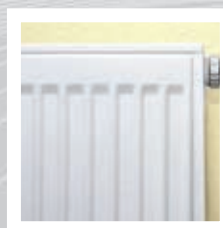
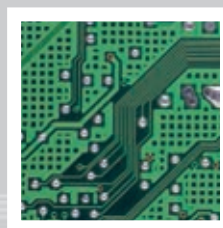
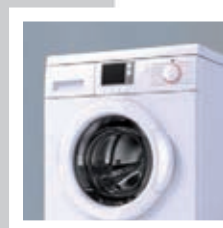
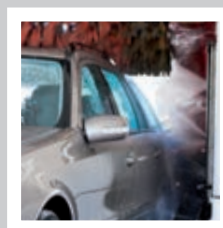
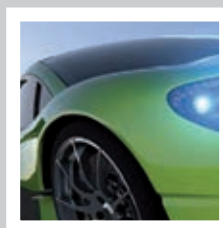


ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



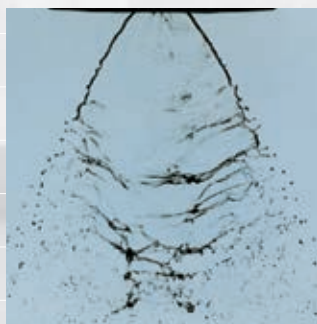
## Precíziós fúvókák felületkezeléshez



# Felületkezelés

# INNOVATÍV FELÜLETKEZELÉS – INNOVATÍV FÚVÓKATECHNIKA SEGÍTSÉGÉVEL

Sikeresek úgy lehetünk,  
ha élünk  
a piac nyújtotta  
lehetőségekkel.



Ez magába foglalja a tökéletes gyártási folyamatokat.

Itt különösen fontos a termékminőség javítása, valamint az észszerűbb gyártási módszerek alkalmazása.

A fúvóka és szórás technológia sokféle, gyakran meglepően hatékony lehetőséget kínál az ilyen feladatok elvégzésére.

A Lechier támogatja Önt ezen feladatok elsajátításában, rendkívüli potenciállal a tapasztalatok, ötletek és az innovatív technológia terén.

Akár egy csúcskategóriás autó festését nézzük, akár egy mosogatógép működését – a felületek határozzák meg az első benyomásunkat egy adott termékről. A minőségi szempont mellett a felületi jellemzők is meghatározóak a működés szempontjából. Egy jó példa lehet erre például a kifinomult előkezelési lépések a nyak-lap készítéskor, illetve például a napelem iparban. De bármelyik iparágról is legyen szó, minden felületkezelési folyamat tartalmazza a következő lépéseket:



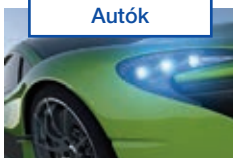
tisztítás, öblítés, szárítás, maratás vagy felhordás. Ahhoz, hogy elérjük az optimális eredményeket az ajánlott fúvókáknak tökéletesen illeszkedniük kell az adott alkalmazáshoz. Ehhez nagyfokú szakértelemre van szükség, illetve a termékek széles választékára. Különösen hasznosak a felületkezelési alkalmazásokkal kapcsolatos további ismeretek és tapasztalatok, mivel ezek leegyszerűsítik a tervezési folyamatot és lehetővé teszik a magabiztos döntéshozatalt. A Lechler gondosan dokumentálja az összes fúvókatípus teljesítményadatait – így könnyen elérhető az összes releváns adat.

## Felületkezelés

Előkezelés  
és festőüzemek



Autóipar



PCB/  
Napelemek



Alkatrésztisztítás



Autómosás



### Bármilyen felületkezelés

A szorgalom és a precizitás különösen fontos, hogy sikereket érjünk el a felületkezelési technológiában. Ezért szakértőink mélyrehatóan koncentrálnak a feladatra és szakértelmükkel, valamint speciális tudásukkal megtalálják a legjobb eredményeket Önnel együttműködve. Ugyanakkor Ön 140 évnyi fúvókatapasztalatot is hasznosíthat.

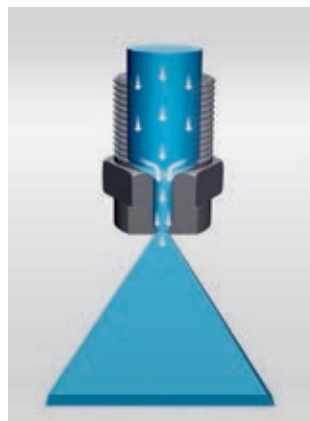


### Fúvókák felületkezeléshez

Ebben a kiadványban kifejezetten felületkezeléshez alkalmazandó Lechler termékeket talál, melyek már számos alkalommal bizonyították. Az összetettebb gyártási folyamatok, illetve a kisebb darabszám miatt némelyik terméknek gyakran magasabb az ára, valamint a gyártási ideje – ezt már a tervezéskor figyelembe kell venni. A Lechler főkatalógusának széles választékában szintén található megfelelő és készletről elérhető termékeket.

Nincs a termékek között, ami megfelel Önnek? Ebben az esetben kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot, ugyanis lehetőség van egyedi fúvókák gyártására is, ami tökéletesen illeszkedik az Ön igényeihez.

Támaszkodhat még alkalmazás mérnökeink gyakorlati tapasztalataira, akik bizonyították fúvókákkal kapcsolatos szakértelmüket és a szakmában szerzett



tudásukat, valamint számos megoldást dolgoztak ki a gyártási folyamatok optimalizálására.

Széleskörű hozzáértés és a kiváló technikai feltételek lehetővé teszik a példaértékű eredmények elérését. Az állandó kutatás és fejlesztés a garancia a jövőbiztos megoldásokra.

További információért kérjük látogasson el honlapunkra: [www.lechler.de](http://www.lechler.de)

Tartalom Oldal

### Alkalmazások

Előkezelési és festési feladatok	4–5
Autóipar	6–7
Tisztítási feladatok	8–9
Napelem technológia és áramkörgyártás	10–11
Alkatrészmossás	12
Öblítési technológiák	13
<b>Tervezési segédlet</b>	<b>14–17</b>
<b>Termékek</b>	
MEMOSPRAY®/Easy-Clip	18–23
Lapossugár fúvókák	24–34
Magasnyomású fúvókák	35–36
Nyelves fúvókák	37–39
Telikúp fúvókák	40–43
Magasnyomású túsugar fúvókák	44
Venturi fúvókák	45
Kiegészítők	46–49
Egyéb fúvókák	50–51
<b>Online alkalmazások</b>	<b>52</b>

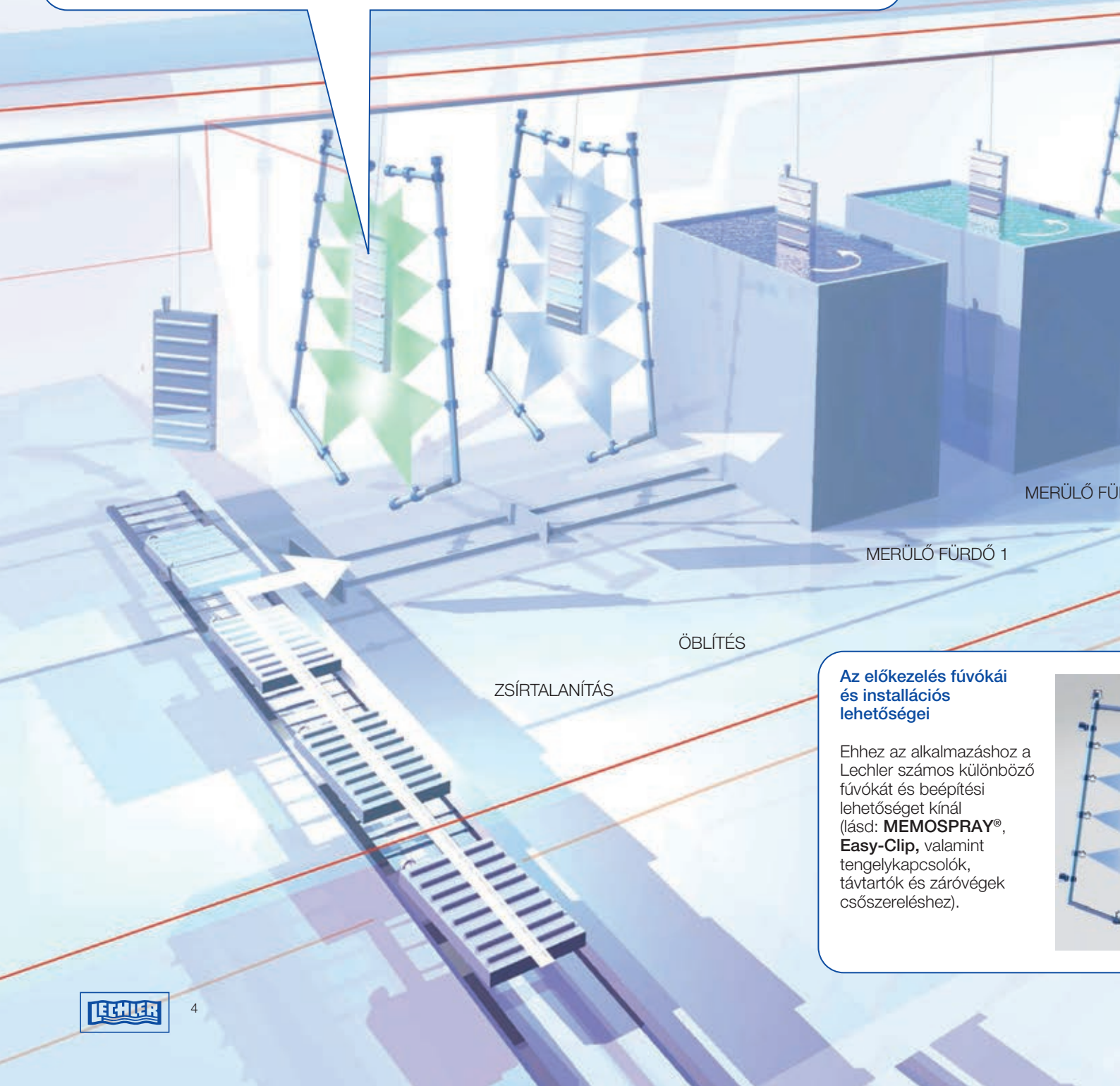
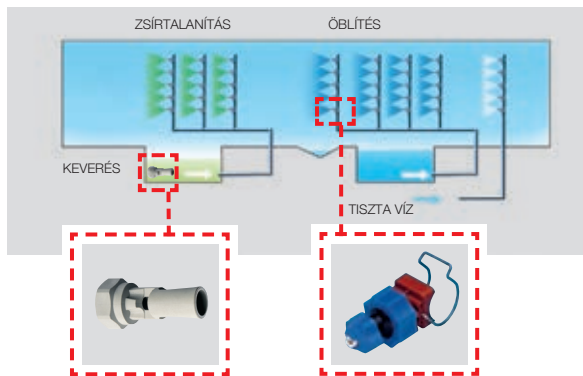
# A LECHLER FÚVÓKÁK SZERVES RÉSZEI AZ ELŐKEZELÉSNEK, VALAMINT A FESTÉSI RENDSZEREKNEK

## Fúvókák vízsugárral való tisztításhoz

Az előkezelési és festési folyamatok során gyakran alkalmazzák a vízsugárral való tisztítást, mint automatizált folyamatot.

**Elsősorban laposságár-, illetve hollandierrel rögzíthető nyelves fúvókák** az erre használt főbb változatok.

Az alkatrészek számos fázison mennek keresztül a folyamat során, ahol különböző folyadékokkal kezelik őket, pl. vizes lúgos oldatokkal vagy ionmentes vízzel. A **venturi fúvókák** a víz alatt is használhatók, ezzel megakadályozva az ülepedést.



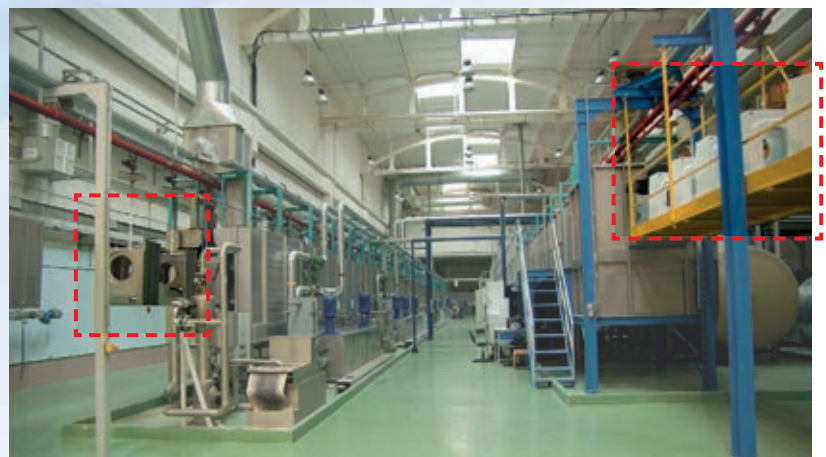
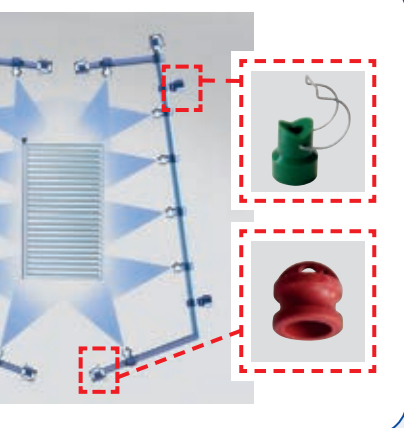
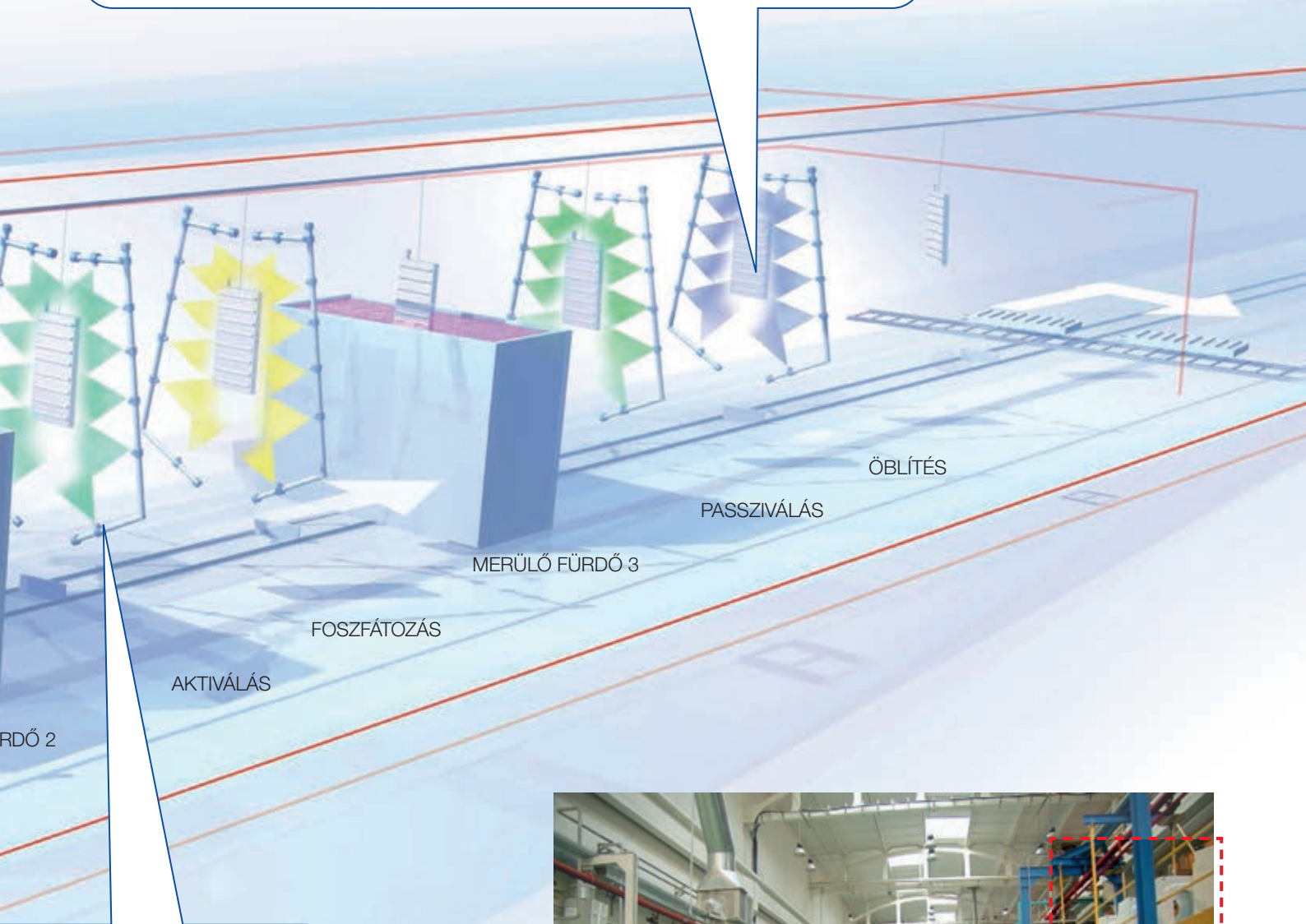
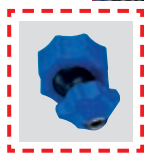
## Az előkezelés fúvókái és installációs lehetőségei

Ehhez az alkalmazáshoz a Lechler számos különböző fúvókát és beépítési lehetőséget kínál (lásd: **MEMOSPRAY®**, **Easy-Clip**, valamint tengelykapcsolók, távtartók és záróvégcső szereléshez).



## Fúvókák öblítéshez

A festési folyamatok végén az alkatrészek egy öblítési zónán mennek keresztül. Itt a felesleges maradványfesték kerül lemosásra. Ez lépcsős elv szerint történik, azaz több lépésben mossák az alkatrészeket, egyre tisztább öblítőszerrel, egészen az ionmentes víz használatáig.

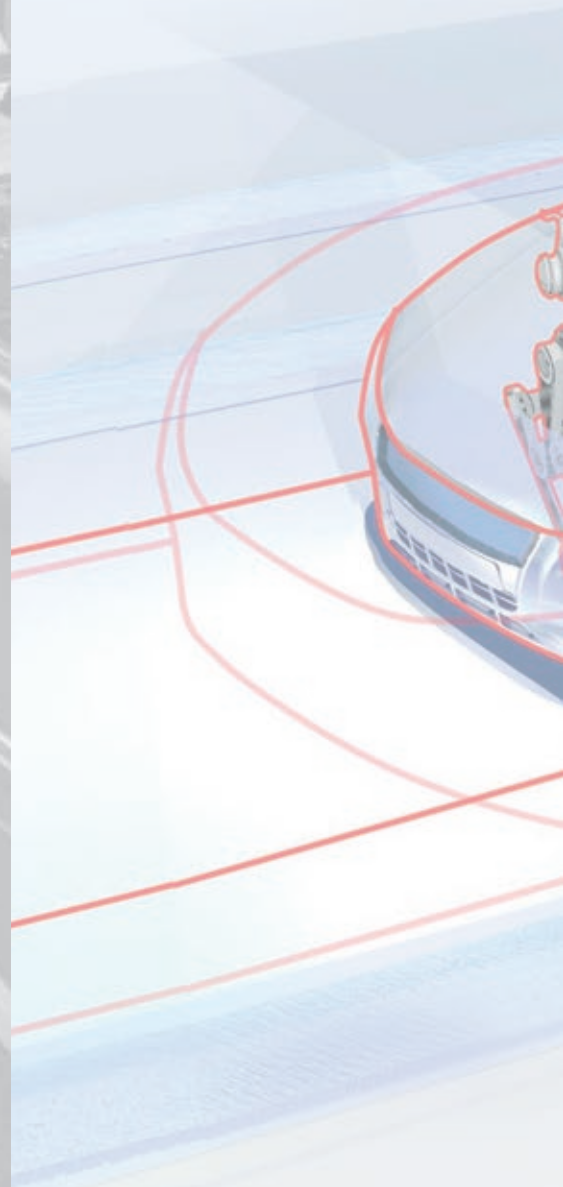


Festősor – mosógép burkolatokhoz.  
Bal oldalon a festés előtti alkatrészek, jobb oldalon a már festett burkolatok láthatók

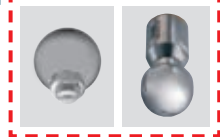
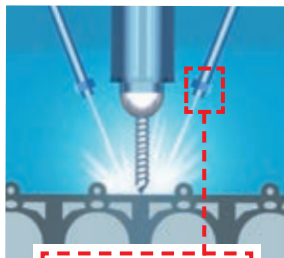
# LECHLER FÚVÓKÁK AZ AUTÓIPAR SZÁMOS TERÜLETÉRE

## Felhasználási területek

- Aquaplaning testpálya permetezés
- Por lefúvatása
- Szerszámhűtés, alkatrészmosás
- Zsír- és portalanítás
- Mosócsövek elektroforézise
- Szűrőtisztítás, tűzvédelem, üzemanyag-befecskendezés
- Gázkezelés
- Magasnyomású tisztítás és sorjázás
- Impregnálás
- Vágás vízszugárral
- Szivárgás tesztelése (karosszériánál), kenés/zsírzás
- Munkagépek tisztítása
- Nitrogén-oxid eltávolítása
- Foszfátotás
- Lehűtés
- Eső és köd szimulálása, esőfüggöny kialakítása
- Sós köd kialakítása – korrózió tesztelése
- Tartálymosás, hőmérséklet-szabályzás
- Alvázmosás
- Nedves zóna demineralizált vízzel, zónák közti mosás
- Zónatisztítás (festő sorok)

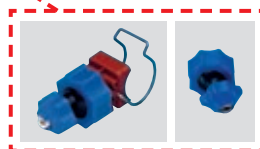


### Fúvókák szerszámhűtéshez, kenéshez és forgács-eltávolításhoz



Ennél a feladtnál alapvető fontosságú, hogy a fúvókának megfelelő legyen a szórásiránya, így érve el a legjobb hűtést vagy kenést. A **676-os széria** golyós közdarabbal felszerelve biztosítja a megfelelő beállítási lehetőséget. CNC gépek esetén a **tartálytisztító fejek** – melyek a gép egész belsejét megtisztítják – forgács eltávolítására is megfelelőek lehetnek.

### Fúvókák felületek előkezelésére



Járművek előkezelési folyamataiban általában lapossugár fúvókákat használnak. A **MEMOSPRAY®** és az **Easy-Clip** rendszerek használata különösen gyakori.

### Fúvókák a mosási folyamatokban



Ennél az alkalmazásnál különösen fontos a pontos szórásirány. A Lechler számos különböző **lapossugár fúvókát** kínál erre a feladatra, **magasnyomású- és nyelvs fúvókákat** is. A megfelelő fúvóka kiválasztása lehetővé teszi a kiegyensúlyozott tisztítási eredményt és vízfogyasztást.

### Fúvókák a szivárgás teszteléséhez

Kiszállítás előtt az autót feltétlenül tesztelni kell, hogy a nedvesség, valamint az esőzés elleni tömítések megfelelőek-e. Ennek érdekében minden oldalról **telikúp** és **lapossugár fúvókákkal** nedvesítik őket. Az esőzés erősségi beállításával kipróbálható az enyhe esőtől az autósóságig minden.



# TISZTÍTÁSI RENDSZEREK A LECHLER LAPOSSUGÁR ÉS NYELVES FÚVÓKÁIVAL

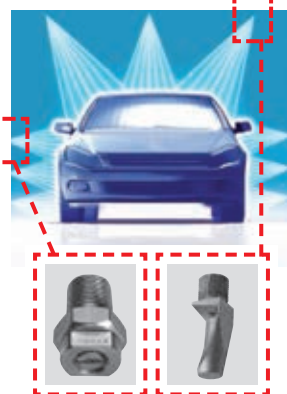
## Fúvókák előmosáshoz

Az előmosás célja a szennyeződések lágyítása. Az alacsony térfogatáramú **laposságár** és **nyelves fúvókák** széles szórási szöggel megfelelnek erre a feladatra.



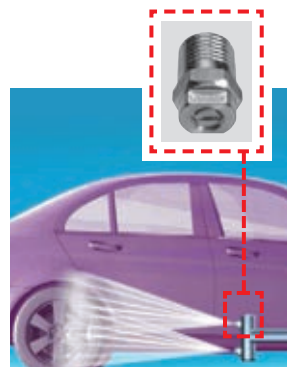
## Fúvókák a fő mosási feladathoz

A fő mosási folyamat megköveteli a nagy impakt erejű laposságár vagy nyelvcső fúvókákat, 30-45 fokos szórási szöggel. A nyelvcső fúvóka az éles sugarával alacsony nyomáson is ideális. A **magasnyomású laposságár fúvókáknak** erősített kimenete van, ami hosszabb élettartamot biztosít – az alacsony nyomásúakkal szemben.



