



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

**Modalità di preparazione e utilizzo dei ventilatori neonatali
in dotazione presso la Cl. Neonatologica e TIN**

Data	Revisione	redazione	approvazione	autorizzazione	N° archiviazione
04/06/2012	04/06/2013	Dott.ssa Rita Oggiano Coord. Inf. D.ssa Maria Zicchi e team infermieristico: Inf. Ped. Dessena M. Piera Inf. Bosca Rita Dott.ssa Satta Ilaria Inf. Carta Anna	Produzione Qualità Risk Management	Direzione Generale Direzione Sanitaria	



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

INDICE:

1. Premessa
2. Scopo
3. Campo di applicazione
4. Terminologia, abbreviazioni, definizioni
5. Responsabilità
6. Riferimenti
7. Motivazioni
8. Descrizione attività
9. Archiviazione
10. Apparecchiature e strumenti utilizzati nell'attività
11. Diagrammi di flusso

DA DISTRIBUIRE A:

Segreteria	
Sala infermieri	
Ufficio Coordinatrice	

DISTRIBUITO IL



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

1. PREMESSA:

Il presente protocollo è dedicato alla preparazione dei ventilatori neonatali presenti nella U.O. di CI Neonatologica e TIN sia prima dell' utilizzo sia dopo, permettendo una disponibilità degli stessi in qualunque emergenza.

2. SCOPO



Descrivere il corretto comportamento che ogni componente dell' unità operativa deve attuare per il miglior funzionamento delle apparecchiature descritte.
Avere sempre in tempi brevi con facilità di consultazione procedure standard per prevenire errori a qualunque livello (dimenticanze, mancanza di pezzi, errato posizionamento dei vari componenti)

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente protocollo sarà applicato a tutti gli apparecchi per ventilazione presenti in Clinica Neonatologica e TIN

4. TERMINOLOGIA ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI

AOU	Azienda Ospedaliero Universitaria
I.F.	Infant Flow
TET	Tubo endotracheale

 AOU Sassari U.O.C. di Clinica Neonatologica e TIN	ISTRUZIONI OPERATIVE	 <small>A.D. MDLXII</small> Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. RESPONSABILITA'

Ruoli	Medico U.O.	Coordinatore Infermieristico	Infermiere	Ausiliario (supporto)
Disponibilità in reparto dei presidi	C	R	C	C
Procedure di sanificazione		C	C	R
Sterilizzazione dei vari componenti		C	R	C
Corretta conservazione del materiale		C	C	R
Taratura e verifica dei dispositivi prima dell'applicazione al paziente	R		C	
Allestimento del posto di terapia intensiva	C	C	R	
Legenda:				
R= responsabile				
C= coinvolto				

6. RIFERIMENTI

Manuale del ventilatore Babylog 8000 plus
Manuale del ventilatore Bear CUB 750 PSV
Manuale del SENSOR MEDICS 3100 A
Manuale del sistema INFANT FLOW ed INFANT FLOW ADVANCE
Manuale operativo dell' umidificatore riscaldato MR 730
Manuale operativo dell' umidificatore riscaldato MR 850



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

7. MOTIVAZIONI

Nella Clinica Neonatologica e TIN vengono ricoverati neonati prematuri e a termine con necessità di ventilazione assistita. Tale procedura implica che nell'UO siano sempre disponibili almeno due apparecchi di ventilazione, perfettamente assemblati e funzionanti. Inoltre in caso di necessità tutto il personale medico ed infermieristico deve essere in grado, nel più breve tempo possibile ed in maniera corretta, di allestire qualunque dispositivo descritto in questo protocollo. Queste procedure possano essere facilmente consultabili anche quando si devono allestire apparecchiature non di uso corrente.

Tutti i passaggi, dalla sanificazione all' utilizzo, sono standardizzati con riduzione di errori e di inutili perdite di tempo a favore del benessere dei piccoli pazienti.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
"Produzione qualità – Risk
Management"**

8. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Ventilatore Baby Log 8000 plus – Dräger



Materiale necessario

- set sterile (circuito più capsula sterile per umidificatore)
- polmoncino per prova ventilatore
- sonda di temperatura sterile
- sonda di temperatura non sterile sempre collegata all'umidificatore.
- flacone di H₂O sterile da 500 ml



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

- sensore di flusso sterile (raccordo a y –forchetta- con sensore di flusso)



Sequenza delle attività

Ricordare sempre che :

- Il circuito prevede una via che va al paziente (via inspiratoria) e una via che ritorna dal paziente al ventilatore (via espiratoria).
- La via inspiratoria prevede che i gas vengano umidificati e riscaldati;
- la via espiratoria prevede una raccolta dell'eventuale condensa espirata.

Aprire il set sterile.

Applicare la capsula per l'umidificazione dei gas erogati all'umidificatore-riscaldatore.





