

*ArmoLine*

**COMPRESSOR  
NEBULIZER**





# *ArmoLine*

---

## **COMPRESSOR NEBULIZER USER MANUAL**

**MODEL NO: AL-20**



**PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY  
PRIOR TO USE**

# NEBULIZATOR CU COMPRESOR

## MODEL NR.: AL-20

### INSTRUCTIUNI

| INDEX                                                   | PAGINĂ    |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Introducere                                          | 2         |
| 2. Simboluri                                            |           |
| 3. Introducere produs                                   | 4         |
| 4. Precauții importante de siguranță                    | 4-5       |
| 5. Utilizarea nebulizatorului cu compresor              | 6-7       |
| 6. Curățare                                             | 7         |
| 7. Specificații tehnice                                 | 8         |
| 8. EMC (Declarație de compatibilitate electromagnetică) | 8-9-10-11 |
| 9. Depanare                                             | 12        |

#### 1. INTRODUCERE

**Vă mulțumim că ați achiziționat nebulizatorul cu compresor. Este un dispozitiv medical compact conceput pentru a livra medicamentul prescris de un medic lobilor bronșici într-un mod eficient. Îngrijirea și utilizarea adecvate vă vor oferi un tratament fiabil timp de mulți ani.**

Acest produs a fost dezvoltat pentru tratamentul cu succes al astmului, alergiilor și altor **tulburări respiratorii. Din conducta de aer, nebulizatorul creează un curent de aer care curge spre corp. Când aerul intră în nebulizator, acesta va transforma medicamentul în aerosoli pentru o inhalare ușoară.**

Nebulizatorul cu compresor trebuie utilizat sub supravegherea unui medic autorizat și/sau a unui terapeut respirator. Vă recomandăm să citiți cu atenție acest manual pentru a afla **despre aceste caracteristici ale produsului. Acest produs trebuie întotdeauna evitat în orice alt scop decât utilizarea prevăzută.**

#### Semn:

**Nebulizatoarele cu compresor sunt utilizate pentru copii și adulți prin descompunerea medicamentelor în particule mici în virtutea metodei aerosolilor și administrarea lor pacienților prin căile respiratorii în scopuri terapeutice prin utilizarea unei măști și a piesei bucale .**

#### Contraindicații:

**Dispozitivul nu este potrivit pentru utilizare la pacienții care sunt inconștienți sau nu pot respira singuri în mod normal. De asemenea, dispozitivul nu este potrivit pentru utilizare la pacienți anesteziți sau spontani. Dispozitivul nu trebuie utilizat în circuite respiratorii anestezice sau ventilate .**

#### Efecte secundare :

Dispozitivul nu are niciun efect secundar identificat. Efectele secundare ale medicamentelor utilizate cu dispozitivul sunt descrise în manualul de utilizare al dispozitivului.

#### Tip de utilizare:

Dispozitivul este un aparat de uz casnic și conceput pentru uz casnic.

#### Populația de pacienți:

Dispozitivul poate fi folosit pentru adulți și copii și nu există niciun incident de discriminare de gen