## Fúvókák a küszöbök és kerekek mosásához

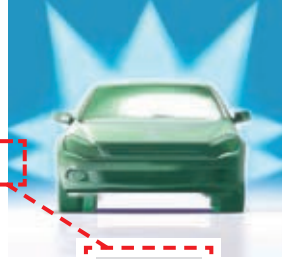
Az autók lenti harmada az, ahol a legtöbb szennyeződés található (pl. bogarak maradványai). A nagy impakterő alapvető fontosságú az ilyen szennyeződések eltávolításához. Az ilyen feladatokhoz a keskeny szórásszögű **magasnyomású fúvókákat** ajánljuk.





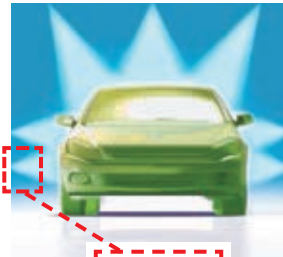
### Fúvókák wax felviteléhez

A waxot a lehető legegyszerűbben kell felhordani a felületekre, ezért ez a feladat igen pontos fúvóka-elrendezést követel. A **hollanderrel és szerelőbilinccsel rögzíthető 652 szériát** ajánljuk ehhez az alkalmazáshoz. Az ezzel a szériával ellátott elosztók nagyon egyenletesen képesek elosztani a vizet.



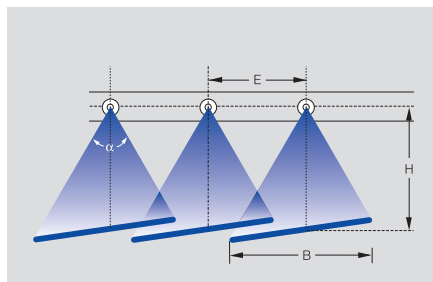
### Fúvókák öblítéshez

Az öblítés az utolsó munkaállomás a szárítás előtt. Kis cseppméret szükséges, ami könnyen lefolyik a járműről. Legtöbb esetben az alacsony térfogatáramú **laposságár fúvókák** a használhatóak, melyek könnyedén szerelhetők **hollander anyával** és **golyócsuklóval**.



### Az alacsony nyomású laposságár fúvókák elrendezése

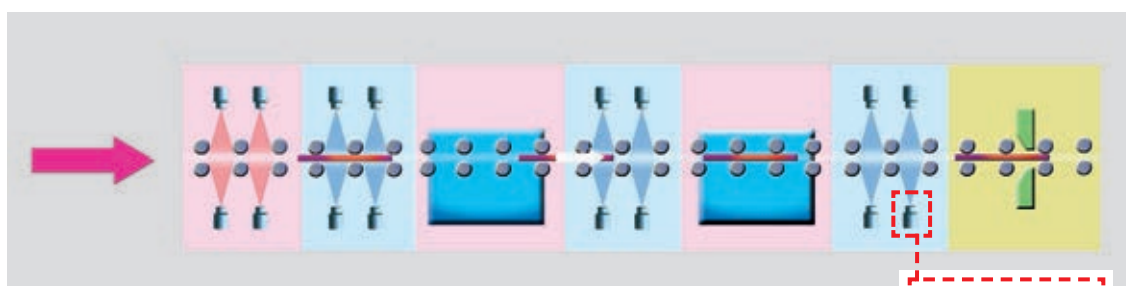
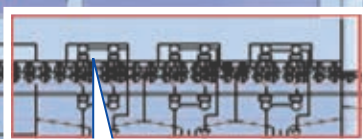
A Lechler **laposságár fúvókák** lineáris impakterót biztosítanak, egyenletes cseppek alkalmazásával. Ennek előfeltétele, hogy a „B”-vel jelölt szórás-szélességek kb. 1/3-1/4 részben átfedjék egymást. Itt a fúvókákat kb. 10-15 fokkal kell elhelyezni a cső hossz tengelyéhez képest, a permetezés megszakadásának megakadályozása érdekében.



# LECHLER FÚVÓKÁK A NAPELEMTECHNIKÁBAN ÉS AZ ÁRAMKÖR GYÁRTÁSBAN

## Tisztító forgófejek az áramkör gyártásban

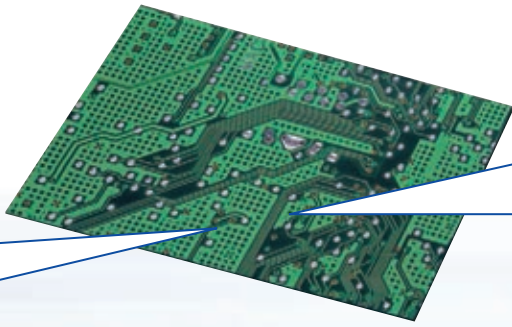
Az **500.191** széria megfelelő **forgófej** áramkörök gyártásánál. **Forgó, tisztító fúvókákat** használnak a vízszintes, folyamatos átvezető rendszerekben az áramkör gyártás során. A fúvóka teljes egészében PVDF-ből készült, ami lehetővé teszi a kénes sav bázisú környezetben történő alkalmazást.



## Fúvókák lúgos kezeléshez

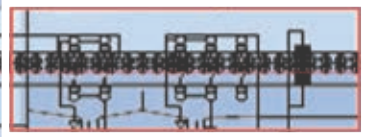
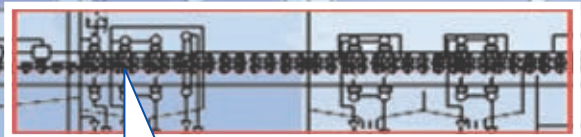
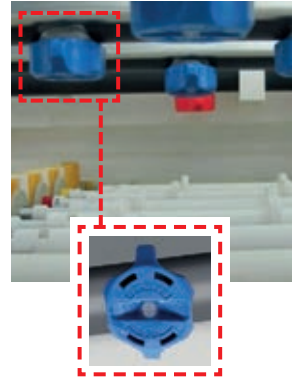
Különböző csatlakozású lapossugár fúvókák használhatók e folyamat során. Előnyben részesítettek a PVDF anyagminőségű fúvókák, ugyanis ezek ellenállnak a vegyi anyagoknak.





### Áramkörgyártás

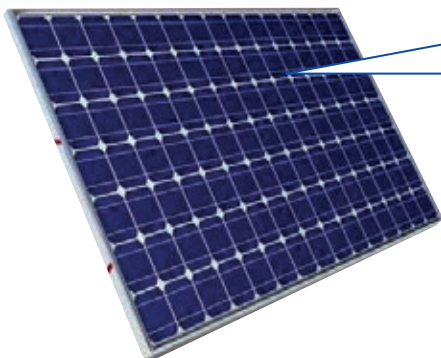
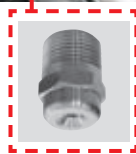
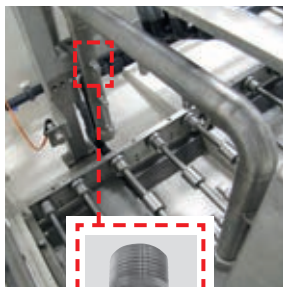
Fejlesztés, maratás. Az áramköri lapok gyártására szolgáló belső rétegsorokban az ellenállást fejlesztik, a rézet savas maró oldatokkal permetezik be a folyamat során és eltávolítják egészen az alaplapig, majd lúgos oldattal tisztítják meg a felületet a folyamat maradványaitól. Emiatt a már megszokott fúvókák használata javasolt, mint például a **bajonett gyorszáras 646-os széria**.



### Lapka tisztítás

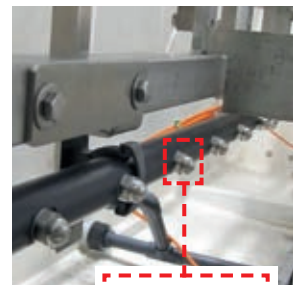
A forgácsolási munkák után a lapkákat finoman letisztítják **telikúp fúvókákkal**.

A tisztító közeget egyesével permetezik a lapkákra, ezzel érve el egy homogén tisztítást a teljes felületen.



### Fúvókák lapka nedvesítésre

A forgácsolási munkák után a lapkákat **kúp-palást fúvókákkal** nedvesítik. Ezek a kúp-palást fúvókák nagyon finom, ködszerű párárt képeznek, ami beteríti a lapkákat. Ez biztosítja, hogy a szennyeződések nem száradnak a lapkák felületére, ezáltal hatékony lapka gyártási folyamatot garantál.



# ALKATRÉSZ TISZTÍTÁS LECHLER LAPOSSUGÁR ÉS NYELVES FÚVÓKÁKKAL

## Motordugattyúk tisztítása

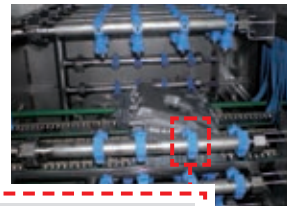
Kétsávos folyamatos ciklikus tisztítási rendszer az alumínium motordugattyúk tisztításához. A mennyiség növelése hatékony és megbízható fúvókákat követel. A **612-es széria** megfelelő akkor is, ha csak szűk hely áll rendelkezésre a beépítéshez.



## Olajteknő tisztítása

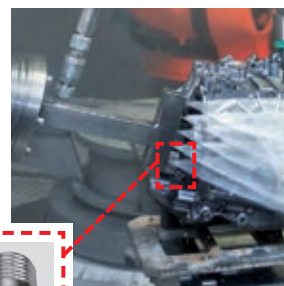
Alumínium olajteknők folyamatos tisztítási rendszere négy oldali permetezéssel.

**Az egyszerű beszerelés és a gyors fúvókacsere** lehetővé teszi a karbantartási költségek csökkentését.



## Sorjázás

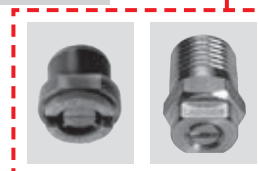
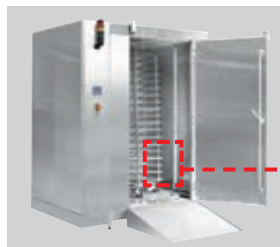
Magasnyomású vízsugaras sorjázás robot segítségével. A **lapossugár fúvókák** figyelemre méltó tulajdonsága a nagyon sekély sugármélység, ami különösen nagy tisztítóhatást eredményez.



# PROFESSZIONÁLIS ÖBLÍTÉSI TECHNOLÓGIA LECHLER FÚVÓKÁKKAL

## Kemence állványok tisztítása

A kemence állványok mosásának rendszerét például pékségekben használják. A **612 PVDF csőbe préselhető lapossugár fúvóka**, valamint a **632 széria rozsdamentes acél lapossugár fúvóka hollandierrel és szerelőbilinccsel** használható a habosított tisztítószer állványra való fújásához. A fúvókákat öblítésre használják.



## Konvektor pályás mosogatás

A **612 PVDF csőbe préselhető lapossugár fúvókákat** a konvektor pályás tisztavízes mosogatás során használják, hogy eltávolítsa a maradék tisztítószer a már elmosogatott tárgyról. Ehhez homogén vízelosztás szükséges, hogy optimális és állandó tisztítási eredményt lehessen elérni.



# MIRE FIGYELJÜNK TERVEZÉSNÉL? - TERVEZÉSI SEGÉDLET

A legfontosabb kritériumok, melyeket figyelembe kell venni a fúvókák kiválasztásakor.

## ① Impakteró

A felületkezelési technológiában fontos szerepet játszik az impakteró – mikor folyadéksugarat használunk egy felületen. Az erő (F) és a felület (A) hányadosa határozza meg az impakterót (I).

$$I = \frac{\text{Ütközési erő}}{\text{Ütközési felület}} = \frac{F}{A} \left[ \frac{N}{m^2} \right]$$

A következő paraméterek befolyásolják az impakterót.

### Ütközési felület és szórásszög

Az ütközési felület az a terület, ahol a cseppek becsapódnak. Minél kisebb a felület, annál nagyobb az impakteró. Nagy impakteróval rendelkeznek például a szűk szórásszögű tűsugár és laposságú fúvókák.

### Nyomás

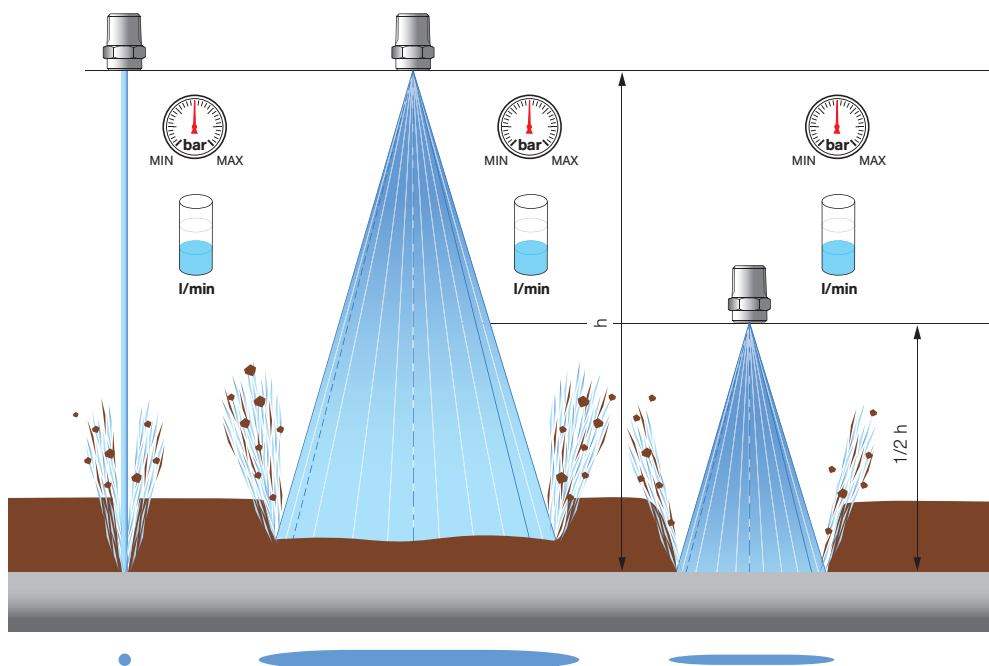
Növelve a nyomást, növeljük a szórás impakterejét is. A nyomás megduplázásakor – azonos áramlási sebesség mellett – megduplázuk az impakterót is.

### Térfogatáram

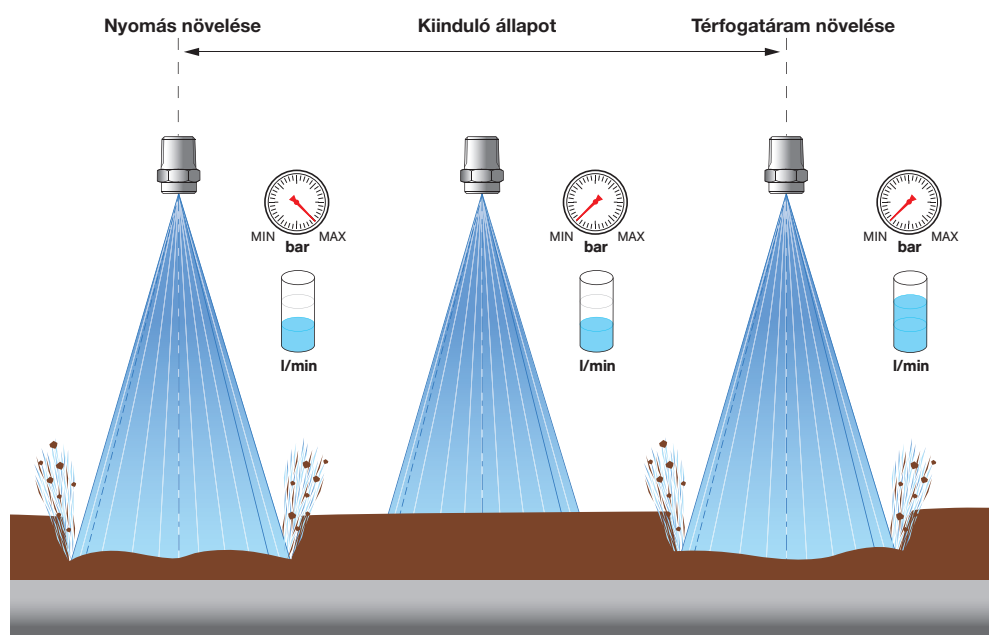
A térfogatáram megnövelése egy nagyobb fúvóka alkalmazásával az impakteró növekedését eredményezi, a többi paraméter (szórásszög, nyomás és közeg) változtatása nélkül.

## A fúvókák kiválasztásának kritériumai:

- ① Impakteró
  - ütközési felület és szóráskép
  - permetezési távolság
  - nyomás
  - térfogatáram
  - sugármélység
- ② Szórásszög és permetezés
- ③ Folyadékeloszlás
- ④ Cseppméret
- ⑤ Hőmérséklet és anyagminőség
- ⑥ Anyagminőség és kopás

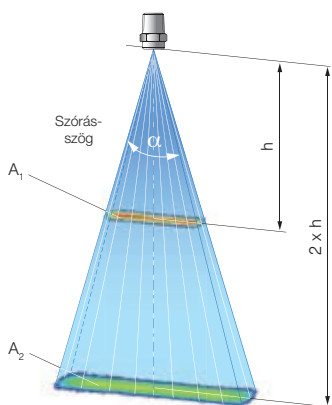


Három fúvóka tisztítási eredményének összehasonlítása – azonos nyomáson és térfogatárammal.



Három fúvóka tisztítási eredményének összehasonlítása – nyomás és térfogatáram növelésével.

## Szórástávolság (függőleges elhelyezés)



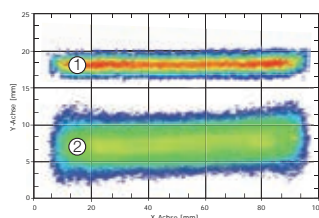
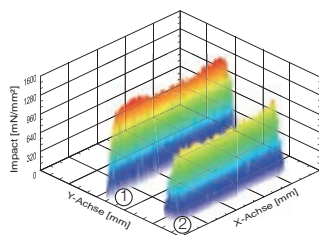
Egy laposságár fúvókával, duplázva a távolságot, ideális esetben négyeszeresedik a permetezési felület.

Minél nagyobb a távolság a felülettől, annál nagyobb a permetezett felület, aminek következtében az impakterő ennek megfelelően csökken. A szórásszög és a sugármélység biztosítja, hogy a permetezett felület nagyobb legyen, ahogy növeljük a szórási távolságot. Elméletben a laposságár fúvókákra a következő érvényes: ha a permetezési távolságot megduplázunk, a permetezési felület megnégyszeresedik. Következésképpen: az impakterő a negyedére csökken.

Távolság	Terület	Impakterő
h	A	I
1.5 x h	2.25 x A	I / 2,25
2 x h	4 x A	I / 4
3 x h	9 x A	I / 9
4 x h	16 x A	I / 16

## Sugármélység

Egy laposságár fúvóka használata során az elérhető impakterő nagyban függ a szórás minőségétől. Például speciális sugárgeometriák vagy magas áramlási minőség alkalmazásával szűkebb sugármélység érhető el. Feltételezve, hogy a többi paraméter ugyanaz marad (nyomás, térfogatáram, szórásszög és közeg), a szűkebb sugármélység nagyobb impakterőt eredményez.



Sugármélység összehasonlítása egy magasnyomású laposságár fúvóka (1) és egy standard laposságár fúvóka (2) esetében

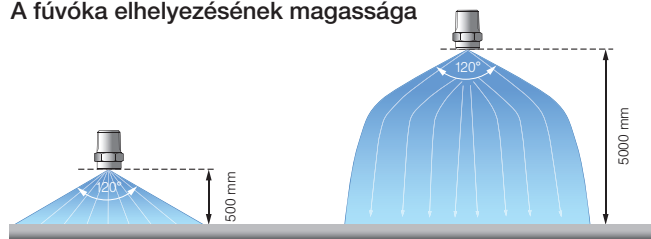
## ② Szórásszög és permetezés

Feladattól és típustól függően különböző szóráskepű egyanyagú fúvókák érhetőek el: a 0 fokostól (pontsugar fúvókák) a 360 fokosig (tartálymosó fúvókák). A Lechler által megadott szórásszögek a fúvókákhoz közel és nyugodt atmoszférában értendők. A környezetben lévő gravitációs és áramlási folyamatok megváltoztatják a szóráskepét.

Típustól függően az egyanyagú fúvókák lehetnek: kúppalást, telikúp vagy laposságár szóráskepűek.

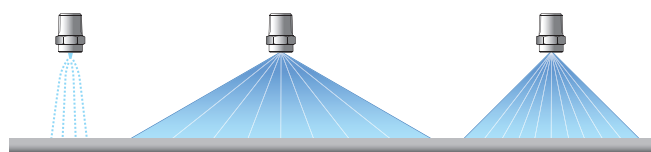
A tűsugar fúvókák nem permeteznek, hanem egy pontot ütnek zárt sugárral, ami csak némi távolság után kezd „szétszakadni”. A kétanyagú fúvókáknak szűk szórásszöge van, kb. 20 fokos – a magas sebesség miatt, amelynél az összenyomható közeg kilép. Azonban, ahogy a fúvóka távolsága növekszik, úgy lesz a szóráskep egyre kevésbé élesen meghatározott. A kétanyagú fúvókák általában telikúp- vagy laposságár szóráskepűek, illetve néhány verzió változtatható.

## A fúvóka elhelyezésének magassága



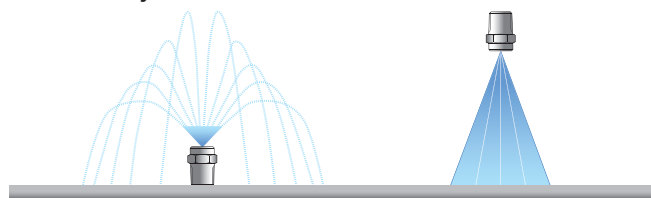
A fenti illusztráció bemutatja hogyan befolyásolja a magasság a szóráskepét

## A nyomás változtatása



Nagyon alacsony nyomás      Optimális nyomás      Nagyon magas nyomás

## Szórási irány



Felfelé szórás

Lefelé szórás

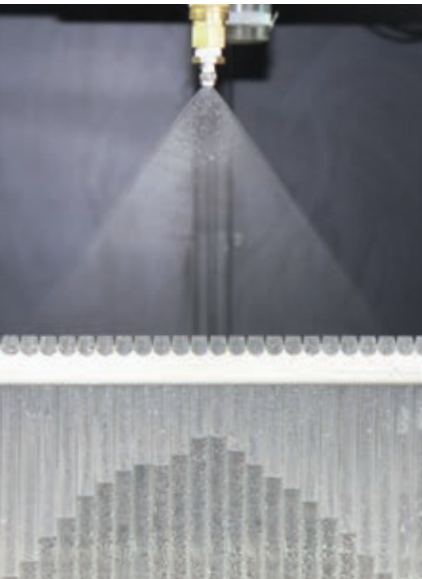


Vízszintes szórás

# MIRE FIGYELJÜNK TERVEZÉSNÉL? - TERVEZÉSI SEGÉDLET

## ③ Folyadék-eloszlás

A bevonatolási folyamatok során fontos a permetezett folyadék homogén eloszlása. Az egyenes folyadék-eloszlás érdekében több fúvókát kell elhelyezni egymás mellett, ugyanis egy fúvóka önmagában parabolikus eloszlást eredményezne. Több fúvóka elhelyezésével szinte egyenes folyadék-eloszlást érhetünk el átfedésekkel.



### Az eloszlás mérése

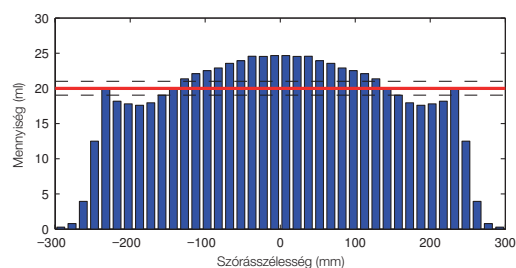
A folyadék eloszlását a mérési síkban úgy határozzuk meg, hogy a folyadékok térfogatát plexi hengerek kombinációjában összegyűjtjük. Az egyes hengerek töltési szintje teljesen automatikus. Ezzel a mérési folyamattal meghatározhatjuk a folyadék-eloszlást akkor is, ha mozgatjuk a mérési síkot. Ez lehetővé teszi például, hogy szimuláljunk egy konvektor pályás permetezést.

## ④ Cseppméret

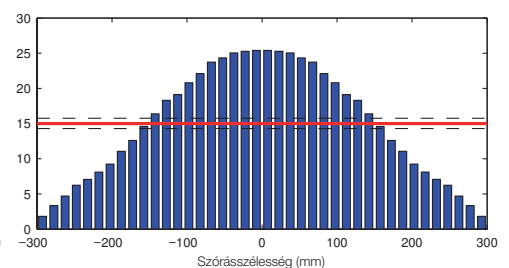
A kétanyagú fúvókák képesek a nagyon finomtól az extrém finom cseppméretre, ez nagyban függ az alkalmazott összenyomható közeg térfogatáramától ( $m^3/h$ ) a porlasztott folyadékhoz képest (l/min). Minél nagyobb ez az arány, annál finomabb a porlasztás. Az egyanyagú fúvókák esetében elsősorban a nyomás, a fúvóka kialakítása és a térfogatáram határozza meg a cseppek spektrumát. A nyomás növelése finomabb porlasztást eredményez ugyan, de többnyire csak egy bizonyos szintig.