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Il tubo più corto di colore blu va inserito con una estremità al respiratore, nella bocchetta di uscita dei gas (riconoscibile da una freccia rivolta verso il basso), e con la seconda estremità all'umidificatore.



Alla seconda uscita della capsula dell'umidificatore va collegato il tubo che porterà i gas fino al bambino adeguatamente umidificati (via inspiratoria) sempre di colore blu.



Per umidificare i gas occorre raccordare alla capsula già provvista di deflussore un flacone da 500 ml di acqua sterile.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Per riscaldare i gas occorre collegare le sonde di temperatura



Sonda non sterile
sempre inserita al
respiratore



L'estremità corta
va inserita al tubo
blu, in prossimità
della capsula



L'estremità lunga
va inserita al tubo
bianco



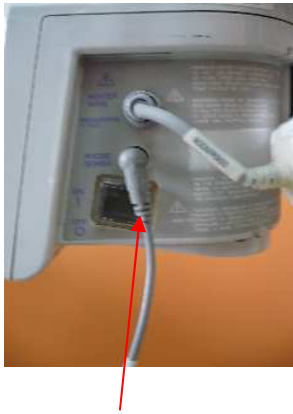
AOU Sassari

U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN

ISTRUZIONI OPERATIVE



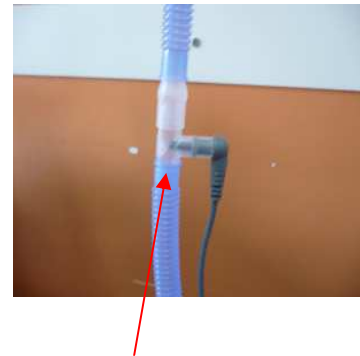
Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”



Collegare la
sonda sterile



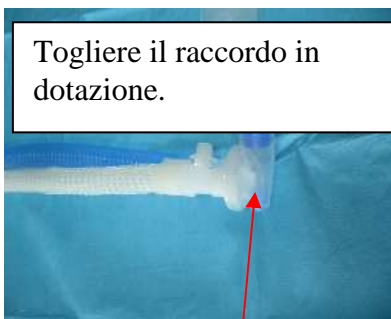
Collegare il 1°
raccordo a T nel
foro rigido inserito
nella capsula



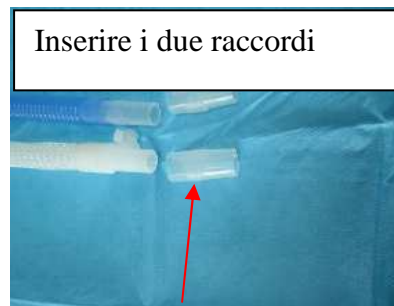
Collegare il 2° raccordo
a T al foro in
prossimità del bambino

N.B. ad entrambi i punti di raccordo va tolto il tappo di protezione.

A questo punto bisogna inserire la forchetta utilizzando i due raccordi che si trovano nel kit.



Togliere il raccordo in
dotazione.



Inserire i due raccordi





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE

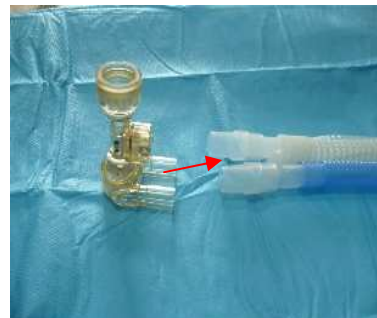


A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Collegare il sensore di
flusso alla forchetta



Collegare la forchetta al
circuito

Dalla seconda via, sempre mediante uno dei raccordi viene collegato il tubo che ritorna al respiratore (via espiratoria). Questo tubo è di colore bianco e in prossimità della bocchetta vicino al respiratore, ha un apposito alloggiamento per la sonda della temperatura.





AOU Sassari

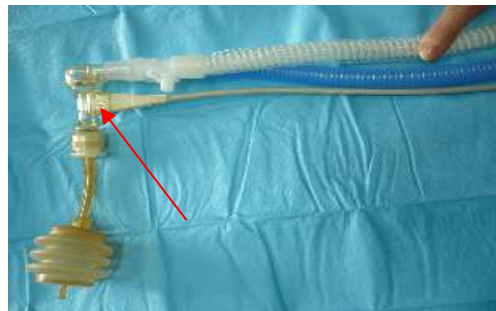
**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Il montaggio del set viene completato dal collegamento del cavo del sensore di flusso al sensore stesso, verificando che il cavo sia ben inserito nel retro del respiratore.