# SIMBOLURI

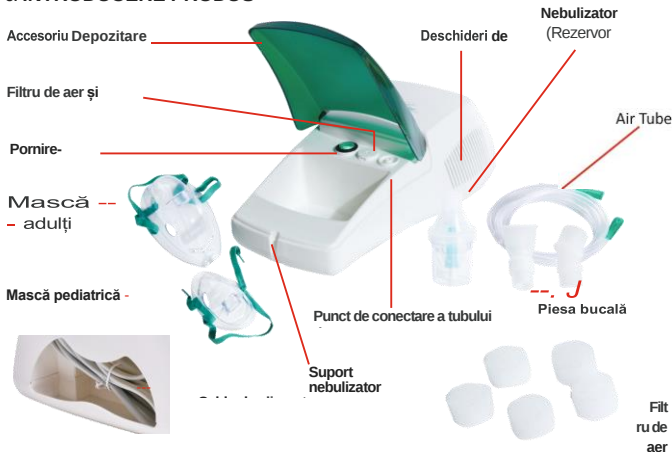
## SIMBOL

## DESCRIERI

|         |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ( (1984 | Marcajul CE și numărul organismului notificat conform Directivei 93/42/CEE (1984)                                                                                                                                                                            |
| ...dEu  | Producător                                                                                                                                                                                                                                                   |
|         | Data producției                                                                                                                                                                                                                                              |
| [g]     | Dispozitiv de clasa II                                                                                                                                                                                                                                       |
| [!]     | Piese aplicabile tip BF                                                                                                                                                                                                                                      |
|         | Citiți manualul de utilizare                                                                                                                                                                                                                                 |
|         | Numărul modelului produsului                                                                                                                                                                                                                                 |
|         | Numărul de serie al produsului                                                                                                                                                                                                                               |
| Ⓢ       | Este interzisă eliminarea dispozitivului și a părților acestuia dacă dispozitivul și-a încheiat durata de viață în conformitate cu directiva 2002/96/CE privind echipamentele electronice și electrice. Solicitați autorităților locale eliminarea acestuia. |
| -E3-    | Siguranță                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | Luați în considerare avertismentele                                                                                                                                                                                                                          |
| IP20    | Clasa de protecție împotriva prafului și lichidelor                                                                                                                                                                                                          |
| +       | Fragil                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | A se păstra într-un loc uscat.                                                                                                                                                                                                                               |
| Tt      | Direcția de așezare                                                                                                                                                                                                                                          |



### 3. INTRODUCERE PRODUS



### 4. PRECAUȚII IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ

**Notă:** Citiți cu atenție toate instrucțiunile înainte de utilizare.

Următoarele măsuri de precauție de bază trebuie luate atunci când utilizați un produs electric :

**Atenție:** Necitirea acestei broșuri și neluarea tuturor măsurilor de precauție necesare poate duce la vătămări sau deteriorări ale echipamentului.

Aspecte care trebuie luate în considerare cu privire la produs:

1. Pentru a evita electrocutarea: **Țineți unitatea departe de apă\*** Nu scufundați cablul electric sau unitatea într-un lichid \* Nu utilizați în timpul scaldatului\* Nu încercați să ajungeți la o unitate care pică apă - deconectați imediat unitatea.
2. Nu utilizați niciodată unitatea dacă are piese deteriorate (inclusiv cablul de alimentare), a căzu  
t în apă sau este de fapt apă. Trimiteți-l imediat la un centru de service pentru inspecție și reparații.
3. Unitatea nu trebuie utilizată în cazul în care se utilizează gaze inflamabile, oxigen sau aerosoli .
4. Deconectați unitatea înainte de curățare, umplere și după fiecare utilizare.
5. Nu utilizați alte componente care nu sunt recomandate de producător.
6. Împiedicați accesul copiilor sau persoanelor neautorizate fără a fi supravegheați.
7. Îngrijire și utilizare la domiciliu : Nu păstrați toate accesoriile dispozitivului la îndemâna copiilor sub 36 de ani  
luni de când dispozitivul conține piese mici care pot fi înghițite.
8. Dispozitivul intră în contact cu furtunul și/sau cablul de alimentare al pacientului cu masca și piesa bucală (furnizate împreună cu dispozitivul) în conformitate cu certificarea de conformitate CE relevantă și în acest fel **nu există reacții alergice și iritații ale pielii.**
9. Conform la cerințe din Regulamentul ISO 10993-1 privind dispozitivele medicale, CE relevante **certificarea conformității Contactați cu pacientul datorită măștii și Muștiuc (furnizat cu dispozitivul), deci că nicio reacție și pielea iritație.**
10. Păstrați dispozitivul și accesoriile sale departe de

**Aspecte care trebuie luate în considerare în timpul utilizării:**

1. Conectați acest produs la o tensiune adecvată priză în funcție de modelul pe care îl utilizați.
2. **Nu utilizați acest produs cât timp nu este prezent niciun dispozitiv.**
3. **Nu utilizați niciodată această unitate dacă are un cablu sau o priză deteriorată, a căzut în apă sau este în vreun fel apă sau nu funcționează corect. Returnați-l la un centru de service pentru reparații.**
4. Dacă apare vreo anomalie, opriți imediat utilizarea acestuia până când unitatea este inspectată și reparată.
5. Deconectați întotdeauna produsul imediat după utilizare.
6. **Nu închideți niciodată orificiile de aerisire ale unității principale și nu așezați unitatea acolo unde pot fi orificiile de aerisire**  
Blocat.

**Aspecte care trebuie luate în considerare în timpul depozitării:**

1. **Nu depozitați unitatea în lumina directă a soarelui, la temperaturi ridicate sau expusă la umiditate.**
2. **Depozitați unitatea în locuri în care copiii mici nu pot ajunge la ea.**
3. Păstrați întotdeauna unitatea deconectată atunci când nu este utilizată.

**Aspecte care trebuie luate în considerare în timpul curățeniei:**

1. Nu scufundați unitatea în apă. Acest lucru poate duce la deteriorarea unității.
2. Deconectați unitatea de la priza electrică înainte de curățare.
3. Curățați toate piesele necesare după fiecare utilizare, așa cum este descris în acest manual.

