7	7.0	
	<b>5S3.234.1Y</b>	-	-	<b>AL</b>	-	-	<b>TF07</b>	2.0	111	175	248	34.3	7.5	
	<b>5S3.264.1Y</b>	-	-	<b>AL</b>	<b>AN</b>	-	<b>TF07</b>	2.0	135	213	301	41.8	8.0	

E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
NPT-menet igény esetén

A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek.  
A tisztítási eredményt a szennyeződések típusa is befolyásolja.



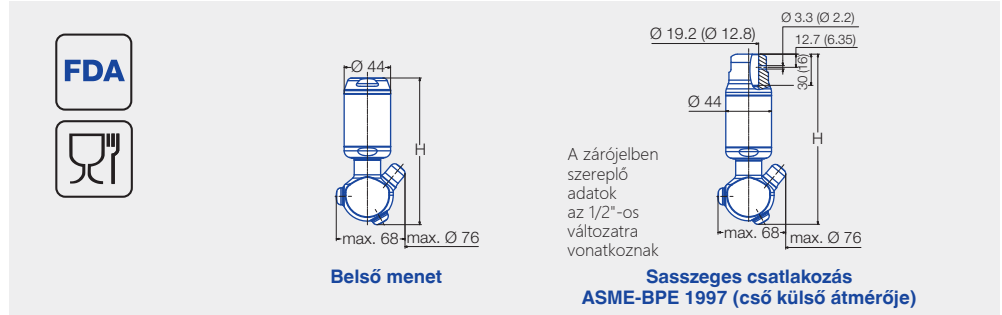
### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot  
vagy látogasson el a  
[www.lechler.com/xactcleanhp](http://www.lechler.com/xactcleanhp),  
valamint a [www.lechler.de/XactCleanHPDE](http://www.lechler.de/XactCleanHPDE)  
webhelyekre.





# »XactClean® HP« forgó mosófej 5S2/5S3. széria



Szórás- szög	Cikkszám							E Ø [mm]	V̇ [l/min]				Max. tartályátmérő (m)
	Típus	Csatlakozás							p [bar] (p <sub>max</sub> = 15 bar)				
		3/8 BSPP belső	1/2 BSPP belső	3/4 BSPP belső	1 BSPP belső	1/2" sas- szeges	3/4" sas- szeges		2	5	10	40 psi-nél (US gal./min)	
270°	5S2.955.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.055.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.115.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.185.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.235.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.265.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0
270°	5S2.956.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.056.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.116.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.186.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.236.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.266.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0
360°	5S2.959.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	1.7	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.059.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.119.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.189.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.239.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.269.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0

E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
NPT-menet igény esetén

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek.  
A tisztítási eredményt a szennyeződés típusa is befolyásolja.**

Préslevegőfelvétel csak rövid távú használatra ajánlott. Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre.

**Információk a sasszeges csatlakozásról:**

- A 316L SS saválló acélból készült sasszeg mellékelve van. (Cikkszám: 095.022.1Y.50.60.E [TF07]; 095.013.1E.05.59.0 [TF05])
- A csatlakozás átmérője szerint növekedhet a térfogatáram, mivel a csatlakozó csőcsom és a forgó mosófúvóka között lekász van.



# »XactClean® HP+« forgó mosófej 5S5. széria



- Ellenőrzött forgás
- Erőteljes laposságár fúvókák
- Kiemelkedően hatékony tartálymosó fúvóka, főleg nagyobb tartályokhoz