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Impostare la temperatura dell'umidificatore (MR 730)



- Impostare la temperatura del circuito a 39°C.
- Impostare il controllo della temperatura della camera a -2. Quando si usa il filo riscaldato questo meccanismo regola la differenza di temperatura all'uscita della camera di umidificazione con quella del gas erogato al paziente.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

NB Umidificatore MR 850





In questo umidificatore impostare modalità invasiva o modalità non invasiva.
Dopo aver collegato i tubi dei gas (ossigeno e aria compressa) alle prese a muro e i cavi di alimentazione elettrica del respiratore e dell'umidificatore alle prese di corrente, il respiratore è pronto per essere utilizzato, previa impostazione dei parametri ventilatori da parte del personale medico.



ATTENZIONE:

- E' necessario controllare periodicamente che nella capsula per l'umidificazione ci sia

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

sempre un livello di acqua sufficiente.

Tempi di sostituzione del set

Il set di ventilazione va sostituito:

- ad ogni nuovo utilizzo del ventilatore
- malfunzionamento meccanico
- visibilmente sporco
- indicazioni del produttore

Calibrazione

L'unica calibrazione manuale da effettuare è quella del flusso. Questa calibrazione è indispensabile per essere certi che la misurazione dei parametri di flusso e di volume siano attendibili.

Per eseguire la calibrazione del flusso occorre:



- ◆ Selezionare la funzione sul respiratore premendo “cal.config.” e successivamente “V.cal.” (foto a\b) .
- ◆ Deconnettere il TET e occludere l'estremità del raccordo a Y con il pollice o con il palmo della mano (avendo indossato un guanto sterile) facendo attenzione che non fuoriesca alcun gas (foto c).
- ◆ Premere poi il tasto “start” che avvia la calibrazione; dopo 1 secondo comparirà sul display la scritta “sensore di flusso calibrato” e sarà possibile ricollegare il circuito al neonato.



(Fig A)



(Fig B)

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>A.D. MDLXII</p> <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



(Fig C)



(Fig D)

La calibrazione deve essere effettuata:

- ◆ La prima volta che il bambino viene collegato al ventilatore.
- ◆ Ogni qualvolta l'apparecchio di ventilazione lo richiede.
- ◆ Dopo che il bambino è stato staccato dal ventilatore per un certo periodo (per manovre assistenziali, ventilazione manuale o altro).

Disinfezione e sterilizzazione

Dopo l'utilizzo il circuito del respiratore, così come la capsula dell'umidificatore, vanno eliminati nel contenitore dei rifiuti speciali.



Pulire accuratamente tutta la parte esterna del ventilatore.

Pulire i tubi dei gas e i cavi elettrici.

Le parti del circuito che devono essere sottoposte a sanificazione e sterilizzazione sono:

Sensore di flusso (anemometro) e relativo raccordo a Y :

- staccare il sensore dal raccordo, immergere in acqua distillata muovendolo con cura avanti e indietro facendo molta attenzione a non danneggiarlo (questa parte è molto delicata), eseguire la stessa procedura con il raccordo ad Y.
- Svuotare l'acqua residua.
- Lasciare asciugare e sterilizzare in autoclave a 121°C.

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cavo dell’umidificatore:

- Sanificare il cavo e inviare alla sterilizzazione con ossido di etilene.
- Al rientro in reparto riporre nell' armadio dei circuiti.
- Solo per le tre sonde dell' umidificatore MR 850 sanificare il cavo imbustarlo e metterlo sul ventilatore

Filtro sul retro dell’apparecchio:

- va lavato in acqua tiepida saponata, asciugato e riapplicato.

Terminata la procedura coprire il ventilatore e rimetterlo nell’ apposito spazio.

ATTENZIONE:

- Qualsiasi componente del sistema di ventilazione venga inviato in Centrale di sterilizzazione deve essere imbustato singolarmente indicando i dati di rintracciabilità del prodotto sulla confezione (U.O. di appartenenza); questo è importante al fine di evitare che tali componenti (delicati, costosi e presenti in U.O. in quantità limitate) vengano persi.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Bear 750



Materiale necessario:

- set sterile (circuito più capsula sterile per umidificatore)
- polmoncino per prova ventilatore
- sensore di flusso
- sonda di temperatura sterile
- flacone acqua sterile





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Applicare la capsula per l'umidificazione dei gas erogati all'umidificatore-riscaldatore.



Aprire il kit sterile e selezionare i raccordi.



Il tubo più corto di colore blu va inserito con una estremità al respiratore, nella bocchetta di uscita dei gas, e con la seconda estremità all'umidificatore.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Alla seconda bocchetta di raccordo della capsula dell'umidificatore va collegato il tubo che porterà i gas fino al bambino adeguatamente umidificati (via inspiratoria).

Per umidificare i gas occorre raccordare alla capsula già provvista di deflussore un flacone di acqua sterile da 500 ml.





