

## Használati útmutató Electrafan 110/240

*Kérjük őrizze meg az eredeti angol ismertető füzetet is, mert fontos ábrák találhatóak benne!*

### Általános ismertető

Az Electrafan 110/240 egy könnyű, kézi, ventilátoros, forgótárcsás CDA-permetezőgép. A motor meghajtását a 110/240V feszültségű hálózat biztosítja. Megfelelő hosszabbítóval az áramforrástól akár 80m-re is használható az eszköz, aminek tömege 4,45kg a feltöltött 1 literes vegyszertartállyal.

**Az Electrafan 240-et szakaszos üzemre tervezték. A motor túlmelegedése esetén egy biztonsági kapcsoló leállítja az eszközt, amíg a motor hőmérséklete vissza nem hűl normál üzemi hőfokra.**

Az elektromos motor egy ULV-porlasztó tárcsát hajt meg, ami egyenemű, 60-70 mikron méretű cseppeket képez. Ezeket a ventilátor által keltett légáram juttatja célszerűen 3-5m távolságra. A porlasztó tárcsára a vegyszer gravitációsan folyik a tartályból.

A készüléket elsősorban rovar- és gombalfészerek természetberendezésben történő kijuttatására tervezték, ami 20-40liter/ha maximális dózistól a kisebb ULV léptékű dózis kijuttatására alkalmas. Felhasználhatók a vízben tökéletesen oldódó EC, SC, WP formátumok.

**Rendkívül széleskörben használt még baromfitelepek fertőtlenítésére, szárnyas állományok vakcinázására, illetve közegészségügyi fertőtlenítésre, rovarirtásra.**

Az Electrafan használata közben védőruha viselése kötelező! (Isd később részletesen)

### Elektromos biztonsági előírások

Előfordulhat, hogy az Ön hálózati dugaljában a vezetékek bekötése nem egyezik az előírással. A földkábel rendszerint zöld-sárga színű, E-betűvel, vagy a megfelelő szimbólummal jelölt. A nulla (semleges) kábel kék színű, azt az N-jelű vagy fekete színű vezetékhez kell csatlakoztatni. A barna színű vezeték az L-jelű, vagy piros színű kábelhez csatlakoztassa. A címkén feltüntetett IP védelem a motorházra vonatkozik. A készüléket 16 amperes hálózati biztosítékra tervezték. Megfelelő körülmények között 80 méteres vízálló hálózati hosszabbítóval használható az eszköz. A hosszabbító legyen 3 eres, vezetékenként legalább 1,0mm<sup>2</sup> átmérőjű. **Kerülje a hosszabbító túlmelegedését! A hibás kábelt azonnal cserélj ki! Ügyeljen rá, hogy a vezeték ne érjen a forgó tárcsához!**

### Általános biztonsági előírások

Mezőgazdasági vegyszerek, állat- és humángyógyászati anyagok kijuttatása veszélyes folyamat. Mindig tartsa be az anyagok felhasználására vonatkozó gyártói utasításokat. Tűzveszélyes anyagok kijuttatására ne használja a készüléket, illetve robbanásveszélyes környezetben ne indítsa el azt! Mindig tartsa szem előtt az adott vegyszer felhasználására vonatkozó előírásokat: pl. maximális dózis, maximális kezelések száma, stb! Tartsa be a környezetvédelmi előírásokat! Soha ne egyen, igyon, dohányozzon munkavégzés közben! Alaposan mosson kezet munkavégzés után! Tartsa távol az embereket, gyerekeket, állatokat a munkavégzés helyétől! Ügyeljen a méhek védelmére! Tárolja az eszközt és a vegyszereket előírás szerint elzárt helyen! Gondoskodjon a vegyszerek, illetve a csomagolóanyagok előírás szerű megsemmisítéséről!

