

# Dispozitive Medicale de Diagnostic și Tratament 2

Aspirator Lichide

Iavorschi Anatolie

# Conținutul prezentării

- Principii de funcționare
- Schema bloc
- Mentenanța

# Aspiratoare de lichide

- În medicină, este nevoie uneori de aparate care efectuează aspirația de lichide.
- Aspirația poate fi necesară pentru a elibera căile respiratorii de sânge, salivă, vomă, sau alte secreții pentru ca pacientul să poată respira liber.
- Poate fi utilă la prevenirea Pneumoniei de aspirație, ce poate duce la infecția plămânilor.
- În igiena pulmonară, aspirația este utilizată pentru a înlătura lichidele din căile respiratorii pentru a facilita respirația și a preveni dezvoltarea microorganismelor.

# Aspiratoare de lichide

- În chirurgie aspirația se utilizează pentru a înlătura sângele din zona în care are loc intervenția chirurgicală pentru a permite chirurgilor să vadă și să lucreze liber în zona respectivă.
- Poate fi utilizată de asemenea pentru înlăturarea sângelui acumulat în urma producerii unei hemoragii intracraniene.

# Aspiratoare de lichide

- Dispozitive medicale pot fi reprezentate de pompe mecanice de mână, sau mecanisme acționate electric cu alimentare de la baterii acumulatorie sau de la rețeaua de alimentare în curent alternativ.
- În multe instituții medicale, aspirația este de obicei asigurată de un regulator de vacuum conectat la o rețea centralizată de vacuum.
- La capătul furtunului de absorbție poate fi atașat un vârf rigid de aspirație Yankauer, sau vârfuri din plastic, nerigide de tip French sau tip fluier.



# Aspiratoare de lichide

- Aspiratorul medical de lichide este un dispozitiv care absoarbe substanțe cum ar fi sânge, salivă, mucoase sau vomă din căile aeriene.
- Aparatul de aspirație include în componența sa un filtru bacterian, un rezervor pentru lichidul aspirat și un set de tuburi pentru absorbție.
- Aspirația este procedura de înlăturare a excesului de secreții din gură și gât (orofaringe), din nas și gât (nasofaringe) și din trahee utilizând un dispozitiv de aspirație.

# Indicații pentru aspirație

- Un indicator primar pentru procedura de aspirație este că pacientul nu își poate curăța căile aeriene prin tuse.
- Necesitatea curățării căilor aeriene este evidentă prin următoarele simptome:
  - Tuse mai frecvente și mai zgomotoase
  - Secreții vizibile
  - Sunete gâlgâitoare în timpul respirației
  - Aspirații suspecte de secreții gastrice

# Operarea cu aspiratorul de lichide

1. Conectați aspiratorul de lichide la o priză electrică cu contact al pământului de protecție
2. Asigurați-vă că tubul de la pompa de vacuum la recipientul pentru lichidul aspirat este conectat adecvat
3. Verificați ca capacul vasului pentru lichidul aspirat este bine strâns
4. Atașați tubul de aspirație la recipientul de lichid
5. Porniți aspiratorul și strângeți tubul de aspirație pentru a bloca trecerea aerului.
  - Dacă indicatorul de vacuum nu se mișcă, mai verificați odata conexiunile tuburilor.
6. Verificați nivelul de presiune. Setări nivelul corespunzător de aspirație
7. După setarea presiunii, conectați dispozitivul de aspirație orală (vârful Yankauer) sau cateterul de aspirație la tubul de aspirație.



# Echipamente și accesorii necesare

- Aspirator acționat de la rețeaua de alimentare sau de la baterii cu indicator de nivel de vacuum și valvă de protecție
- Catetere și vîrfuri de aspirație
- Apă de la robinet, fiartă și păstrată într-un vas curat și închis. Apa fiartă trebuie folosită în cel mult 24 ore pentru a spăla cateterul.
- Mănuși curate ori sterile de unică folosință
- Pungă (balon) de resuscitare (pentru o hiperinflație a plămânilor, dacă este indicată medical)
- O sursă de oxigen (dacă preoxigenarea este indicată medical)
- Dispozitiv oral de aspirație (vîrf Yankauer)
- Apă distilată sau fiartă recent și soluție de curățare (alcool sau peroxid de Hidrogen)