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Per riscaldare i gas occorre collegare le sonde di temperatura



Sonda non sterile
sempre inserita al
respiratore



L'estremità corta
va inserita al tubo
blu, in prossimità
della capsula



L'estremità lunga
va inserita al tubo
bianco



Collegare la
sonda sterile



Collegare il
1°raccordo a T al
buco rigido inserito
nella capsula



Collegare il 2° raccordo
a T al buco in
prossimità del bambino



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
"Produzione qualità – Risk
Management"**

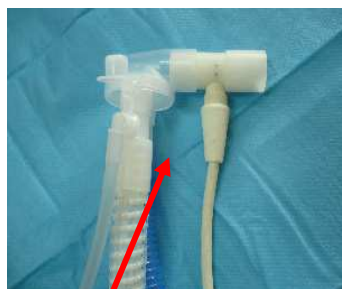
Dalla seconda via sempre mediante uno dei raccordi viene collegato il tubo che ritorna al respiratore (via espiratoria). Questo tubo è di colore bianco e in prossimità della bocchetta vicino al respiratore ha un apposito alloggiamento per la sonda della temperatura



Collegare il sensore di flusso solo prima dell' utilizzo del ventilatore.



Sensore di flusso
sterile



Collegare l'estremità
distale del sensore al
raccordo dei tubi



Collegare l'estremità
prossimale del sensore
di flusso al respiratore



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
"Produzione qualità – Risk
Management"**

Il montaggio del set viene completato dal collegamento del cavo della pressione prossimale.
Un'estremità viene collegata al respiratore



Sonda pressione



Tagliare l'estremità da collegare a respiratore





AOU Sassari

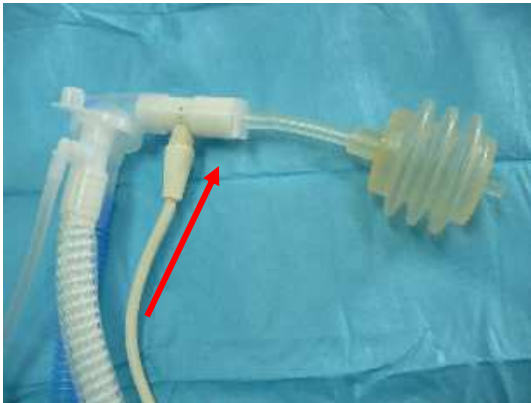
**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Collegare il polmoncino.



Impostare la temperatura dell'umidificatore (MR 730)



- Impostare la temperatura del circuito a 39°C.
- Impostare il controllo della temperatura della camera a -2. Quando si usa il filo riscaldato questo meccanismo regola la differenza di temperatura all'uscita della camera di umidificazione con quella del gas erogato al paziente.

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dopo aver collegato i tubi dei gas (ossigeno e aria compressa) alle prese a muro e i cavi di alimentazione elettrica del respiratore e dell'umidificatore alle prese di corrente, il respiratore è pronto per essere utilizzato, previa impostazione dei parametri ventilatori da parte del personale medico.





ATTENZIONE:

- E' necessario controllare periodicamente che nella capsula per l'umidificazione ci sia sempre un livello di acqua sufficiente.

Tempi di sostituzione del set

Il set di ventilazione va sostituito:

- ad ogni nuovo utilizzo del ventilatore
- malfunzionamento meccanico
- visibilmente sporco
- indicazioni del produttore

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Disinfezione e sterilizzazione

Dopo l'utilizzo il circuito del respiratore, così come la capsula , vanno eliminati.

Pulire accuratamente tutta la parte esterna del ventilatore.

Pulire i tubi dei gas e i cavi elettrici.

Le parti del circuito che devono essere sottoposte a sanificazione e sterilizzazione sono:

- **Sensore di flusso bianco:** deve essere immerso in acqua distillata e agitato per rimuovere tutte le impurità ed eventuali residui. Far asciugare e inviare alla sterilizzazione all'ossido di etilene.
- Al rientro deve essere riposto nell'armadio dei circuiti
- **Cavo dell'umidificatore:** deve essere accuratamente sanificato e in seguito inviato alla sterilizzazione all'ossido di etilene.

Al termine della procedura coprire il ventilatore e rimmetterlo nell'apposito spazio.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Ventilatore 3100A HFOV – Sensormedics.



Materiale necessario

- set nuovo o sterilizzato *
- capsula sterile per umidificatore
- sacca H₂O sterile provvista di deflussore
- Sonda di temperatura sterile

***composizione nuovo set:**

- Circuito flessibile **(A)**
- Campana + trappola d'acqua **(B)**
- Valvole bianche a fungo (contenente 3 pezzi) **(C)**
- Tubi di collegamento (verde, rosso e blu) **(D)**





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Istruzioni operative

Preparare il ventilatore costituito da 3 componenti: unità di controllo (parte superiore orizzontale), colonna (parte centrale verticale) e piedistallo (ricordarsi di bloccare le ruote).