**Anyagok:**  
316L SS, 316 SS,  
PEEK, EPDM

**Max. hőmérséklet:**  
95 °C

**Ajánlott üzemi nyomás:**  
3 bar

**Beépítés:**  
A működtetés minden helyzetben lehetséges.

**Előszűrés:**  
Vezetékszűrő 0,3 mm szűrési finomsággal / 50-es szűrőháló

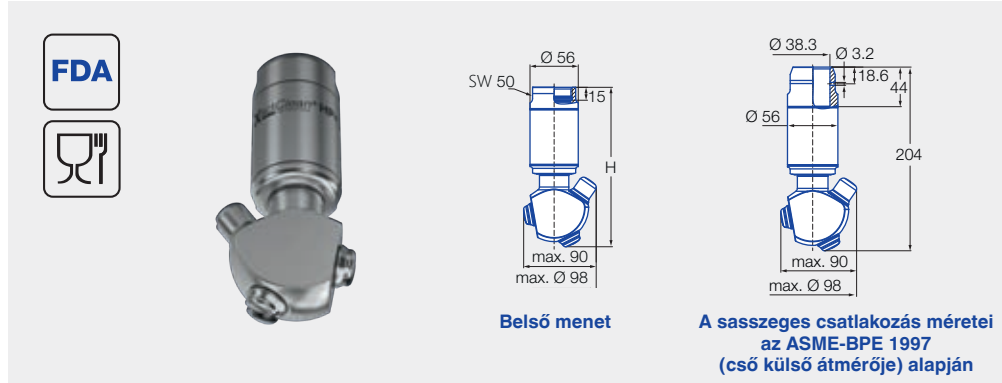
**Csapágyazás:**  
Kétsoros golyóscsapágy

**Forgásellenőrzés:**  
Forgás-ellenőrző szenzorhoz alkalmazható, kérjen további információt!



### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot vagy látogasson el a [www.lechler.com/xactcleanhpplus](http://www.lechler.com/xactcleanhpplus), valamint a [www.lechler.de/xactcleanhpplus](http://www.lechler.de/xactcleanhpplus) webhelyekre.



### Fúvóka méretek (mm)

Csatlakozás	Max. magasság h (mm)
AN	185
AQ	185
AS	187

Szórás- szög	Cikkszám	E Ø [mm]	Csatlakozás				V̇ [l/min]				Max. tartályátmérő (m)	
			Típus	1 BSPP belső	1 1/4 BSPP belső	1 1/2 BSPP belső	1/2" sas- szeges	p [bar] (p <sub>max</sub> = 10 bar)				
								2	3	5		40 psi-nél (US gal./min)
180°	5S5.293.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0	
	5S5.323.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2	
	5S5.363.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4	
180°	5S5.294.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0	
	5S5.324.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2	
	5S5.364.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4	
270°	5S5.295.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0	
	5S5.325.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2	
	5S5.365.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4	
270°	5S5.296.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0	
	5S5.326.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2	
	5S5.366.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4	
360°	5S5.299.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0	
	5S5.329.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2	
	5S5.369.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4	
	5S5.399.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	300	367	474	93.1	9.6	

E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
NPT-menet igény esetén

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződés típusa is befolyásolja.**

Préslevegőfúvós csak rövid távú használatra ajánlott. Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre.

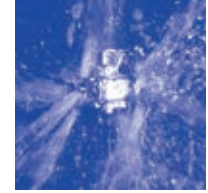
### Információk a saszeges csatlakozásról:

- A 316L SS saválló acélból készült saszeg mellékelve van. (Cikkszám: 095.013.1Y.06.45.0)

- A csatlakozás átmérője szerint növekedhet a térfogatáram, mivel a csatlakozó csöcszonk és a forgó mosófúvóka között lekázs van.