# Curățarea

- Recipientul pentru lichid trebuie să fie golit în fiecare zi, și spălat, la fel ca și tuburile de conexiune, în apă fierbinte cu adaos de detergent moale de spălat vase.
- Clătiți cu apă curată și fierbinte de la robinet.
- Se recomandă de a fi dezinfectate zilnic cu soluție compusă din o parte de oțet alb și trei părți apă. Lăsați părțile scufundate în soluția respectivă timp de 30 secunde, după care clătiți-le în apă curată și fierbinte.

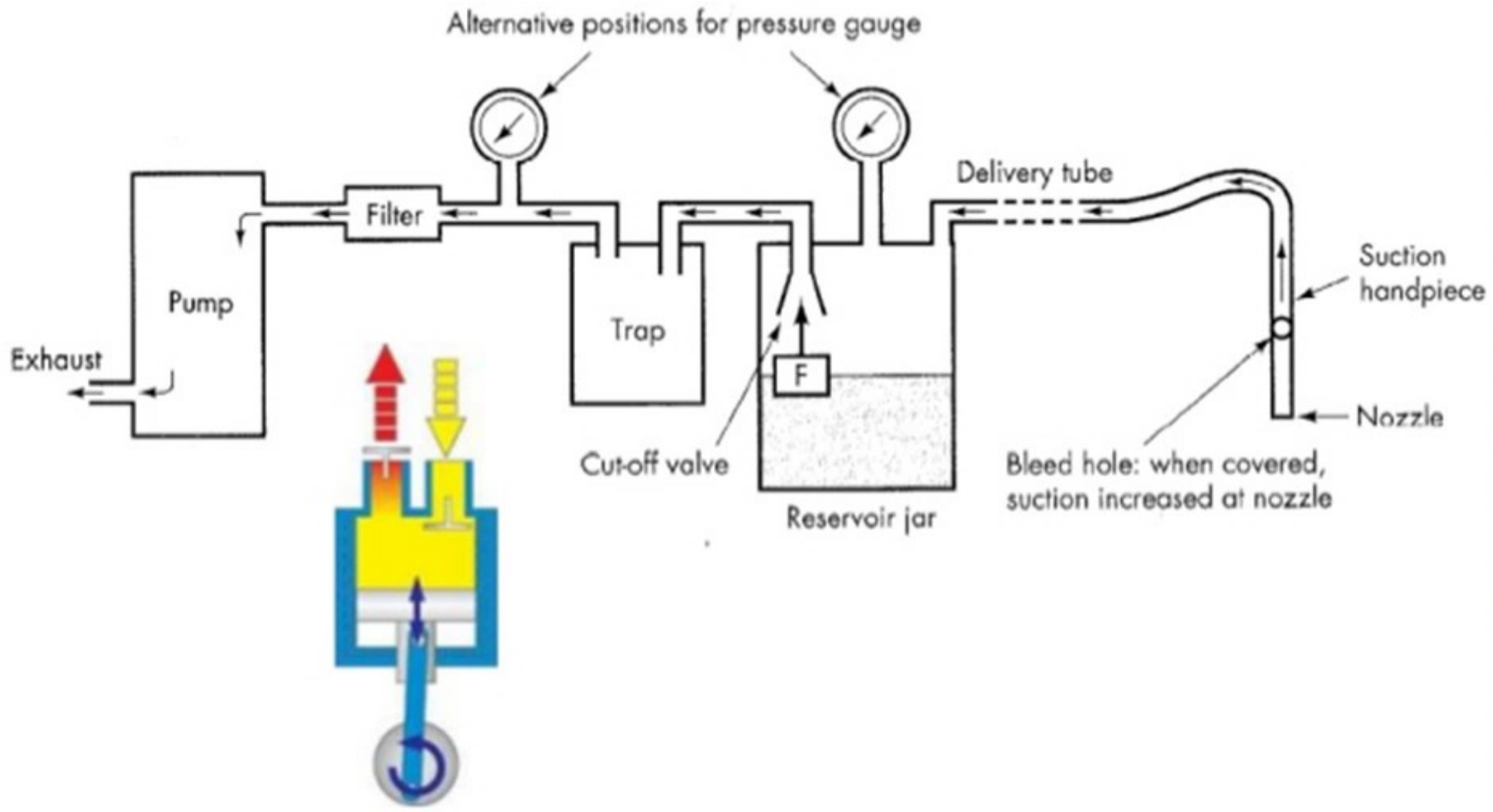
