

A jó fúvóka észrevehetetlen

Optimális alkatrész a legkülönbözőbb alkalmazásokhoz

Egyszerű és alkalmazhatósága sokféle. Talán így jellemezhetők leginkább **a PNR precíziós ipari fúvókák**.

Egyszerű, mert lényegében nem egy összetett gépről, gépelemről vagy szerkezetről van szó, hanem „csupán” egy mérnöki pontossággal és alaposággal megtervezett, magában számtalan know-how-t hordozó, precíziósan kimunkált kopóalkatrészből.

Sokoldalú, mert az ipar széles területén, iparágak és folyamatok, alkalmazások sokaságában található és szükséges fúvóka.

Nagy számban alkalmaznak fúvókákat az autóiipari- és egyéb alkatrészek, géprészek festés előtti felületkezelésére, zsírtalanítására, vagy akár más alkatrészek, munkadarabok megmunkálás utáni emulziótól vagy forgácstól való lefúvatására. De alkalmaznak fúvókákat karbamid vizes oldatának égő légtérbetörtető beporlasztására is, ahogy az élelmiszeriparban ládamosásra és más mosási feladatokra; üdítőipari pasztörizálás során, porlasztási feladatokra, levegő nedvességtartalmának növelésére, különböző méretű gyógyszeripari és élelmiszeripari tartályok belső tisztítására stb.



A ránézésre egyszerű fúvóka kiválasztása fentiekből következően néha nem is olyan egyszerű, de legalábbis nagy körültekintést, az alkalmazás maximális ismeretét és megértését követeli meg. Ez adja a fúvókatechnika igazi nehézségét és egyik szépségét, maga az alkalmazás és annak megismerése. Fúvókás szakemberként alapvető követelmény, hogy ismerjük, és a legjobban ismerjük fúvókáinkat, ennek műszaki hátterét. Ezen túlmenően nagyon fontos az igazi „fúvókás” számára az alkalmazások megismerése is, mivel csak így lehet a legoptimálisabb és testre (alkalmazásra) szabott megoldást nyújtani. Ebből kifolyólag gyártónkkal karöltve folyamatosan gyűjtjük és elemizzük az ipari folyamatokat és alkalmazásokat, ami a piac és a műszaki színvonal, műszaki környezet folyamatos nyomon követését igényli tőlünk.

Akkor nézzük mi is fontos még a megfelelő fúvóka kiválasztásához nagy vonalakban!

- 1) az alkalmazás azonosítása, megismerése után a megfelelő típus, szóráskép behatárolása

- 2) a fúvókákra jutó összesített térfogatáram/szállítási mennyiség meghatározása, majd ebből a fúvókánkénti szállítási teljesítmény számítása
- 3) üzemi nyomás és maximális nyomás meghatározása
- 4) az átáramló közeg adottságaihoz, tulajdonságaihoz a megfelelő anyag kiválasztása
- 5) a fúvókák elhelyezésének tervezése és számítása, figyelembe véve egyes típusoknál a sugarak közötti átfedés szükségességét

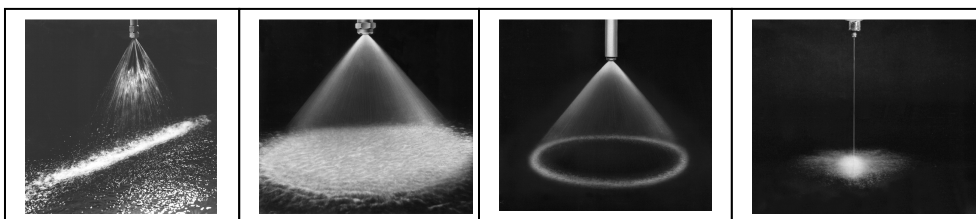
Részletesebben:

- 1) A fúvókák lehetnek egyközege, vagy kétközege fúvókák, amikor a porlasztás valamely segédközeg jelenlétében történik.

Alapvetően a következő szórásképek szállíthatók: lapos sugár (legyező), telekúp, kúppalást, túsugár. Ezek kiválasztását igencsak differenciálttá teszi az alkalmazás:

pl.

- Szalagon haladó munkadarabokat, alkatrészeket szeretnénk mosni? (lapos sugár)
- van egy torony, amelyben gázt szeretnénk mosni a tetejébe rögzített fúvókák segítségével? (telekúp)
- porlasztani szeretnénk, de segédközeg nélkül, mert nincs levegő előállítására lehetőségünk, netán túl költséges? (kúppalást)
- Egészen finom szemcseméretet szeretnénk elérni (<50 μm) ? (pneumatikus porlasztó)
- Több egymással párhuzamos csőre szeretnénk fúvókákat rögzíteni úgy, hogy a szórás iránya pontos, irányított legyen és a fúvókafej esetleges takarításakor ne veszítse el ezt az egyszer már beállított szórásirányt és ne kelljen akár több száz darab fúvókát újra rögzíteni (**Klippes vagy PNR Memo**) fúvóka stb.



- 2) Ez a pont nyilván egyrészt a rendelkezésre álló vízmennyiségtől függ (szivattyú, hálózati, ejtőtartály stb.), illetve az alkalmazás közeg- és folyadék igényétől.
- 3) hasonlóan az előző pontokhoz, a fúvóka itt is alkalmazkodni kénytelen a már meglévő feltételrendszerhez

- 4) Anyagválasztás. Kiindulásként rögzítjük, hogy itt elsősorban vízbázisú közegről van szó, mely tartalmazhat savakat, lúgokat, esetleg abrazív szemcséket, mindezt különböző hőmérséklet mellett.

Alapkitelben választható PP, PVDF amelyek elég sok vegyi anyaggal szemben rezisztensek. Választható réz, illetve standard programunkban kétféle acélminőség áll rendelkezésre, az 1.4305 és az 1.4571.

Előbbi a „gyengébbik” acél (X8CrNiS18-9), az „erősebbik” acél (X6CrNiMoTi17-12-2). Természetesen ezek csak a standard anyagok, számtalan más, egyedi anyag is a program részét képezi.

- 5) Az elhelyezésnél figyelembe kell venni egyrészt a kilépő közeg által bezárt szöveget, mely hatást gyakorol a szórás szélességére vagy a szórás kép átmérőjére. Másik fontos szempont az fúvóka felfüggesztésnek a célponttól mért magassága. A szórás képek között átfedés válik szükségessé, mivel a fúvókák által kibocsátott víz nem egyenlő mennyiségű a szórás kép két szélén és a szórás közepén (magjában). Ezt kompenzáljuk ki az $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ részben történő átfedésbe helyezéssel. Ezek a legáltalánosabb szempontok, de nyilván egy levegő fúvókánál cél, hogy minél közelebb helyezzük a fúvókát a célponthoz, míg egy tartálymosó fejnél célszerű a fúvókát a tartály $\frac{1}{3}$ részéig belógatni. Tehát ez is eltérő fúvóka típusonként.

Cikkünk csupán rövid betekintést nyújt a fúvókák világába. Az egyes pontok, fúvókák, alkalmazások, akár önmagukban is hosszasan kifejtethetők, hosszú értekezés írható mindről. A fúvókák tudományának tárháza napjainkra nagyon kiszélesedett, és egy önálló – ám meg kell hagyni speciális – szakterületté fejlődött.

Részben talán ide is helytálló a szivattyúk világából kölcsönzött mondás, mely szerint a jó fúvóka észrevehetetlen.

Kovács Marianna
Monojet Kft.