

## MIÉRT IS VÁLASSZAM A MARTIGNANI PERMETEZÉSI TECHNOLOGIÁT?

Ennek két oka is van.

1. Az első a kiváló védelem és fedettség miatt a termésátlag 10-20 százalékkal is több lehet, mint a hagyományos technológiák használatával.
2. A második ok, ezzel a MARTIGNANI technológiával a permetezési költségeket 50-65 százalékkal tudjuk csökkenteni.

## MIBŐL IS ADÓDNAK EZEK AZ ELŐNYÖK:

Egy permetezőgép az élete során saját értékének a több százszorosát szórja ki, de nem mindegy, hogy ebből a lé mennyiségből mennyi jut a védendő növényzetre, milyen cseppméretben, milyen eloszlásban, mennyi kerül a földre, sodródik el a levegőbe és mennyi idő alatt amortizálódik a permetező, mennyi költséggel és hányszor kell javítani és milyen hosszú az eredeti 100%-os funkcionális élettartama.

Lássuk kibontva tételesen azokat a tényezőket, szerkezeti elemeket külön-külön, melyek egyenként egymásra épülve hozzák az előbb leírt hosszú távú előnyöket.

- Miből is adódik az 50-65%-os permetezési költség csökkenés?
- A 10-20%-os terméshozadék?
- Miáltal éri el a 30-35%-os vegyszer, 80-90%-os vízmegtakarítást?

Ezek az eredmények a Martignani technológiából, a gépek szerkezeti elemeinek kialakításából, azok működési rendszeréből, innovációjából, magas minőségéből adódnak.

Lássuk ezeket egyenként, követve a levegőáram és a permetlé útját, valamint az elektrosztatikus feltöltést:

1. Radiál ventilátor
2. Centrifugál szivattyú
3. Kalibrált szelep, precíziós permetezést biztosít
4. Fúvókák
5. Diffúzorok
6. Elektrosztatika
7. Az alapgép melyben más gépekhez hasonlóan meg van:
  - 7.1 Vázszerkezet
  - 7.2 Tartály (permetlé – rendszer átmosó – kézmosó)
  - 7.3 Önfelszívó gyorstöltő egység
  - 7.4 Premix-Eco
  - 7.5.1 Elektromos vezérlés
  - 7.5.2 Csepegés gátló
  - 7.5.3 Bravo computer és GPS



**Martignani  
technológia**



**Hagyományos  
axiál ventilátoros  
technológia**

### 1. A radiál ventilátor

Szerkezeti kialakításánál fogva képes fajlagosan igen nagy mennyiségű levegő nagy sebességű szállítására, úgy, hogy a szívása oldalról történik, nem hátulról ennek jelentőségét a későbbiekben tárgyaljuk.

A ventilátorok több méretben választhatók, melyek befolyásolják a gép hatótávolságát, a permetcseppek utazási távolságát. A nagy kilépő légsebesség a porlasztás hatékonyságát, a nagy és irányított légmennyiség a képzett cseppek célfelületre, a levélzet színére és fonákjára juttatását biztosítják.

### 2. A szivattyú

A Martignani technológia kiválóságának egy alapvető, meghatározó része. Anyaga Inox.

Jellemzői: megbízhatóság és hosszú élettartam. Üzemi nyomása 1,5 bar.

Többféle szállítási teljesítménnyel ajánljuk, illetve a permetező összeállításához.

A szivattyú feladatai:

- Ha kell önfelszívó, gyorstöltő szettel feltölti a permetlé tartályt,
- A Premix-Eco egységgel szerelve bekeveri a permetlevet, melyet a permetezési idő alatt folyamatosan forgatva nem engedi a vegyszer leülepedését
- A permetezési idő alatt a kalibrált szelepeken át biztosítja a permetlé fúvókákhoz való eljutását.
- A permetezés befejezése után a segítségével a permetezőgépet átmossa és végezhetjük.

Ez alatt a nyomásállító szelep segítségével az 1,5 bar nyomásérték tartása kötelező!  
A permetezőgép hosszú élettartamú kiváló komponense.

### 3. Kalibrált szelepek, precíziós adagolók

Biztosítják a pontos hektáronkénti permetlé mennyiség kijuttatását.

Hogyan is történik ez?