Posizionare il braccio di supporto del circuito all'altezza desiderata e stringere bene la vite di regolazione.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Assemblare il circuito:
Collegare al respiratore la campana, alla quale a sua volta è agganciata la trappola raccogli-condensa.



Il circuito così assemblato deve essere collegato alla faccia del compartimento oscillatorio posto sulla colonna verticale, utilizzando i 4 fermi a T (eseguire un quarto di giro).



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

N.B. L'apposito rubinetto deve essere chiuso.

Inserire i 3 cappucci bianchi (valvole a fungo) identici ai 3 corpi valvolari posti sul corpo circuito



Collegare i 3 tubicini colorati (i cui punti di aggancio si trovano sopra il compartimento oscillatorio) ai cappucci delle valvole precedentemente posizionati (le differenti lunghezze dei tubicini, il colore e la costituzione fisica del circuito impediscono qualsiasi errore di collegamento).





AOU Sassari

U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN

ISTRUZIONI OPERATIVE



Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”



Collegare quindi il tubo che parte dal raccordo a Y all'ultimo punto di aggancio posto sopra il compartimento oscillatorio (bianco).





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE

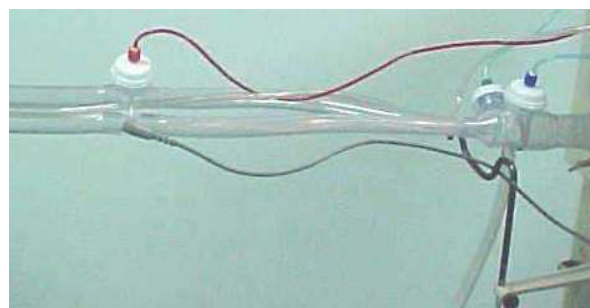


**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Dalla branca inspiratoria parte un tubo flessibile munito di raccordo e di resistenza che va inserito ad una delle 2 uscite della capsula dell'umidificatore-riscaldatore. Agganciare la resistenza al cavo corrispondente dell'umidificatore (questo permette di attivare la resistenza presente all'interno del tubo).



Al raccordo prima citato va inserito il primo aggancio del cavo grigio; il secondo aggancio del cavo grigio va inserito in prossimità del bambino, sulla branca inspiratoria del circuito (un possibile secondo punto d'ingresso per questo aggancio è posto distalmente al bambino, in prossimità della campana; questo accesso, se non utilizzato, deve essere mantenuto chiuso per non provocare perdita di pressione all'interno del circuito).





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE





**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Alla seconda uscita della capsula dell'umidificatore va agganciato il tubo che porta i gas dal respiratore; l'uscita dei gas (preventivamente miscelati) è posta sul retro dell'apparecchio.



Per umidificare i gas occorre raccordare alla capsula un flacone di acqua sterile e raccordare il deflussore (collegare il flacone e il raccordo all'umidificatore deve avvenire rispettando i criteri di asepsi).

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Impostare la temperatura dell'umidificatore.



- ° Impostare la temperatura del circuito a 39°C.
- ° Impostare il controllo della temperatura della camera a -2.

Dopo aver collegato i tubi dei gas (ossigeno e aria compressa) alle prese a muro e i cavi di alimentazione elettrica del respiratore e dell'umidificatore alle prese di corrente, il respiratore è pronto per la verifica di funzionamento e la procedura d'avvio (di competenza medica).



 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tempi di sostituzione del set

Il set di ventilazione va sostituito:

- ad ogni nuovo utilizzo del ventilatore
- malfunzionamento meccanico
- visibilmente sporco
- indicazioni del produttore

Calibrazione

La calibrazione del circuito paziente è di **competenza medica** e viene effettuata prima di ogni utilizzo dell'apparecchio.

Viene seguita la seguente procedura:

1. inserire il tappo verde alla “Y” del circuito e aprire il flusso (Bias Flow)
2. ruotare i controlli LIMIT e ADJUST Mean Pressure alla posizione “Max”
3. regolare il Bias Flow a 20 LPM
4. premere e mantenere il tasto RESET (oscillatore in OFF – spento)
5. osservare il display di lettura della Pressione Media (Mean Pressure) e regolare mediante la vite di Calibrazione Circuito Paziente per una lettura 39-43 cmH₂O.

Disinfezione e sterilizzazione

Dopo l'utilizzo, staccare il circuito e la campana, buttare le capsule bianche, svitare i tubicini blu, rossi e verdi.

Pulire e sanificare tutta la parte esterna del ventilatore.

Pulire e sanificare i tubi dei gas e i cavi elettrici.

Le parti del circuito devono essere sottoposte a pulizia accurata e sterilizzazione.

Tutto il circuito dopo essere stato sanificato deve essere sterilizzato all'ossido di etilene. Imbustare in maniera separata i tre tubicini, la campana e il circuito.

Il **cavo dell'umidificatore** deve essere pulito e sterilizzato all'ossido di etilene.