Amennyiben a nyomás és a térfogatáram megegyezik, a kúppalást fúvókák finom/nagyon finom cseppeket, a telikúp fúvókák kissé durvább, míg a laposságú fúvókák a legdurvább cseppeket hozzák létre. Ha az egy szériából való fúvókákat összehasonlítjuk egy adott nyomáson, látható, hogy a kisebb térfogatú fúvókák finomabb cseppeket produkálnak, mint a magasabb térfogatúak.



Lechler magasnyomású laposságú fúvóka folyadék-eloszlása

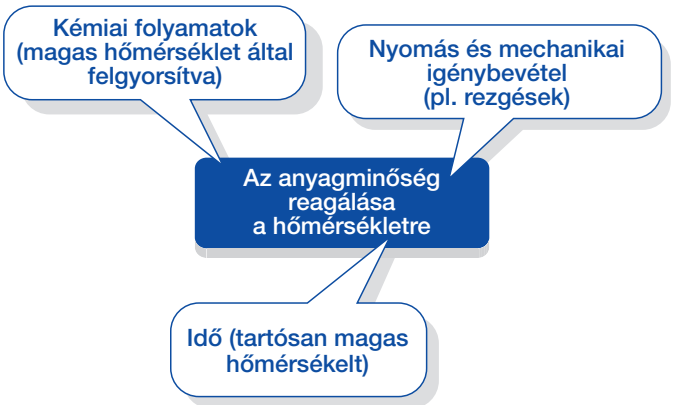


Lechler sztenderd laposságú fúvóka folyadék-eloszlása

## ⑤ A fúvóka anyagok hőmérsékleti viselkedését befolyásoló tényezők

Meg kell különböztetnünk alacsony, illetve magas hőmérsékletre való reagálást. A 140 °C-ig történő alkalmazások igen gyakoriak, ugyanis például a legtöbb mosási és sterilizálási folyamat ezen a hőfokon hatásos. Az ennél magasabb hőmérsékleten való alkalmazás ritka, a nagyon alacsony hőmérsékleten való pedig még ritkább. Az általános hőmérsékleti adatokat minden egyes fúvóka használata esetén ellenőrizni kell – az anyagminőségi adatlapon. A főbb tényezők, amik befolyásolhatják a fúvóka anyagminőségének megfelelőségét magasabb hőmérséklet esetén:

A nyomás és a kapcsolódó mechanikai igénybevétel típusa, valamint a kémiai folyamatok és az idő. A kémiai folyamatok magasabb hőmérsékleten sokkal agresszívebbek. Az anyag képes lehet ellenállni, ha a hőmérsékleti tényező csupán rövid ideig tart. Minden anyagminőség esetében elmondható, hogy a magas hőmérséklet csökkent szilárdsági értékeket eredményez. A mechanikai igénybevétel típusát ezért a magasnyomású alkalmazásoknál különösen figyelembe kell venni. Továbbá a rendszerben végbemenő rezgések is idő előtti meghibásodást okozhatnak.





## ⑥ Material and wear

A fúvóka kopása elsősorban a használati körülményektől, illetve a fúvóka anyagminőségétől függ. Általában a fúvóka folyadékúritó nyílása magának az anyag kopásának eredményeképpen kopik. A következő használati tényezők gyorsíthatják fel a kopást:

- Az ajánlotton felüli nyomáson való használat
- Szilárd anyagok és kemény részecskék a folyadékban
- Kémiailag agresszív anyagok használata (ld. képeken)

A fúvókaház kívülről is megkophat, ha káros környezetben használják (maró gázok, sugárzás, hőmérséklet).

A lenti ábra megmutatja, hogy a különböző hatások hogyan befolyásolják a fúvóka kopását.

### A fúvóka kopásának jelei

A fúvóka kopásának egyértelmű jele a térfogat-áram növekedés. Ennek oka az anyag kopása miatt megnövekedett folyadéknyílás keresztmetszet. Ez azt jelenti, hogy ha a nyomást tartósan beállítanak, akkor több folyadék távozik, mint aminél eredetileg stámoltak. Ez pedig magasabb friss víz- és szennyvízköltséget eredményez. Az első képen látható egy erősen korrodálódott fúvókafaj.

### Anyagkopás

A legtöbb esetben a túlzott kopás ellensúlyozható más anyagminőség választásával. Az egyik leggyakoribb eset egy folyadék porlasztása szilárd komponenssel. Az ilyen részecskékkel ellátott folyadékok jelentős kopást okoznak, ha a részecskék nagyobb keménységűek, mint a fúvókák anyaga. A táblázat megmutatja a különböző anyagminőségek Vickers-keménységét. Az értékek csak durva becslés céljára szolgálnak.

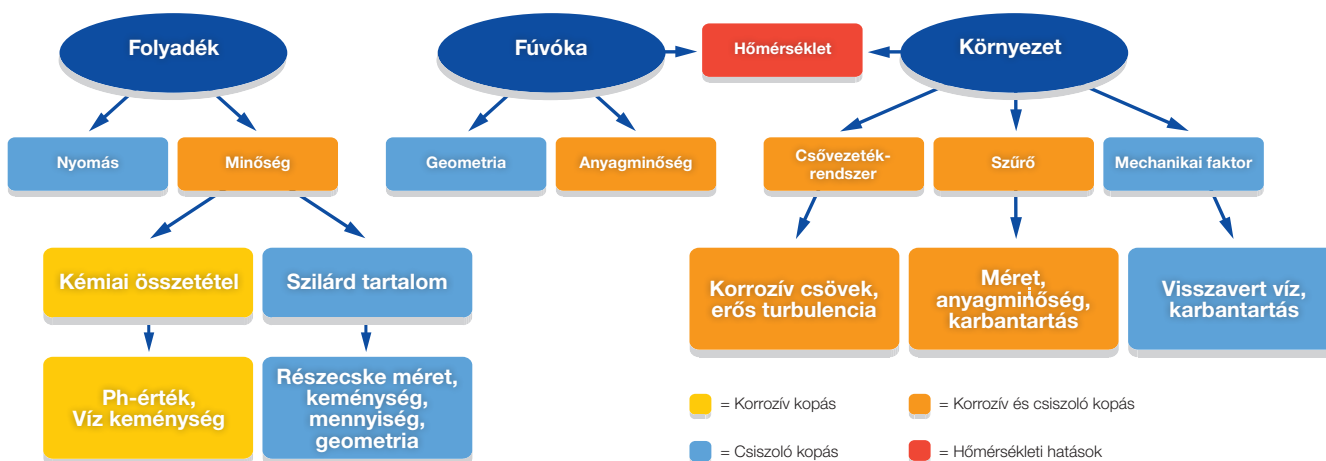


Kép 1: Kémiai korrózió egy fúvókán



Kép 2: Egy tellikúp fúvóka kopása

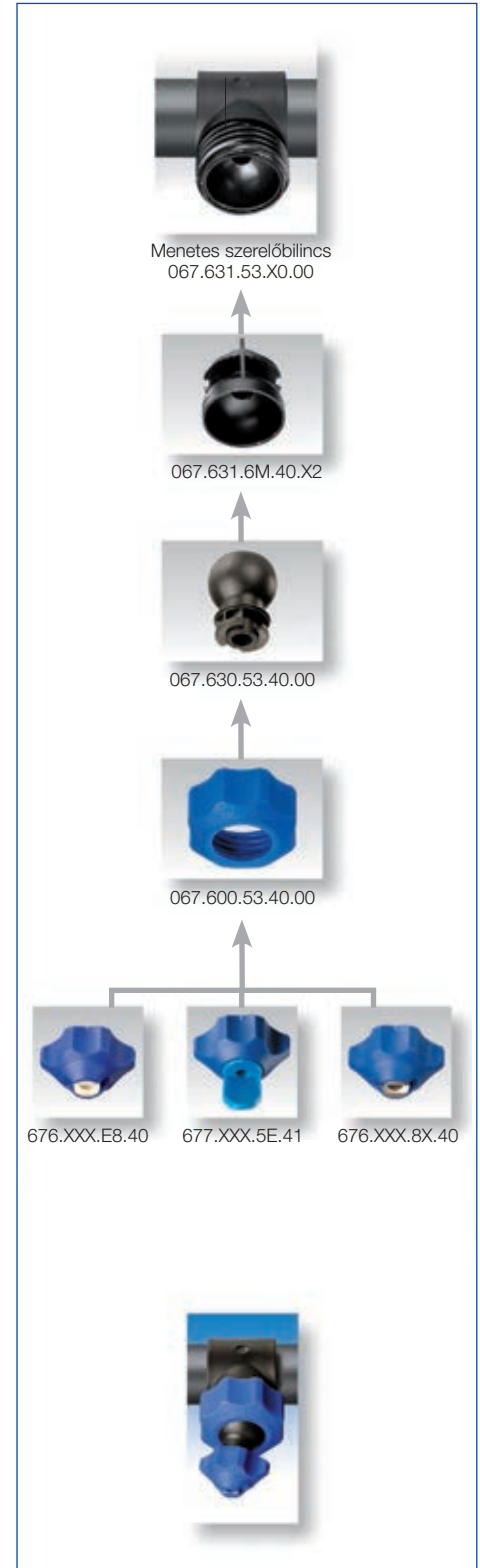
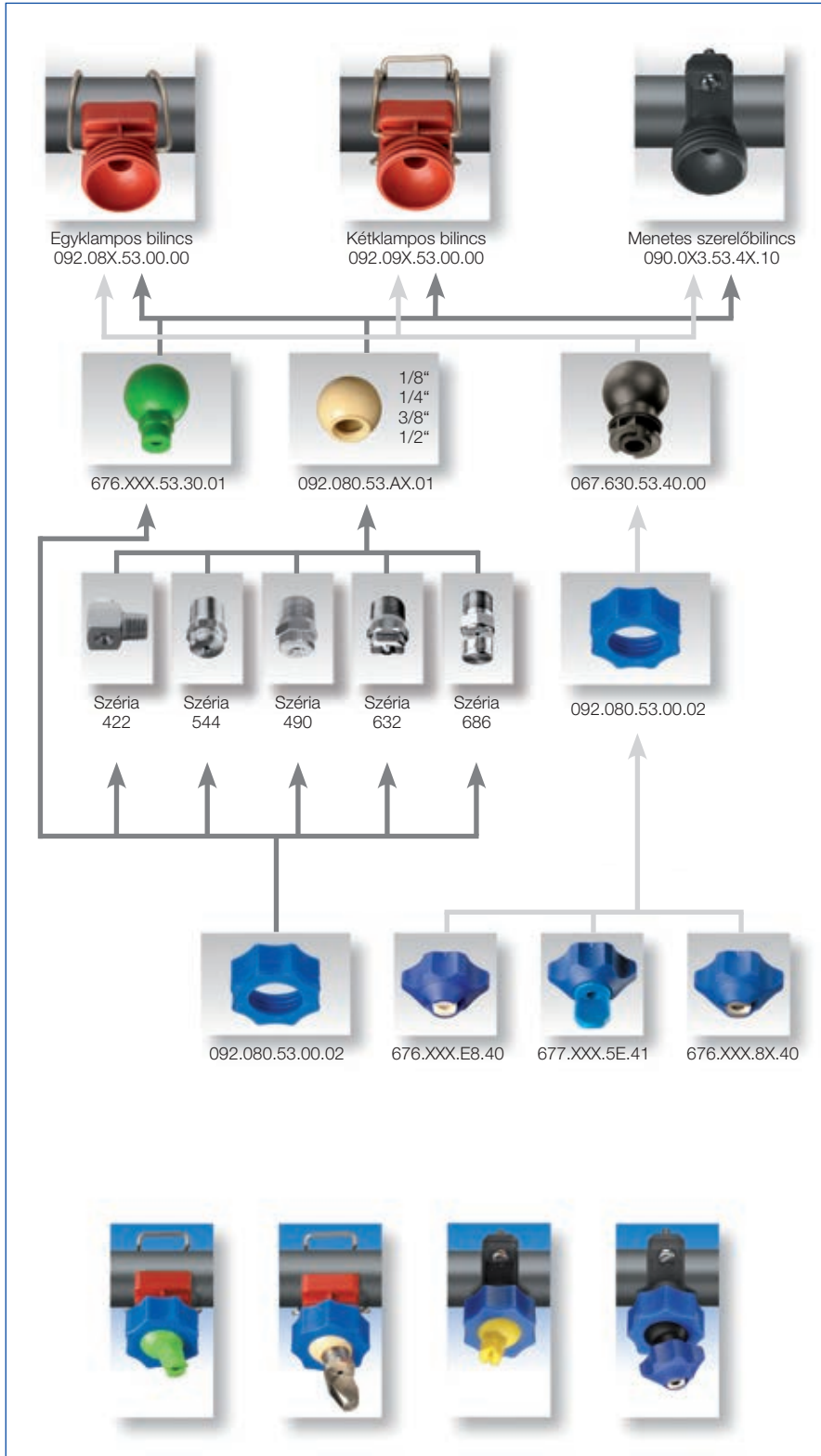
Anyagminőség	Vickers-keménység (HV)
Alumínium	~ 80
Sárgaréz	80–150
Titán (Grade 1–4)	125–210
Hastelloy®	200–250
Rozsdamentes acél	220–270
Rozsdamentes acél (erősített)	390–690
Karbid	1000–2300
Kerámia	1500–2700
Zafír/Rubin	~ 2300



A fúvóka kopását befolyásoló tényezők



MEM SPRAY®/Easy-Clip kombináció



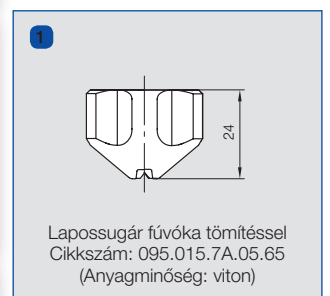
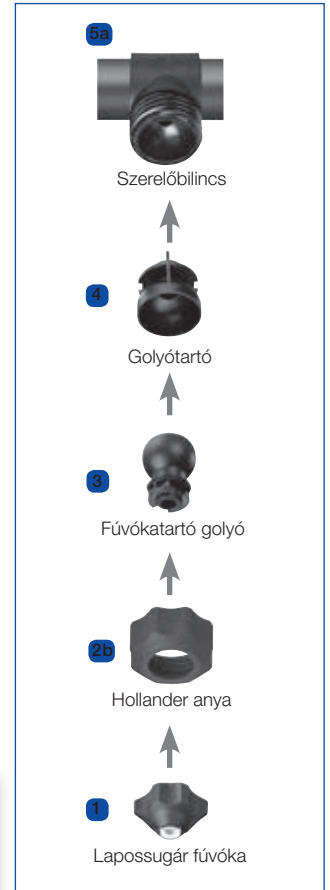
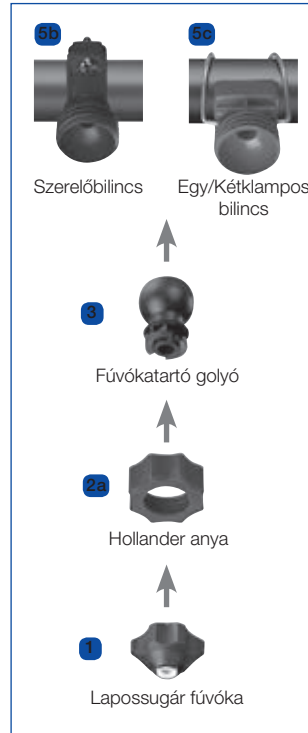
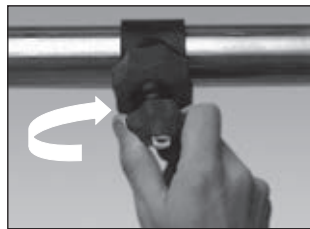
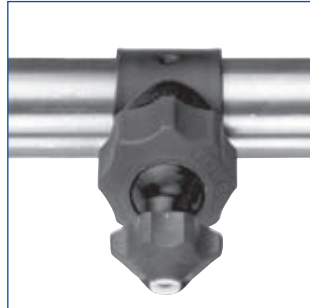


# Fúvókarendszerek felületkezeléshez

## MEMO SPRAY® fúvókarendszer



A beállított szórási irány fenntartása „memória hatással”. Egyszerű kezelés, szerszám nélkül. Különösen nyomásálló csőcsatlakozás. Alkalmazások: zsírtalanítás, foszfátózás felületkezelési feladatok során, tisztítás



Típus	Cikkszám	Anyagminőség				E Ø [mm]	Térfogatáram [l/min] p [bar]					Súly [g]			
		8F	8R	E8	53		1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	PP/303 SS	PP/316L SS	PP/Kerámia	PP
1 Lapossugár fúvóka	30° 676. 642. xx. 40	⊗	⊗	-	-	1.6	2.83	3.46	4.00	4.47	6.33	15	15	-	-
	30° 676. 722. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.1	4.46	5.46	6.30	7.04	9.96	15	15	-	-
	30° 676. 762. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.3	5.66	6.93	8.00	8.94	12.65	15	15	-	-
	30° 676. 802. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.6	7.07	8.66	10.00	11.18	15.81	15	15	-	-
	30° 676. 842. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.0	8.84	10.82	12.50	13.97	19.76	15	15	-	-
	30° 676. 882. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.4	11.31	13.86	16.00	17.89	25.30	15	15	10	8
	30° 676. 922. xx. 40	⊗	⊗	-	-	4.1	14.14	17.32	20.00	22.36	31.62	15	15	10	8
	30° 676. 962. xx. 40	⊗	⊗	-	-	4.2	17.68	21.65	25.00	27.95	39.53	15	15	10	8
	30° 677. 002. xx. 40	⊗	-	-	-	4.7	22.27	27.28	31.50	35.22	49.81	15	-	-	-
1 Lapossugár fúvóka	60° 676. 644. xx. 40	⊗	⊗	-	-	1.6	2.83	3.46	4.00	4.47	6.33	15	15	-	-
	60° 676. 724. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.1	4.46	5.46	6.30	7.04	9.96	15	15	-	-
	60° 676. 764. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.3	5.66	6.93	8.00	8.94	12.65	15	15	-	-
	60° 676. 804. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.6	7.07	8.66	10.00	11.18	15.81	15	15	-	-
	60° 676. 844. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.0	8.84	10.82	12.50	13.97	19.76	15	15	-	-
	60° 676. 884. xx. 40	⊗	⊗	⊗	⊗	3.4	11.31	13.86	16.00	17.89	25.30	15	15	10	8
	60° 676. 924. xx. 40	⊗	⊗	⊗	⊗	4.1	14.14	17.32	20.00	22.36	31.62	15	15	10	8
	60° 676. 964. xx. 40	⊗	⊗	⊗	⊗	4.2	17.68	21.65	25.00	27.95	39.53	15	15	10	8
	60° 677. 004. xx. 40	⊗	⊗	⊗	⊗	4.7	22.27	27.28	31.50	35.22	49.81	15	15	10	8
60° 677. 044. xx. 40	⊗	⊗	-	-	5.5	28.28	34.64	40.00	44.72	63.25	15	15	-	-	
60° 677. 084. xx. 40	⊗	⊗	-	-	6.2	35.36	43.30	50.00	55.90	79.06	15	15	-	-	

Folytatás a következő oldalon.

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

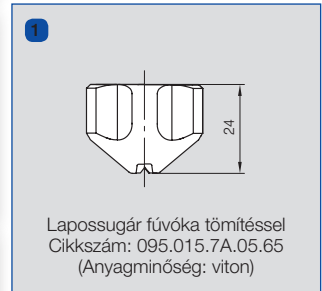


# Fúvókarendszerek felületkezeléshez

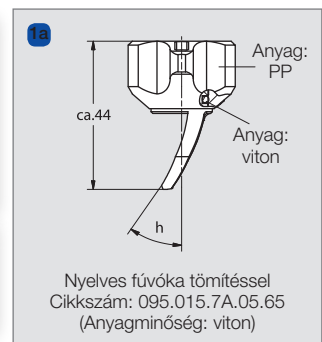
## MEMO SPRAY® fúvókarendszer



Típus	α	Cikkszám	Anyagminőség				E Ø [mm]	Térfogatáram [l/min] p [bar]					Súly [g]			
			8F	8R	E8	53		1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	PP/303 SS	PP/316L SS	PP/Kerámia	PP
			Ház: PP Inzert: 303 SS	Ház: PP Inzert: 316L SS	Ház: PP Inzert: kerámia	PP										
1. Lapossugár fúvóka	90°	676. 646. xx. 40	⊗	⊗	-	-	1.6	2.83	3.46	4.00	4.47	6.33	15	15	-	-
	90°	676. 726. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.1	4.46	5.46	6.30	7.04	9.96	15	15	-	-
	90°	676. 766. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.3	5.66	6.93	8.00	8.94	12.65	15	15	-	-
	90°	676. 806. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.6	7.07	8.66	10.00	11.18	15.81	15	15	-	-
	90°	676. 846. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.0	8.84	10.82	12.50	13.97	19.76	15	15	-	-
	90°	676. 886. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.4	11.31	13.86	16.00	17.89	25.30	15	15	-	-
	90°	676. 926. xx. 40	⊗	⊗	-	-	4.1	14.14	17.32	20.00	22.36	31.62	15	15	-	-
90°	676. 966. xx. 40	⊗	⊗	-	-	4.2	17.68	21.65	25.00	27.95	39.53	15	15	-	-	
1. Lapossugár fúvóka	120°	676. 647. xx. 40	⊗	⊗	-	-	1.6	2.83	3.46	4.00	4.47	6.33	15	15	-	-
	120°	676. 727. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.1	4.46	5.46	6.30	7.04	9.96	15	15	-	-
	120°	676. 767. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.3	5.66	6.93	8.00	8.94	12.65	15	15	-	-
	120°	676. 807. xx. 40	⊗	⊗	-	-	2.6	7.07	8.66	10.00	11.18	15.81	15	15	-	-
	120°	676. 847. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.0	8.84	10.82	12.50	13.97	19.76	15	15	-	-
	120°	676. 887. xx. 40	⊗	⊗	-	-	3.4	11.31	13.86	16.00	17.89	25.30	15	15	-	-
120°	676. 927. xx. 40	⊗	⊗	-	-	4.1	14.14	17.32	20.00	22.36	31.62	15	15	-	-	
Vakdarab	-	067.630.8F.40.01	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-



	α	η	Cikkszám	Anyagmin.		E Ø [mm]	Térfogatáram [l/min] p [bar]					Súly [g]	
				8R	5E		1.0	1.5	2.0	2.5	5.0	PP/316L SS	PVDF
				Ház: PP Inzert: 316L SS	PVDF								
1a. Nyelvs fúvóka	45°	35°	676. 803. XX. 41	⊗	-	3.4	7.07	8.66	10.00	11.18	15.81	25	-
	60°	35°	676. 874. XX. 41	⊗	-	4.2	10.61	12.99	15.00	16.77	23.72	25	-
	60°	35°	676. 924. XX. 41	⊗	-	4.7	14.14	17.32	20.00	22.36	31.62	25	-
	70°	40°	677. 005. XX. 41	⊗	⊗	6.0	22.27	27.28	31.50	35.22	49.81	25	11



E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Rendelési Típus + Anyagszám = Cikkszám  
példa: 676. 646. xx. 40 + 8R = 676. 646. 8R. 40



# Fúvókarendszerek felületkezeléshez

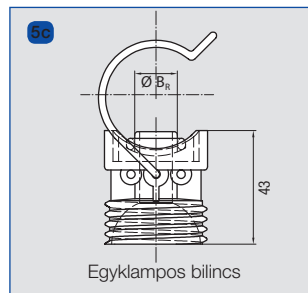
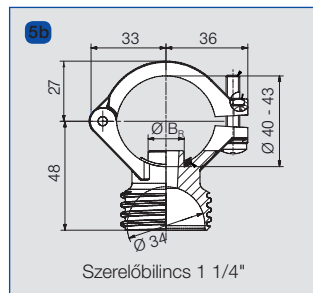
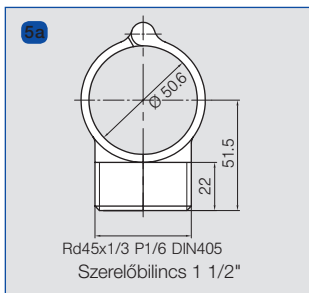
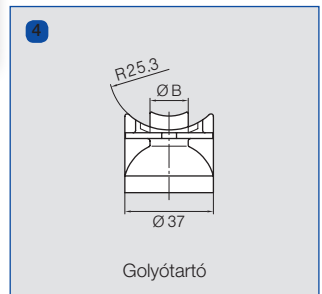
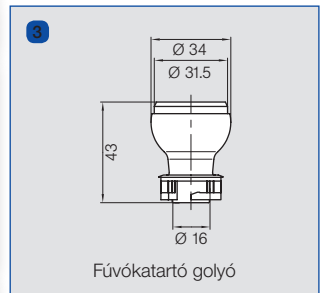
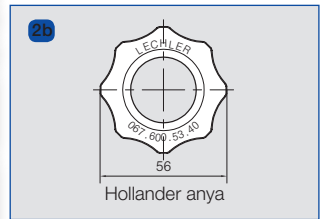
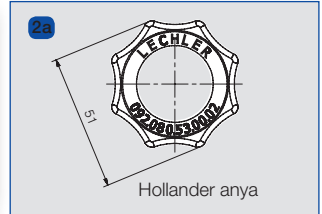
## MEMO SPRAY® fúvókarendszer