### Előírások az Üzemeltető védelme érdekében

A gép használata közben, valamint a vegyszer előkészítése, betöltése, ürítése közben mindig használjon védőfelszerelést! Az előírt védőeszközök használatát rendszerint megtalálja az adott

vegyszer csomagolásán. A gép használatakor viseljen arcvédőt, légzésvédőt, gumikesztyűt, gumicsizmát, valamint munkavédelmi ruhát, de legalább hosszú nadrágot és hosszúujjú inget, pólót! Soha ne érintse meg a forgó porlasztótárcsát! Soha ne helyezzen be tárgyat a ventilátor védő rácson keresztül! Ne viseljen laza ruhát, sálát, amit a ventilátor be tud húzni működés közben! Ellenőrizze gyakran az elektromos kábeleket, hogy ne legyen rajtuk kopás, egyéb sérülés, ami áramütést okozhat! Szervizelés, karbantartás során mindig húzza ki a gépet a hálózati csatlakozóból! Akusztikus információ: A gép zajhatása: 90-96dB, zárt térben hangosabbnak hallható a visszaverődés miatt. Ott javasolt lehet fülvédő használata is. A rezgésszint (RMS) nem haladja meg a 2,5m/s<sup>2</sup> értéket.

### **Előkészületek**

Az Electrafan használata előtt győződjön meg róla, hogy a hálózati áramforrás megfelelő-e! A hálózati csatlakoztatás előtt forgassa meg a porlasztótárcsát és a ventilátort. Ha nem forognak szabadon, ne indítsa el a gépet! Ha nem tudja megállapítani a probléma okát, forduljon a forgalmazóhoz! Első felhasználáskor a permetezőzt vízzel próbálja ki! Töltse a vizet a tartályba, majd csatlakoztassa az eszközt az elektromos hálózathoz! Ügyeljen rá, hogy a névleges feszültségű hálózatot használja! Indítsa be a gépet, és győződjön meg a rotor és a motor zökkenőmentes forgásáról! A motort hővédő kapcsolóval látták el, így hosszabb, folyamatos üzem közben leállhat, amíg a motor vissza nem hűl. Áramszünet vagy bármilyen tapasztalt meghibásodás esetén a gépet ki kell kapcsolni!

### **Vegyszerkeverés, töltés**

A keverés és a feltöltés általában az egyik legveszélyesebb folyamat a permetezés során. Mindig kövesse a vegyszer csomagolásán feltüntetett utasításokat. A tartály feltöltésekor mindig használjon tölcsért. Próbáljon ténylegesen csak az adott kezelésnek megfelelő mennyiségű vegyszert bekeverni, hogy elkerülje a pazarlást! Mindig viseljen kesztyűt/védőruházatot az előkészületek és a munkavégzés során! Használjon megfelelő eszközöket a méréshez és keveréshez! A bőrre jutott vegyszert azonnal mossa le! Minden eszközt mosson el a használat után!

### **Vegyszerhasználat**

Speciális ULV készítmények esetében a csomagoláson található előírásoknak megfelelően járjon el!

Általános, vízdoldható vegyszerek esetében javasolt kiszámolni a vegyszerkoncentrációt aszerint, hogy mennyi a gyártó által javasolt hektáronkénti kijuttatott mennyiség, és mennyi vízzel szeretné kijuttatni azt. Ha pl. a gyártó 2l/ha dózist ír elő adott vegyszerből, akkor rovarirtószer esetében általában 20l/ha lémenységgel számolva 10%-os oldatot, míg gombaölőszer esetében 40l/ha lémenységet kijuttatva 5%-os oldatot kell készíteni.

**Ne használjon olyan vegyszereket, ahol a gyártó kifejezetten tiltja a nagy koncentrációjú kijuttatást! Ne használja olyan vegyszereket, amelyek „nagyon mérgező” vagy „maró” kategóriájúak! Az ilyen vegyszerek fitotoxikusak lehetnek, perzselést okozhatnak, illetve irritációt válthatnak a bőrön és a szemén.**

A gyártó (Micron Group) tapasztalatai szerint amennyiben a vegyszerkönyv vagy a termék címke tartalmaz %-os használati javaslatot, annak maximum a tízszeres koncentrációja állítható be ULV kijuttatás során. A gyakorlatban ez is válthat ki különböző reakciót a növényeken, ezért első használatkor célszerű egy kisebb, kísérleti területen elvégezni a kezelést.