# Maşinile de aspirație



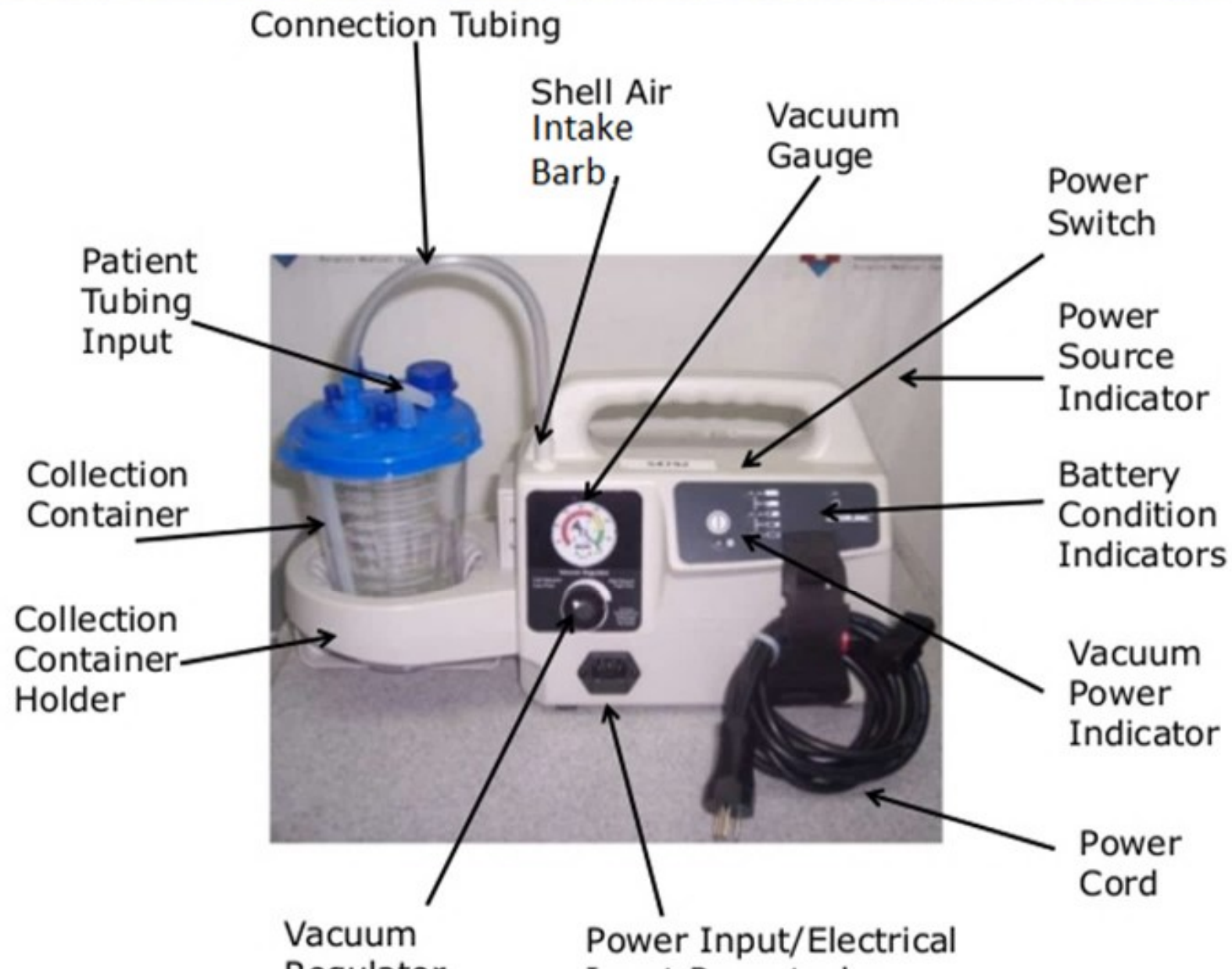
# Principiul de operare

- Aspirația este generată de către o pompă de aspirație
  - Pompa este acționată de către un motor electric sau de la pedală
  - Pompa mișcă pistonul în sus și în jos
  - Presiunea de nivel scăzut aspiră lichidele de la pacient prin tuburi către recipient
  - Valva de supraplin previne ca lichidul aspirat să nu ajungă la motor
  - Viteza de rotire a motorului pompei determină puterea de aspirație