Típus	Cikkszám	Anyagminőség		Csap-Ø B <sub>R</sub>	Ajánlott furatátmérő	Csőátmérő	Súly [g]
		53	6M				
		PP	PP erősített				PP
<b>2a</b> Hollander anya	092.080.xx.00.02	⊗	-				18
<b>2b</b> Hollander anya	067.600.xx.40	⊗	-				18
<b>3</b> Fúvókatartó golyó	067.630.xx.40	⊗	-				12
<b>4</b> Golyótartó	067.631.xx.40.22	-	⊗	13.8 mm	14.0–14.3 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	9
Cikkszám:	067.631.xx.40.02	-	⊗	16.0 mm	16.5–17.0 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	11
067.631.xx.40.00.0	067.631.xx.40.12	-	⊗	19.8 mm	20.3–20.8 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	13
Golyótartó	067.631.xx.50.22	-	⊗	13.8 mm	14.0–14.3 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	9
Cikkszám:	067.631.xx.50.02	-	⊗	16.0 mm	16.5–17.0 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	11
067.631.xx.50.00.0	067.631.xx.50.12	-	⊗	19.8 mm	20.3–20.8 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	13
<b>5a</b> Szerelőbilincs	067.631.xx.40.00	⊗	-	-	-	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	31
	067.631.xx.50.00	⊗	-	-	-	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	33
<b>5b</b> Szerelőbilincs	090.023.xx.44.10	⊗	-	13.8 mm	14.0–14.3 mm	1" (32.0–34.5 mm)	48
	090.023.xx.43.10	⊗	-	16.0 mm	16.5–17.0 mm	1" (32.0–34.5 mm)	48
	090.033.xx.44.10	⊗	-	13.8 mm	14.0–14.3 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	50
	090.033.xx.43.10	⊗	-	16.0 mm	16.5–17.0 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	50
	090.033.xx.40.10	⊗	-	20.0 mm	20.5–21.0 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	50
	090.043.xx.44.10	⊗	-	13.8 mm	14.0–14.3 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	52
	090.043.xx.43.10	⊗	-	16.0 mm	16.5–17.0 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	52
	090.043.xx.40.10	⊗	-	20.0 mm	20.5–21.0 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	52
<b>5c</b> Egyklamos bilincs	092.080.xx.00	⊗	-	16.3 mm	16.5–17.0 mm	1" (32.0–34.5 mm)	36
	092.081.xx.00	⊗	-	16.3 mm	16.5–17.0 mm	1 1/4" (40.0–43.0 mm)	38
	092.082.xx.00	⊗	-	16.3 mm	16.5–17.0 mm	1 1/2" (46.0–49.0 mm)	40
	092.083.xx.00	⊗	-	16.3 mm	16.5–17.0 mm	2" (58.0–62.0 mm)	42

\* igény esetén eltérő furatátmérő  
E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Rendelési példa: Típus 092.080.xx.00.02 + Anyagszám 53 = Cikkszám 092.080.53.00.02



Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



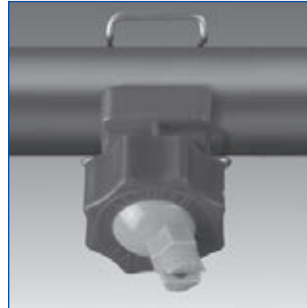
## Fúvókarendszerek felületkezeléshez

### Easy-Clip fúvókarendszer



**Gyors és egyszerű szerelés, szerszámok nélkül. Minden irányba 30 fokkal elfordítható. Könnyű beállítás és tisztítás.**  
Alkalmazások: zsírtalanítás, foszfátosítás felületkezelési feladatok során.

Anyagminőség:  
Bilincs: rozsdamentes acél  
301 SS  
Tömítés: EPDM  
Hengercsap, csavar és csavar egység: 316 SS  
Golyó és golyórögzítő: PP, erősített  
Fúvóka, fúvókatarató golyó: PP



## Szettek

- ⑭ Fúvóka
- ⑭ Szerelőbilincs 1 1/4" csőhöz
- ⑭ Golyórögzítő

Cikkszám	Fúvóka színe	α	V̇ [l/min]				
			p [bar]				
			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
676. 724. 53. 31	szürke	60°	3.15	4.45	5.45	6.30	7.04
676. 764. 53. 31	barna	60°	4.00	5.66	6.93	8.00	8.94
676. 804. 53. 31	lila	60°	5.00	7.07	8.66	10.00	11.18
676. 844. 53. 31	sárga	60°	6.25	8.84	10.83	12.50	13.98
676. 884. 53. 31	piros	60°	8.00	11.31	13.85	16.00	17.89
676. 904. 53. 31	kék	60°	9.10	12.87	15.76	18.20	20.35
676. 924. 53. 31	zöld	60°	10.00	14.14	17.32	20.00	22.36

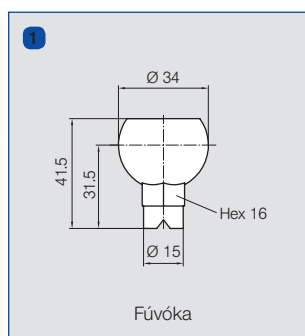
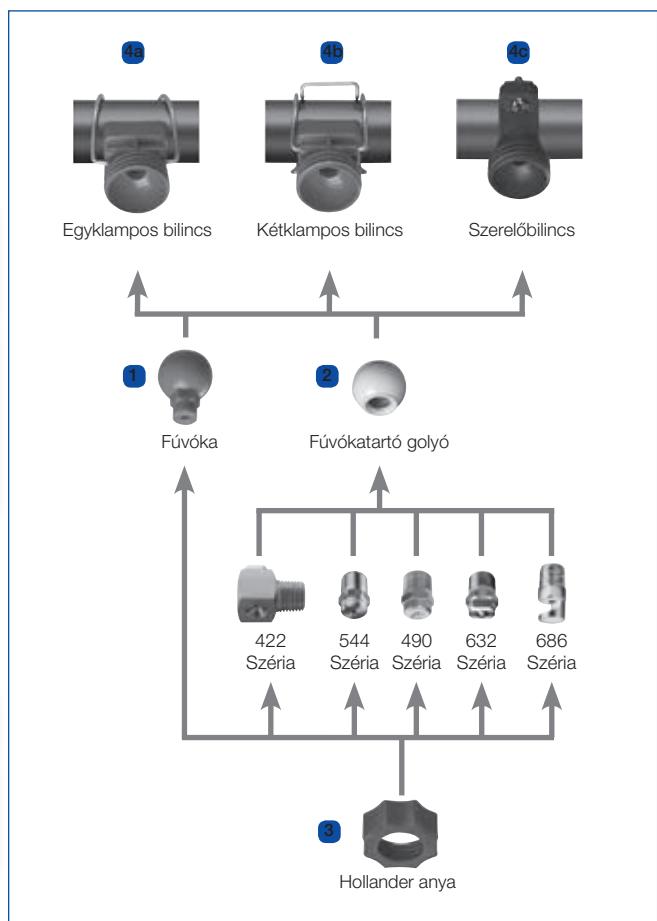
- ⑭ Fúvókatarató golyó
- ⑭ Szerelőbilincs 1 1/4" csőhöz
- ⑭ Golyórögzítő

Cikkszám	Golyó színe	Fúvóka-csatlakozás	Fúvóka szériák
092. 081. 53. AB	bézs	1/8 BSPP	460, 490, 632, 686, 544
092. 081. 53. AD	bézs	1/4 BSPP	422, 460, 490, 544, 632, 686
092. 081. 53. AF	bézs	3/8 BSPP	422, 460, 490, 632, 686, 688
092. 081. 53. AH	bézs	1/2 BSPP	422, 460, 490, 632, 686

## Alkatrészek

- ① Fúvóka

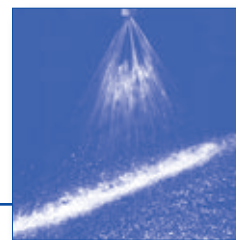
Cikkszám	Szín	α	V̇ [l/min]				
			p [bar]				
			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
676. 724. 53. 30. 01	szürke	60°	3.15	4.45	5.45	6.30	7.04
676. 764. 53. 30. 01	barna	60°	4.00	5.66	6.93	8.00	8.94
676. 804. 53. 30. 01	lila	60°	5.00	7.07	8.66	10.00	11.18
676. 844. 53. 30. 01	sárga	60°	6.25	8.84	10.83	12.50	13.98
676. 884. 53. 30. 01	piros	60°	8.00	11.31	13.85	16.00	17.89
676. 904. 53. 30. 01	kék	60°	9.10	12.87	15.67	18.20	20.35
676. 924. 53. 30. 01	zöld	60°	10.00	14.14	17.32	20.00	22.36
092. 080. 53. 00. 01	szürke		Vakdarab				





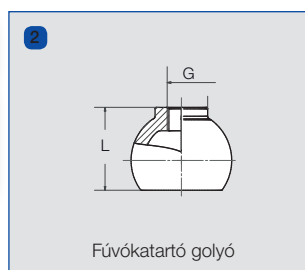
## Fúvókarendszerek felületkezeléshez

### Easy-Clip fúvókarendszer



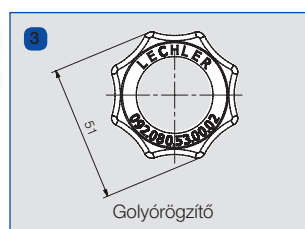
#### 2 Fúvókatartó golyó

Cikkszám	Szín	Fúvóka csatlakozás	L [mm]	Fúvóka szériák
092. 080. 53. AB. 01	bézs	1/8 BSPP	28.4	460, 490, 544, 632, 686
092. 080. 53. AD. 01	bézs	1/4 BSPP	32.4	422, 460, 490, 544, 632, 686
092. 080. 53. AF. 01	bézs	3/8 BSPP	31.4	422, 460, 490, 632, 686, 688
092. 080. 53. AH. 01	bézs	1/2 BSPP	33.0	422, 460, 490, 632, 686



#### 3 Hollander anya

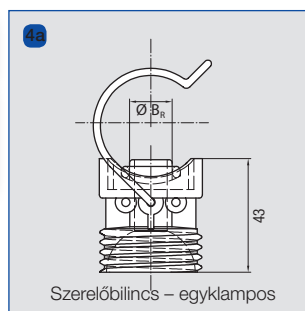
Cikkszám
092. 080. 53. 00. 02



#### 4a Szerelőbilincs – egyklampos

Cikkszám	Csap-Ø B <sub>R</sub>	Ajánlott furatátmérő	Csőátmérő
092. 080. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	1" (32.0-34.5 mm)
092. 081. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	1 1/4" (40.0-43.0 mm)
092. 082. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	1 1/2" (46.0-49.0 mm)
092. 083. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	2" (58.0-62.0 mm)

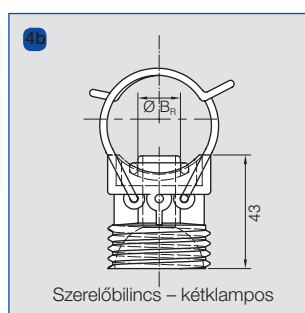
Más csap-Ø (13.8/19.0 mm) kérésre elérhető.



#### 4b Szerelőbilincs – kétklampos

Cikkszám	Csap-Ø B <sub>R</sub>	Ajánlott furatátmérő	Csőátmérő
092. 090. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	1" (32.0-34.5 mm)
092. 091. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	1 1/4" (40.0-43.0 mm)
092. 092. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	1 1/2" (46.0-49.0 mm)
092. 093. 53. 00	16.3 mm	16.5-17.0 mm	2" (58.0-62.0 mm)

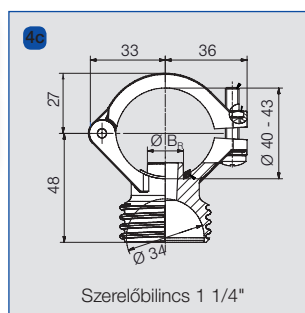
Más csap-Ø (13.8/19.0 mm) kérésre elérhető.



#### 4c Szerelőbilincs – csavaros

Cikkszám	Csapátmérő B <sub>R</sub>	Ajánlott furatátmérő	Csőátmérő
090. 023. 53. 43. 10	16 mm	16.5-17.0 mm	1" (32.0-34.5 mm)
090. 033. 53. 43. 10	16 mm	16.5-17.0 mm	1 1/4" (40.0-43.0 mm)
090. 043. 53. 43. 10	16 mm	16.5-17.0 mm	1 1/2" (46.0-49.0 mm)

Más csapátmérő (13.8/20.0 mm) kérésre elérhető.





# Lapossugár fúvókák

## 632/633 széria

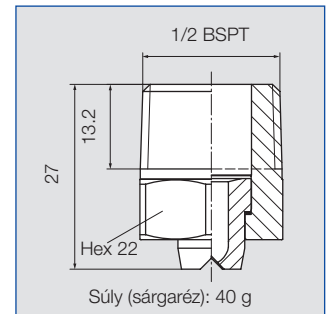
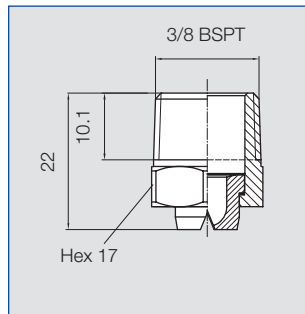
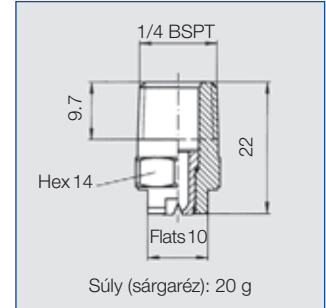
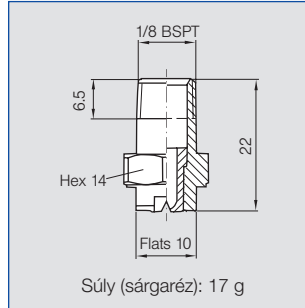
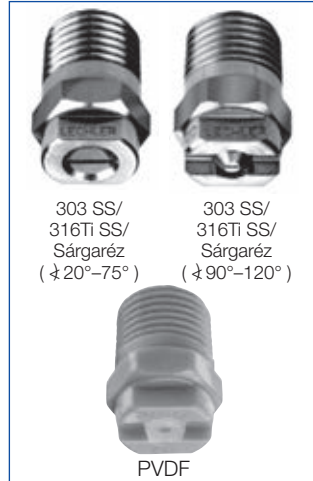


Sztenderd kivitel, magas precizitású szórásszöggel, pontos térfogatárammal és szűk permetezési mélységgel, mely szoros gyártási tűrésekkel érhető el. Ezek a tulajdonságok alkalmassá teszik összetettebb tisztítási feladatok elvégzésére is. A folyadék parabolikus eloszlása biztosítja, hogy ezekkel a fúvókákkal felszerelt permetező csövek rendkívül egyenletes folyadékeloszlást mutassanak.

Kúpos, öntömítő menetes csatlakozással.

A teljes termékpaletta elérhető rövid időn belül, a moduláris felépítésének köszönhetően.

Alkalmazások: felületkezelés, szűrőtisztítás, szalagpálya tisztítás, kenés, bevonatolás.



Szórásszög	Cikkszám	A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]												Szórás szélesség B p = 2 bar						
				Típus	Anyagminőség				Kód				p [bar]								H = 250 mm	H = 500 mm
					16 <sup>1)</sup>	17 <sup>2)</sup>	30	5E	CA	CC	-	-	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0			
20°	632. 301	0.70	0.60	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	65	120										
	632. 361	1.00	0.80	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.40	70	130										
	632. 441	1.35	1.10	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	75	145										
	632. 481	1.50	1.20	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	75	150										
30°	632. 302	0.60	0.50	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	120	235										
	632. 362	1.00	0.70	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.40	120	235										
	632. 402	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	120	235										
	632. 482	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	120	235										
	632. 562	2.00	1.50	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	120	235										
	632. 642	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	120	240										
	632. 722	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	125	240										
	632. 762	3.50	2.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	125	240										
632. 802	4.00	3.10	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	130	250											

<sup>1)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 16-os anyagminőség rendelése esetén 303 SS vagy 304 SS minőséget szállítsunk.

<sup>2)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 17-es anyagminőség rendelése esetén 316Ti SS vagy 316L SS minőséget szállítsunk.

A = ekvivalens furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* különböző szóráskep

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Folytatás a következő oldalon.

Rendelési	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
példa:	632. 301	+	16	+	CA	=	632. 301. 16. CA





# Lapossugár fúvókák

## 632/633 széria



Szórászsög	Cikkszám								A Ø [mm]	E Ø [mm]	V [l/min]								Szórás szélesség, B p = 2 bar		
	Típus	Anyagminőség				Kód					p [bar]										
		16 <sup>1)</sup>	17 <sup>2)</sup>	30	5E	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT			1/2 BSPT	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	H = 250 mm	H = 500 mm	
		303 SS/ 304 SS	316Ti SS/ 316L SS	Sárgaréz	PVDF																
45°	632. 303	⊗	⊗	⊗	-				CA	CC											-
	632. 363	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.40	155	280	
	632. 403	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	175	320	
	632. 483	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	180	340	
	632. 563	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	2.00	1.40	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	185	355	
	632. 643	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	195	370	
	632. 673	⊗	⊗	⊗	-	-	CC	CE	-	-	2.70	2.00	2.83	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	200	375
	632. 723	⊗	⊗	⊗	-	-	CC	CE	-	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	200	375
	632. 763	⊗	⊗	⊗	-	-	CC	CE	-	-	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	200	380
	632. 803	⊗	⊗	⊗	-	-	CC	CE	CG	-	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	205	385
632. 843	⊗	⊗***	⊗	-	-	CC	-	CG	-	4.50	3.40	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	205	385	
632. 883	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	CG	-	5.00	3.80	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	220	440	
632. 923	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	CG	-	5.50	4.20	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	220	440	
632. 963	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	CG	-	6.00	4.40	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	220	440	
60°	632. 304	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	215	425	
	632. 334	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	0.84	1.01	220	440	
	632. 364	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.40	230	460	
	632. 404	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.20	0.80	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	245	485	
	632. 444	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.35	0.90	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	255	495	
	632. 484	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.50	1.00	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	260	510	
	632. 514	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	1.65	1.10	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	3.56	4.25	270	520	
	632. 564	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	2.00	1.30	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	280	535	
	632. 604	⊗	⊗	⊗	⊗	CA	CC	-	-	2.20	1.50	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	290	550	
	632. 644	⊗	⊗	⊗	⊗**	-	CC	CE	-	-	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	295	565
	632. 674	⊗	⊗	⊗	⊗**	-	CC	CE	-	-	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	300	575
	632. 724	⊗	⊗	⊗	⊗**	-	CC	CE	-	-	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	305	590
	632. 764	⊗	⊗	⊗	-	-	CC	CE	-	-	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	310	595
	632. 804	⊗	⊗***	⊗	⊗**	-	CC	-	CG	-	4.00	2.60	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	310	595
	632. 844	⊗	⊗***	⊗	⊗**	-	CC	-	CG	-	4.50	3.00	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	310	590
	632. 884	⊗	⊗***	⊗	⊗**	-	CC	-	CG	-	5.00	3.40	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	300	570
	632. 924	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	CG	-	5.50	4.10	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	330	630
	632. 964	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	CG	-	6.00	4.20	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	330	630
	633. 004	⊗	⊗	-	-	-	-	-	CG	-	7.00	4.80	15.75	22.27	31.50	38.57	49.80	58.92	70.43	330	630
633. 044	⊗	⊗	-	-	-	-	-	CG	-	8.00	5.50	20.00	28.28	40.00	48.99	63.25	74.83	89.44	340	640	
633. 084	⊗	⊗	-	-	-	-	-	CG	-	9.00	6.80	25.00	35.36	50.00	61.24	79.06	93.54	111.80	340	640	
75°	632. 145	⊗	-	⊗	-	CA	CC	-	-	0.20	0.12	-	0.04*	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	280	550	
	632. 165	⊗	-	⊗	-	CA	CC	-	-	0.20	0.14	-	0.05*	0.07	0.08	0.10	0.12	0.15	290	560	
	632. 185	⊗	-	⊗	-	CA	CC	-	-	0.20	0.16	-	0.06*	0.08	0.10	0.13	0.15	0.18	300	575	
	632. 215	⊗	-	⊗	-	CA	CC	-	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.21	0.25	300	580	
	632. 245	⊗	-	⊗	-	CA	CC	-	-	0.50	0.30	-	0.12*	0.16	0.20	0.26	0.30	0.36	310	585	
632. 275	⊗	-	⊗	-	CA	CC	-	-	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.41	0.49	310	590		

<sup>1)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 16-os anyagminőség rendelése esetén 303 SS vagy 304 SS minőséget szállítsunk.

<sup>2)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 17-es anyagminőség rendelése esetén 316Ti SS vagy 316L SS minőséget szállítsunk.

A = ekvivalens furatátmérő

E = legnagyobb szabad keresztmetszet

\* különböző szóráskep

\*\* csak CC csatlakozási kóddal érhető el

\*\*\* csak CG csatlakozási kóddal érhető el

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Folytatás a következő oldalon.

Rendelési	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
példa:	632. 303.	+	16	+	CA	=	632. 303. 16. CA

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



# Lapossugár fúvókák

## 632/633 széria



Szórásszög	Cikkszám	Típus								A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]								Szórás szélesség, B p = 2 bar			
		16 <sup>1)</sup>	Anyagminőség		Kód				p [bar]								H = 250 mm	H = 500 mm					
			303 SS/ 304 SS	316Ti SS/ 316L SS	30	5E	Sárgaréz	P/DF	1/8 BSPT			1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	0.5	1.0			2.0	3.0	5.0	7.0	10.0
90°	632. 216	12	-	12	-	CA	CC	-	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.21	0.25	370	700			
	632. 276	12	-	12	-	CA	CC	-	-	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.41	0.49	375	720			
	632. 306	12	12	12	-	CA	CC	-	-	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	380	740			
	632. 336	12	12	12	12	CA	CC	-	-	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	0.84	1.01	415	800			
	632. 366	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.41	420	810			
	632. 406	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.20	0.70	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	430	820			
	632. 446	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.35	0.80	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	435	830			
	632. 486	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.50	0.80	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	440	835			
	632. 516	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	3.56	4.25	440	840			
	632. 566	12	12	12	12	CA	CC	-	-	2.00	1.10	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	445	850			
	632. 606	12	12	12	12	CA	CC	-	-	2.20	1.20	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	450	860			
	632. 646	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	455	865			
	632. 676	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	465	875			
	632. 726	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	3.00	1.70	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	470	885			
	632. 766	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	3.50	1.90	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	475	890			
632. 806	12	12***	12	12**	-	CC	-	CG	4.00	2.40	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	480	900				
632. 846	12	12***	12	12**	-	CC	-	CG	4.50	2.40	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	480	900				
632. 886	12	12***	12	12**	-	CC	-	CG	5.00	3.10	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	480	910				
632. 926	12	12	12	-	-	-	-	CG	5.50	3.60	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	525	1020				
632. 966	12	12	12	-	-	-	-	CG	6.00	3.90	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	525	1020				
120°	632. 187	12	-	12	-	CA	CC	-	-	0.35	0.20	-	0.06*	0.08	0.10	0.13	0.15	0.18	630	1200			
	632. 217	12	-	12	-	CA	CC	-	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.21	0.25	640	1210			
	632. 247	12	-	12	-	CA	CC	-	-	0.50	0.20	-	0.12*	0.16	0.20	0.26	0.30	0.36	650	1230			
	632. 277	12	-	12	-	CA	CC	-	-	0.60	0.30	-	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.41	0.49	660	1250			
	632. 307	12	12	12	12	CA	CC	-	-	0.70	0.30	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	660	1250			
	632. 337	12	12	12	12	CA	CC	-	-	0.90	0.40	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	0.84	1.01	670	1270			
	632. 367	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.41	670	1270			
	632. 407	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.20	0.60	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	670	1270			
	632. 447	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.35	0.60	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	675	1270			
	632. 487	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.50	0.60	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	680	1275			
	632. 517	12	12	12	12	CA	CC	-	-	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	3.56	4.25	685	1280			
	632. 567	12	12	12	12	CA	CC	-	-	2.00	0.90	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	690	1285			
	632. 607	12	12	12	12	CA	CC	-	-	2.20	1.10	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	700	1300			
	632. 647	12	12	12	-	-	CC	CE	-	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	700	1300			
	632. 677	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	720	1330			
	632. 727	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	3.00	1.60	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	740	1360			
	632. 767	12	12	12	12**	-	CC	CE	-	3.50	1.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	760	1400			
	632. 807	12	12***	12	-	-	CC	-	CG	4.00	2.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	790	1450			
	632. 847	12***	12***	12***	12**	-	CC	-	CG	4.50	2.30	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	790	1450			
	632. 887	12	12	12	-	-	-	-	CG	5.00	2.60	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	800	1460			
632. 927	12	12	12	-	-	-	-	CG	5.50	2.90	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	800	1460				

<sup>1)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 16-os anyagminőség rendelése esetén 303 SS vagy 304 SS minőséget szállítsunk.

