

# MAGNETI MARELLI

Ózongenerátor M-MX4000

Használati Útmutató

007936210010



Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)

**Kérjük, olvassa el óvatosan a jelen útmutatót a készülék elindítása előtt,**  
**Különös figyelmet fordulva a fejezetre BIZTONSÁGRA VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK.**

**BIZTONSÁGRA VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK**

**EGÉSZSÉGÜGYI VESZÉLYEK**

**M-MX4000** generátor az IPARI, KERESKEDELMI célú felhasználásra szánt készülék. Alkalmas  $U_n = 230V$  50 Hz feszültségű egyfázisú váltóárammal táplálásra.

**Generátor ózont gyárt.** Ózon egyike a legismertebb leghatékonyabb fertőtlenítő szerek közül. Fertőtlenítő hatást kb.  $13 \mu g/dm^3$  sűrítésben gyakorol. Az ózon fertőtlenítő hatása körül belül 50-ször hatékonyabb és 3000-szer gyorsabb a klór hatásánál. Ózon irritáló hatású gáz, a biológiai hártók sérülését okozhatja gyökös reakciót követe az összetevőivel. Miután eljut a sejtekbe gátolhatja a sejtenzimek működését, akadályozva a sejtbeli anyagcserét. Az ózon által okozott ingerültség első jelei (megfigyelhető  $0,2 \mu g/dm^3$  sűrítéseknél) köhögés, torokkaparás, almasság és fejfájások. Az ózonnak (gyakorlati) biológiai felezési ideje rövid, körül belül 30 perc, úgyhogy kettő óra után az eredeti sűrítés körül belül 6%-a marad. Ózonizálás után a helységeket szellőztesse, az ózonizált helységeket való tartózkodás esetén alkalmazza a szén-sűrítő betételt ellátott arcvédőket.  $0,1$  ppm sűrítés nem ártalmas ember számára a legfeljebb nyolcórás kitévés mellett.  $10$  ppm sűrítés veszélyes már pár percig tartó kitévés esetén. Generátorok segítségével legfeljebb  $0,5$  ppm elérhető (minél nagyobb a sűrítés, annál gyorsabb a felezés). Nyilvánvaló, több nagy teljesítményű generátorok alkalmazása a kis és légmentes térben felemelheti ezt a sűrítést. A mérgező és halálos hatású légkör jön létre. A fentiek miatt a generátorok szakszerű alkalmazása tényleg a szakértők feladata. Az érvényes jogi előírások szerint jelenleg nem kötelező az oktatás az ózon alkalmazása előtt. Mégis a biztonsági szempontból minden személynek, aki a generátorokat szakszerű szinten szeretne alkalmazni, ajánlatos, hogy a cégünkhöz forduljon az oktatás céljából vagy ismerje meg a megfelelő szakirodalmat. Megjegyzem, hogy ilyenfajta oktatás nem kötelező. Feltétlenül kerülje el az ózonizált helységeket való pár percnél hosszabb tartózkodás. Szakszerű alkalmazás esetén  $0,01$ – $3$  ppm sűrítések alkalmazhatók. Ez azt jelenti, hogy amennyiben egy helységben elérjük ilyen sűrítést, elkezdődik a fertőtlenítés. A fertőtlenítés időtartamát fél órára számíthatunk ki. Ilyen kiterjedés oka az ózon hatására gyakorolt patogének különböző reakciója. Azonkívül a különbségek oka az ózonizálás céljai sokszínűsége. A részletek iránt érdeklődők a gazdag szakirodalomban találhatnak több információt. A következő részben csak nagy megközelítésben bemutatjuk az ózonizálás kérdéseit, amely az átlagértékek és egyszerűsítések eredménye, valamint a dinamikus állapot statikus bemutatása. **A sűrítés határértéke, amelytől kezdődik a fertőtlenítés és allergizáló tényezők pusztítása az  $1$  g ózon a helység  $10m^3$ -re.** **M-MX4000** generátor egy óra alatt  $3$ – $4$  gramm ózont gyárt, azaz gombaölő teljesítménye –  $30$  perc alatt  $30$ – $35 m^3$ . Ózonizálás megsemmisít összes allergéneket. Célserű a hűtőszekrények, házi hűtőládák ózonizálása. A gombákat, gyümölcsöket és zöldségeket ajánlatos ózonizálni, ami meghosszabbítja a fogyaszthatóságát, a fagyasztásuk előtt. Ilyen módon megsemmisülnek a felületein lévő baktériumokat és gombákat. Ajánlatos a burgonya és hagyma ózonizálása a tárolásuk előtt. Elég a hálók és légmentesen bezárt helység. Tanácsos a pihenőházak ózonizálása a vendégek megérkezése előtt. A ruhákat is gyakran szokták ózonizálni a hosszan tartó tárolása után. Megszokott a sport cipők, sport ruha, sport eszközök, szauna, edzőtermek ózonizálása. Nagyon tanácsos szintén az állatoknak szánt helységek ózonizálása (kutyáolák, fekhelyek, kutya és macska szállítók, madárketrecek stb.).