A szivattyú szállítása az adott l/perc, nyomása 1,5 bar.

A kalibrált szelepek állításával tudjuk szabályozni az egységnyi idő alatt kijuttatott, jelen esetben permetlevet.

Azt, hogy 1 ha-ra mennyi permetlevet akarunk kijuttatni a permetezés irányítója határozza meg.

- Szőlőben – ajánlott: 100-200 l/ha-ig
- Gyümölcsösben – ajánlott: 150-300 l/ha-ig
- Szántóföldön
- Kommunális területeken



#### A kalibrált szelepek beállítása:

Minden géphez tartozik egy beállítási képlet, melybe értelemszerűen be kell helyettesíteni a meghatározott adatokat és el kell végezni a számítást. A kapott eredmény ad egy beállítási értéket, melyet annyival kell osztani, amennyi kalibrált szelep van a gépen, illetve abból hányat akarunk használni. Normál esetben Turbó 1.-nél 2 db diffúzor van, a Turbó 2.-nél 4 db diffúzor található tehát értelem szerűen 2 ill. 4.-el osztok. A kapott értékre kell beállítani a kalibrált szelepek karját.

Ahhoz, hogy a kalibrált szelepeket precízen be tudjuk állítani elengedhetetlenül fontos a pontos haladási sebesség km/h-ban, és a sortávolság méterben, ez az a permetezési hatótávolság, munkaszélesség, ahol még tökéletes a fedettség.

Az adott oldalhoz tartozó kalibrált szelepen, az adott oldali diffúzor minden fúvókájához tartozik egy csap, amit szükség szerint nyithatunk, zárhatunk, vagy fél, esetleg negyed állásba

### 4. A fúvókák

A permetezőgép, azaz ez a fajta tiszta légporkasztásos technológia igen fontos eleme a fúvóka.

Lyukátmérőjük 4mm, ezért soha nem dugulnak el, nem kopnak, méretváltozásuk nem befolyásolja a cseppképzés minőségét és nem ettől függ a kijuttatott permetlé mennyisége.

Nagysebességű légáramba helyezve speciális kialakításuk révén a képzett cseppek zömének az átmérője 80-130 mikron közé esik, ezért a célzott felületen, vagyis a levélzeten soha nincs megfolyás, kevés az elsodródás, tehát a hatóanyag a célzott növényzeten hasznosul.



### 5. A diffúzorok, amelyekbe a fúvókák el vannak helyezve

A Martignani technológia alkalmazása során (1958) az alapvető szerkezeti elemek a diffúzorok. A ventilátor, a fúvóka, a szivattyú, a kalibrált szelepek- funkcionális szempontból változatlanul kerülnek beépítésre. 1958 óta az egyik legtöbbet fejlesztett eleme a technológiának a diffúzor. Ezek számtalan különböző változatát fejlesztették ki azért, hogy a levegőáram a legmegfelelőbbben jusson el a célzott felülethez.

Ennek szintén kettős hatása van:

- 1.) Haladás közben a leveleket a légáram úgy mozgatja, hogy azok a szállított permet útjában folyamatos mozgásban hol színen, hol fonákon vannak, így a légáram által szállított permetlé a képeken is látható és számtalan mérési eredménnyel alátámasztott minőségben biztosítja a levélzeten a kiváló fedettséget.
- 2.) A diffúzorok számtalan változatát lásd a képeken, a prospektusokban, ismertetőkben.

A diffúzor kiválasztása: Fontos, hogy minél több legyen az irányított felületre való találat és minél kevesebb a nem célfelület felé menő levegőáram.

Legfontosabb szempontok: Tudni kell a gazda növényállományának a homogenitását, nagyságát, hogy a diffúzor mennyire lehet speciális vagy általános, többfunkciós.

A permetezéshez ideális időjárási körülményekre és egy viszonylag alacsony (max. 7-8 km/h) munkasebességre van szükség.

### MIT KELL TUDNI A CSEPPEKRŐL?

A cseppek hatékonysága: A növényorvosok szerint egy csepp körül 1+100  $\mu$  nagyságú védelmi zóna keletkezik. Az a cél, hogy optimális méretű cseppeket irányítsunk minél tökéletesebben a célfelületre.