# »Gyro« forgó mosófej 577. széria



- Szabadon forgó
- Erőteljes laposságár fúvókák
- Nagy szabad keresztmetszetek, eltömődésre kevésbé hajlamos

**Max. tartályátmérő:**  
5,5 m

**Anyagok:**  
316L SS, PTFE

**Max. hőmérséklet:**  
90 °C

**Ajánlott üzemi nyomás:**  
3 bar

**Beépítés:**  
Függőlegesen lefelé.

**Előszűrés:**  
Vezetékszűrő 0,3 mm szűrési finomsággal / 50 mesh

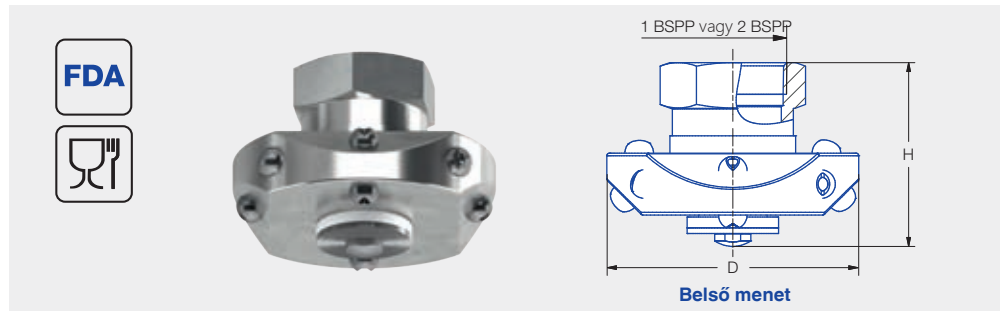
**Csapágyazás:**  
PTFE golyóscsapágy

**Kiegészítők:**  
Tartozék alkatrész-készlet: felső és alsó siklócsapágy, csapszeg, anya, csomk, használati útmutató



### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot vagy látogasson el a [www.lechler.com/gyro](http://www.lechler.com/gyro), valamint a [www.lechler.de/GyroDE](http://www.lechler.de/GyroDE) webhelyekre.



Szórás- szög	Cikkszám			V [l/min]					Méretek	
	Típus	Csatlakozás		p [bar] (p <sub>max</sub> = 5 bar)					Magas- ság H [mm]	Átmérő D [mm]
		1 BSPP belső	2 BSPP belső	1	2	3	5	40 psi-nél (US gal./min)		
180°	577.283.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.363.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.403.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.433.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.523.1Y	-	AW	452	639	783	1010	170	103	156
180°	577.284.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.364.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.404.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.434.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.494.1Y	-	AW	380	538	659	851	170	103	156
270°	577.285.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.365.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.405.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.435.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.495.1Y	-	AW	380	538	659	851	170	103	156
360°	577.289.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.369.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.409.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.439.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.499.1Y	-	AW	380	538	659	851	170	103	156

NPT-menet igény esetén

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződés típusa is befolyásolja.**

Préslevegőfelúvás csak rövid távú használatra ajánlott. Az ajánlott üzemi nyomás feletti működtetés nagyobb kopást és kisebb cseppméreteket eredményez, aminek negatív hatása van a tisztítási eredményre.

**Példa a**      **Típus**      +      **Csatlakozás**      =      **Cikkszám**  
**rendelésre:**      577.283.1Y      +      AN      =      577.283.1Y.AN



# »IntenseClean Hygienic« pontsugaras forgómosó 5TA/5TB. széria



- Hajtóműves kontrollált forgás
- Különösen erőteljes pontsugarak
- Üzemi nyomás akár 15 és 25 bar-ig

### Anyagok:

316L SS, 632 SS,  
PEEK, PTFE,  
Cirkónium oxid, EPDM

**Max. hőmérséklet:**  
95 °C

**Ajánlott üzemi nyomás:**  
5 bar

### Beépítés:

A működtetés minden helyzetben lehetséges.