## 5. UTILIZAREA NEBULIZATORULUI COMPRESOR

1. Nebulizatorul (rezervorul de droguri) funcționează până la un unghi de 45°. Asigurați-vă că unghiul nu depășește 45°.
2. Deschideți cutia produsului și scoateți accesoriile dispozitivului.
3. Important: Înainte de a începe prima dată, nebulizatorul trebuie curățat temeinic uitându-vă la secțiunea "Proceduri de curățare " din acest manual.



Pentru a deschide nebulizatorul, deșurubați-l în sens invers acelor de ceasornic.



Umpleți cantitatea prescrisă de medicamente în nebulizator și înșurubați-l în sensul acelor de ceasornic pentru a-l închide din nou. Asigurați-vă că piesele sunt la locul lor. În plus, asigurați-vă că rezervorul de medicament nu depășește temperatura de 45° în timpul utilizării.



Conectați tubul de aer . Conectați un capăt la partea inferioară a nebulizatorului și celălalt capăt la punctul de conectare de pe dispozitiv.



Conectați muștiucul sau masca după cum doriți la partea superioară a Nebulizator.



Conectați cablul de alimentare la o priză adecvată.



Asigurați-vă că comutatorul este setat la "Oprit" pentru procedura de mai sus.



Țineți nebulizatorul în mână și conectați piesa bucală sau masca după cum doriți. Pentru a începe tratamentul prescris, comutați **comutatorul la** <sup>110n11</sup>



Opriti dispozitivul și scoateți ștecherul imediat ce tratamentul este complet.

### Important:

Motorul compresorului are un protector termic care închide unitatea înainte ca unitatea să se supraîncălzească. Pe măsură ce unitatea de protecție termică este oprită, vă rugăm să faceți următoarele:

- a. Opriti unitatea.
- b. Deconectați unitatea de la priză.
- c. **Așteptați 30 de minute pentru ca motorul să se răcească înainte de a trece la următorul tratament.** Sistemul de operare corect funcționează dispozitivul timp de 20 de minute și face dispozitivul să se odihnească timp de 30 de minute. Asigurați-vă că orificiile de aer sunt neobstrucționate.

## 6. CURĂȚARE

Se recomandă ca nebulizatorul, piesa bucală și masca să fie curățate temeinic cu apă fierbinte după fiecare utilizare și, de asemenea, cu un detergent ușor după ultima utilizare. Dacă medicul sau terapeutul respirator specifică o procedură de curățare diferită, urmați instrucțiunile acestora.

### Spălare (după fiecare tratament)

1. **Deșurbați** conducta de aer, nebulizatorul, piesa bucală și masca.
2. **Rotiți ușor nebulizatorul pentru a-l deschide.**
3. **Spălați nebulizatorul, piesa bucală și masca cu apă.**
4. Uscăți cu un prosop moale curat sau lăsați să se usuce în aer liber.
5. Când este complet uscat, reasamblați nebulizatorul și așezați aceste piese într-un recipient uscat și închis.

### Dezinfectare:

Cu excepția cazului în care medicul dumneavoastră specifică altfel, vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a vă purifica **nebulizatorul de microorganisme. Se recomandă dezinfectarea unității după ultimul tratament.**

1. Utilizați o soluție formată dintr-un volum de oțet alb și 3 volume de apă pură. **Asigurați-vă că această soluție de amestec este suficientă pentru a scufunda nebulizatorul, piesa bucală și masca.**
2. **Păstrați bucățile în soluție de oțet-apă timp de 30 de minute.**
3. **Spălați nebulizatorul, piesa bucală și masca cu apă caldă și un detergent ușor. Apoi spălați-le în apă fierbinte de la robinet .**

### Curățarea compresorului

1. Ștergeți cu o bucată de cârpă umedă în fiecare zi.
2. Nu utilizați detergent pudră sau săpun care ar putea deteriora corpul aparatului .

### Schimbarea filtrului

1. **Nu folosiți bumbac sau orice alt material. Nu spălați și nu înlocuiți filtrul. Utilizați numai filtre** furnizate de producător și/ sau dealer/distribuitoare și nu funcționați fără filtru.
2. Schimbați filtrul la fiecare 30 de zile sau când filtrul începe să devină gri.
3. Procedura de schimbare
  - A. Scoateți capacul filtrului .
  - B. Înlocuiți filtrul folosit cu unul nou .