Dopo la sterilizzazione sistemare tutto il materiale nell'apposito armadio.

Dopo la sanificazione coprire il ventilatore e rimetterlo nell'apposito spazio.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
"Produzione qualità – Risk
Management"**

Infant Flow – E.M.E.



MATERIALE NECESSARIO

- Set sterile;
- Capsula sterile per l'umidificatore;
- Sonda sterile della temperatura;
- Cannula o mascherina sterile della misura adeguata al neonato;
- Cuffia della misura adeguata al neonato;
- Flacone di H₂O sterile da 500ml;



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Istruzioni operative

Applicare la capsula all'umidificatore-riscaldatore.



Aprire il set sterile

Collegare il tubo azzurro più corto con un'estremità all'infant flow e con l'altra ad una delle bocchette della capsula dell'umidificatore;



AOU Sassari

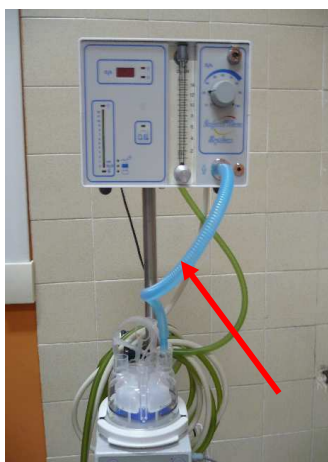
**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**



Collegare il tubo azzurro più lungo con una estremità alla seconda bocchetta della capsula dell'umidificatore che porterà i gas umidificati e riscaldati al neonato (via inspiratoria) e con l'altra estremità al generatore.



Collegare il tubo per la rilevazione della pressione all'apparecchio.



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

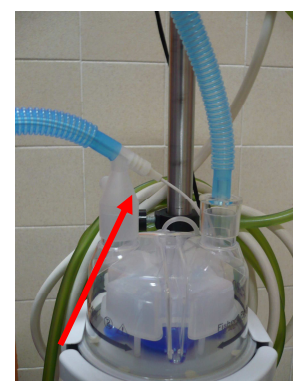
ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
"Produzione qualità – Risk
Management"**



Predisporre i collegamenti per il riscaldamento dei gas. Collegare il cavo grigio più corto (cavo superiore) dell'umidificatore al cavo bianco proveniente dalla via inspiratoria (in prossimità del raccordo di connessione tra tubo azzurro lungo e capsula);





AOU Sassari

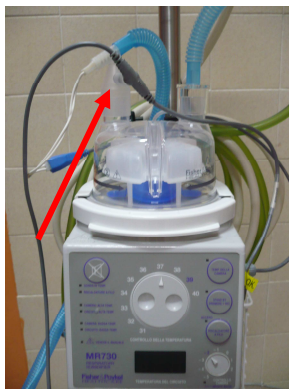
**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

collegare il cavo grigio più lungo dell'umidificatore (sonda temperatura sterile) ai due punti d'aggancio presenti nel tubo azzurro lungo: il primo raccordo va inserito nel foro rigido situato vicino al cavo bianco e il secondo raccordo va inserito nel foro rigido situato vicino al generatore



Applicare al neonato la cuffia adeguata alle sue dimensioni.





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Determinare la misura idonea delle cannule nasali.



Applicare le nasocannule al generatore.



Inserire delicatamente le cannule nelle narici del neonato ed assicurare le nasocannule alla cuffia mediante i nastri.





AOU Sassari

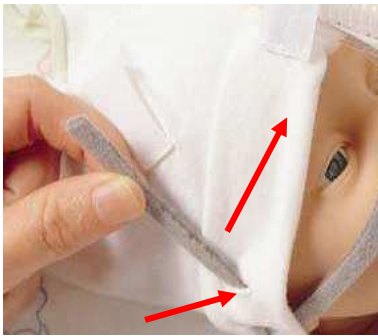
**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Questi devono essere inseriti nell'asola posta più in basso della cuffia e poi fatti passare alternativamente dall'interno all'esterno procedendo dal basso verso l'alto.



Separare la linea inspiratoria da quella pressoria e fissare queste due linee ciascuna con due velcri secondari; annodare poi i margini della cuffia