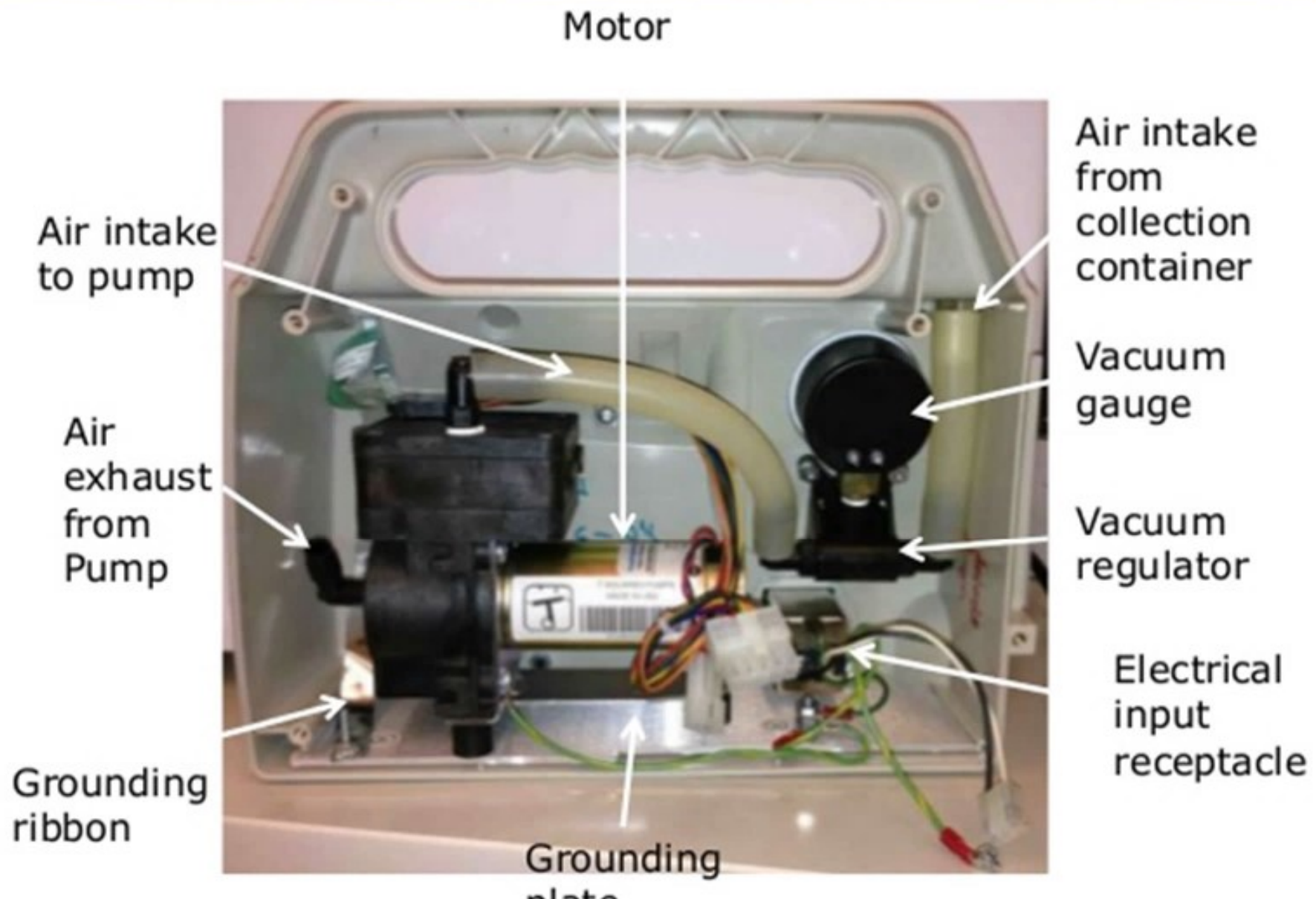
# Schema bloc



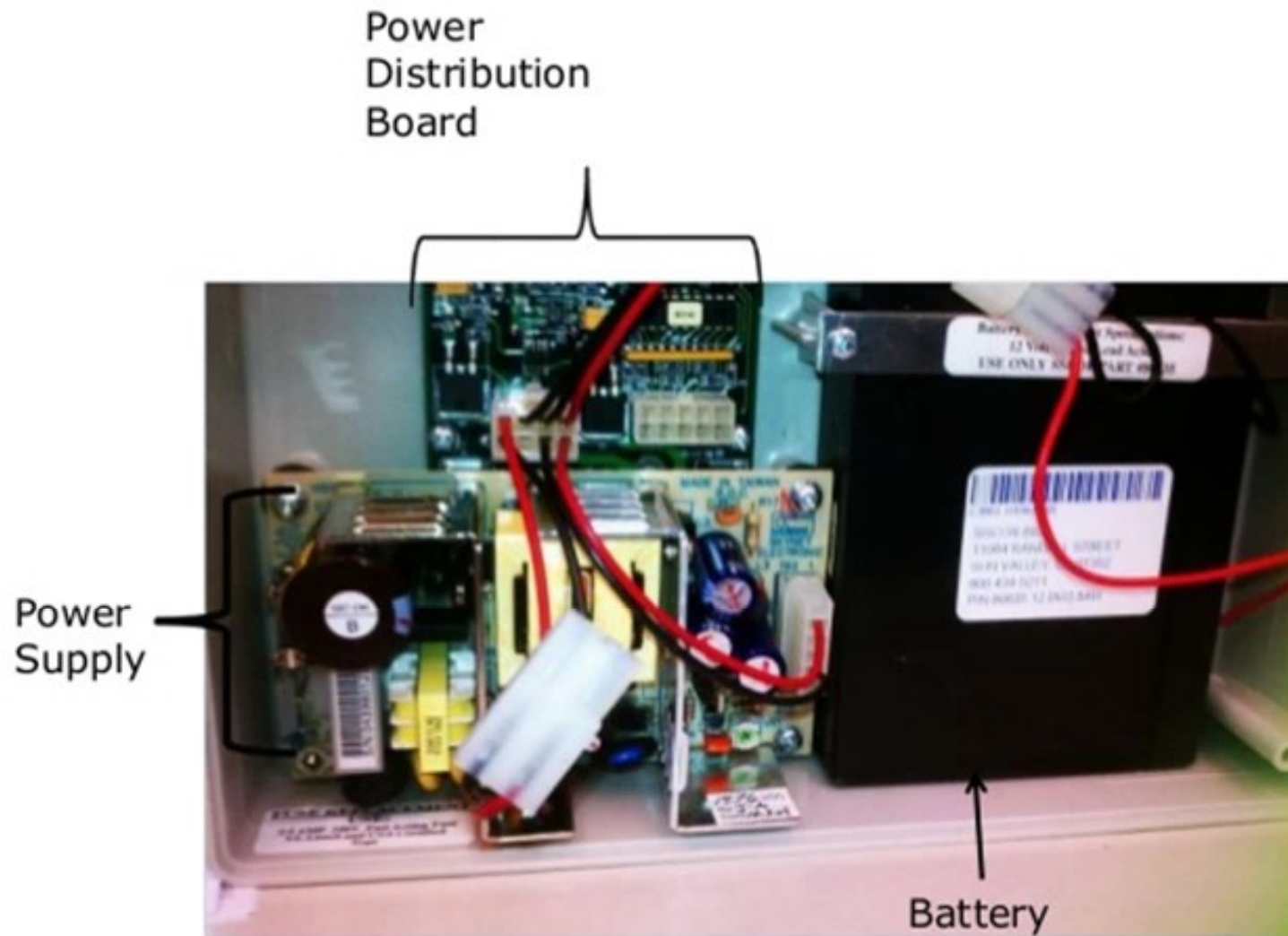
# Părțile componente



# Părțile componente



# Părțile componente





# Mentenanța preventivă

- Zilnic
  - Curațați filtrele
  - Curățiți orificiile de aerisire
  - Dezinfectați recipientul pentru lichide, tuburile de aspirație și alte componente ce intră în contact cu lichidele pacientului între fiecare din utilizări în soluție de apă, detergent și dezinfectant
  - Schimbați filtrul bacterian dacă este ud sau și-a schimbat culoarea
  - Verificați recipientul pentru lichid dacă nu are crăpături sau alte defecte
  - Verificați dacă valva de siguranță se mișcă liber

# Mentenanța preventivă

- 1 – 3 luni
  - Curățați sau schimbați filtrul de intrare
  - Curățiți periile motorului electric, dacă este necesar
  - Verificați cablul de alimentare și furca
  - Asigurați-vă că pompa de vacuum lucrează pe tot domeniul asigurat în paramnetrii tehnici
  - Verificați ca valva de supraplin să funcționeze corect, la umplerea borcanului cu apă
  - Rezistența legării la pământul de protecție, dintre carcasa metalică și contactul corespunzător de la furca cablului de alimentare să nu fie mai mare de  $0,5 \Omega$