C. Remontați capacul filtrului .

## 7. SPECIFICAȚII TEHNICE

|                                                       |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valori de tensiune și frecvență                       | AC220V ± 10% - 50Hz ± 2%                                                                                                                                   |
| Consum de energie                                     | 180VA                                                                                                                                                      |
| Capacitatea de droguri                                | 8ml                                                                                                                                                        |
| Dimensiunea particulelor                              | 0,5 până la 10 μm                                                                                                                                          |
| MMAD                                                  | <3μm                                                                                                                                                       |
| Nivel de sunet                                        | 5 55 dBA                                                                                                                                                   |
| Rata medie de pulverizare                             | Min. 0,25 ml/min.                                                                                                                                          |
| Interval de presiune al compresorului                 | 35 până la 50 psi (210 până la 345 KPa / 2,1 până la 3,4 bar)                                                                                              |
| Interval de presiune de funcționare                   | 8 până la 16 psi (50 până la 100 KPa / 0,5 până la 1,0 bar)                                                                                                |
| Debit litri                                           | 3-101pm                                                                                                                                                    |
| Interval de temperatură de lucru                      | 10 °C până la 40 °C (50 F0 până la 104 F                                                                                                                   |
| Interval de umiditate de lucru                        | %10dan95RHe                                                                                                                                                |
| Depozitarea intervalului de temperatură               | -20 °C° până la 70 °C° (-4 F0 până la 158 F°                                                                                                               |
| Depozitarea intervalului de umiditate                 | 10 până la 95% umiditate relativă                                                                                                                          |
| Rata de nebulizare                                    | Minim 0,25 ml/ min                                                                                                                                         |
| Clasa electrică                                       | Clasa II                                                                                                                                                   |
| Tip piesă aplicat                                     | Tip BF                                                                                                                                                     |
| Clasa de protecție împotriva prafului și a lichidelor | IP 20                                                                                                                                                      |
| Siguranță                                             | F 1.6A L 250 V                                                                                                                                             |
| Măsurători (L x l x H)                                | 280 x 190 x 100 mm (11,02" x 7,48" x 3,93")                                                                                                                |
| Greutate                                              | 1700 g (fără accesorii)                                                                                                                                    |
| Accesorii                                             | Într-un singur pachet Recipient pentru medicamente (nebulizator), pentru adulți și mască pentru copii (pediatrici), tub de aer (furtun), bucală și 4filtre |
| Durata de viață a produsului                          | 10 ani                                                                                                                                                     |

**&i** Acest simbol de pe dispozitiv indică faptul că echipamentele electrice și electronice sunt colectate separat. La sfârșitul duratei de viață, nu-l aruncați împreună cu deșeurile municipale amestecate, nu îl direcționați către centrul special de colectare din zona dumneavoastră sau îl aruncați returnându-l distribuitorului/ producător / dealer în timp ce luați un dispozitiv nou cu aceleași funcții. Eliminarea echipamentelor și accesorilor trebuie efectuată în conformitate cu legile și reglementările aplicabile în fiecare țară în care sunt utilizate.

## 8. DECLARAȚIE EMC

Acest dispozitiv generează, utilizează și poate radia energie de radiofrecvență (RF). Dacă acest echipament este

**Nu este utilizat conform instrucțiunilor din manual, poate provoca interferențe electromagnetice.**

Acest dispozitiv a fost testat în conformitate cu standardul EN 60601-1-2 pentru dispozitive medicale și a fost determinată adecvarea sa pentru limite acceptabile. Aceste limite indică faptul că, dacă dispozitivul este utilizat în modul specificat în manual, dispozitivul oferă protecție la un nivel acceptabil împotriva interferențelor electromagnetice (EMC).

Acest dispozitiv a fost proiectat și fabricat în conformitate cu cerințele EN 60601-1-2, EN 13544-1.

**Acest dispozitiv poate fi afectat de dispozitive de comunicații RF portabile și mobile. Acest dispozitiv nu trebuie depozitat împreună cu alte echipamente.**  
Pentru mai multe informații despre acest dispozitiv și EMC, (vezi mai jos) Tabelele 1, 2, 3 și 4.