### Előszűrés:

Vezetékszűrő 0,2 mm szűrési finomsággal / 80-es szűrőhálo

### Csapágyazás:

Golyóscsapágy

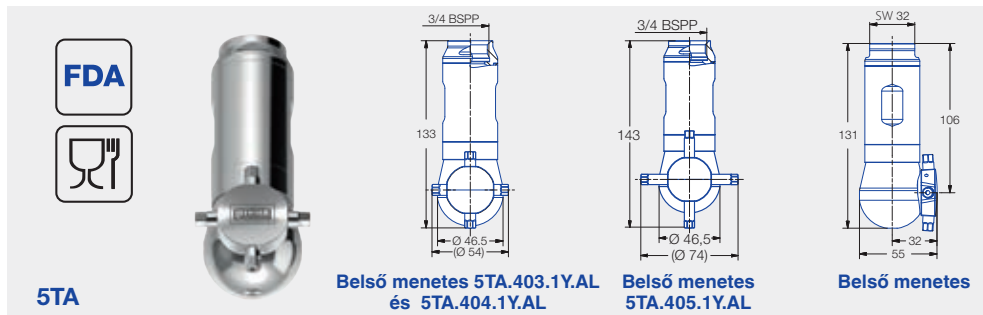
### Forgásellenőrzés:



Forgás-ellenőrző szenzorhoz alkalmazható, kérjen további információt!



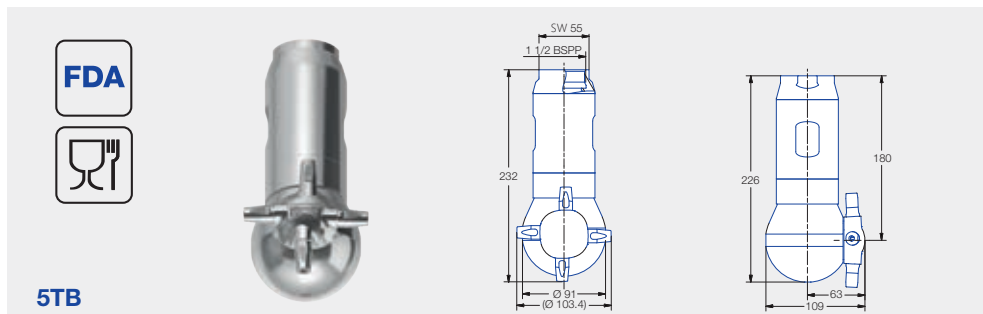
**Igény esetén ATEX-es változatban is**



Szórás-szög	Cikkszám Típus	E Ø [mm]	Darabszám, Ø fúvóka [mm]	V [l/min]				Max. tartály- átmérő (m)
				p [bar] (p <sub>max</sub> = 15 bar)				
360°	5TA.403.1Y.AL	1.5	4 x 3.0	25	40	56	7.8	12.0
	5TA.404.1Y.AL	1.5	4 x 4.0	35	55	78	10.9	12.5
	5TA.405.1Y.AL	1.5	4 x 5.0	50	79	112	15.5	13.0

E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
Igény esetén sasszeges csatlakozás.

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződések típusa is befolyásolja.**



Szórás-szög	Cikkszám Típus	E Ø [mm]	Darabszám, Ø fúvóka [mm]	V [l/min]				Max. tartály- átmérő (m)
				p [bar] (p <sub>max</sub> = 25 bar)				
360°	5TB.406.1Y.AS	6.0	4 x 6.0	107	169	239	33.1	14.0
	5TB.407.1Y.AS	6.0	4 x 7.0	135	213	302	41.9	14.0
	5TB.408.1Y.AS	6.0	4 x 8.0	165	261	369	51.2	15.0

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

**A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek. A tisztítási eredményt a szennyeződések típusa is befolyásolja.**



### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot vagy látogasson el a [www.lechler.com/intensecleanhygienic5ta](http://www.lechler.com/intensecleanhygienic5ta), valamint a [www.lechler.com/intensecleanhygienic5tb](http://www.lechler.com/intensecleanhygienic5tb) webhelyekre.







# »IntenseClean« pontsugaras forgómosó 5TM. széria



- Hajtóműves kontrollált forgás
- Különösen erős teljesítményű pontsugarak
- Kedvelt és jól bevált konstrukció

### Anyagok:

316L SS, 304 SS,  
PEEK, PTFE

**Max. hőmérséklet:**  
95 °C

**Ajánlott üzemi nyomás:**  
5 bar

### Beépítés:

A működtetés minden helyzetben lehetséges.