# Măsuri de siguranță

- TOTDEAUNA folosiți prize ale rețelei de alimentare cu contact al PĂMÂNTULUI DE PROTECȚIE
  - Aspiratorul intră în contact direct cu fluidele din organism
- Spălați-vă pe mâini imediat ce v-ați scos mănușile
- Nu umpleți rezervorul de lichide mai mult de 75 % din capacitate
  - Lichidul va nimeri în pompă
- Înainte de a opera cu aspiratorul de lichide, citiți manualul de utilizare

# Verificarea periodică a Aspiratoarelor de lichide

- Instructiune privind verificarea periodica a Aspiratoarelor Chirurgicale:

1. Verificarea tipului si a gradului de protectie electrica

Document de referinta: SR EN 60601-1 pct. 5.1 și 5.2

2. Verificarea identificarii si a marcarilor exterioare

Echipamentul trebuie sa fie identificat cel puțin prin:

- model sau tip;
- firma producatoare;
- seria de fabricatie;
- valoarea tensiunii electrice de alimentare.

# Verificarea periodică a Aspiratoarelor de lichide

## 3. Verificarea curentului/puterii absorbit(e)

Valorile masurate trebuie sa se incadreze in limitele date de producator in specificatia tehnica, iar in absenta acestora nu trebuie sa depaseasca cu mai mult de  $\pm 15\%$  valoarea prescrisa.

## 4. Verificarea legarii la pamant de protectie, daca este cazul

Valorile masurate trebuie sa se incadreze in limitele specificate de SR EN 60601-1 pct. 18, conform incadrarii specifice.

## 5. Verificarea curentilor de scurgere stationari

Valorile masurate trebuie sa se incadreze in limitele specificate de SR EN 60601-1 pct. 19.3, tabel IV, conform incadrarii specifice.

# Verificarea periodică a Aspiratoarelor de lichide

## 6. Verificarea rezistenței de izolație

Valorile măsurate între partea legată la rețea și oricare dintre părțile aplicate trebuie să fie de cel puțin 10 MΩ, la o tensiune de încercare de 500 Vcc.

## 7. Verificarea depresiunii realizate

Valorile măsurate trebuie să se încadreze în limitele date de producător în specificația tehnică, iar în absența acestora nu trebuie să depășească  $\pm 20\%$  din valorile prescrise.

Verificarile se efectuează conform standardului SR EN ISO 10079-1:2003.

### **Nota:**

Rezultatele verificarilor se consemnează într-un raport de

Vă mulțumim pentru atenție!!!