| Ghid și declarația producătorului - emisii electromagnetice                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic de mai jos. Acest dispozitiv trebuie să fie operat de client sau utilizator într-un astfel de mediu. |                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Test de emisii                                                                                                                                                           | Compatibilitate | Mediu electromagnetic - ghid                                                                                                                                                                                                                    |
| Misiuni RF e CISPR 11                                                                                                                                                    | Grupa 1         | Dispozitivul folosește energie RF numai pentru funcțiile sale interne. Pentru acest lucru, Emisiile RF sunt foarte scăzute și, prin urmare, nu se așteaptă ca acest lucru să provoace interferențe electromagnetice dispozitivelor electronice. |
| Emisii RF CISPR 11                                                                                                                                                       | Clasa B         | Acest dispozitiv este potrivit pentru utilizare în sau organizații care sunt conectate direct la rețeaua urbană de joasă tensiune destinată utilizării în case și spații din categoria caselor                                                  |
| Emisii armonice IEC 61000-3-3                                                                                                                                            | Clasa A         |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voltaaj Fluctuație / Vibrații Emisiilor IEC 61000-3-3                                                                                                                    | Compatibil      |                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Ghid și declarația producătorului - imunitate electromagnetică                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediile electromagnetice prezentate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv ar trebui să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu. |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |
| Test de imunitate                                                                                                                                                                                        | IEC 60601 Nivel de testare                                                                                                                                                                                                     | Compatibilitate Nivel                                                                                                                                                                                                            | Mediu electromagnetic - ghid                                                                                                                                          |
| Descărcări electrostatice (ESD) IEC 61000-4-2                                                                                                                                                            | ± contact 6 kV<br>± 8 kV aer                                                                                                                                                                                                   | ± contact 6 kV<br>± 8 kV aer                                                                                                                                                                                                     | Pardoselile trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30% pentru pardoselile acoperite cu material sintetic. |
| Electricitate rapidă, temporară/dezintegrare, imunitate IEC 61000-4-4                                                                                                                                    | Pentru linii cu sursă de alimentare de 6 kV<br>± 1 kV pentru linii de intrare/ieșire                                                                                                                                           | Sursa de alimentare<br>± 6 kV pentru linii<br>± 1 kV pentru linii de intrare/ieșire                                                                                                                                              | Calitatea energiei de la rețea ar trebui să fie de calitate tipică a mediului comercial sau spitalicesc                                                               |
| Șoc IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                        | ± Mod diferențial de 1 kV-<br>± 2 kV<br>Mod comun                                                                                                                                                                              | ± Mod diferențial de 1 kV-<br>± 2 kV<br>Mod comun                                                                                                                                                                                | Calitatea energiei de la rețea ar trebui să fie de calitate tipică a mediului comercial sau spitalicesc                                                               |
| Tensiune la intrarea abaterilor Puterea liniei sursă scurt Întreruperi și diferențe de tensiune IEC 61000-4-11                                                                                           | <5% UT<br>(>95% scădere în UT) pentru 0,5 cicluri<br><br>40% UT<br>(scădere de >60% în UT) timp de 5 cicluri<br><br>70% UT<br>(30% scădere în UT) timp de 25 de cicluri<br><br><5% UT<br>(>95% scădere a UT) timp de 5 secunde | <5% UT<br>(>95% scădere în UT) pentru 0,5 cicluri<br><br>40% UT<br>(scădere de >60% în UT) timp de 5 cicluri<br><br>70% UT<br>(scădere cu 30% a UT) timp de 25 de cicluri<br><br><5% UT<br>(>95% scădere a UT) timp de 5 secunde | Calitatea energiei de la rețea ar trebui să fie tipică<br>Calitatea mediului comercial sau spitalicesc                                                                |
| Frecvența puterii (50/60 Hz) Câmp magnetic                                                                                                                                                               | 3 A/m                                                                                                                                                                                                                          | 3 A/m                                                                                                                                                                                                                            | Câmpurile magnetice ale frecvenței de putere ar trebui să fie în mod tipic<br>Calitatea mediului comercial sau spitalicesc                                            |



# **Ghid și declarația producătorului - imunitate electromagnetică**

Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Acest dispozitiv trebuie să fie acționat de client sau utilizator într-un astfel de mediu.

| Test de imunitate          | IEC 60801<br>Nivel de testare                                                                                                                 | Compatibilitate<br>Nivel | Mediu electromagnetic - ghid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF radiat IEC<br>61000-4-3 | 150 kHz până la<br>80 MHz în afara<br>benzii ISM*<br><br>10Vrms<br>150 kHz până la<br>80 MHz în banda<br>ISM*<br><br>10V/m<br>80MHzto 2,5 Ghz | 10V/m                    | Echipamente portabile și mobile de comunicații RF, inclusiv cabluri. Acest dispozitiv nu trebuie să fie mai aproape de distanța de separare recomandată calculată prin ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului<br><br>Distanța de separare recomandată:<br><br>$d = 1.16 \sqrt{P}$<br>$d = 1.20 \sqrt{P}$<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz până la 800 MHz<br>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz până la 2,5 GHz<br><br>Aici, P este transmițătorul maxim de ieșire în wați (W) conform producătorului transmițătorului și este distanța de separare recomandată în metri (m).<br><br>Intensitatea câmpului transmițătoarelor constante RF determinată printr-o analiză a câmpului electromagnetic trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate din fiecare interval de frecvență<br><br>Pot apărea interferențe în apropierea unui echipament marcat cu următorul simbol: |

Nota 1: Gama de frecvențe mai mare este valabilă la 80 MHz și 800 MHz.