<sup>2)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 17-es anyagminőség rendelése esetén 316Ti SS vagy 316L SS minőséget szállítsunk.

A = ekvivalens furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* különböző szóráskep

\*\* csak CC csatlakozási kóddal érhető el

\*\*\* csak CG csatlakozási kóddal érhető el

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Rendelési példa: Típus + Anyagszám + Kód = Cikkszám  
632. 216. + 16 + CA = 632. 216. 16. CA

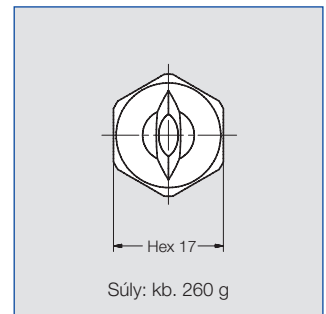
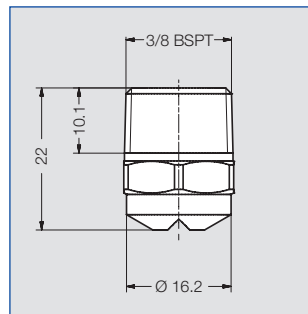
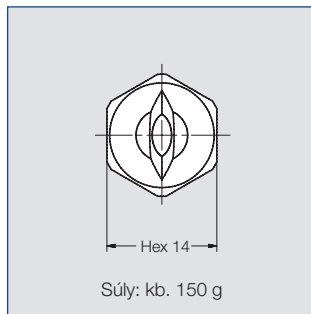
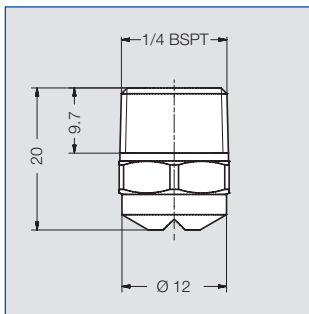
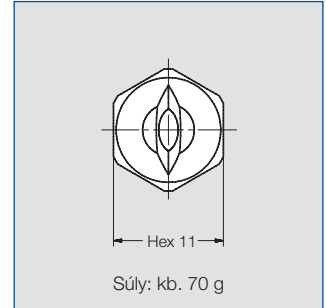
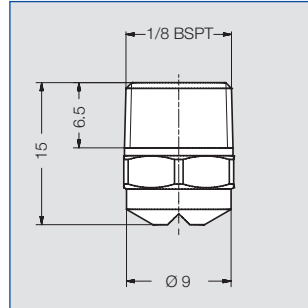


# Lapossugár fúvókák

## 650/651 széria



**Költséghatékony tervezés – sztenderd tisztítási és öblítési feladatokra, egyenletes lapossugár szórásképpel és kúpos, önzáró menetes csatlakozással. Alkalmos permetező csövekkel való használathoz is. Gyártás 250 vagy nagyobb darabszám rendelése esetén.**  
Alkalmazások: sztenderd tisztítási és öblítési feladatok.



Szórásszög	Cikkszám	Cikkszám				A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]								Szórás szélesség, B p = 2 bar	
		Típus	Anyag min. 1C	Kód				p [bar]									
				304 SS	1/8 BSPT			1/4 BSPT	3/8 BSPT	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	H = 250 mm
45°	650. 483	CA	CC	-	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	180	340		
	650. 563	CA	CC	-	2.00	1.40	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	185	355		
	650. 603	CA	CC	-	2.20	1.60	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	195	370		
	650. 643	CA	CC	-	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	195	370		
	650. 673	CA	CC	-	2.70	2.00	2.83	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	200	375		
	650. 723	CA	CC	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	200	375		
	650. 763	CA	CC	-	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	200	380		
	650. 803	-	CC	-	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	205	385		
	650. 843	-	CC	CE	4.50	3.40	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	205	385		
	650. 883	-	CC	CE	5.00	3.80	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	220	440		
	650. 923	-	CC	CE	5.50	4.20	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	220	440		
	650. 963	-	-	CE	6.00	4.40	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	220	440		
	650. 993	-	-	CE	6.50	4.80	15.00	21.21	30.00	36.74	47.43	56.12	67.08	220	440		
	651. 003	-	-	CE	7.00	5.20	15.75	22.27	31.50	38.57	49.80	58.92	70.43	220	440		
	651. 043	-	-	CE	8.00	5.90	20.00	28.28	40.00	48.99	63.25	74.83	89.44	220	440		

A = ekvivalens furatátmérő

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* különböző szóráskep

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Folytatás a következő oldalon.

Rendelési példa:	Típus	+ Anyagszám	+ Kód	= Cikkszám
	650. 483	+ 1C	+ CA	= 650. 483. 1C. CA

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



# Lapossugár fúvókák

## 650/651 széria



Szórásszög	Cikkszám					A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]								Szórás szélesség, B p = 2 bar	
	Típus	Anyag min.	Kód					p [bar]								H = 250 mm	H = 500 mm
		1C	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0			
60°	650.484	⊗	CA	CC	-	1.50	1.00	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	260	510	
	650.564	⊗	CA	CC	-	2.00	1.30	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	280	535	
	650.604	⊗	CA	CC	-	2.20	1.50	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	290	550	
	650.644	⊗	CA	CC	-	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	295	565	
	650.674	⊗	CA	CC	-	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	300	575	
	650.724	⊗	CA	CC	-	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	305	590	
	650.764	⊗	CA	CC	-	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	310	595	
	650.804	⊗	-	CC	-	4.00	2.60	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	310	595	
	650.844	⊗	-	CC	CE	4.50	3.00	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	310	590	
	650.884	⊗	-	CC	CE	5.00	3.40	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	300	570	
	650.924	⊗	-	CC	CE	5.50	4.10	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	330	630	
	650.964	⊗	-	-	CE	6.00	4.20	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	330	630	
	650.994	⊗	-	-	CE	6.50	4.40	15.00	21.21	30.00	36.74	47.43	56.12	67.08	330	630	
	651.004	⊗	-	-	CE	7.00	4.80	15.75	22.27	31.50	38.57	49.80	58.92	70.43	330	630	
	651.044	⊗	-	-	CE	8.00	5.50	20.00	28.28	40.00	48.99	63.25	74.83	89.44	340	640	
90°	650.486	⊗	CA	CC	-	1.50	0.80	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	440	835	
	650.566	⊗	CA	CC	-	2.00	1.10	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	445	850	
	650.606	⊗	CA	CC	-	2.20	1.20	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	450	860	
	650.646	⊗	CA	CC	-	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	455	865	
	650.676	⊗	CA	CC	-	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	465	875	
	650.726	⊗	CA	CC	-	3.00	1.70	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	470	885	
	650.766	⊗	CA	CC	-	3.50	1.90	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	475	890	
	650.806	⊗	-	CC	-	4.00	2.40	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	480	900	
	650.846	⊗	-	CC	CE	4.50	2.40	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	480	900	
	650.886	⊗	-	CC	CE	5.00	3.10	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	480	910	
	650.926	⊗	-	CC	CE	5.50	3.60	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	525	1020	
	650.966	⊗	-	-	CE	6.00	3.90	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	525	1020	
	650.996	⊗	-	-	CE	6.50	3.70	15.00	21.21	30.00	36.74	47.43	56.12	67.08	525	1020	
	651.006	⊗	-	-	CE	7.00	4.20	15.75	22.27	31.50	38.57	49.80	58.92	70.43	525	1020	
	651.046	⊗	-	-	CE	8.00	4.90	20.00	28.28	40.00	48.99	63.25	74.83	89.44	525	1020	
120°	650.487	⊗	CA	CC	-	1.50	0.60	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	680	1275	
	650.567	⊗	CA	CC	-	2.00	0.90	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	690	1285	
	650.607	⊗	CA	CC	-	2.20	1.10	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	700	1300	
	650.647	⊗	CA	CC	-	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	700	1300	
	650.677	⊗	CA	CC	-	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	720	1330	
	650.727	⊗	CA	CC	-	3.00	1.60	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	740	1360	
	650.767	⊗	CA	CC	-	3.50	1.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	760	1400	
	650.807	⊗	-	CC	-	4.00	2.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	790	1450	
	650.847	⊗	-	CC	CE	4.50	2.30	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	790	1450	
	650.887	⊗	-	CC	CE	5.00	2.60	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	800	1460	
	650.927	⊗	-	CC	CE	5.00	2.90	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	800	1460	
	650.967	⊗	-	-	CE	6.00	3.20	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	800	1460	
	650.997	⊗	-	-	CE	6.50	3.40	15.00	21.21	30.00	36.74	47.43	56.12	67.08	800	1460	
	651.007	⊗	-	-	CE	7.00	3.70	15.75	22.27	31.50	38.57	49.80	58.92	70.43	800	1460	
	651.047	⊗	-	-	CE	8.00	4.40	20.00	28.28	40.00	48.99	63.25	74.83	89.44	800	1460	

A = ekvivalens furatátmérő

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* különböző szórás kép

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

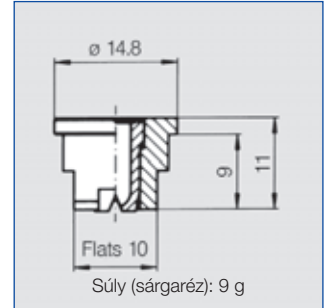


# Lapossugár fúvóka hollandierrel

## 652 széria



Hollandier anyával rögzíthető típus. Gyorsan kivitelezhető fúvókacsere, egyszerű szórásirány beállítás. Egyenesletes folyadékelosztás. Alkalmazások: tisztítás, felületkezelés, szűrőtisztítás, szalagpálya tisztítás, kenés, bevonatolás.



Szórásszög	Cikkszám					A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás szélesség, B p = 2 bar	
	Típus	Anyagminőség						p [bar]						H = 250 mm	H = 500 mm
		16	17 <sup>1)</sup>	30	5E			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0		
20°	652. 301	⊗	⊗	⊗	⊗	0.70	0.60	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	65	125
	652. 361	⊗	⊗	⊗	⊗	1.00	0.80	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	65	125
	652. 441	⊗	⊗	⊗	⊗	1.35	1.10	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	65	125
	652. 481	⊗	⊗	⊗	⊗	1.50	1.20	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	65	125
30°	652. 302	⊗	⊗	⊗	⊗	0.60	0.50	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	115	230
	652. 362	⊗	⊗	⊗	⊗	1.00	0.70	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	115	230
	652. 402	⊗	⊗	⊗	⊗	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	115	230
	652. 482	⊗	⊗	⊗	⊗	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	115	230
	652. 562	⊗	⊗	⊗	⊗	2.00	1.50	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	115	230
	652. 642	⊗	⊗	⊗	-	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	120	230
	652. 722	⊗	⊗	⊗	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	120	235
	652. 762	⊗	⊗	⊗	-	3.50	2.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	120	235
652. 802	⊗	⊗	⊗	-	4.00	3.10	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	120	240	
45°	652. 303	⊗	⊗	⊗	-	0.70	0.50	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	180	340
	652. 363	⊗	⊗	⊗	⊗	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	185	340
	652. 403	⊗	⊗	⊗	⊗	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	185	340
	652. 483	⊗	⊗	⊗	⊗	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	185	340
	652. 563	⊗	⊗	⊗	⊗	2.00	1.40	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	185	340
	652. 643	⊗	⊗	⊗	⊗	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	185	345
	652. 723	⊗	⊗	⊗	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	190	355
	652. 763	⊗	⊗	⊗	-	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	190	355
652. 803	⊗	⊗	⊗	-	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	195	360	
60°	652. 304	⊗	⊗	⊗	⊗	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	275	525
	652. 334	⊗	⊗	⊗	⊗	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	275	525
	652. 364	⊗	⊗	⊗	⊗	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	275	525
	652. 404	⊗	⊗	⊗	⊗	1.20	0.80	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	275	525
	652. 444	⊗	⊗	⊗	⊗	1.35	0.90	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	280	530
	652. 484	⊗	⊗	⊗	⊗	1.50	1.00	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	280	530
	652. 514	⊗	⊗	⊗	⊗	1.65	1.10	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	280	530
	652. 564	⊗	⊗	⊗	⊗	2.00	1.30	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	280	525
	652. 604	⊗	⊗	⊗	⊗	2.20	1.50	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	280	520
	652. 644	⊗	⊗	⊗	⊗	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	275	520
	652. 674	⊗	⊗	⊗	⊗	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	275	520
	652. 724	⊗	⊗	⊗	⊗	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	275	520
	652. 764	⊗	⊗	⊗	-	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	270	515
	652. 804	⊗	⊗	⊗	⊗	4.00	2.60	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	270	510
	652. 844	⊗	-	-	⊗	4.50	3.00	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	27.95	270	510
	652. 884	⊗	-	⊗	-	5.00	3.40	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	270	505

<sup>1)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 17-es anyagminőség rendelése esetén 316Ti SS vagy 316L SS minőséget szállítsunk. A = ekvivalens furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet · \* különböző szórásépek

Folytatás a következő oldalon.

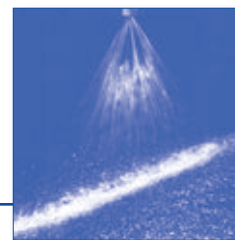
Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$





# Lapossugár fúvóka hollandierrel

## 652 széria



Szórásszög	Cikkszám					A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás szélesség, B p = 2 bar	
	Típus	Anyagminőség						p [bar]								
		16	17 <sup>1)</sup>	30	5E											
		303 SS	316Ti SS/ 316L SS	Sárgaréz	PVDF			0.5	1.0	2.0	[US gal./ min] at 40 psi	3.0	5.0	10.0		
75°	652. 145	⊗	-	⊗	-	0.20	0.12	-	0.04*	0.05	0.02	0.06	0.08	0.11	285	550
	652. 165	⊗	-	⊗	-	0.20	0.14	-	0.05*	0.07	0.02	0.08	0.10	0.15	285	555
	652. 185	⊗	-	⊗	-	0.20	0.16	-	0.06*	0.08	0.02	0.10	0.13	0.18	290	560
	652. 215	⊗	-	⊗	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.03	0.14	0.18	0.25	290	560
	652. 245	⊗	-	⊗	-	0.50	0.30	-	0.12*	0.16	0.05	0.20	0.26	0.36	290	560
652. 275	⊗	-	⊗	-	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.07	0.27	0.35	0.49	290	560	
90°	652. 216	⊗	-	⊗	-	0.40	0.20	0.06*	0.08*	0.11	0.03	0.14	0.18	0.25	380	760
	652. 246	⊗	-	⊗	-	0.50	0.30	0.08*	0.12*	0.16	0.05	0.20	0.26	0.36	380	760
	652. 276	⊗	-	⊗	-	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.07	0.27	0.35	0.49	450	795
	652. 306	⊗	⊗	⊗	⊗	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.10	0.39	0.51	0.72	450	795
	652. 336	⊗	⊗	⊗	⊗	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.14	0.55	0.71	1.01	450	795
	652. 366	⊗	⊗	⊗	⊗	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.20	0.77	1.00	1.41	450	795
	652. 406	⊗	⊗	⊗	⊗	1.20	0.70	0.50*	0.71	1.00	0.31	1.23	1.58	2.24	450	800
	652. 446	⊗	⊗	⊗	⊗	1.35	0.80	0.62*	0.88	1.25	0.39	1.53	1.98	2.80	450	800
	652. 486	⊗	⊗	⊗	⊗	1.50	0.80	0.80*	1.13	1.60	0.50	1.96	2.53	3.58	450	800
	652. 516	⊗	⊗	⊗	⊗	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	0.59	2.33	3.00	4.25	450	800
	652. 566	⊗	⊗	⊗	⊗	2.00	1.10	1.25	1.77	2.50	0.78	3.06	3.95	5.59	450	805
	652. 606	⊗	⊗	⊗	⊗	2.20	1.20	1.58	2.23	3.15	0.98	3.86	4.98	7.04	450	805
	652. 646	⊗	⊗	⊗	⊗	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	1.24	4.90	6.33	8.94	450	805
	652. 676	⊗	⊗	⊗	⊗	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	1.47	5.82	7.51	10.62	450	810
	652. 726	⊗	⊗	⊗	⊗	3.00	1.70	3.15	4.46	6.30	1.95	7.72	9.96	14.09	450	810
	652. 766	⊗	⊗	⊗	-	3.50	1.90	4.00	5.66	8.00	2.48	9.80	12.65	17.89	450	815
	652. 806	⊗	⊗	⊗	⊗	4.00	2.40	5.00	7.07	10.00	3.10	12.25	15.81	22.36	450	820
	652. 846	-	-	⊗	⊗	4.50	2.40	6.25	8.84	12.50	3.88	15.31	19.76	27.95	450	820
652. 886	⊗	-	⊗	⊗	5.00	3.10	8.00	11.31	16.00	4.96	19.60	25.30	35.78	450	835	
120°	652. 187	⊗	-	⊗	-	0.35	0.20	-	0.06*	0.08	0.02	0.10	0.13	0.18	640	1220
	652. 217	⊗	-	⊗	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.03	0.14	0.18	0.25	650	1230
	652. 247	⊗	-	⊗	-	0.50	0.20	-	0.12*	0.16	0.05	0.20	0.26	0.36	655	1245
	652. 277	⊗	-	⊗	-	0.60	0.30	-	0.16*	0.22	0.07	0.27	0.35	0.49	655	1250
	652. 307	⊗	-	⊗	⊗	0.70	0.30	0.16*	0.23*	0.32	0.10	0.39	0.51	0.72	660	1260
	652. 337	⊗	⊗	⊗	⊗	0.90	0.40	0.22*	0.32*	0.45	0.14	0.55	0.71	1.01	660	1260
	652. 367	⊗	⊗	⊗	⊗	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.20	0.77	1.00	1.41	660	1265
	652. 407	⊗	⊗	⊗	⊗	1.20	0.60	0.50*	0.71	1.00	0.31	1.23	1.58	2.24	660	1270
	652. 447	⊗	⊗	⊗	⊗	1.35	0.60	0.62*	0.88	1.25	0.39	1.53	1.98	2.80	665	1270
	652. 487	⊗	⊗	⊗	⊗	1.50	0.60	0.80*	1.13	1.60	0.50	1.96	2.53	3.58	665	1270
	652. 517	⊗	⊗	⊗	⊗	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	0.59	2.33	3.00	4.25	670	1275
	652. 567	⊗	⊗	⊗	⊗	2.00	0.90	1.25	1.77	2.50	0.78	3.06	3.95	5.59	670	1280
	652. 607	⊗	⊗	⊗	⊗	2.20	1.10	1.58	2.23	3.15	0.98	3.86	4.98	7.04	675	1285
	652. 647	⊗	⊗	⊗	-	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	1.24	4.90	6.33	8.94	680	1295
	652. 677	⊗	⊗	⊗	-	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	1.47	5.82	7.51	10.62	685	1300
	652. 727	⊗	⊗	⊗	⊗	3.00	1.60	3.15	4.46	6.30	1.95	7.72	9.96	14.09	695	1315
	652. 767	⊗	⊗	⊗	-	3.50	1.70	4.00	5.66	8.00	2.48	9.80	12.65	17.89	705	1330
	652. 807	⊗	-	⊗	-	4.00	2.00	5.00	7.07	10.00	3.10	12.25	15.81	22.36	705	1330
	652. 847	-	-	-	⊗	4.50	2.30	6.25	8.84	12.50	3.88	15.31	19.76	27.95	800	1460
	652. 887	-	-	-	⊗	5.00	2.60	8.00	11.31	16.00	4.96	19.60	25.30	35.78	800	1460

<sup>1)</sup> Fenntartjuk a jogot, hogy 17-es anyagminőség rendelése esetén 316Ti SS vagy 316L SS minőséget szállítsunk.

A = ekvivalens furatátmérő

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* különböző szórásrész

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Rendelési	Típus	+	Anyagszám	=	Cikkszám
példa:	652. 145	+	16	=	652. 145. 16

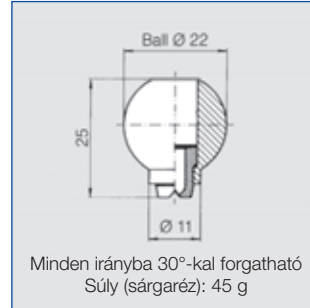


# Lapossugár fúvóka golyócsuklóval

## 676 széria



Irányítható sugarú fúvóka, hogy megfeleljen a pontos szórásirány követelményeinek. Tömítés nem szükséges hozzá. Hosszú, problémamentes üzemeltetés. Alkalmazások: tisztítás, hűtés, kenés.



Szórászög	Cikkszám		A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás szélesség, B p = 2 bar		
	Típus	Anyagmin.			p [bar] (p <sub>max.</sub> = 30 bar)						H = 250 mm	H = 500 mm	
		16			30	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0			10.0
45°	676. 303	12	12	0.70	0.50	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	150	270
	676. 363	12	12	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	155	280
	676. 403	12	12	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	175	320
	676. 483	12	12	1.50	1.10	0.80	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	180	340
	676. 563	12	12	2.00	1.40	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	185	355
	676. 643	12	12	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	195	370
	676. 723	12	12	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	200	375
	676. 763	12	12	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	200	380
676. 803	12	12	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	205	385	
60°	676. 304	12	12	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	215	425
	676. 334	12	12	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	220	440
	676. 364	12	12	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	230	460
	676. 404	12	12	1.20	0.80	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	245	485
	676. 444	12	12	1.35	0.90	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	255	495
	676. 484	12	12	1.50	1.00	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	260	510
	676. 514	12	12	1.65	1.10	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	270	520
	676. 564	12	12	2.00	1.30	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	280	535
	676. 604	12	12	2.20	1.50	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	290	550
	676. 644	12	12	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	295	565
	676. 674	12	12	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	300	575
	676. 724	12	12	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	305	590
676. 764	12	12	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	310	595	
90°	676. 216	12	12	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.25	370	700
	676. 276	12	12	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.49	375	720
	676. 306	12	12	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	380	740
	676. 336	12	12	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	415	800
	676. 366	12	12	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	420	810
	676. 406	12	12	1.20	0.70	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	430	820
	676. 446	12	12	1.35	0.80	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	435	830
	676. 486	12	12	1.50	0.80	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	440	835
	676. 516	12	12	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	440	840
	676. 566	12	12	2.00	1.10	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	445	850
	676. 606	12	12	2.20	1.20	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	450	860
	676. 646	12	12	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	455	865
	676. 676	12	12	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	465	875
	676. 726	12	12	3.00	1.70	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	470	885

A = ekvivalens furatátmérő  
E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
\* különböző szóráskep

Folytatás a következő oldalon.

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



# Lapossugár fúvóka golyócsuklóval

## 676 széria




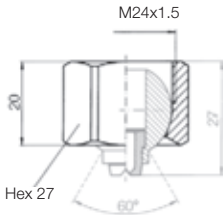
Szórásszög	Cikkszám		A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Szórás szélesség, B p = 2 bar		
	Típus	Anyagmin.			p [bar] (p <sub>max.</sub> = 30 bar)						H = 250 mm   H = 500 mm		
		16			30	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	B	B
120°	676. 187	12	12	0.35	0.20	-	0.06*	0.08	0.10	0.13	0.18	630	1200
	676. 217	12	12	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.25	640	1210
	676. 247	12	12	0.50	0.20	-	0.12*	0.16	0.20	0.26	0.36	650	1230
	676. 277	12	12	0.60	0.30	-	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.49	660	1250
	676. 307	12	12	0.70	0.30	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	660	1250
	676. 337	12	12	0.90	0.40	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	670	1270
	676. 367	12	12	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	670	1270
	676. 407	12	12	1.20	0.60	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	670	1270
	676. 447	12	12	1.35	0.60	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	675	1270
	676. 487	12	12	1.50	0.60	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	680	1275
	676. 517	12	12	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	685	1280
	676. 567	12	12	2.00	0.90	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	690	1285
	676. 607	12	12	2.20	1.10	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	700	1300
	676. 647	12	12	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	700	1300
	676. 677	12	12	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	720	1330
	676. 727	12	12	3.00	1.60	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	740	1360
676. 767	12	12	3.50	1.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	760	1400	


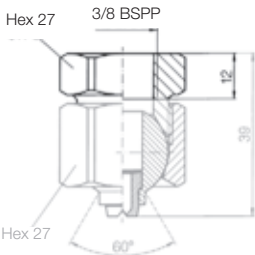
A = ekvivalens furatátmérő  
E = legszűkebb szabad keresztmetszet  
\* különböző szóráskep


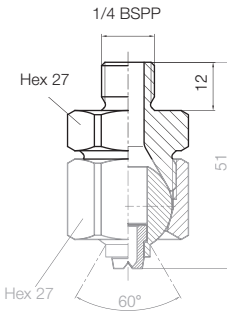
Rendelési példa: Típus 676. 187 + Anyagszám 16 = Cikkszám 676. 187. 16


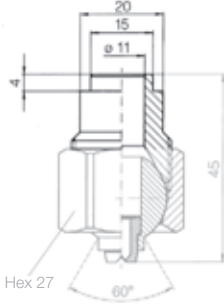
### Kiegészítők

Hollander anya	Menetes csonek	Közdarab	Hegccsonek
092. 020. 16. 00. 02	092. 020. 16. AF. 03	AC. 03	092. 020. 17. 00. 04
Anyagminőség: 303 SS	Anyagminőség: 303 SS	Anyagminőség: 303 SS	Anyagminőség: 316Ti SS
092. 020. 30. 00. 02	092. 020. 30. AF. 03	092. 024. 30. AC. 03	
Anyagminőség: sárgaréz	Anyagminőség: sárgaréz	Anyagminőség: sárgaréz	

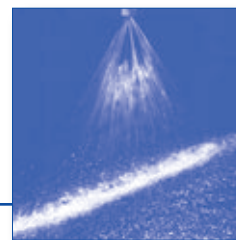



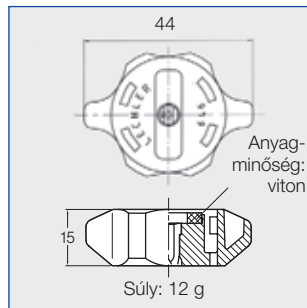




# Lapossugár fúvókák bajonettes gyorscsatlakozással 646 széria



Gyors és egyszerű szerelés a bajonett gyorscsatlakozóval.  
Állítható szórásirány.  
Egyenletes folyadékelosztás.  
Alkalmazások:  
szalagpálya tisztítás,  
felületkezelés, tisztítás,  
bevonatolási folyamatok.