Assicurarsi che i tubi passino al di sopra della testa e scendano lungo la nuca



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE

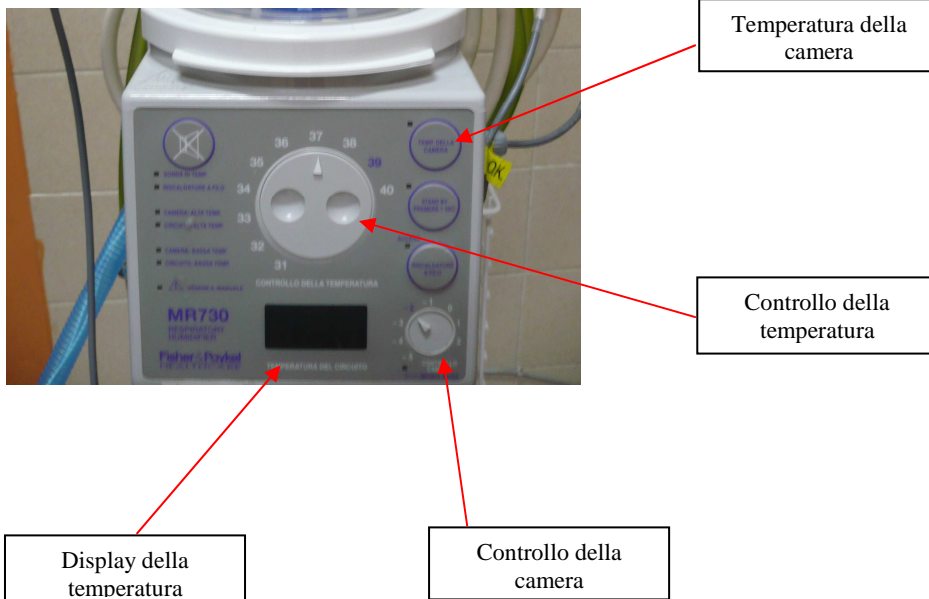


**Direzione Aziendale
"Produzione qualità – Risk
Management"**



I gas espirati devono fuoriuscire dalla culla utilizzando la prolunga corrugata in dotazione.

Impostare la temperatura del circuito a 39°C e il controllo della temperatura della camera a -2





AOU Sassari

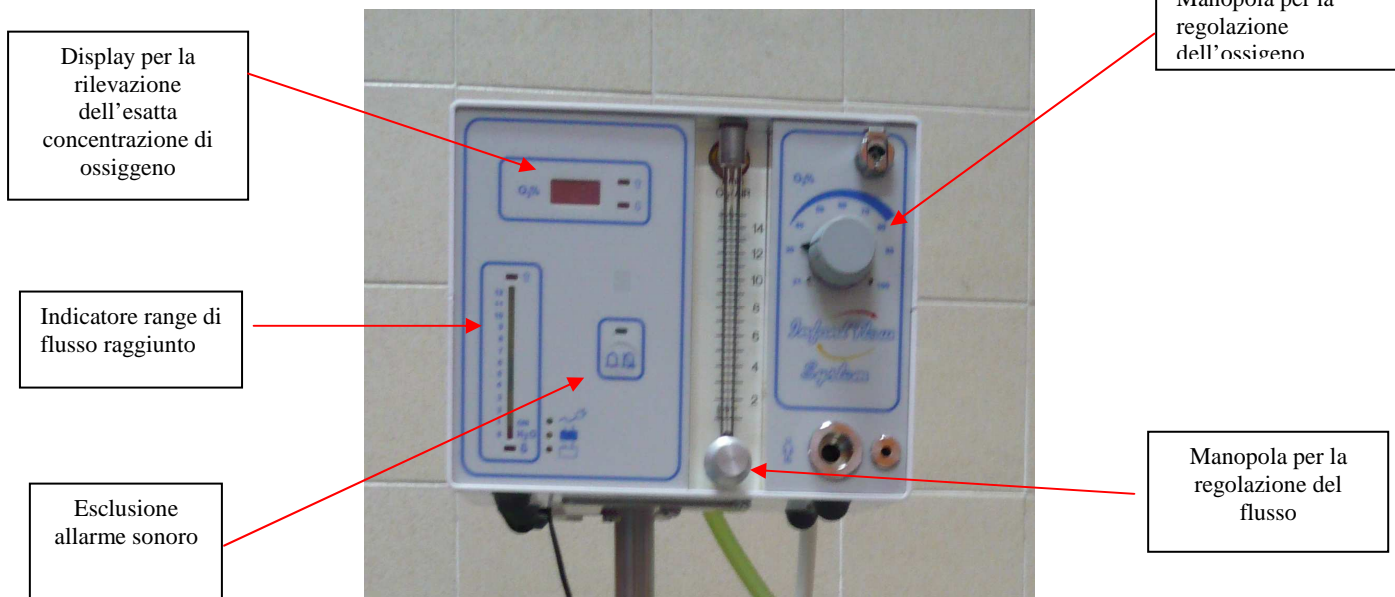
**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**

Accendere l'apparecchio.





Impostare il flusso (range normalità 6/9 litri) ruotando la manopola del flusso dei gas.

Determinare la PEEP (o livello di CPAP) desiderata (range di normalità 4 – 6cmH₂O).