### Előszűrés:

Vezetékszűrő 0,2 mm  
szűrési finomsággal / 80-es  
szűrőháló

### Csapágyszegélyezés:

Golyóscsapágy

### Forgásellenőrzés:

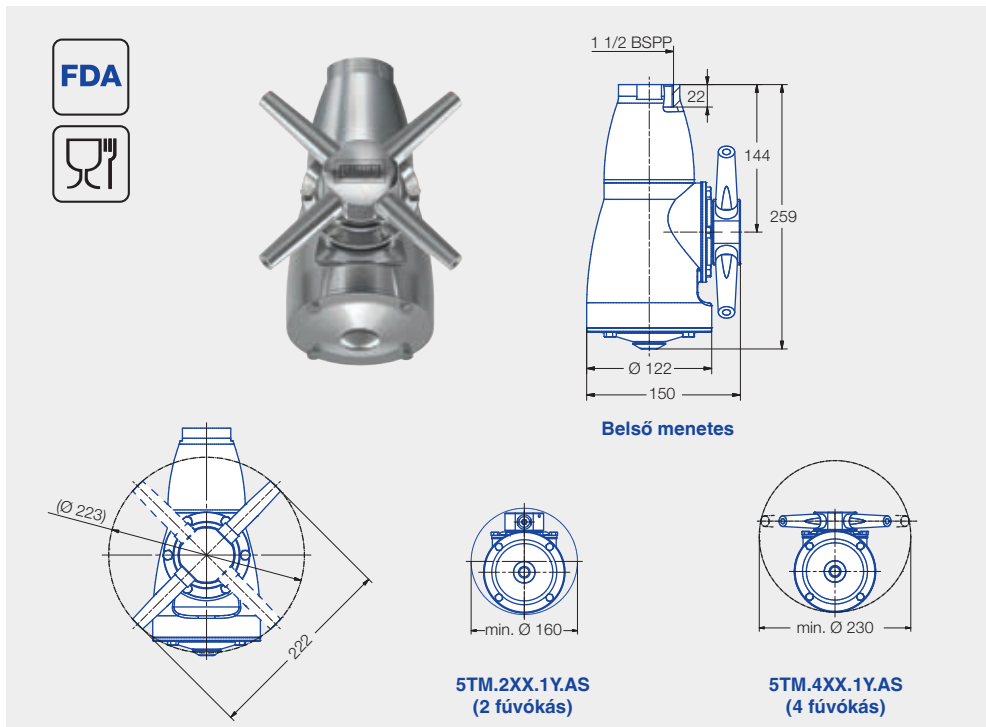


Forgás-  
ellenőrző  
szenzorhoz  
alkalmazható,  
kérjen további  
információt!



### Videó a működésről

Olvassa be a QR-kódot  
vagy látogasson el a  
[www.lechler.com/intenseclean](http://www.lechler.com/intenseclean)  
valamint a  
[www.lechler.de/IntenseCleanDE](http://www.lechler.de/IntenseCleanDE)  
webhelyekre.



Szórás- szög	Cikkszám	E Ø [mm]	Darabszám, Ø fúvóka [mm]	V [l/min]				Max. tartály- átmérő (m)
				p [bar] (p <sub>max</sub> = 7 bar)				
				2	3	5	40 psi-nél (US gal./min)	
360°	5TM.208.1Y.AS	8	2 x 8.0	125	153	198	39	24.0
	5TM.210.1Y.AS	10	2 x 10.0	160	196	253	50	24.0
	5TM.406.1Y.AS	6	4 x 6.0	140	171	221	43	18.0
	5TM.407.1Y.AS	7	4 x 7.0	170	208	269	53	20.0
	5TM.408.1Y.AS	8	4 x 8.0	200	245	316	62	22.0
	5TM.410.1Y.AS	10	4 x 10.0	260	318	411	81	23.0

E = legnagyobb szabad keresztmetszet

A fenti maximális tartályátmérők az ajánlott üzemi nyomásra vonatkoznak és csak tájékoztató jellegűek.  
A tisztítási eredményt a szennyeződések típusa is befolyásolja.