**1. Megengedhető expozíció határok:**

Egyesült Államokban, Nagy Britanniában és más európai országokban elfogadott határok:

- $8$  óra naponta/  $5$  napig egy hét alatt -  $0,1$  rész egy millióra
- $15$  perc (az expozíció rövid ideje) -  $0,3$  rész egy millióra

**M-MX4000** ózongenerátor képes óránként  $4000$  milligramm ózont kiprodukálni. Egy bezárt helységben **M-MX4000** által generált ózon sűrítése gyorsan átlépi a  $15$  perces expozíció számára szánt szabványos határt ( $0,3$  rész egy millióra).

**2. Ózon mérgező hatása:**

Az expozíciós határoktól függetlenül fennáll a légrendszer meggyulladásának kockázata. Kimutatták, hogy az ózon az asztmás rohamokat előidézhetheti. Ilyen személyek esetén, akiknél korábban megjelentek az asztmás epizódok, nem ajánlatos bemenni a nemrég ózonizált helységekre, addig amíg az ózon összes maradékai teljesen el nem tűnnek, a helység viszont jól nem lesz szellőztetve a friss levegővel.

Ózonnak jellegzetes éles illata van és ennek köszönhetően könnyen felismerhető akkor is, ha a sűrűsége  $15$ -perces expozíciós határ aláta van. Az emberek többsége képes felismerni az ózon illatát  $15$ -perces expozíciós határ  $1/10$  szintje sűrűségénél. A levegőben érezhető nagyon erős ózon illata általában azt jelenti, hogy az ózon sűrűsége átlépi a  $15$ -perces expozíciós határ sűrűségét.

**FIGYELMEZTETÉSEK**

- **A generátor kezelésénél csak ilyen személyek dolgozhatnak, akiknek nincsenek szaglászavarai.**
- **A készülék körül a használata előtt üres teret kell hagyni.**
- **Ne próbálja megállapítani az ózon generálását generátor kivezetője közvetlen szimatolása.**
- **A magas sűrűségű ózon rövid idejű belélegzése vagy az alacsony sűrűségű ózon hosszú idejű belélegzése a negatív fiziológiai eredményeket hozhat. NEM SZABAD az ózont közvetlenül a készülékből belélegezni.**

**BIZTONSÁGRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK**

- ▲ A készülék nem vízálló, csak beltérben lehet használni. Ne engedje, hogy a víz a készülékbe belekerüljön. A víz beöntése miatt okozott károkat a garancia nem érvényes.
- ▲ NEM SZABAD a készüléket kinyitni és ezt önállóan javítani. FM-300-500 ózongenerátor nagyon magas feszültséget alkalmaz, amely kárt hozhat. A kinyitott, beindított készüléket ne érintse.
- ▲ Ne használja a készüléket nagyon nedves környezetben (relatív nedvesség  $>80\%$ )
- ▲ A víz tisztítására szánt helység ajánlott minimális tere  $30m^3$ , ami lehetővé tesz az ózon nagyon erős illatának elkerülése.
- ▲ A készüléket a gyerek számára elérhetetlen helyen tartsa.
- ▲ Ez idő alatt amikor a készüléket nem használja, kapcsolja ki azt az a konnektorból.
- ▲ NEM SZABAD használni a készüléket az égő gázok vagy robbanó szerek társaságában.
- ▲ NEM SZABAD érinteni a készüléket vízes vagy nedves kezekkel.
- ▲ Ajánlatos kerülni a készülék gyakori alkalmazását a fémek és szintetikus anyagok raktáraiban
- ▲ Kizárólag az ózonnal alkalmazható tomlókat lehet használni. A helytelen anyagok alkalmazása az ózon átszivárgásához vezethet.