Nota 2: Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate circumstanțele. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția sau reflexia creată de clădiri, obiecte și oameni

- benziile ISM (industriale, științifice și medicale) între 150 kHz și 80 MHz sunt de la 6.765 MHz la 6.795 MHz; 13.553 MHz până la 13.567 MHz; 26.957 MHz până la 27.283 MHz și 40,66 MHz până la 40,70 MHz.
- Nivelurile de adecvare ale benzilor de frecvență ISM de la 150 kHz la 80 MHz și gama de frecvență de la 80 MHz la 2.5GHz sunt destinate să reducă probabilitatea de interferență atunci când echipamentele de comunicare mobile/portabile sunt introduse accidental în zona pacientului. Din acest motiv, un factor suplimentar de 10/3 este utilizat de către receptoare pentru a calcula distanța de separare recomandată în acest interval de frecvență.
- Intensitățile de câmp de la transmițătoarele fixe, cum ar fi telefoanele radio (celulare/fără fir) și radiourile mobile, radioul amateur, emisiunile radio AM și FM și televizoarele nu pot fi prezise în avans din punct de vedere teoretic. Ar trebui luat în considerare un studiu electromagnetic la sol pentru a evalua mediul electromagnetic datorat transmițătoarelor RF fixe. Intensitatea câmpului măsurată la locul în care este utilizat acest dispozitiv indică faptul că nivelul curent de conformitate RF de mai sus este normal pentru funcționarea acestui dispozitiv. Funcționarea normală a acestui dispozitiv trebuie respectată și controlată. Pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi schimbarea direcției sau a poziției acestui dispozitiv, dacă se observă performanțe anormale.
- Intensitatea câmpului în intervalul de frecvență de la 150 kHz la 80 MHz trebuie să fie mai mică de 3 V/m.

## **Distanța de separare recomandată între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și acest dispozitiv**

Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic în care pot fi controlate interferențele RF radiante. Proprietarul sau utilizatorul acestui dispozitiv trebuie să mențină distanța minimă recomandată mai jos pentru protecția împotriva interferențelor electromagnetice în funcție de ieșirea maximă a dispozitivului de comunicare, între portabile sau dispozitive mobile de comunicații RF (transmițătoare) și acest dispozitiv

| Puterea maximă de ieșire calculată (W) a transmițătorului | Distanța de separare în funcție de frecvența transmițătorului (m) |                                                              |                                              |                                         |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                           | exterior 150 kHz to 80 MHz, ISM Benzi<br>$d = 1.16 \sqrt{P}$      | interior 150 kHz to 80 MHz, ISM Benzi<br>$d = 1.20 \sqrt{P}$ | 80 MHz până la 800 MHz<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ | 80 MHz to 800 MHz<br>$d = 2.3 \sqrt{P}$ |
| 0,01                                                      | 0,12                                                              | 0,12                                                         | 0,12                                         | 0,23                                    |
| 0,1                                                       | 0,37                                                              | 0,38                                                         | 0,38                                         | 0,73                                    |
| 1                                                         | 1,16                                                              | 1,20                                                         | 1,20                                         | 2,30                                    |
| 10                                                        | 3,67                                                              | 3,79                                                         | 3,79                                         | 7,27                                    |
| 100                                                       | 11,60                                                             | 12,00                                                        | 12,00                                        | 23,00                                   |

Se utilizează ecuația corespunzătoare pentru frecvența transmisiatorului și  $d$ , care este distanța de separare recomandată, poate fi calculată în metri (m) pentru transmisiatoarele a căror putere maximă de ieșire este măsurată și care nu sunt incluse în lista de mai sus; aici  $P$  este rata maximă a transmisiatorului de ieșire în wați (W) furnizată de producătorul transmisiatorului

Notă: distanța de separare pentru gama de frecvență mai mare se aplică la 80 MHz și 800 MHz.