# A MINŐSÉG RENDSZERE

A Lechler termékeket számos ágazatban és felhasználási területen alkalmazzák, mivel a termékeink iránt támasztott követelmények gyakran nagyon alkalmazásspecifikusak. A „minőség” kifejezést aszerint definiáljuk, hogy termékeink milyen mértékben elégítik ki az ügyfeleink egyedi igényeit.

Ennek érdekében nemzetközileg elismert tanúsítványokkal rendelkezünk.

## Minősítések és minőség

- ISO 9001-2008 tanúsítás
- DIN EN 10204 ellenőrzési tanúsítvány
- Besorolás a PED 2014/68/EU (PED 97/23/EK) nyomástartó berendezésekről szóló irányelv szerint
- Részben kész gépek beépítési nyilatkozata a 2006/42/EK gépekről szóló európai parlamenti és tanácsi irányelv szerint
- Gépek megfelelőségi nyilatkozata a 2006/42/EK gépekről szóló európai parlamenti és tanácsi irányelv szerint
- Hegesztési eljárások ASME előírások szerinti minősítései
- Hegesztési eljárások DIN EN ISO 15609 előírások szerinti minősítése

## Vizsgálatok

- ANSI és ASTM szerinti vizsgálat
- Roncsolásmentes vizsgálat –Roncsolásos vizsgálat a DIN EN ISO 3452 szerint
- Keménységvizsgálat
- Hidrosztatikus nyomástereszt:  
A nyomástartó berendezések forgalmazására vonatkozó 2014/68/EU irányelv, a DIN EN 13480-5 és a DIN EN 13445-5 szerint
- Szórási és áramlásvizsgálat
- Phase Doppler Anemometry (PDA) mérési rendszer
- Mágneses repedésvizsgálat a DIN EN ISO 17638 szerint
- Pozitív anyagazonosítási vizsgálat (PMI)

## A szabályok betartása

- ASME B31.1 energiavezeték-rendszerek szabványa
- DIN EN 13480 fémből készült ipari csővezetékek szabványa
- DIN EN 13445 a nem fűtött nyomástartó edények szabványa
- ASME B31.3 feldolgozóipari csővezetékek szabványa
- Hegesztői teljesítmény minősítések nyilvántartása az ASME BPVC IX. szakasz szerint
- DIN EN 287 hegesztőminősítő szabvány