Amennyiben a felhasználási javaslatban intervallumban adják meg a vegyszer hektáronkénti dózisát, úgy célszerű a kisebb dózist választani.

A vegyszerkeverés során szükség esetén készítsen törzsoldatot, illetve keverje össze a szükséges vegyszert egy külön edényzetben, amiből utána tölteni tudja az Electrafan tartályát!

### Kalibráció

Az Electrafannal végezhető munkamennyiség mindig a felhasználási területtől függ. Üvegházban vagy fóliában átlagos növénymagasság esetén kb. 45 perc szükséges 1000m<sup>2</sup> terület kezeléséhez. Ezt befolyásolhatja az ágyások szélessége, a növényzet magasság. Adott esetben így szükségessé válhat két oldalról is permetezni az állományt. Magasabb növényállomány esetében szükséges a ventilátort fel-le mozgatva irányítani a vegyszer útját. Célszerű az első használat előtt vízzel kikapasztalni a kezelés mikéntjét, hogy vegyszerrel minél tökéletesebb fedést biztosítva lehessen haladni úgy, hogy a permetfelhő lehetőleg a haladási iránnyal ellentétben legyen.

Az angolnyelvű útmutató 8. oldalának alján látható számítás kültéri permetezésre vonatkozó adatokat tartalmaz. A kezelés tervezésénél első lépésként a fúvókán 1 perc alatt átfolyó mennyiséget kell kiszámítani:

Az átfolyó lémmennyiség kiszámítása:

$$\text{Átfolyó lémmennyiség (ml/perc)} = 6 \times \text{kezelési szélesség (m)} \times \text{hektáronkénti előírt dózis (l/ha)} \times \text{haladási sebesség (m/s)}$$

A kalibráció elvégzésének lényege, hogy a bekevert vegyszert a tartályból ráengedjük a fúvókára, anélkül, hogy a motor járna (tárcsa leszedett állapotában, lsd. kép a 9. oldal közepén). Egy percig mérjük az átfolyó vegyszer mennyiségét. Ez elsősorban attól függ, hogy víz vagy olaj bázisú vegyszert használunk, továbbá minden keverék esetében számítani kell arra, hogy viszkozitás eltérő lesz. Az egy perc alatt átfolyt mennyiségből következtethetünk arra, hogy:

- egy tartály mennyi ideig, mekkora távolságra lesz elegendő
- mennyi lesz a hektáronkénti (vagy más területegységenkénti) dózis
- szükséges-e más fúvókát használni, vagy a folyadék viszkozitását megváltoztatni, hogy a megfelelő mennyiség kerüljön kijuttatásra.

Példa:

Az előírt dózis 30l/ha, a kezelési szélesség (felület) 2,0m, a mért átfolyó mennyiség 85ml/perc.

Kérdés: Milyen sebességgel kell haladni?

Az alábbi képletet használva:  $\text{Átfolyó lémmennyiség (ml/perc)} = 6 \times \text{kezelési szélesség (m)} \times \text{hektáronkénti előírt dózis (l/ha)} \times \text{haladási sebesség (m/s)}$  kikövetkeztethető, hogy:

Haladási sebesség (m/s) =  $\text{Átfolyó lémmennyiség} / (6 \times \text{kezelési szélesség} \times \text{hektáronkénti dózis})$ , vagyis  $85 / (6 \times 2) = 7,08 \text{ m/s}$  vagy 14,4m/perc, azaz 1liter vegyszerkeverék kb. 173m megtételére lesz elég kb. 12 perc alatt.

A különböző fúvókák folyadékáteresztő képessége az alábbi táblázatban látható:

Fúvókaméret (átmérő mm-ben a fúvókán)	Átfolyó mennyiség ml/perc	
	Vízbázisú vegyszer	Olaj bázisú vegyszer 7mm <sup>2</sup> /mp viszk.
0,9	23	18
1,1	55	40
1,3	63	46
1,4	85	50
1,6	105	56
2,0	nem javasolt	77