Szórásszög	Cikkszám		A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás szélesség, B p = 2 bar	
	Típus	Anyag min. 5E			p [bar]							H = 250 mm	H = 500 mm
					0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0		
45°	646. 363	⊗	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.40	185	340
	646. 403	⊗	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	185	340
	646. 483	⊗	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	185	340
	646. 563	⊗	2.00	1.40	1.20	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	185	340
	646. 643	⊗	2.50	1.80	200	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	185	345
60°	646. 304	⊗	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	245	490
	646. 334	⊗	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	0.84	1.01	250	495
	646. 364	⊗	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.40	255	500
	646. 404	⊗	1.20	0.80	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	260	510
	646. 444	⊗	1.35	0.90	0.62	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	260	510
	646. 484	⊗	1.50	1.00	0.80	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	270	525
	646. 514	⊗	1.65	1.10	0.95	1.34	1.90	2.33	3.00	3.56	4.25	260	510
	646. 564	⊗	2.00	1.30	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	260	505
646. 604	⊗	2.20	1.50	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	265	505	
90°	646. 306	⊗	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	425	840
	646. 336	⊗	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	0.84	1.01	425	840
	646. 366	⊗	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.41	425	840
	646. 406	⊗	1.20	0.70	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	425	835
	646. 446	⊗	1.35	0.80	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	425	835
	646. 486	⊗	1.50	0.80	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	425	830
	646. 516	⊗	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	3.56	4.25	425	830
	646. 566	⊗	2.00	1.10	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	425	825
646. 606	⊗	2.20	1.20	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	425	820	
120°	646. 307	⊗	0.70	0.30	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.60	0.72	625	1175
	646. 337	⊗	0.90	0.40	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	0.84	1.01	630	1180
	646. 367	⊗	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.18	1.41	635	1190
	646. 407	⊗	1.20	0.60	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	1.87	2.24	640	1195
	646. 447	⊗	1.35	0.60	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.34	2.80	645	1200
	646. 487	⊗	1.50	0.60	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	2.99	3.58	650	1200
	646. 517	⊗	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	3.56	4.25	650	1205
	646. 567	⊗	2.00	0.90	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	4.68	5.59	655	1210
646. 607	⊗	2.20	1.10	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	5.89	7.04	660	1215	

A = ekvivalens furatátmérő

E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* különböző szórásirány

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Folytatás a következő oldalon.

Rendelési	Típus	+	Anyagszám	=	Cikkszám
példa:	646. 363	+	5E	=	646. 363. 5E

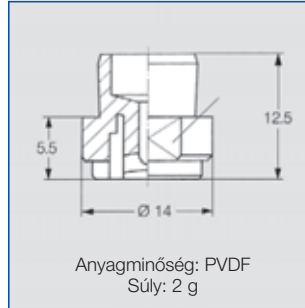
Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



## Lapossugár fúvókák – csőbe préselhető típus 612. XXX. 5E. 03 széria



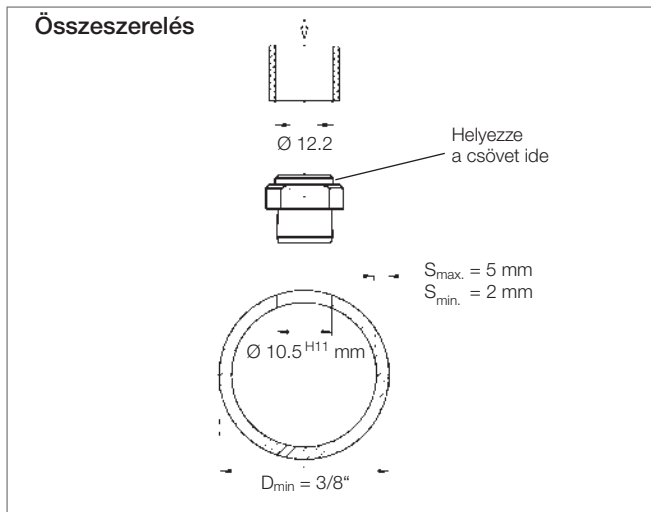
Csőbe préselhető kivitel.  
Stabil permetezési minta.  
Egyenletes, parabolikus  
folyadékeloszlás.  
Alkalmazások:  
tisztító és áztató  
folyamatokhoz, mosáshoz.



Szórásszög	Cikkszám		A Ø [mm]	E Ø [mm]	$\dot{V}$ [l/min]						Szórás szélesség B p = 2 bar	
	Típus	Anyag min. 5E. 03 PVDF			p [bar] P <sub>max.</sub> = 2 bar						H = 250 mm	H = 500 mm
					0.3	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0		
90°	612. 366	⊗	1.0	0.5	0.24	0.31	0.37	0.44	0.55	0.63	505	980
	612. 486	⊗	1.5	0.6	0.62	0.80	0.95	1.13	1.39	1.60	525	1020
120°	612. 487	⊗	1.5	0.6	0.62	0.80	0.95	1.13	1.39	1.60	800	1460
	612. 647	⊗	2.5	1.2	1.55	2.00	2.37	2.83	3.46	4.00	800	1460

A = ekvivalens furatátmérő  
E = legszűkebb szabad keresztmetszet

További méretek igény esetén.



**Összeszerelés:**  
Fúrja meg a csövet (Ø 10 mm),  
dörzsárazza Ø 10.5<sup>H11</sup> mm-re,  
állítsa be, helyezze a csövet  
(Ø 12,2 mm) a fúvókára  
és hajtsa be egy gumi  
kalapáccsal.  
Áramlási sebesség  
a csőben: max. 2-3 m/s

Rendelési	Típus	+	Anyagszám	=	Cikkszám
példa:	612. 366	+	5E. 03	=	612. 366. 5E. 03



**Csőbe préselhető  
lapossugár fúvóka  
– rozsdamentes acél betéttel**

Térfogatáram:  
0.05–4.00 l/perc 2 bar-on.

Igény esetén elérhető.



**Csőbe préselhető  
telikúp fúvóka**

Térfogatáram:  
1.6 l/perc 2 bar-on.

60°-os szórásszög.

Igény esetén elérhető.



# Magasnyomású lapossugár fúvókák

## 602/608/652 széria



### Erős, egységes lapossugár szóráskép, rendkívül keskeny sugármélység.

Alkalmazások: mosás magas nyomáson, gőztisztítás.

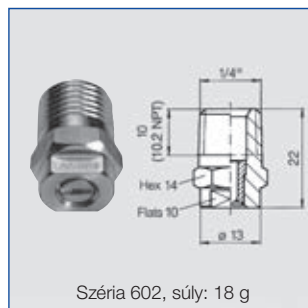
Anyagminőség:

Fúvókaház: 303 SS

Inzert: Erősített rozsdamentes acél 420F SS



Széria 608, súly: 13 g



Széria 602, súly: 18 g



Széria 652, súly: 13 g

US gal/min. 40 psi-n	Fúvóka kód			Térfogatáram kód				A Ø [mm]	V̇ [l/min]						
	Csatlakozás			Szórásszög					p [bar]						
	1/8	1/4	Nut	20°	30°	45°	60°		40	60	80	100	120	150	200
02	608	602	652	361	362	363	364	1.00	2.88	3.53	4.08	4.56	5.00	5.58	6.45
021	608	602	652	371	372	373	374	1.02	3.03	3.71	4.28	4.79	5.25	5.87	6.77
025	608	602	652	381	382	383	384	1.10	3.60	4.42	5.10	5.70	6.24	6.98	8.06
028	608	602	652	391	392	393	394	1.16	4.04	4.94	5.71	6.38	6.99	7.81	9.02
03	608	602	652	401	402	403	404	1.18	4.32	5.29	6.11	6.83	7.48	8.37	9.66
034	608	602	652	411	412	413	414	1.30	4.90	6.00	6.93	7.75	8.49	9.49	10.96
038	608	602	652	441	442	443	-	1.33	5.48	6.72	7.75	8.67	9.50	10.62	12.26
04	608	602	652	451	452	453	454	1.35	5.77	7.06	8.16	9.12	9.99	11.17	12.90
043	608	602	652	461	462	-	-	1.38	6.20	7.59	8.77	9.80	10.74	12.00	13.86
045	608	602	652	471	472	473	474	1.40	6.49	7.95	9.18	10.26	11.24	12.57	14.51
05	608	602	652	481	482	483	484	1.55	7.21	8.83	10.20	11.40	12.49	13.96	16.12
055	608	602	652	501	502	503	504	1.60	7.93	9.71	11.22	12.54	13.74	15.36	17.73
06	608	602	652	521	522	523	524	1.72	8.65	10.60	12.24	13.68	14.99	16.75	19.35
065	608	602	652	531	532	533	534	1.75	9.37	11.48	13.26	14.82	16.23	18.15	20.96
07	608	602	652	541	542	543	544	1.80	10.09	12.36	14.28	15.96	17.48	19.55	22.57
075	608	602	652	551	552	553	554	1.90	10.81	13.25	15.29	17.10	18.73	20.94	24.18
08	608	602	652	571	572	573	574	2.05	11.54	14.13	16.31	18.24	19.98	22.34	25.80
087	608	602	652	581	582	583	584	2.06	12.54	15.36	17.74	19.83	21.72	24.29	28.04
09	608	602	652	591	592	593	594	2.10	12.98	15.89	18.35	20.52	22.48	25.13	29.02
10	608	602	652	601	602	603	604	2.30	14.41	17.65	20.38	22.79	24.97	27.91	32.23
11	-	602	652	621	622	623	624	2.40	15.86	19.42	22.42	25.07	27.46	30.70	35.45
125	-	602	652	641	642	643	644	2.50	18.02	22.07	25.48	28.49	31.21	34.89	40.29
131	-	602	652	651	652	653	654	2.55	18.89	23.13	26.71	29.86	32.71	36.57	42.23
139	-	602	652	661	662	663	664	2.65	20.04	24.54	28.34	31.68	34.70	38.80	44.80
15	-	602	652	671	672	673	674	2.70	21.62	26.48	30.58	34.19	37.45	41.87	48.35
175	-	602	652	701	702	703	704	3.00	25.23	30.90	35.68	39.89	43.70	48.86	56.41
20	-	602	652	-	-	723	724	3.05	28.83	35.31	40.78	45.59	49.94	55.84	64.47
25	-	602	652	-	-	763	764	3.50	36.04	44.14	50.97	56.99	62.43	69.80	80.60
30	-	602	652	-	-	793	-	3.90	43.25	52.97	61.16	68.38	74.91	83.75	96.70

A = ekvivalens furatátmérő

Csatlakozás kódja	Csatlakozás	p <sub>max.</sub> [bar]
A3. 00	BSPT	kb. 700
A3. 07	NPT	kb. 700
A3. 29	Hollander	kb. 300

\* csak állandó nyomáson történő üzemelés esetén érvényes

Rendelési példa:	Fúvóka kód 602	+	Térfogatáram kód 361	+	Csatlakozás kódja A3. 07	=	Cikkszám 608. 361. A3. 07 (Lapossugár 20°; 4.52 l/min. 100 bar-on; 1/4 NPT)
------------------	-------------------	---	-------------------------	---	-----------------------------	---	---

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



# Magasnyomású laposságár fúvókák

## 6FH széria



**Szórás stabilizátorral.**  
Éles, egyenes laposságár  
szóráskép rendkívül  
keskeny sugármélységgel.

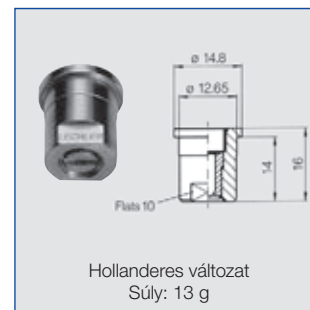
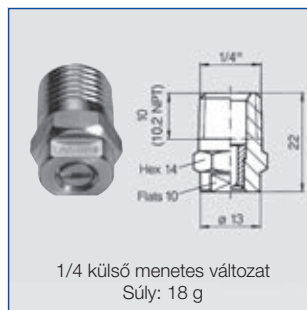
Alkalmazások:  
magasnyomású tisztítás.

Anyagminőség:

Fúvókaház: 303 SS

Inzert: Erősített  
rozsdamentes  
acél 420F SS

Szórás stabilizátor: 301 SS



US gal/min. 40 psi-n	Fúvóka kód	Térfogatáram kód				Anyagmin. A3	A Ø [mm]	V̇ [l/min]						
		Szórásszög						p [bar]						
		↘20°	↘30°	↘45°	↘60°			40	60	80	100	120	150	200
02	6FH	361	362	363	364	⊗	1.00	2.88	3.53	4.08	4.56	5.00	5.58	6.45
021	6FH	371	372	373	374	⊗	1.02	3.03	3.71	4.28	4.79	5.25	5.87	6.77
025	6FH	381	382	383	384	⊗	1.10	3.60	4.42	5.10	5.70	6.24	6.98	8.06
028	6FH	391	392	393	394	⊗	1.16	4.04	4.94	5.71	6.38	6.99	7.81	9.02
03	6FH	401	402	403	404	⊗	1.18	4.32	5.29	6.11	6.83	7.48	8.37	9.66
034	6FH	411	412	413	414	⊗	1.30	4.90	6.00	6.93	7.75	8.49	9.49	10.96
038	6FH	441	442	443	-	⊗	1.33	5.48	6.72	7.75	8.67	9.50	10.62	12.26
04	6FH	451	452	453	454	⊗	1.35	5.77	7.06	8.16	9.12	9.99	11.17	12.90
043	6FH	461	462	-	-	⊗	1.38	6.20	7.59	8.77	9.80	10.74	12.00	13.86
045	6FH	471	472	473	474	⊗	1.40	6.49	7.95	9.18	10.26	11.24	12.57	14.51
05	6FH	481	482	483	484	⊗	1.55	7.21	8.83	10.20	11.40	12.49	13.96	16.12
055	6FH	501	502	503	504	⊗	1.60	7.93	9.71	11.22	12.54	13.74	15.36	17.73
06	6FH	521	522	523	524	⊗	1.72	8.65	10.60	12.24	13.68	14.99	16.75	19.35
065	6FH	531	532	533	534	⊗	1.75	9.37	11.48	13.26	14.82	16.23	18.15	20.96
07	6FH	541	542	543	544	⊗	1.80	10.09	12.36	14.28	15.96	17.48	19.55	22.57
075	6FH	551	552	553	554	⊗	1.90	10.81	13.25	15.29	17.10	18.73	20.94	24.18
08	6FH	571	572	573	574	⊗	2.05	11.54	14.13	16.31	18.24	19.98	22.34	25.80
087	6FH	581	582	583	584	⊗	2.06	12.54	15.36	17.74	19.83	21.72	24.29	28.04
09	6FH	591	592	593	594	⊗	2.10	12.98	15.89	18.35	20.52	22.48	25.13	29.02
10	6FH	601	602	603	604	⊗	2.30	14.41	17.65	20.38	22.79	24.97	27.91	32.23
11	6FH	621*	622*	623*	624*	⊗	2.40	15.86	19.42	22.42	25.07	27.46	30.70	35.45
125	6FH	641*	642*	643*	644*	⊗	2.50	18.02	22.07	25.48	28.49	31.21	34.89	40.29
131	6FH	651*	652*	653*	654*	⊗	2.55	18.89	23.13	26.71	29.86	32.71	36.57	42.23
139	6FH	661*	662*	663*	664*	⊗	2.65	20.04	24.54	28.34	31.68	34.70	38.80	44.80
15	6FH	671*	672*	673*	674*	⊗	2.70	21.62	26.48	30.58	34.19	37.45	41.87	48.35
175	6FH	701*	702*	703*	704*	⊗	3.00	25.23	30.90	35.68	39.89	43.70	48.86	56.41
20	6FH	-	-	723*	724*	⊗	3.05	28.83	35.31	40.78	45.59	49.94	55.84	64.47
25	6FH	-	-	763*	764*	⊗	3.50	36.04	44.14	50.97	56.99	62.43	69.80	80.60
30	6FH	-	-	793*	-	⊗	3.90	43.25	52.97	61.16	68.38	74.91	83.75	96.70

A = ekvivalens furatátmérő · \* csak CC. BC vagy 29 csatlakozási kóddal érhető el

Csatlakozás kódja	Csatlakozás	p <sub>max.</sub> [bar]
CA	1/8 BSPT	approx. 700
BA	1/8 NPT	approx. 700
CC	1/4 BSPT	approx. 700
BC	1/4 NPT	approx. 700
29	Hollander	approx. 300

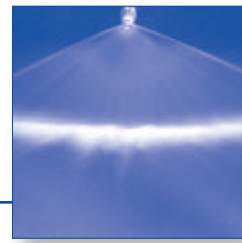
\*\* csak állandó nyomáson történő használat esetén érvényes értékek

Rendelési Fúvóka kód + Térfogatáram kód + Anyagszám + Csatlakozás kódja = Cikkszám  
 példa: 6FH + 361 + A3 + CA = 6FH.361.A3.CA  
 (Laposságár 20°; 4.56 l/min. 100 bar-on; 1/8 BSPT)



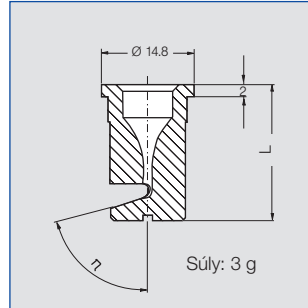
# Nyelves fúvókák hollanderral

## 684 széria



Hollanderral rögzíthető.  
Széles, lapos, élesen körülhatárolt szóráskép.  
Kevésbé érzékeny az eltömődésre.  
Könnyen cserélhető, egyszerű sugár beállítás.

Alkalmazások:  
habmentesítés tartályokban,  
szennyvíztisztító telepeken.  
Tisztítási és mosási folyamatok,  
ahol erőteljes és koncentrált vízszugárra van szükség.



Szórásszög	η	Cikkszám		Szín**	B Ø [mm]	V̇ [l/min]			L [mm]	Szórás szélesség, B p = 2 bar  H = 250 mm	
		Típus	Anyag- minőség			p [bar]					
			56			5E	1.0	2.0			5.0
140°	75°	684. 348	Ⓜ	-	zöld	0.7	0.35*	0.50	0.79	20	1360
	75°	684. 368	Ⓜ	Ⓜ	sárga	0.8	0.45*	0.63	1.00	20	1360
	75°	684. 408	Ⓜ	-	kék	1.0	0.71	1.00	1.58	20	1370
	75°	684. 448	Ⓜ	-	piros	1.2	0.88	1.25	1.98	20	1370
	75°	684. 488	Ⓜ	Ⓜ	barna	1.3	1.13	1.60	2.53	20	1370
	75°	684. 528	Ⓜ	-	szürke	1.5	1.41	2.00	3.16	20	1370
	75°	684. 568	Ⓜ	Ⓜ	fehér	1.7	1.77	2.50	3.95	19	1370
	75°	684. 608	Ⓜ	-	világoskék	1.9	2.23	3.15	4.98	19	1370
	75°	684. 688	Ⓜ	-	zöld	2.4	3.54	5.00	7.91	17	1370
	75°	684. 728	Ⓜ	Ⓜ	fekete	2.7	4.45	6.30	9.96	17	1370
	75°	684. 808	Ⓜ	-	bézs	3.4	7.07	10.00	15.81	16	1370

B = furatátmérő

\* különböző szóráskép

\*\* PVDF anyagminőség általában kék színben

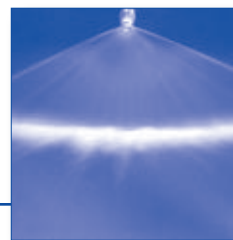
Rendelési	Típus	+	Anyagszám	=	Cikkszám
példa:	684. 348	+	56	=	684. 348. 56

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



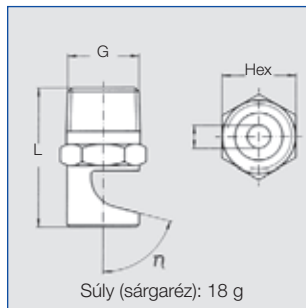
# Nyelves fúvókák

## 686 széria



**Széles, lapos, élesen körülhatárolt szóráskép. Kevésbé érzékeny az eltömődésre.**

Alkalmazások:  
habmentesítés tartályokban,  
szennyvíztisztító telepeken.  
Tisztítási és mosási folyamatok, ahol erőteljes és koncentrált vízszugárra van szükség.



Szórászög	η	Cikkszám								B Ø [mm]	V̇ [l/min]			Méretek									Szórás szélesség, B p = 2 bar  H = 250 mm			
		Típus		Anyagmin.			Kód G				p [bar]			L [mm]			Hex [mm]									
		16	30	5E	303 SS	Sárgaréz	PVDF	1/8 BSPT	1/4 BSPT		3/8 BSPT	1/2 BSPT	1.0	2.0	5.0	R 1/8	R 1/4	R 3/8	R 1/2	R 1/8	R 1/4	R 3/8		R 1/2		
90°	75°	686.366	-	CA	-	-	-	-	-	0.80	0.45	0.63	1.00	22	-	-	-	11	-	-	-	-	-	520		
	75°	686.406	CA	CA	-	-	-	-	-	1.00	0.71	1.00	1.58	23	-	-	-	11	-	-	-	-	-	525		
	40°	686.686	CA	CA	-	-	-	-	-	2.40	3.54	5.00	7.91	-	29	-	-	-	14	-	-	-	-	-	530	
	40°	686.726	-	CA	-	-	-	-	-	2.70	4.45	6.30	9.96	26	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	530	
	40°	686.806	CA	CA	-	-	-	-	-	3.40	7.07	10.00	15.81	-	34	-	-	-	14	-	-	-	-	-	530	
	40°	686.886	CA	-	-	-	-	-	-	4.20	11.31	16.00	25.30	-	36	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	530
	40°	686.926	CA	-	-	-	-	-	-	4.70	14.14	20.00	31.62	-	-	39	-	-	-	17	-	-	-	-	-	530
140°	75°	686.368	CA	CA	-	-	-	-	-	0.80	0.45	0.63	1.00	23	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	1360	
		686.408	CA	CA	-	-	-	-	-	1.00	0.71	1.00	1.58	23	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	1370	
		686.448	CA	CA	-	-	-	-	-	1.20	0.88	1.25	1.98	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.488	CA	CA	-	-	-	-	-	1.30	1.13	1.60	2.53	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.528	CA	CA	-	-	-	-	-	1.50	1.41	2.00	3.16	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.568	CA	CA	CA*	-	-	-	-	1.70	1.77	2.50	3.59	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.608	CA	CA	-	-	-	-	-	1.90	2.23	3.15	4.98	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.648	CA	CA	-	-	-	-	-	2.20	2.83	4.00	6.32	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.688	CA	CA	-	-	-	-	-	2.40	3.54	5.00	7.91	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.728	CA	CA	-	-	-	-	-	2.70	4.45	6.30	9.96	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.768	CA	CA	-	-	-	-	-	3.00	5.66	8.00	12.65	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.808	CA	CA	-	-	-	-	-	3.40	7.07	10.00	15.81	23	28	-	-	11	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.828	CA	CA	-	-	-	-	-	3.60	7.92	11.20	17.71	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.848	CA	CA	-	-	-	-	-	3.80	8.80	12.50	19.76	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.868	CA	CA	-	-	-	-	-	4.00	9.90	14.00	22.14	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.888	CA	CA	-	-	-	-	-	4.20	11.31	16.00	25.30	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.908	CA	CA	-	-	-	-	-	4.50	12.73	18.00	28.46	-	28	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	1370
		686.928	CA	-	-	-	-	-	-	4.70	14.14	20.00	31.62	-	-	32	-	-	-	17	-	-	-	-	-	1370
		686.968	-	CA	-	-	-	-	-	CG	5.30	17.68	25.00	39.53	-	-	32	40	-	-	17	22	-	-	-	1370
		686.988	CA	-	-	-	-	-	-	CG	5.60	19.80	28.00	44.27	-	-	32	40	-	-	17	22	-	-	-	1370

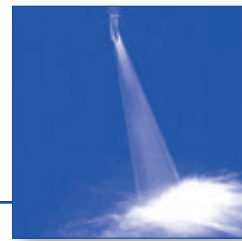
B = furatátmérő  
Levegővel és telített gőzzel is használható.  
\* csak CA kóddal érhető el

Rendelési példa: Típus + Anyagszám + Kód = Cikkszám  
686.366 + 30 + CA = 686.366.30.CA

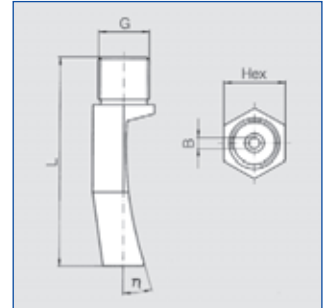
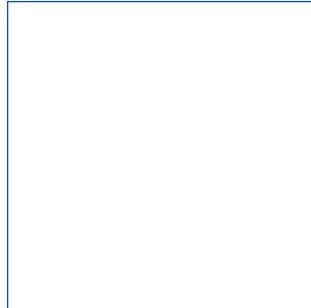


# Nyelves fúvókák

## 688/689 széria



Széles, lapos, élesen körülhatárolt szóraképzés.  
Kevésbé érzékeny az eltömődésre.  
Alkalmazások: tisztítás, mosás, zsírtalanítás, foszfátózás.