### Vegye fel velünk a kapcsolatot!

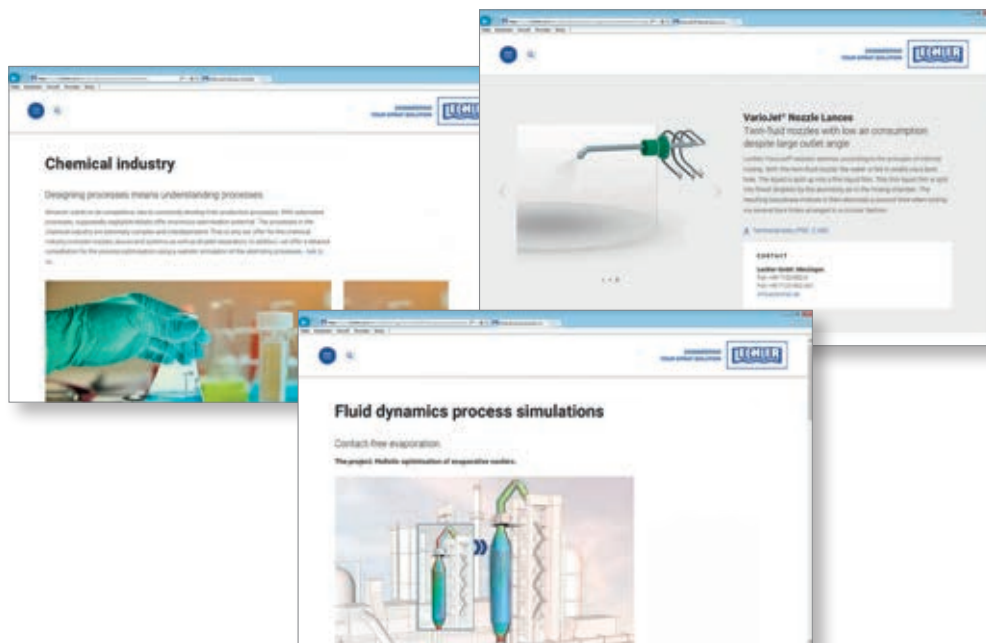
Az Ön igényei az első lépést jelentik a megoldás felé. Örömmel segítjük Önt a céljához vezető további lépések során. Vázolja nekünk a céljait, és mi gondoskodunk a megoldásról. Ha a megoldás még nem elérhető, akkor azt kidolgozzuk Önnek – az Ön igényeire szabva.

# AZ ÖSSZES INFORMÁCIÓ EGY KATTINTÁSSAL: A LECHLER WEBOLDALON



Az interneten további információkat talál a teljes terméskálánkról, munkaeszközökről, globális jelenlétünkről és még sok másról is – várjuk megkeresését.

[www.lechler.com](http://www.lechler.com)



## 3D TERVEZÉSI ADATOK AZ ÖN MUNKÁJÁHOZ

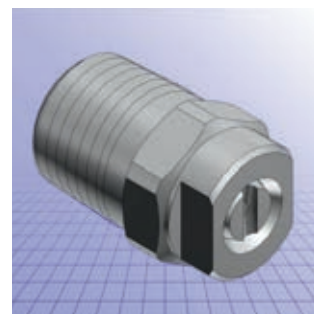


A Lechler fúvókák és tartozékok 3D-s adatai ingyenesen elérhetők online, így Ön a tervezés során már megbízható adatokkal dolgozhat.

<http://lechler.partcommunity.com>

Az Ön előnyei:

- Időmegtakarítás a rajzok és a műszaki adatok közvetlen letöltésével
- Egyszerű, gyors termékkiválasztás
- Előnézet funkció termékfotóval és 3D grafikával
- Minden szokványos 3D fájlformátumban elérhető
- Ingyenes használat egyszeri regisztrációt követően
- Mértékegység-átváltó nyomáshoz, térfogathoz és térfogatáramhoz
- Nyomás/térfogatáram kalkulátor az egyanyagos fúvókákhoz, ideértve az axiális telikúp fúvókákat is
- Csőátmérők kiszámítása



## LECHLER IPARI APPLIKÁCIÓ



Android (Google)



iOS (Apple)



A fúvóka-technológia összes fontos számítási és átváltási programja egyetlen applikációban.

- Mértékegység-átváltó nyomáshoz, térfogathoz és térfogatáramhoz
- Nyomás/térfogatáram kalkulátor az egyanyagos fúvókákhoz, ideértve az axiális telikúp fúvókákat is
- Csőátmérők kiszámítása

ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



## ELÉRHETŐK VAGYUNK:



- Anyavállalat
- ▲ Leányvállalat
- Képviselő

**HENNLICH Ipartecnika Kft.**  
H-6000 Kecskemét-Kadafalva, Heliport-Reptér  
Telefon: +36-76/509-651/655/676  
Fax: +36-76/470-308/417  
E-mail: [hennlich@hennlich.hu](mailto:hennlich@hennlich.hu)  
[www.hennlich.hu](http://www.hennlich.hu)