- ⚠ NEM SZABAD bekenni a légvezetékek toldatait az ásványi olajok és zsír segítségével
- ⚠ NEM SZABAD a működő készüléket a szőnyegekben stb. elhelyezni

#### FONTOS FIGYELMEZTETÉS

Magnetti Marelli cég nem vállalja felelősségét a termék által okozott károkért vagy a test megsérüléséért, valamint a termék a használó vagy más személyek által történő alkalmazása miatt létrejött károkért. A használó felelős a termék megfelelő felszereléséért, kezeléséért és tárolásáért.

#### A CSOMAGOLÁS TARTALMA

1. Az ózongenerátor
2. 100 cm hosszúságú vezetékek
3. Az ózongenerátor használati útmutatója

#### A KÉSZÜLÉK ELŐKÉSZÍTÉSE A HASZNÁLATA ELŐTT

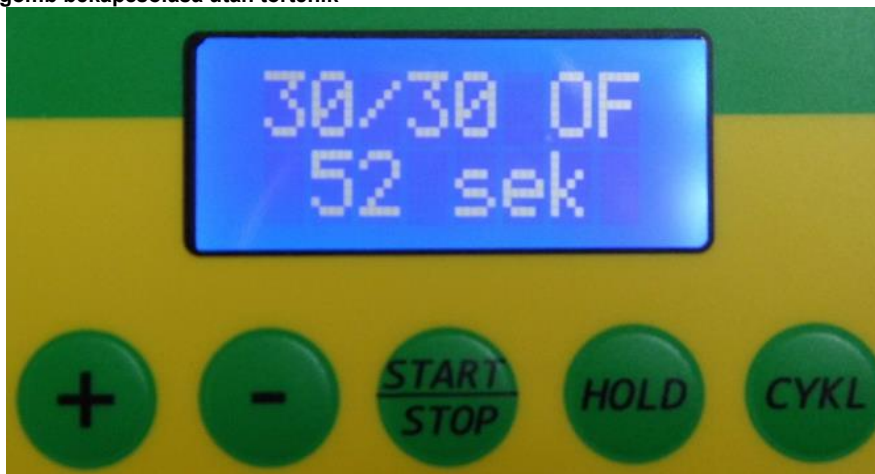
1. A bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az összes tömlő szabad a portól és más szennyeződéstől.
2. E csatlakozó végződését kösse meg az ózongenerátor lég felvételével.

#### A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATI ÚTMUTATÓJA

- 1) **Kapcsolja be 0/1 gombot**
- 2) **Állítsa be a munkaidőt + - gombokkal és nyomja be a start/stop gombokat, a készülék működni kezd, a készülék kikapcsolódik a beállított idő után vagy a start/stop gomb benyomása után.**



- 3) **Az alkalmi munka bekapcsolásához nyomja be a cykl gombot (30 perc munka és 30 perc megállás, a ciklus legalább 4-szer ismétlődik)**  
**A kikapcsolás cykl gomb bekapcsolása után történik**



#### 4) Az állandó munka bekapcsolásához

Indítsa be a generátort start/stop állásban és ebben a pillanatban nyomja be a HOLD gombot – generátor az állandó munka módban elkezd működni. A kikapcsolás a HOLD gomb benyomása után történik.



Figyelmeztetés:

1. A víz/folyadékok ózonizálása céljából kapcsolja be a 1,0 m hosszú vezetékét az ózon kijárat konnektorába, a másik végén szerelje fel diffúziós követ.