Nota 2: Benzile ISM (industriale, științifice și medicale) între 150 kHz și 80 MHz sunt de la 6 765 MHz la 6 795 MHz, de la 13 553 MHz la 13 567 MHz, de la 26 957 MHz la 27 283 MHz și de la 40,66 MHz la 40,70 MHz

Nota 3: Un factor suplimentar de 10/3 este utilizat pentru a calcula distanța de separare recomandată între benzile de frecvență ISM de la 150 kHz la 80 MHz și pentru a reduce probabilitatea de interferență atunci când echipamentele de comunicații mobile/portabile se încadrează în intervalul de frecvență de la 80 MHz la 2.5 GHz sunt aduse accidental în zona pacientului

Notă: Este posibil ca aceste reguli să nu se aplice în toate circumstanțele. Propagarea electromagnetică la afecțată de absorbția sau reflexia creată clădiri, obiecte și oameni.

#### Guid și declarație a producătorului - emisii electromagnetice

Dispozitivul este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului ar trebui să se asigure că este utilizat în condiții adecvate.

| RF Radiat<br>IEC61000-4-3<br>(Specificat în testul de testare)          | Testa<br>Frecvență<br>(MHz) | Banda<br>(MHz) | Servicea)                                                                          | Modulație(b)                                    | Modulație(b)<br>(W) | Distanță<br>(m) | IMUNITATE<br>NIVEL DE TESTARE<br>(V/m) |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------------------|
| IMUNITATE LA<br>PORT la RF<br>Echipamente de<br>comunicații fără<br>fir | 385                         | 380-390        | TETRA400                                                                           | Puls<br>modulație b)<br>18Hz                    | 1.8                 | 0.3             | 27                                     |
|                                                                         | 450                         | 380-390        | GMRS 460,<br>FR5 460                                                               | FM(c)<br>Abateră de ±5<br>kHz<br>Sinus de 1 kHz |                     | 0.3             | 28                                     |
|                                                                         | 710                         | 704-787        | Banda<br>LTE<br>13.17                                                              | Puls<br>modulație(b)<br>217Hz                   | 0.2                 | 0.3             |                                        |
|                                                                         | 745                         |                |                                                                                    |                                                 |                     |                 |                                        |
|                                                                         | 780                         |                |                                                                                    |                                                 |                     |                 |                                        |
|                                                                         |                             | 800-960        | GSM 800/900,<br>TETRA 800,<br>IDEN 820,<br>Banda LTE 5                             | Puls<br>modulație b)<br>18Hz                    |                     | 0.3             | 28                                     |
|                                                                         | 1720                        | 1700-1990      | GSM 1800,<br>CDMA 1900,<br>GSM 1900,<br>DECT,<br>Banda<br>LTE<br>1,3,4,25,<br>UMTS | Modulație de<br>impuls b) 217<br>Hz             |                     | 0.3             | 28                                     |
|                                                                         | 1845                        |                |                                                                                    |                                                 |                     |                 |                                        |
|                                                                         | 1970                        |                |                                                                                    |                                                 |                     |                 |                                        |
|                                                                         | 2450                        | 2400-2570      | Bluetooth, Wi-<br>Fi 802.11<br>b/g/n. RFID<br>2450,<br>Banda LTE 7                 | Modul<br>de<br>impuls<br>uri 217<br>Hz          |                     |                 | 28                                     |
|                                                                         | 5240                        | 5100-5800      | WLAN 802.11<br>A/N                                                                 | Modulație de<br>impulsuri b)<br>217 Hz          | 0.2                 |                 | 9                                      |
|                                                                         | 5240                        |                |                                                                                    |                                                 |                     |                 |                                        |
|                                                                         | 5785                        |                |                                                                                    |                                                 |                     |                 |                                        |

Notă: Dacă este necesar pentru a atinge NIVELUL DE TEST DE IMUNITATE, distanța dintre antena de transmisie și ME ECHIPAMENTUL sau SISTEMUL ME pot fi reduse la 1 m. Distanța de testare de 1 m este permisă de IEC 61000-4-3.

- Pentru unele servicii, sunt incluse doar frecvențele de legătură ascendentă.
- Soportul trebuie modulat folosind un semnal de undă pătrată cu ciclu de funcționare SO%.
- Ca alternativă la modulația FM, modulația de impulsuri SO% la 18 Hz poate fi folosită deoarece, deși nu reprezintă modulația reală, ar fi cel mai rău caz.