## **A permetezés megkezdése**

A permetezés megkezdése előtt vegyen munkavédelmi ruházatot! Tervezze meg a permetezési útvonalat, számolja ki a szükséges vegyszermennyiséget, keverje be az, szükség esetén kalibrálja az eszközt! Az első permetezést mindig vízzel hajtsa végre! Töltse fel a tartályt, majd megfelelő helyzetben tartva a gépet, csavarja a tartályt a helyére. Ezután egy kicsit lazítsa vissza a megszorított helyzetű tartály menetét annyira, hogy a vegyszer ne folyjon a menet mentén, de a rendszerben ne keletkezzen vákuum. Ezután kapcsolja be a ventilátort, és fordítsa a gépet permetezési helyzetbe, hogy a vegyszer a fúvókához folyjon (lásd ábra 10. oldal). Ügyeljen rá, hogy bekapcsoláskor a gépet a kezelendő felület felé fordítsa! Fontos, hogy kezelés közben **NE MENJEN ÁT A KIFÚJT PERMETEN, HANEM AZT MAGA MÖGÉ FÚJJA!** A permetezés művelete az apró cseppek miatt nehezen látható, ezért célszerű a gép megismerése során először valamilyen festett felületre, vagy betonra permetezni a vizet.

A vegyszerbetöltés után menjen a permetezés helyszínére. Útközben tartsa a gépet úgy, hogy a tartályból a vegyszer ne folyjon a fúvókához (nyugalmi helyzet). A helyszínre érkeve kapcsolja be a motort, és fordítsa a gépet kezelési helyzetbe. Végezze el a kezelést úgy, hogy nem gyalogoljon bele a permetfelhőbe. Folyamatosan tartsa a gépet olyan helyzetben, hogy a légáramlás biztosított legyen, vagyis ne szorítsa a testéhez azt! A tartály kiürülésekor fordítsa a gépet nyugalmi helyzetbe, és állítsa meg a motort. Töltse újra az eszközt, majd álljon vissza a megjelölt pontra, és folytassa kezelést. Lehetőleg ne közlekedjen a kezelt terület légtérében! A permetezés végén fordítsa a gépet nyugalmi helyzetbe, járassa néhány másodpercig, majd állítsa le a motort.

## **Teendők a permetezés után (12. oldal)**

A maradék vegyszert ártalmatlanítsa, vagy tárolja előírás szerint!

Tiszta vízzel öblítse át a tartályt, valamint járassa motort, hogy a vegyszercső és a porlasztótárcsa is tisztuljon. Törölje át a tárcsát mosószeres vízzel, illetve olajbázisú vegyszer használata esetén használjon tisztító petróleumot.

A munka végén alaposan tisztítsa meg munkaruházatát, védőkesztyűjét, illetve mossa le a szabadon maradt bőr felületeket. Mossa ki/le védőöltözékét minden kezelés után!

## **Hibaelhárítás**

A hibaelhárításhoz minden esetben **CSATLAKOZTASSA LE** a gépet a hálózatról vagy az akkumulátorról!

### **Hiba leírása: Motor nem indul**

Megoldás:

1. Ellenőrizze, hogy a vezeték hálózatra van-e dugva, a hosszabbító vezeték ép!
2. Ellenőrizze, hogy a kapcsoló ON állásban van-e!
3. Ellenőrizze a gép biztosítékát!
4. Ellenőrizze, hogy a tengely kézzel forgatva könnyen mozdítható-e az óramutató járásával ellentétes irányba. Némi súrlódás a szénkefe miatt érezhető.
5. Kapcsoló hiba, belső vezeték hiba, motorhiba: vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval!

### **Hiba leírása: A motor lassan jár**

Megoldás:

1. Súrlódás a porlasztó vagy a motor egységben. Kismértékű súrlódás mindig tapasztalható, de a porlasztótárcsának mindig könnyen kell forogni az óramutató járásával ellentétesen. Ha az alábbi pontok nem hoznak megoldást, akkor vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.
2. Ellenőrizze az összes külső csatlakozást, a hosszabbító állapotát, megfelelőségét!
3. Kapcsoló kontakt hiba. Vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval!
4. Deformálódott motorburkolat okozza a súrlódást mechanikai behatás, vagy túlmelegedés következtében. Állítsa helyre a motorburkolatot vagy vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval!