Egy 300 mikronos cseppnek megfelelő úrtartalmú, kisebb méretű cseppek hatóköre:			
Csepp db	Csepp átmérő + aktív hatósáv	Védhető felület	
1,00	300 $\mu$ + 200 $\mu$ $\rightarrow$	1 x 196 250 $\rightarrow$	196 250 $\mu\text{m}^2 = 0,196250 \text{ mm}^2$
216,00	50 $\mu$ + 200 $\mu$ $\rightarrow$	216 x 49 062 $\rightarrow$	10 597 500 $\mu\text{m}^2 = 10,597500 \text{ mm}^2$
52,73	80 $\mu$ + 200 $\mu$ $\rightarrow$	52,73 x 61 544 $\rightarrow$	3 245 215 $\mu\text{m}^2 = 3,245215 \text{ mm}^2$
12,20	130 $\mu$ + 200 $\mu$ $\rightarrow$	12,2 x 85 486 $\rightarrow$	1 042 935 $\mu\text{m}^2 = 1,042935 \text{ mm}^2$

(1  $\text{mm}^2 = 1\,000\,000 \mu\text{m}^2$ )

Ha túl kicsi a cseppátmérő, a csepp az útja során elsodródik, elpárolog, ha túl nagy és ez az összes permetlé mennyiségében, nagy számban van, megfolyik és a hasznosulási százalék sem gazdaságos, sőt káros is lehet a növényre, a környezetre és a gazda pénztárcájára vonatkoztatva.

### 6. Elektrosztatika

Kihasználva a fizika nyújtotta lehetőséget (Coulomb törvénye) miszerint az azonos elektromos töltéssel rendelkező részecskék taszítják, az ellentétes töltésűek vonzzák egymást, az elektrosztatikus feltöltő egységgel homogén töltésű cseppek képezhetők. Mivel taszítják egymást a légáram messzebbre tudja szállítani, egyenletes lerakódással. A földeléssel létrehozott töltés különbség a növényzethez vonzza a cseppeket ideális fedettséget biztosítva a teljes célfelületen, minimális elsodródás mellett. Használatával nagyobb haladási sebesség (akár 8-12 km/h), vagy enyhe szél mellett is kiváló fedettség érhető el, ami további megtakarításokat jelent.



### 7. Az alapgép:

#### 7.1 Vázszerkezet

A masszív idomacélből hegesztett, tüziorganyzott, hosszú élettartamra készített váz feladata a gép részegységeinek hordozása.

#### 7.2 Tartály (permetlé – rendszer átmosó – kézmosó)

A tartály anyaga lehet PE, vagy üvegszál erősítésű poliészter, esetenként Inox acél.

Kivitelről függően 400, 600, 800, 1000, 1500, igény esetén akár 2000, vagy 3000 literes is lehet, ehhez előírt méretben tartozik egy átmosó és egy kézmosó tartály.

#### 7.3 Önfelszívó gyorstöltő egység

Amennyiben nem áll rendelkezésre ráömlő rendszerű töltőberendezés, de elérhető távolságban van a gépkapcsolattal a szükséges mértékben megközelíthető nyílt vízfelület –csatorna, patak vagy tó- mely használható víz kivételre, az önfelszívó gyorstöltő szerelvény segítségével, a gép saját szivattyújával megtölthető a tartály.

#### 7.4 Premix-Eco egység

A beöntő nyílásban található Inox szűrőkosárnak a szűrő funkció túl, a vegyszer bemosása, illetve a szer csomagolására szolgáló flakon, vagy kanna átmosása is feladata.

#### 7.5.1 Elektromos vezérlés

A megfelelő beállítások után, a fülkében elhelyezhető panelről vezérelhetők az egyes funkciók.

#### 7.5.2 Csepegés gátló

Csak az elektromos vezérléssel együtt használható. A környezet szennyezésének elkerülésére ma már csak csepegés gátlóval felszerelt gépeket lehet forgalomba hozni.

### 7.5.3 Bravo számítógépes vezérlés és GPS egység

Egyre többen tartanak igényt a számítógépes és a GPS egységgel is kiegészített vezérlőrendszerre. Ezek az eszközök a talajerő utánpótlástól, a ráfordítások kalkulálásán és nyilvántartásán keresztül, a termés mennyiségének és minőségének vizsgálatáig számos dologban támogatják a felhasználót.