2. A levegő ózonizálása céljából nem ajánlatos a vezetékek és diffúziós kövek szerelése.

3. A tápláló vezetékét a konnektorba kapcsolja be.

Figyelem: Csak a készülék adattáblájával megegyező feszültséget alkalmazza

Az adattábla a készüléken található. A TÁPLÁLÓ KONNEKTOR FÖLDELTE (NULLÁZOTT) LEGYEN

#### ÓZONTERÁPIA ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ ELVEK

A készülék folyadék ózonizálása céljából való használata esetén, helyezze el azt legalább 20 cm magasságon a folyadék felülete fölött, hogy a folyadék ne jusson be a generátor belsejébe. A levegő ózonizálása céljából nem ajánlatos a vezetékek és diffúziós kövek szerelése.

**FIGYELMEZTETÉS:** A készüléket helyezze el legalább 20 cm magasságon az ózonizált folyadék felülete fölött.

#### KARBANTARTÁS

Ha csak szórványosan alkalmazza **M-MX4000** ózongenerátort, a készüléket száraz helyen tartsa és óvja meg a pórtól műanyag burkolatban. Amennyiben döntötte, hogy az ózon automatikus adagolását használni fogja, rendszeren ellenőrizze, hogy a rendszer helyesen és hatékonyan működik:

- Ellenőrizze az összes vezetékét és csatlakozást a kiszivárgások és sérülések iránt.

#### MŰSZAKI ADATOK ÉS MUNKAKÖRÜLMÉNYEK

Modell: **M-MX4000**

Az ózongenerátor teljesítménye: 3000–4000 mg/h

A belső szivattyú teljesítménye: 10–15 l/perc

A mérő beállítható állapotai: 1–60 perc

A szivattyú által gyártott nyomás: 17 Kpa

Munkakörülmény: a korróziót okozó gázoktól szabad, jól szellőztetett helyiségekben

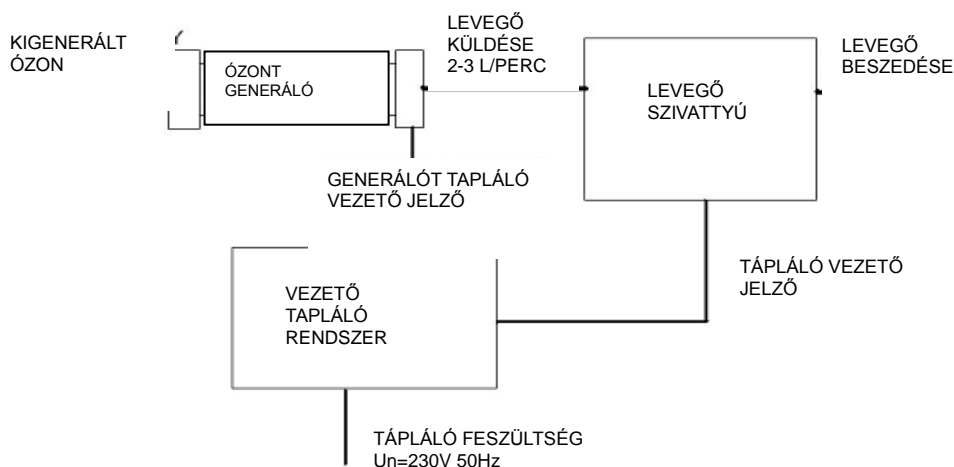
Munka légkörülményei: 100 ±4 Kpa

Munkakörülmény hőmérsékleteinek terjedelme: 5–40°C

Munkakörülmény relatív nedvessége: ≤80%

Az ózon generálásának módja: koronakisülés

A kijárat vezeték átmérője: 8 mm



Táplálás: AC 220–240V 50 Hz **A KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE** Az ózont (azaz O<sub>3</sub>) generáló készülék

Garancia – az eladást követő kezelés

A garancia szolgáltatások a mellékelt garanciaalap szerint

#### A BEHOZÓ – FORGALMOZÓ NYILATKOZATA

Behozó – forgalmazó tájékoztatja, hogy a termék: **M-MX4000** típusú ózongenerátor az alábbi szabványoknak eleget tesz