Hiba leírása: Nem jut el a vegyszer a porlasztó tárcsához

Megoldás:

1. Győződjön meg róla, hogy jó helyzetben tartja a gépet. A tartály legyen a porlasztótárcsa fölött, hogy a vegyszer le tudjon folyni a vezetéken.
2. Tisztítsa meg a vezetéket vagy a fúvókát a szennyeződéstől! Szükség esetén a tartályt is tisztítsa meg, és szűrje át a vegyszerkeveréket, amennyiben darabokat, lemezeket talál benne.

Hiba leírása: Szakasos vegyzerszórás

Megoldás:

1. Vákuum keletkezhetett a vegyszeráramban. A tartály felhelyezésekor egy ¼-ed fordulatot lazítson vissza!
2. Ellenőrizze, hogy a légtelenítő nyílás szabad-e, nem dugult-e el! Szükség esetén tisztítsa meg!
3. Ellenőrizze, hogy a ventilátor tiszta-e, szabadon forgatható. Szükség esetén tisztítsa meg!
4. Ellenőrizze a porlasztótárcsa és a fúvóka tisztaságát! Szükség esetén tisztítsa meg!

**Alkatrészek, „robbantott ábra”**

Az angol nyelvű utasítás 14-15. oldalán az Electrafan szerkezeti egységei vannak feltüntetve. Alkatrészigény esetén az egyes egységek gyári számát feltüntettük, a megrendelés pontosítása az alapján lehetséges.

**Tárolás**

Tárolás közben tartsa a gépet száraz, közvetlen napfénytől, fagytól védett helyen! Ügyeljen az akkumulátor karbantartására, 1-2 havonta töltsse fel azt téli időszakban is.

Tárolás előtt mindig tisztítsa meg a gépet! Ne használjon vízsugarat, vagy magasnyomású permetezőt a tisztításhoz! A ventilátort és az eszköz egyéb részeit száraz ruhával, kefével tisztítsa meg! A fém egységeket olajos ruhával vékonyan át lehet kenni a rozsdásodás megelőzése érdekében.

Karbantartás előtt minden esetben húzza le a gépet az áramforrásról (hálózat, akkumulátor)!

A porlasztótárcsa leszereléséhez rögzítse a ventilátor lapátokat egy ceruza vagy más hasonló tárgy lapátok közé illesztésével. Ezután csavarja ki a tárcsát rögzítő csavart (bal menetes), majd vegye le a tárcsát. Szükség szerint áztassa be, vagy törölje le! Tisztítsa meg a környezetét is. Szükség esetén szerelje szét a porlasztótárcsát a tisztításhoz, de összerakáskor ügyeljen a távtartó alátétek visszahelyezésére, a fém kollektorlemez megfelelő távolságban tartása érdekében. Ellenőrizze, hogy a csapágyfedél a helyén van-e. Összeszereléskor ne húzza túl a csavart.

**A fúvóka tisztítása:**

A fent leírtak szerint szerelje le a porlasztótárcsát. Ezután távolítsa el a csapágyfedeleket. Csavarja ki a szabadabbá vált fúvókát (5mm AF kulccsal, majd tisztítsa meg a furatot puha dróthuzallal. Csőtisztítóval

tisztítsa meg a vegyszeradagoló vezetékét is. A fúvóka visszacsavarása után ellenőrizze le, hogy a víz (vagy petróleum) szabadon átfolyik-e a rendszeren, majd szerelje vissza a csapágyfedelelet és a porlasztótárcsát is.

### **Motor és a kapcsoló karbantartása**

**A karbantartást kizárólag műszerész szakember végezheti. Szénkefecsere esetén óvatosan távolítsa el a csavarokat, alátéteket, rögzítőcsapokat, és összeszereléskor ügyeljen a megfelelő sorrendben történő visszahelyezésre. Az elektromos vezetékek cseréjekor vagy lekötésekor ügyeljen a megfelelő visszakötésre a 17. oldal alján található ábra szerint.**

### **Megfelelősségi nyilatkozat**

Az angolnyelvű használati útmutató 18. oldalán található az eredeti Megfelelősségi nyilatkozat.