Szórásszög	η	Cikkszám						B ∅ [mm]	V̇ [l/min]				Méret		Súly	Szórás szélesség, B p = 2 bar		
		Típus	Anyagminőség			Kód G			p [bar]				L [mm]	Hex [mm]		H = 250 [mm]	H = 500 [mm]	
			16 303 SS	30 Sárgaréz	5E PVDF	1/4 BSPT	3/8 BSPT		3/4 BSPP	0.5	1.0	2.0						5.0
45°	36°	688. 603	12	-	-	CC	-	-	1.9	1.57	2.23	3.15	4.98	31	114	50	220	440
	36°	688. 723	12	-	-	-	CE	-	2.7	3.15	4.45	6.30	9.96	44	17	107	220	400
	35°	688. 763	12	-	-	-	CE	-	3.0	4.00	5.66	8.00	12.65	43	19	120	220	440
	30°	688. 843	12	12	-	-	CE	-	3.8	6.25	8.84	12.50	19.76	50	19	140	220	440
	27°	688. 883	12	-	-	-	CE	-	4.3	8.00	11.31	16.00	25.30	67	22	240	220	400
	29°	688. 923	12	12	-	-	CE	-	4.8	10.00	14.14	20.00	31.62	59	22	260	220	440
	29°	688. 943	12	-	-	-	CE	-	4.9	11.20	15.84	22.40	35.41	62	22	300	220	400
	29°	688. 963	12	-	-	-	CE	-	5.4	12.50	17.68	25.00	39.53	74	22	432	220	400
	35°	689. 003	12	-	12	-	-	90	6.0	15.75	22.27	31.50	49.81	80	32/24	306/33	250	490
	21°	689. 043	12	12	-	-	CE	-	6.9	20.00	28.28	40.00	63.25	67	24	630	250	490
	18°	689. 083	12	12	-	-	CE	-	7.6	25.00	35.36	50.00	79.06	74	24	625	250	490
	18°	689. 123	12	12	-	-	CE	-	8.6	31.50	44.55	63.00	99.61	79	24	610	250	490

B = furatátmérő

Rendelési	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
példa:	688. 603	+	16	+	CC	=	688. 603. 16. CC

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



# Axiális telikúp fúvókák

490/491 széria

**Szabadalmaztatott**



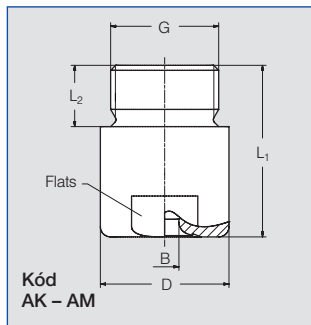
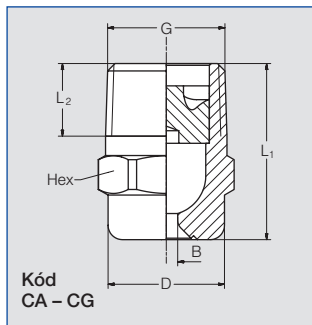
Eltömődésre kevésbé érzékeny, stabil szórásszög, egyenletes folyadékeloszlás, nagy szabad keresztmetszetek.

Alkalmazások: tisztítási és mosási folyamatok, felületnedvesítés, tartálytisztítás, habmentesítés, folyadékok gáztalanítása.



A 490/491-es széria az axiális telikúp fúvókák új generációja, korszerű tervezéssel és szimulációs eljárásokkal fejlesztve.

A 490/491 széria a 460/461 szériát váltja fel, amely azonban igény esetén továbbra is elérhető.



Kód	Méretek [mm]				Hatlapf./laptáv.	Súly Sárgaréz
	G	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D		
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. Kritikus beépítési szituációban, kérjük érdeklődjön a pontos méretekről.

Szórásszög	Cikkszám	Típus	Anyagmin.		Kód						B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő, D p = 2 bar			
			1Y	30	316L SS	Sárgaréz	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
			316L SS	Sárgaréz											1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPP	1 BSPP	0.5		
45°	490.403	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.25	1.25	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	160	400		
	490.523	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.70	1.70	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	160	400		
	490.603	12	12	-	CC	CE*	-	-	-	-	2.00	2.00	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	160	400		
	490.643	12	12	-	CC	CE*	-	-	-	-	2.45	2.45	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	160	400		
	490.683	-	12	-	-	CE	-	-	-	-	2.55	2.55	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	160	400		
	490.703	-	12	-	-	CE	-	-	-	-	2.65	2.65	3.22	4.24	5.60	6.59	8.08	9.24	10.66	160	400		
	490.723	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	2.85	2.85	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	160	400		
	490.783	-	12	-	-	-	-	CG	-	-	3.45	3.45	5.17	6.82	9.00	10.58	12.98	14.85	17.12	160	400		
	490.843	-	12	-	-	-	-	CG	-	-	3.80	3.80	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	160	400		
60°	490.404	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.15	1.15	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	220	560		
	490.444	12	-	CA	-	-	-	-	-	-	1.25	1.25	0.72	0.95	1.25	1.47	1.80	2.06	2.38	220	560		
	490.484	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.45	1.45	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	220	560		
	490.524	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.60	1.60	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	220	560		
	490.564	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.80	1.80	1.44	1.89	2.50	2.94	3.61	4.13	4.76	220	560		
	490.604	12	12	CA	CC	CE	-	-	-	-	2.05	2.05	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	220	560		
	490.644	12	12	-	CC	CE	-	-	-	-	2.30	2.30	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	220	560		
	490.684	12	12	-	CC	CE	-	-	-	-	2.60	2.60	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	220	560		
	490.724	12	12	-	CC	CE	-	-	-	-	2.95	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	220	560		
	490.764	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	3.25	3.25	4.59	6.06	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	220	560		
	490.804	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	3.70	3.70	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	220	560		
	490.844	12	12	-	-	-	-	CG	-	-	4.05	4.05	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	220	560		
	490.884	12	12	-	-	-	-	CG	-	-	4.65	4.65	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	220	560		
	490.924	12	12	-	-	-	-	-	AK	-	5.20	5.20	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	220	560		
	490.964	12	12	-	-	-	-	-	AK	-	5.80	5.80	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	220	560		
	491.044	12	12	-	-	-	-	-	AM	-	7.25	7.25	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	220	560		
	491.084	12	12	-	-	-	-	-	AM	-	8.15	8.15	28.72	37.89	50.00	58.80	72.14	82.53	95.18	220	560		

\* csak 30-as anyagminőségben érhető el · B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Folytatás a következő oldalon.



Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  
(≤ 10 bar)

$$\dot{V}^2 = \dot{V}_1^2 * \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{0.4}$$





# Axiális telikúp fúvókák

490/491 széria

**Szabadalmaztatott**



Szórásszög	Cikkszám	Típus		Kód							B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]								Szórás átmérő, D p = 2 bar	
		1Y	30	Sárgaréz	1/8 BSPT	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPT	1 BSPP			p [bar]									
													0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	H = 200 mm	H = 500 mm	
90°	490. 406	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.20	1.20	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	380	860	
	490. 446	-	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.30	1.30	0.72	0.95	1.25	1.47	1.80	2.06	2.38	380	860	
	490. 486	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.45	1.45	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	380	860	
	490. 526	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.70	1.55	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	380	860	
	490. 566	12	12	CA	-	-	-	-	-	-	1.90	1.90	1.44	1.89	2.50	2.94	3.61	4.13	4.76	380	860	
	490. 606	12	12	CA	-	CE	-	-	-	-	2.10	2.05	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	380	860	
	490. 646	12	12	-	CC	CE	-	-	-	-	2.40	2.40	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	390	960	
	490. 686	12	12	-	CC	CE	-	-	-	-	2.70	2.70	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	390	960	
	490. 726	12	12	-	CC	CE	-	-	-	-	3.20	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	390	960	
	490. 746	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	3.15	3.15	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	390	960	
	490. 766	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	3.40	3.40	4.59	6.06	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	390	960	
	490. 806	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	3.90	3.90	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	390	960	
	490. 846	12	12	-	-	CE	-	-	-	-	4.65	4.00	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	390	960	
	490. 886	12	12	-	-	-	CG	-	-	-	5.45	4.50	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	390	960	
	490. 926	12	12	-	-	-	CG	-	-	-	5.90	4.50	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	390	960	
	490. 966	12	12	-	-	-	CG	AK	-	-	6.55	4.85	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	390	960	
	491. 006	12	12	-	-	-	-	AK	-	-	7.55	5.50	18.09	23.87	31.50	37.05	45.45	51.99	59.97	390	960	
	491. 046	12	12	-	-	-	-	AK	-	-	8.60	6.60	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	390	960	
	491. 086	12	12	-	-	-	-	-	AM	-	9.45	7.25	28.72	37.89	50.00	58.80	72.14	82.53	95.18	390	960	
	491. 126	12	12	-	-	-	-	-	AM	-	10.40	8.00	36.18	47.75	63.00	74.09	90.89	103.98	119.93	390	960	
491. 146	12	-	-	-	-	-	-	AM	-	11.00	7.50	40.78	53.81	71.00	83.50	102.43	117.19	135.16	390	960		
120°	490. 368	12	12	CA	-	-	-	-	-	0.85	0.65	0.36	0.48	0.63	0.74	0.91	1.04	1.20	680	1220		
	490. 408	12	12	CA	-	-	-	-	-	1.20	1.20	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	680	1220		
	490. 448	12	12	CA	-	-	-	-	-	1.30	1.30	0.72	0.95	1.25	1.47	1.80	2.06	2.38	680	1220		
	490. 488	12	12	CA	-	-	-	-	-	1.45	1.45	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	680	1220		
	490. 528	12	12	CA	-	-	-	-	-	1.70	1.70	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	680	1220		
	490. 568	12	12	CA	-	-	-	-	-	1.90	1.90	1.44	1.89	2.50	2.94	3.61	4.13	4.76	680	1220		
	490. 608	12	12	CA	-	-	-	-	-	2.10	2.05	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	680	1220		
	490. 648	12	12	-	CC	CE	-	-	-	2.40	2.40	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	680	1330		
	490. 688	12	12	-	CC	CE	-	-	-	2.75	2.75	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	680	1330		
	490. 728	12	12	-	CC	CE	-	-	-	3.20	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	680	1330		
	490. 748	12	12	-	-	CE	-	-	-	3.20	3.20	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	680	1330		
	490. 768	12	12	-	-	CE	-	-	-	3.45	3.45	4.59	6.44	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	680	1330		
	490. 808	12	12	-	-	CE	-	-	-	3.90	3.90	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	680	1330		
	490. 848	12	12	-	-	CE	-	-	-	4.70	4.00	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	680	1330		
	490. 888	12	12	-	-	-	CG	-	-	5.10	4.50	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	680	1330		
	490. 928	12	12	-	-	-	CG	-	-	5.80	4.75	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	680	1330		
	490. 968	12	12	-	-	-	CG	AK	-	6.65	4.85	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	680	1330		
	491. 048	12	12	-	-	-	-	AK	-	9.20	5.85	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	680	1330		
	491. 128	12	12	-	-	-	-	-	AM	10.80	7.75	36.18	47.75	63.00	74.09	90.89	103.98	119.93	680	1330		
	491. 148	12	-	-	-	-	-	-	AM	11.40	7.65	40.78	53.81	71.00	83.50	102.43	117.19	135.16	680	1330		

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

Egyéb anyagminőségek (speciális ötvözetek, műanyagok) is elérhetők rendelésre.

Rendelési példa: Típus 490. 406 + Anyagszám + Kód 1Y + CA = Cikkszám 490. 406. 1Y. CA

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(≤ 10 bar)



# Axiális telikúp fúvókák

## 460/461 széria



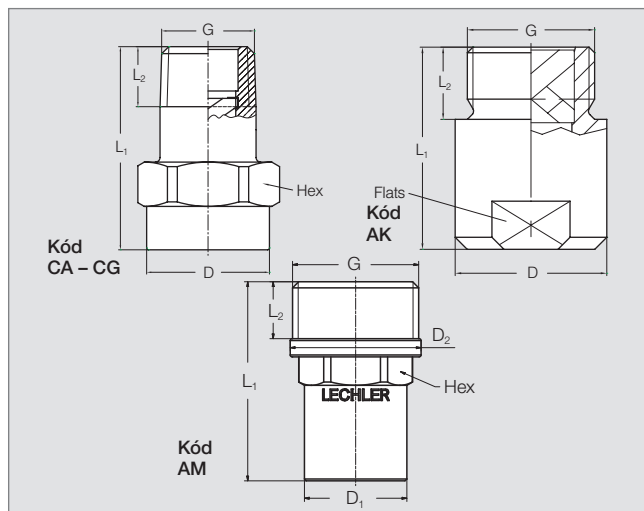
Rendkívül egyenletes szóráskép. Nagy belső szabad keresztmetszet az optimalizált X-perdítőelemnek köszönhetően.

Alkalmazások:

tisztítási és mosási folyamatok, gáznemű folyadékok és szilárd anyagok hűtése, felületpermetezés, felületnedvesítés (...), vegyipari eljárások optimalizálása.



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



A műszaki változtatások jogát fenntartjuk. Kritikus beépítési szituációban, kérjük érdeklődjön a pontos méretekről.

Szórásnyíl	Típus	Anyag min. 5E	Cikkszám						B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő, D p = 2 bar	
			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. 956	○	-	-	-	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. 068	○	-	-	-	-	-	AM	8.40	5.00	25.00	35.36	50.00	61.24	70.71	79.06	111.80	390	860

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

\* 3/4 BSPT csatlakozás

Folytatás a következő oldalon.

Rendelési	Típus	+ Anyagszám + Kód	= Cikkszám
példa:	460. 644	+ 5E + CC	= 460. 644. 5E. CC

$$\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{0.4}$$



# Axiális telikúp fúvókák

## 460/461 széria



Szórásszög	Cikkszám							B Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]							Szórás átmérő, D		
	Típus	Anyag min. 5E	Kód							p [bar]							p = 2 bar		
			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	10.0	H = 200 mm
120°	460. 368	○	CA	-	-	-	-	-	0.95	0.45	0.32	0.45	0.63	0.77	0.89	1.00	1.41	680	1220
	460. 408	○	CA	-	-	-	-	-	1.20	0.85	0.57	0.76	1.00	1.18	1.44	1.65	1.90	680	1220
	460. 488	○	CA	-	-	-	-	-	1.50	1.00	0.92	1.21	1.60	1.88	2.31	2.64	3.05	680	1220
	460. 528	○	CA	-	-	-	-	-	1.65	1.20	1.15	1.52	2.00	2.35	2.89	3.30	3.81	680	1220
	460. 608	○	CA	-	-	-	-	-	2.10	1.40	1.81	2.39	3.15	3.70	4.54	5.20	6.00	680	1220
	460. 648	○	-	CC	-	-	-	-	2.45	1.60	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	680	1330
	460. 728	○	-	-	CE	-	-	-	3.10	1.90	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	680	1330
	460. 748	○	-	-	CE	-	-	-	3.30	1.90	4.08	5.38	7.10	8.35	10.24	11.72	13.52	680	1330
	460. 768	○	-	-	CE	-	-	-	3.50	1.90	4.59	6.44	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	680	1330
	460. 808	○	-	-	CE	-	-	-	3.80	2.40	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	680	1330
	460. 848	○	-	-	CE	-	-	-	4.20	2.70	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	680	1330
	460. 888	○	-	-	-	CG	-	-	4.60	3.10	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	680	1330
	460. 968	○	-	-	-	CG	-	-	5.90	4.10	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	680	1330
461. 048	⊗	-	-	-	-	CK*	-	7.60	4.90	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	680	1330	

B = furatátmérő · E = legszűkebb szabad keresztmetszet

⊗ PP anyagminőség (53-as kód)

\* 3/4 BSPT csatlakozás

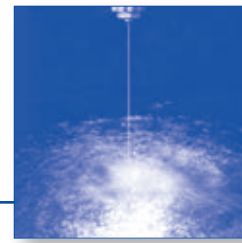
Rendelési	Típus	+	Anyagszám	+	Kód	=	Cikkszám
példa:	460. 408	+	5E	+	CA	=	460. 408. 5E. CA

Átváltási képlet a fenti szériákhoz:  $\dot{V}^2 = \dot{V}^1 * \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4}$   
(≤ 10 bar)



# Magasnyomású tűsugár fúvókák

## 546/548/550 szériák



Pontszerű, rendkívül tömör, tartós szórás.

**Legnagyobb impakterő.**

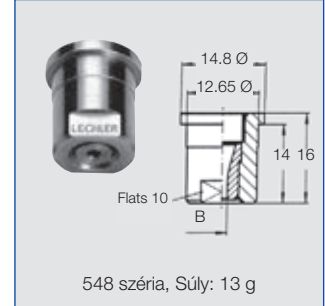
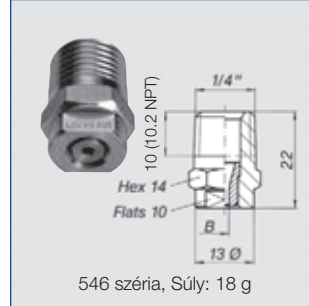
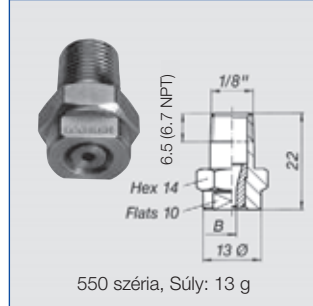
Alkalmazások:  
magasnyomású mosás/tisztítás, vágás és szétválasztás.

Anyagminőség:

Fúvókaház: 303 SS

Inzert: erősített

rozsdamentes  
acél 420F SS



US gal/min. 40 psi-n	Fúvóka kód			Térfogat- áram kód	B Ø [mm]	V̇ [l/min]							
	Csatlakozás					p [bar]							
	1/8	1/4	Hollander			40	60	80	100	120	150	200	300
01	550	546	548	300	0.60	1.44	1.77	2.04	2.28	2.50	2.79	3.22	3.95
02	550	546	548	360	0.84	2.88	3.53	4.08	4.56	5.00	5.58	6.45	7.90
025	550	546	548	380	0.94	3.60	4.42	5.10	5.70	6.24	6.98	8.06	9.87
027	550	546	548	390	0.99	3.89	4.76	5.50	6.15	6.74	7.53	8.70	10.65
03	550	546	548	400	1.03	4.33	5.30	6.12	6.84	7.49	8.38	9.67	11.85
034	550	546	548	410	1.07	4.90	6.00	6.93	7.75	8.49	9.49	10.96	13.42
035	550	546	548	420	1.11	5.05	6.18	7.14	7.98	8.74	9.77	11.29	13.82
038	550	546	548	440	1.15	5.48	6.71	7.75	8.66	9.49	10.61	12.25	15.00
04	550	546	548	450	1.19	5.77	7.06	8.16	9.12	9.99	11.17	12.90	15.80
045	550	546	548	470	1.26	6.49	7.95	9.18	10.26	11.24	12.57	14.51	17.77
05	550	546	548	480	1.33	7.21	8.83	10.20	11.40	12.49	13.96	16.12	19.75
055	550	546	548	500	1.39	7.93	9.71	11.22	12.54	13.74	15.36	17.73	21.72
06	550	546	548	520	1.46	8.65	10.60	12.24	13.68	14.99	16.75	19.35	23.69
065	550	546	548	530	1.51	9.37	11.48	13.26	14.82	16.23	18.15	20.96	25.67
070	550	546	548	540	1.58	10.09	12.36	14.28	15.96	17.48	19.55	22.57	27.64
074	550	546	548	550	1.62	10.67	13.07	15.09	16.87	18.48	20.66	23.86	29.22
08	550	546	548	570	1.69	11.54	14.13	16.31	18.24	19.98	22.34	25.80	31.59
087	550	546	548	580	1.76	12.54	15.36	17.74	19.83	21.72	24.29	28.04	34.35
089	550	546	548	590	1.78	12.83	15.72	18.15	20.29	22.23	24.85	28.69	35.14
10	550	546	548	600	1.88	14.41	17.65	20.38	22.79	24.97	27.91	32.23	39.47
11	550	546	548	620	1.97	15.86	19.42	22.42	25.07	27.46	30.70	35.45	43.42
124	550	546	548	640	2.09	17.87	21.89	25.28	28.26	30.96	34.61	39.97	48.95
131	550	546	548	650	2.15	18.89	23.13	26.71	29.86	32.71	36.57	42.23	51.72
139	550	546	548	660	2.22	20.04	24.54	28.34	31.68	34.70	38.80	44.80	54.87
15	550	546	548	670	2.30	21.62	26.48	30.58	34.19	37.45	41.87	48.35	59.22
165	550	546	548	690	2.41	23.79	29.13	33.64	37.61	41.20	46.06	53.19	65.14
174	550	546	548	700	2.48	25.08	30.72	35.47	39.66	43.45	48.57	56.09	68.69
183	550	546	548	710	2.55	26.38	32.31	37.31	41.71	45.69	51.08	58.99	72.24
20	550	546	548	720	2.66	28.83	35.31	40.78	45.59	49.94	55.84	64.47	78.96
218	550	546	548	740	2.77	31.43	38.49	44.44	49.69	54.43	60.86	70.27	86.07
25	550	546	548	760	2.96	36.04	44.14	50.97	56.99	62.43	69.80	80.60	98.71
294	550	546	548	790	3.22	42.38	51.91	59.94	67.01	73.41	82.07	94.77	116.06
310	550	546	548	800	3.30	44.69	54.73	63.20	70.66	77.40	86.54	99.93	122.39

B = furatátmérő

Csatlakozás kódja	Csatlakozás	p <sub>max.</sub> [bar]
A3. 00	BSPT	kb. 700
A3. 07	NPT	kb. 700
A3. 29	Hollander	kb. 300

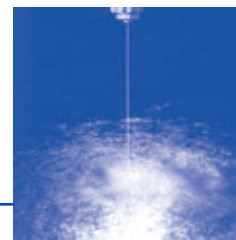
Rendelési példa: Fúvóka kód 550 + Térfogat-áram kód 360 + Csatlakozás kódja A3. 07 = Cikkszám 550. 360. A3. 07 (Tűsugár; 4.52 l/min; 100 bar-on; 1/8 NPT)

\* csak állandó nyomáson történő használat esetén érvényes értékek



## Venturi fúvókák

500.262/500.428 szériák



A nagy szabad keresztmet-  
szetnek köszönhetően  
kevésbé érzékeny  
az eltömődésre – 2-től 10 bar  
nyomásig.

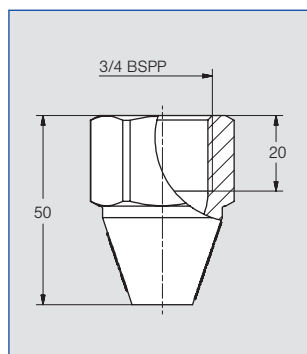
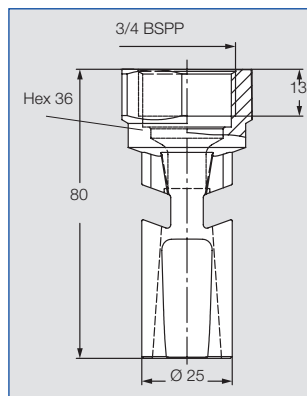
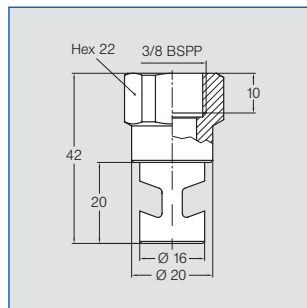
Alkalmazások:  
folyadékok folyamatos  
keverése tartályokban,  
ülededés megakadályozása.