- ▲ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2006/95/EK IRÁNYELVE
- ▲ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2004/108/EK IRÁNYELVE
- ▲ és harmonizált szabványok

amit igazolják a CE tanúsítványok és a vizsgálatok közzétett eredményei

Az Európai Unió területén történő elektromos és elektronikus berendezések alkalmazásának korlátozásai.  
A terméken, csomagolásán vagy a használati útmutatón található ilyen ábra jelzi, hogy a terméket nem lehet kidobni a szemetesbe, mint az egyszerű hulladékot, hanem el kell vinni megfelelő az újrahasznosítási rendszerben működő elhasznált elektromos és elektronikai termékek gyűjtőpontjába, amely eleget tesz az elhasznált elektromos és elektronikai termékekről szóló 2005. július 25. napi törvénynek {D.U., 2005 r. 180 szám, 1494 és 1495 }  
A fenti előírások betartása segíthet elkerülni a környezetre és emberi egészségre gyakorolt az elhasznált elektromos és elektronikai termékek hibás tárolásának és hasznosítása által okozott negatív hatásait. (WEEE).  
Amennyiben ez lehetséges, tegye ki a berendezésből elemeket és/vagy akkumulátorokat és megfelelő gyűjtőpontjába vigye el, az érvényes előírásokkal megegyezően.  
Az elhasznált berendezések és anyagok újrahasznosítására vonatkozó fenti elvek megtartása elősegíti a természetes források és anyagok megővésében.



#### Hasznosítás

A berendezést az érvényes előírások betartásával lehet hasznosítani!

## Ózongenerátor időszakos vizsgálatai

### Ilyen vizsgálatokat csak megfelelő meghatalmazással rendelkező villanyszerelő véghezvisz

#### 1. Megtekintés

A vizsgálat elemei:

- a külső váz és a fogantyú elemeinek esetleges sérülései.
- a kapcsoló esetleges sérülései (repedés, megégés, deformálások)
- csatlakozó vezeték védelem a kitépés ellen, a szigetelés sérülései.
- ózongenerátor vezetékeinek és kötések állapota

#### 2. A védő kör állapotának vizsgálata

A vizsgálat elemei:

- PE tömlő megfelelő bekötése
- tápláló vezeték vezető kábelereinek hosszúsága - ha a vezeték kiesik, az áramot vezető kábelerek megfeszülnek korábban mint a védő kábelér.

#### 4. Mérések

- A szigetelés ellenállását hideg elektromos szerszám segítségével kell mérni, a csatlakozó vezetékkel együtt, állandó feszültséggel 500V (megaohmmérő 500V). A szigetelés ellenállásának alsó megengedett értékei

2 MΩ-tól I és III védő osztályú szerszámok számára

7 MΩ-tól II védő osztályú szerszámok számára.

- A PE vezeték legmagasabb megengedett ellenállása 0,1 Ω.
- A mérés eredményeit pozitív eredményeknek lehet számítani, amennyiben:

$R_p \leq R_w$  és  $R_{PE} \leq R_{PR-w}$ , ahol:

$R_p$  - szigetelés ellenállásának mért értéke

$R_w$  - szigetelés ellenállásának legmagasabb megengedett értéke

$R_{pe}$  - vezeték ellenállásának legmagasabb megengedett értéke

$R_{rr-w}$  - PE vezeték ellenállásának legmagasabb megengedett értéke

#### Ózongenerátor vizsgálati időszakai:

I kategória - 6 havonta; (nem rendszeres üzemeltetés, pár alkalommal havonta)

II kategória - 4 havonta; (gyakori üzemeltetés 1-3-szor havonta)

III kategória - 2 havonta; (szüntelen üzemeltetés néhány műszakban)

PN-88/E-08400/10 szabvány szerinti kategóriák; elektromos kéziszerszámok; ellenőrző vizsgálatok üzemeltetés alatt;

Figyelmeztetés: Az időszaki vizsgálatok megadott időpontjait felére kell rövidíteni, amennyiben a generátorok a mechanikus sérülés kockázatát növelő körülményekben dolgoznak, nedves helységeben stb..

**A jegyzőkönyvnek a készülék adatait kell tartalmaznia:**

Ózongenerátor modellje

Gyártó:

Tipús:

P [kW]

U [V]

Szigetelés osztálya:

Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)