PRODUCĂTORUL ar trebui să ia în considerare reducerea distanței minime de separare, pe baza MANAGEMENTULUI RISCURILOR, și utilizarea unor niveluri mai ridicate ale testelor de imunitate care sunt adecvate pentru distanța minimă de separare redusă. Distanțele minime de separare pentru nivelurile mai ridicate ale testelor de imunitate se calculează folosind următoarea ecuație:

$$E = 6/dff$$

Unde  $P$  este puterea maximă în W,  $d$  este distanța minimă de separare în m, iar  $E$  este NIVELUL DE IMUNITATE AL TESTULUI în V/m

## DEPANARE

| TIP DE EȘEC                                                                        | RAȚIUNE                                                                                                                                                                                                 | SOLUȚIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Dispozitivul nu funcționează                                                    | <p>a) Este posibil ca adaptorul de alimentare să nu fie conectat .</p> <p>b) Dispozitivul poate fi supraîncălzit.</p>                                                                                   | <p>a) Asigurați-vă că conexiunea este făcută.</p> <p>b) Deconectați dispozitivul și lăsați-l să se răcească.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Fără pulverizare sau pulverizare insuficientă                                   | Capacul rezervorului de droguri nu este închis.                                                                                                                                                         | Deschideți capacul și remontați-l corect.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                    | Tub de aer dislocat                                                                                                                                                                                     | Conectați tubul de aer la punctul de conectare al dispozitivului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Medicamentul din interiorul rezervorului de droguri este s-a terminat sau s-a adăugat prea mult medicament în rezervorul de droguri.                                                                    | Adăugați cantitatea corectă de medicamente în rezervorul de medicamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                    | Filtrul de aer este înfundat sau murdar                                                                                                                                                                 | Asigurați-vă că buretele filtrează sub<br>Capacul filtrului de aer este schimbat în mod regulat și nu este înfundat.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                    | Unghiul rezervorului de medicament este mai mare de 45 de grade                                                                                                                                         | Asigurați-vă că rezervorul de medicamente este la mai puțin de 4 grade S în poziție verticală                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                    | Tub de aer ondulat                                                                                                                                                                                      | Asigurați-vă că tubul de aer nu este ondulat și înfundat pentru a nu bloca fluxul de aer                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                    | Motorul nu pornește                                                                                                                                                                                     | Contactați service-ul autorizat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. Dispozitivul nu funcționează când butonul Pornit-Oprit este setat la "1" (unu). | <p>a) Este posibil ca adaptorul de alimentare să nu fie conectat la priza din spatele dispozitivului.</p> <p>b) Dispozitivul poate fi supraîncălzit.</p> <p>c) Nu funcționează după ambele procese.</p> | <p>a) Asigurați-vă că conexiunea este făcută.</p> <p>b) Deconectați aparatul și lăsați-l să se răcească.</p> <p>c) Contactați service-ul autorizat.</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. Dispozitivul se supraîncălzește                                                 | <p>a) Cel dispozitiv e acoperit cu un obiect.</p> <p>b) Dispozitivul funcționează fără a-l opri de mult timp.</p>                                                                                       | <p>a) În timp ce dispozitivul este în stare de funcționare, asigurați-vă că nu este acoperit de un obiect.</p> <p>b) Dacă trebuie să utilizați dispozitivul pentru o perioadă lungă de timp, răciți dispozitivul timp de 30 de minute. Sistemul de operare corect funcționează dispozitivul timp de 20 de minute și face dispozitivul. odihnă timp de 30 de minute.</p> |
| 5. Dispozitivul funcționează zgomotos.                                             | Deoarece un motor de compresor este utilizat în acest tip de dispozitive, este normal să producă o anumită cantitate de sunet. Dar dacă sună mai mult decât de obicei,                                  | Contactați service-ul autorizat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                   |                                                                       |                                                                                                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eşecuri 1-2-3-4-5 | Niciuna dintre soluțiile sugerate mai sus nu a dat rezultatul dorit . | Contactați distribuitorul dumneavoastră sau Medimport Sağlık OrOnleri San. ve Tic. Ltd. ti. Departamentul de asistență post-vânzare. |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## COMPRESSOR NEBULIZER

MODEL NO: AL-20



*ArmoLine*

### Manufacturer Company and Technical Service Contact Information :

Medimport Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Adress : İkitelli O.S.B. Mah. AYKOSAN 4'lü A Blok Sk.Kat:3 No:245 Başakşehir

City : İstanbul

Country: TÜRKİYE

Tel. : +90 212 534 88 64

Fax : +90 212 534 88 60

E-mail : [info@medimport.com.tr](mailto:info@medimport.com.tr)

web : [www.medimport.com.tr](http://www.medimport.com.tr)

Made in Turkey

CE 1984

KK0104 RO Rev:02 / 06.12.2021