1 Hyagminőség:

2 3 PP

+ PP

Üvegszál erősítéssel



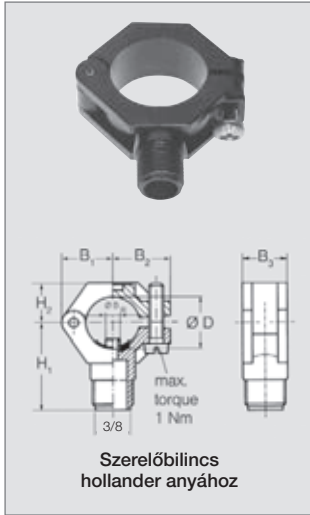
Cikkszám	B Ø [mm]	V̇ [l/min]				
		p [bar]				
		2	4	6	8	10
1 500.262.53.02	2.2	4.4	6.3	7.7	8.9	9.9
500.262.53.04	3.6	11.1	15.7	19.2	22.1	27.7
500.262.53.06	4.5	18.3	26.0	31.8	36.7	41.0
500.262.53.08	6.0	31.6	44.7	54.8	63.2	70.7
2 500.262.53.20	10.6	96.1	136.0	166.5	192.3	215.0
3 500.428.53.00	9.7	86.6	122.5	150.1	173.3	193.7

Kérésre egyéb méretek.



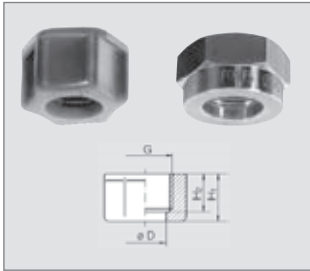
# Kiegészítők Szerelőbilincsek/Hollanderek Szerelőbilincsek bajonett gyorscsatlakozóval

## Szerelőbilincsek



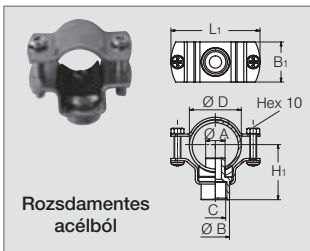
Széria	Cikkszám			Csavar (anyagminőség)	Méretek [mm]										Súly (PA)	
	Típus	Anyagminőség			BSPP	Cső- Ø	D Ø	B <sub>R</sub> * Ø	B** Ø	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>		
		51	53													5E
302/684/652	090.053	PA	PP	PVDF	304 SS	3/8	3/8"	16.5-18.0	6.0	6.2-6.4	19.0	22.0	18.5	34.5	14.5	20 g
	090.003	PA	PP	PVDF		3/8	1/2"	20-22.0	6.0	6.2-6.4	21.2	23.8	18.5	36.5	16.5	20 g
	090.013	PA	PP	PVDF		3/8	3/4"	25-27.5	7.6	7.8-8.0	24.5	26.5	22.0	39.5	17.5	25 g
	090.023	PA	PP	PVDF		3/8	1"	32-34.5	10.6	10.8-11.0	30.0	31.0	22.0	44.0	21.0	32 g
	090.033	PA	PP	PVDF		3/8	1 1/4"	40-43.0	12.6	12.8-13.0	34.0	35.5	25.0	48.0	25.0	38 g

## Hollanderek

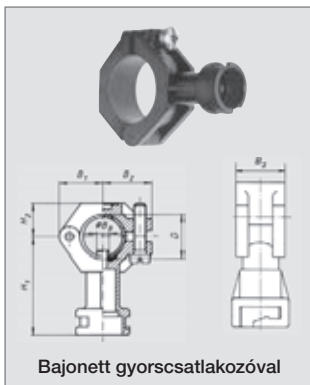


Széria	Típus	Cikkszám						Méretek [mm]					Súly (Sárgaréz)				
		Anyagminőség						BSPP	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D	Hex					
		16	17	30	56	5E	1Y										
652/660/684	065.200	303 SS	316Ti SS	Sárgaréz	POM	PVDF	316LSS	3/8	13.0	10.0	12.8	22	25 g				
	065.200	-	-	-	-	-	3/8							14.5	11.5	12.8	22
	069.000	-	-	-	-	-	11/16-16 UN							14.3	11.9	13.1	21

## Szerelőbilincsek



Széria	Típus	Cikkszám			Méretek [mm]						
		Belső menet (C)			Cső- Ø	D	L <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	A Ø	B Ø
		1/8"	1/4"	3/8"							
Minden 1/8", 1/4" vagy 3/8" külső menetes fűvókához	090.000.16	AB	AD	-	1/2"	20-22.0	52	30	32	7	18
	090.010.16	AB	AD	-	3/4"	25-27.5	56	25	34.5	7	18
	090.020.16	-	AD	AF	1"	32-34.5	58	30	39	7	18
	090.030.16	-	AD	AF	1 1/4"	40-43.0	70	37	46.5	17.5	25.4



Széria	Típus	Cikkszám				Csavar (anyagminőség)	Cső- Ø	D Ø [mm]	Méretek [mm]						Súly		
		Anyagminőség							Kód	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>R</sub> * Ø	B** Ø	B <sub>1</sub>		B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
		51	53	5E	56												
302 bajonett 422 bajonett/2TR 468/548/646 652/679/684	090.003	Polyamide	Polypropylene	PVDF	POM	304 SS	1/2"	20-22.0	49.5	16.5	6.0	6.2-6.4	21.2	23.8	18.5	22 g	
	090.013	Polyamide	Polypropylene	PVDF	POM		3/4"	25-27.5	52.5	17.5	7.6	7.8-8.0	24.5	26.5	22.0	26 g	
	090.023	Polyamide	Polypropylene	PVDF	POM		1"	32-34.5	57.0	21.0	10.6	10.8-11.0	30.0	31.0	22.0	32 g	

Rendelési példa: Típus + Anyagszám = Cikkszám  
090.053 + 51 = 090.053.51

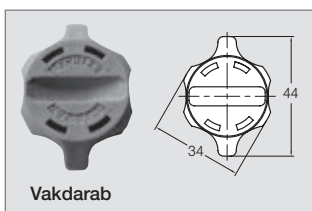
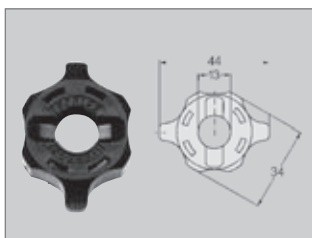
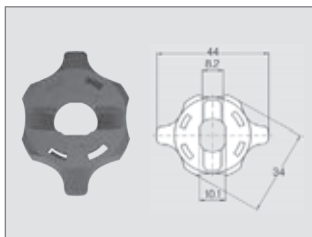
\* B<sub>R</sub> Ø = Csapátmérő  
\*\* B Ø = Ajánlott furatátmérő



## Kiegészítők Bajonett gyorsatlakozóval Csonk – bajonett csatlakozóval

### Bajonett gyorscsatlakozós rendszer

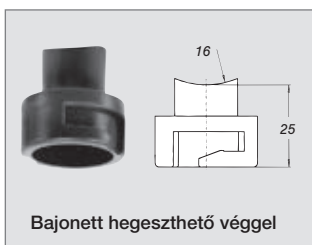
Tömítéssel 065. 242. 73  
(Anyagminőség: gumi)



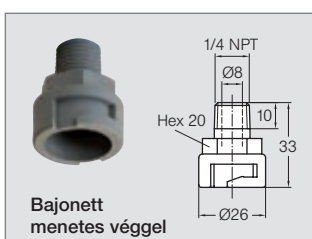
Széria	Cikkszám	Anyagminőség	Szín
652	065. 202. 56. 00	POM	piros
	065. 202. 53. 00	PP	szürke
	065. 202. 5E. 00	PVDF	kék
548/684	065. 202. 56. 11	POM	fekete
	065. 202. 53. 11	PP	szürke

Cikkszám	Anyagminőség	Szín
065. 202. 56. 40	POM	bézs
065. 202. 53. 40	PP	szürke

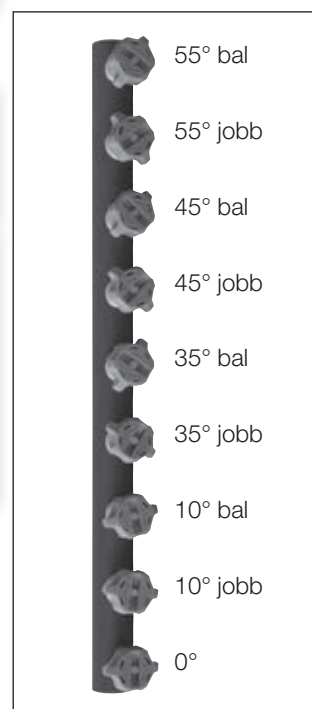
### Csonk – bajonett csatlakozóval



Széria	Cikkszám	Anyagminőség	Csavarási szög a cső tengelyéhez képest	
			Szög	Írány
646/652/684	095. 016. 50. 10. 85	PVC	0°	
	095. 016. 53. 08. 05	PP	10°	jobb
	095. 016. 53. 09. 29	PP	10°	bal
	095. 016. 53. 09. 99	PP	35°	jobb
	095. 016. 53. 09. 98	PP	35°	bal
	095. 016. 53. 07. 36	PP	45°	jobb
	095. 016. 53. 09. 30	PP	45°	bal
	095. 016. 53. 10. 87	PP	55°	jobb
	095. 016. 53. 10. 88	PP	55°	bal



Széria	Cikkszám	Anyagminőség	Csatlakozás
652 684	090. 075. 53. 00	PP	1/4 NPT



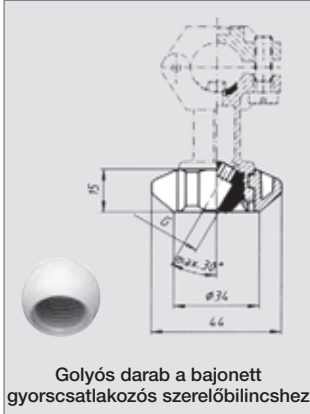
Fúvókák beszerelése különböző csavarási (betekerési) szöggel



## Kiegészítők Golyós közdarab a bajonett gyorscsatlakozós rendszerhez Kompakt golyós darabok a szűk beépítési helyekre

### Golyós darab a bajonett gyorszáras rendszerhez

Költséghatékony golyós rendszer az 1/8" és 1/4" külső menetes fűvókákhoz.



Széria	Cikkszám			Szín
	Típus	Anyag		
		5E	Kód	
Minden 1/4" vagy 1/8" külső menetes fűvókához	092. 150	PVDF	1/8 BSPP 1/4 BSPP	kék



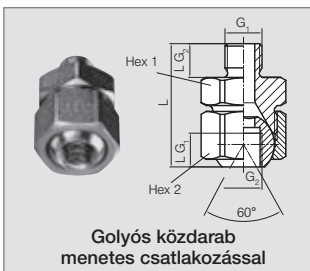
Nyomás/hőmérséklet

T	P <sub>max.</sub>
65 °C	10 bar
80 °C	8 bar
100 °C	4 bar



Széria	Cikkszám	Anyagminőség	Szín
Golyós darabhoz	092. 150. 5E. 00	PVDF	kék

### Kompakt golyós darabok szűk telepítési helyekhez



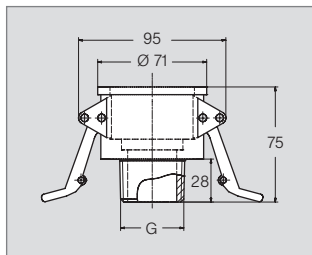
Széria	Cikkszám				Méretek [mm]							Súly (Sárgaréz)
	Típus	Anyagminőség		Kód	G <sub>1</sub> BSPP	G <sub>2</sub> BSPP	L <sub>G1</sub>	L <sub>G2</sub>	L	Hex <sub>1</sub>	Hex <sub>2</sub>	
		16	30									
Minden 1/8" külső menetes fűvókához	092. 010	303 SS	Sárgaréz	AA	1/8	1/8	8.0	8.0	29.3	22	24	70 g
Minden 1/4" külső menetes fűvókához	092. 024	303 SS	Sárgaréz	AC	1/4	1/4	12.0	12.0	44	27	27	140 g
Minden 3/8" külső menetes fűvókához	092. 030	303 SS	Sárgaréz	AE	3/8	3/8	12.0	12.0	44	27	30	160 g

Rendelési példa: Típus + Anyagszám + Kód = Cikkszám  
092. 010 + 16 + AA = 092. 010. 16. AA

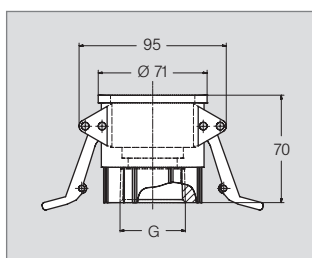




## Kiegészítők Gyóráras közdarab Távtartók

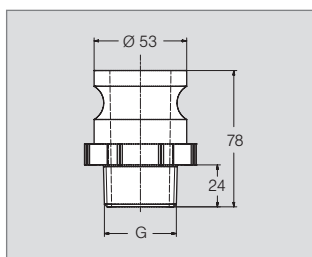


Cikkszám	Anyag	G	Szín
092.301.53.32.B0	PP	1 1/4 NPT	piros
092.301.53.40.B0	PP	1 1/2 NPT	lila

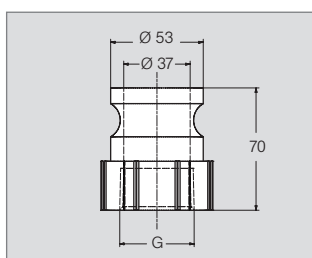


Cikkszám	Anyag	G	Szín
092.300.53.32.D0	PP	1 1/4 BSPT	piros
092.301.53.40.D0	PP	1 1/2 NPT	lila

A rozsdamentes acél G 1 1/4 ISO 228 menetes csatlakozású változat kérésre elérhető.

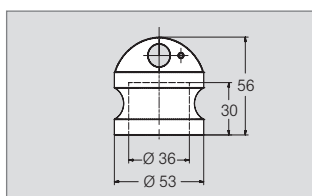


Cikkszám	Anyag	G	Szín
092.301.53.32.F0	PP	1 1/4 NPT	piros
092.301.53.40.F0	PP	1 1/2 NPT	lila



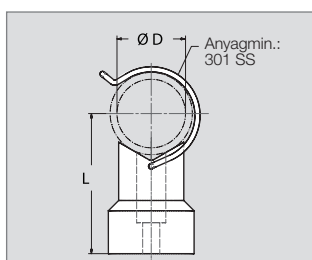
Cikkszám	Anyagmin.	G	Szín
092.300.53.32.A0	PP	1 1/4 BSPT	piros
092.301.53.40.A0	PP	1 1/2 NPT	lila

A rozsdamentes acél G 1 1/4 ISO 228 menetes csatlakozású változat kérésre elérhető (eltérő méretek).



Cikkszám	Anyag	Szín
092.300.53.32.DP	PP	Red

## Távtartók



Cikkszám	Anyag	Csőátmérő	Méretek (mm)	
			L	Ø D
092.400.53.25.00	PP/301 SS	1» (32.0–34.5 mm)	75	25
092.400.53.32.00	PP/301 SS	1 1/4» (40.0–43.0 mm)	79	32
092.400.53.40.00	PP/301 SS	1 1/2» (46.0–49.0 mm)	83	40
092.400.53.50.00	PP/301 SS	2» (58.0–62.0 mm)	89	50

(Tartalma: csavar, hatlapos anya, mosó – részletek kérésre)

Kétklampos kivitel igény esetén elérhető.





# FELÜLETKEZELÉSHEZ MEGFELELŐ FÚVÓKÁKAT TALÁLHAT FŐKATALÓGUSUNKBAN ...


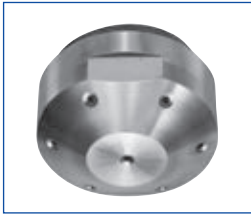


Az évek során a „Precíziós fúvókák és kiegészítőik” katalógusunk egyfajta fúvókatechnikai kézikönyvvé vált.

Értékes eszközöket és átfogó információkat tartalmaz a Lechler fúvókákról.

Hosszú ideje már, hogy a Lechler termékei megfelelnek a felületkezelési alkalmazások széles körében.



Pneumatikus porlasztó fúvókák	Széria	Szórás-kép	Folyadék-ellátás módja	Folyadékkeverési elv	✱	Ḃ víz [l/h]	Alkalmazás/jellemzők	Katalógus oldal
	136	Telikúp vagy lapos-sugár	Nyomás- vagy szívóelv	Külső vagy belső	20° 45° 60° 80°	0.10 – 132.90	Levegőpárasítás, hűtés	1.3
Axiális kúppalást fúvókák	Széria	✱	Ḃ [l/min] p = 2 bar	Csatlakozás	Alkalmazás/jellemzők	Katalógus oldal		
	220	60° 80°	0.013 – 0.390 (p = 5 bar)	1/4 BSPP	Fertőtlenítés, párasítás, hűtés. <b>Nagyon finom, ködszerű kúppalást porlasztás.</b>	2.5		
Tangenciális kúppalást fúvókák	Széria	✱	Ḃ [l/min] p = 2 bar	Csatlakozás	Alkalmazás/jellemzők	Katalógus oldal		
	302	60° 80° 90° 130°	0.40 – 25.00	3/8 BSPP	Léparasítás levegőmosókban, pormegkötés, szűrő permetezés, habmentesítés, hűtés. <b>Eltömődésre kevésbé érzékeny, perdítő elem nélküli kivitel.</b>	2.8 2.9		
Telikúp fúvókák	Széria	✱	Ḃ [l/min] p = 2 bar	Csatlakozás	Alkalmazás/jellemzők	Katalógus oldal		
	422 423	60° 90° 120°	1.00 – 100.00	1/4 BSPT 3/8 BSPT 1/2 BSPT 3/4 BSPT 1 BSPT	Tisztítási és mosási folyamatok, gáznemű és szilárd anyagok hűtése, felületkezelés, permetezés légmosókban, kémiai folyamatok optimalizálása, folyamatos hűtés. <b>Perdítőelem nélküli, eltömődésre kevésbé érzékeny kivitel.</b>	3.12 3.13		

Telikúp fúvókák	Széria		$\dot{V}$ [l/min] p = 2 bar	Csatlakozás	Alkalmazás/ jellemzők	Katalógus oldal
	502 503	70° 130°	1.25 – 60.00	1/2 BSPP 3/4 BSPP	Gáznemű és szilárd anyagok hűtése, túlhevítés, klórmentesítés, abszorpció, valamint a kémiai reakciók javítása a lefedett felület növelésével. <b>Finom telikúp szóráskép, több egymásba szóródó kúppalást fúvóka segítségével.</b>	3.15
Lapossugár fúvókák	Széria		$\dot{V}$ [l/min] p = 2 bar	Csatlakozás	Alkalmazás/ jellemzők	Katalógus oldal
	660	20° 30° 45° 60° 75° 90° 120°	0.05 – 10.00	3/8" hollandierrel rögzíthető és fecskefarkas konstrukció	Tisztító berendezések, hűtőcsövek, fecskendező csövek. <b>Automata sugárbeállítás a fecskefarkas kivitelnek köszönhetően.</b>	4.8

## ... VALAMINT A KÜLÖNBÖZŐ TEMATIKUS KATALÓGUSAINKBAN

Számos információt gyűjtöttünk össze speciális fúvókákról a tematikus katalógusainkban, amelyek a felületkezelési technológia alkalmazásainak szempontjából is érdekesek lehetnek.

Minden dokumentum letölthető weboldalunkról ([www.lechler.de](http://www.lechler.de)), de kérésre szívesen küldünk katalógusainkból is.



### AZ ÖSSZES INFORMÁCIÓ EGY KATTINTÁSRA: ONLINE LECHLER PORTÁL ÉS HENNLICH WEBOLDAL



Weboldalainkon megtalál minden fontos információt szolgáltatásainkról, termékeinkről, globális jelenlétünkről és sok más egyébről.

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



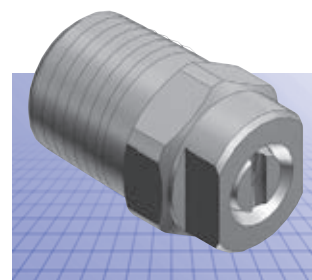
### 3D RAJZOK A TERVEZÉSHEZ



Tervezési munkáihoz térítésmentesen elérhető a Lechler fúvókák és kiegészítőik 3D rajzai és adatai.

<http://lechler.partcommunity.com>

- Időmegtakarítás az azonnal letölthető konstrukciós rajzok és műszaki adatok által
- Egyszerű és gyors típuskiválasztás
- Látványfunkció a termék fotójával és 3D rajzával
- Minden népszerű 3D formátum elérhető
- Ingyenes használat az egyszeri regisztrációt követően



### LECHLER ÁLTALÁNOS IPARI APPLIKÁCIÓ



Android (Google)



iOS (Apple)



**Minden fontos számítás és átalakítási program a fúvókatechnikához – egy telefonos alkalmazásban.**

- Egység átalakító a nyomáshoz, térfogathoz, áramlási sebességhez

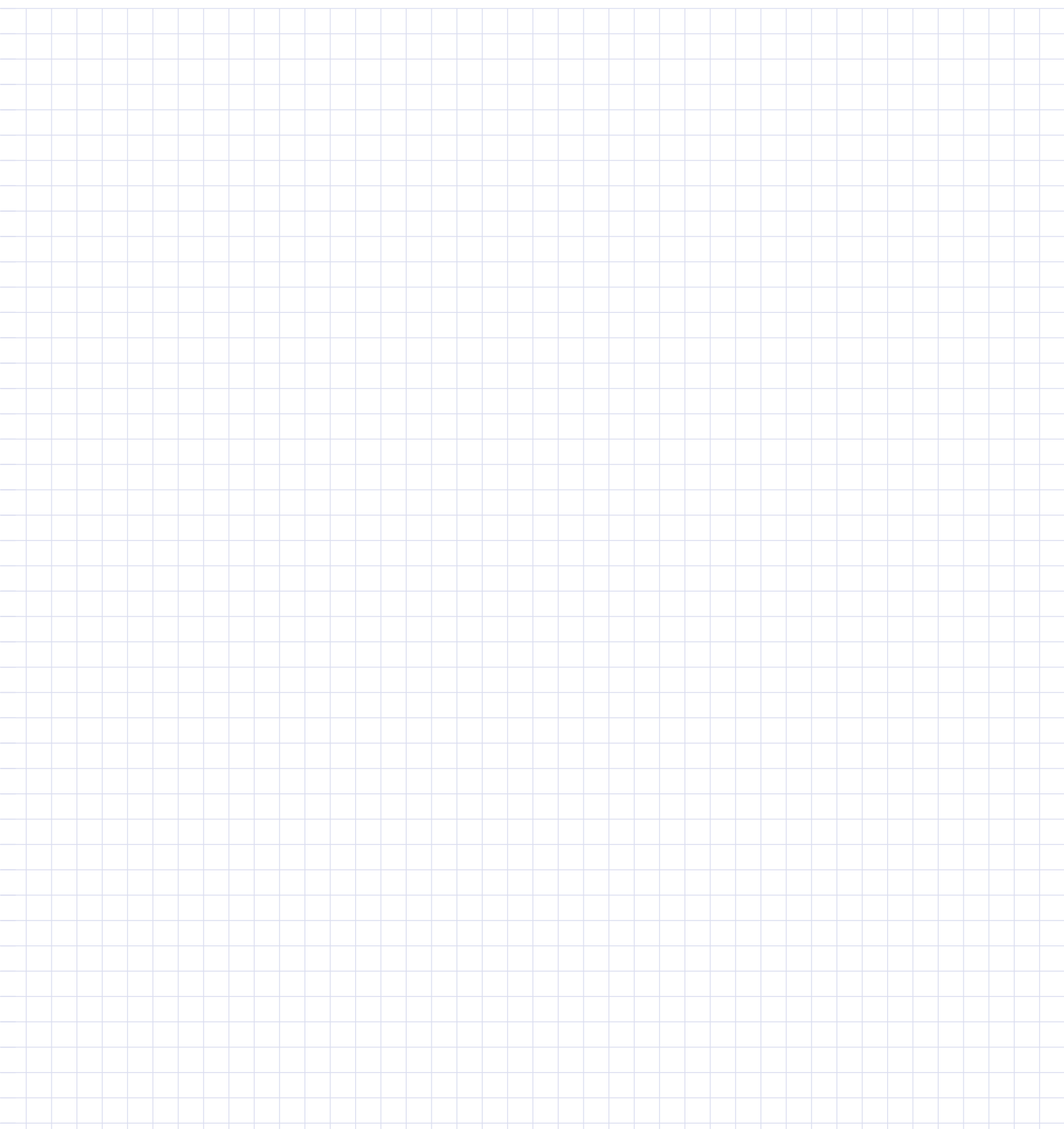
- Nyomás/áramlási sebesség kalkulátor az egyenagos fúvókákhoz (beleértve az axiális telikúp fúvókát is)
- Csőátmérő számítása

# JEGYZETEK



# JEGYZETEK

# JEGYZETEK



ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



## ELÉRHETŐK VAGYUNK:



- Anyavállalat
- ▲ Leányvállalat
- Képviselet

**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)