Indicatore (LED) della PEEP raggiunta

Determinare la concentrazione di ossigeno dei gas erogati (la concentrazione erogata apparirà anche sul display luminoso) mediante l'utilizzo della manopola

Ogni qualvolta si modifica la concentrazione dell'ossigeno, è necessario “approvare” la manovra tenendo premuto per pochi secondi il tasto di esclusione dell'allarme sonoro.

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Calibrazione

Non è prevista alcuna calibrazione.

Tempi di sostituzione del set

Il set di ventilazione va sostituito:

- ad ogni nuovo utilizzo del ventilatore
- malfunzionamento meccanico
- visibilmente sporco
- indicazioni del produttore

Disinfezione

Dopo l'utilizzo, il circuito e la capsula dell'umidificatore vengono buttati nel contenitore per rifiuti speciali.

Pulire accuratamente e sanificare tutta la parte esterna del ventilatore.

Pulire e sanificare i tubi del gas e i cavi elettrici.

Le parti del circuito che devono essere sterilizzate sono:

Cavo dell'umidificatore; da pulire accuratamente e inviare a sterilizzare all'ossido di etilene. Al rientro in reparto verranno riposte nell'armadio dei circuiti.

Coprire il ventilatore e rimetterlo nell'apposito spazio.



AOU Sassari

U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN

ISTRUZIONI OPERATIVE



A.D. MDLXII

Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”

Infant Flow Advance TM E.M.E.




Modalita' d'uso

E' possibile utilizzare il respiratore **Infant Flow Advance TM** nei seguenti modi:

NCPAP , con o senza monitoraggio dell'apnea utilizzando un sensore di respirazione collegato all'addome del paziente

Pressure assist (PA, pressione assistita), in cui al paziente viene somministrata in modo intermittente una pressione elevata che puo' essere applicata a frequenze variabili (R) e per periodi variabili di tempo (Ti), con o senza monitoraggio dell'apnea tramite un sensore di respirazione collegato all'addome del paziente .

Triggered PA (trPA, pressione assistita ad attivazione), in cui al paziente viene somministrata in modo intermittente una pressione elevata che viene in questo caso

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

sincronizzata con lo sforzo respiratorio del paziente, tramite l'impiego di un sensore di respirazione applicato all'addome del paziente , e prolungata per periodi di tempo variabili

Il monitoraggio dell'apnea e' una funzione di questa modalita' ed e' disponibile una frequenza di back-up (Rb).

Materiale necessario

- Set sterile
- Capsula sterile per umidificatore
- Cannula/mascherina sterile della misura adeguata al neonato
- Cuffia sterile della misura adeguata al neonato
- Flacone di H2O sterile



Per il monitoraggio dell'apnea e per l'uso del sistema Infant Flow Advance in modalita' trigger deve essere utilizzato:

Il sensore di respirazione addominale (capsula di Grasbey) che deve essere applicato a livello addominale (posizione sottosternale a lato della linea mediana)



AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



A. D. MDLXII

**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**





L'interfaccia del trasduttore (che deve essere collegato all'apparecchio)



Istruzioni operative

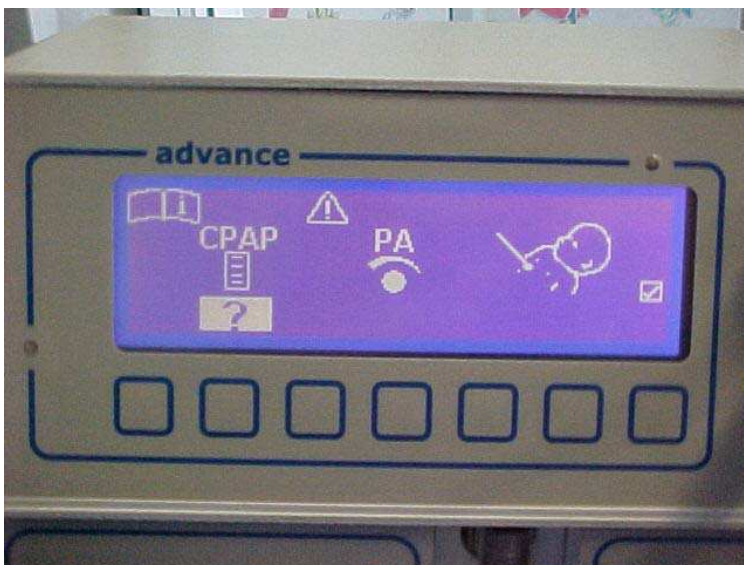
Come riportato nella sezione:



- Collegare i tubi dell'ossigeno e aria al respiratore e alla fonte di pressione.
- Collegare il cavo di alimentazione del respiratore alla presa elettrica.

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Assemblare il circuito paziente ed impostare la temperatura dell'umidificatore.
- Applicazione nasocannule o maschera nasale
- Scegliere l'interfaccia generatore /neonato adeguata per creare la migliore tenuta possibile all'interno e attorno al naso del neonato.

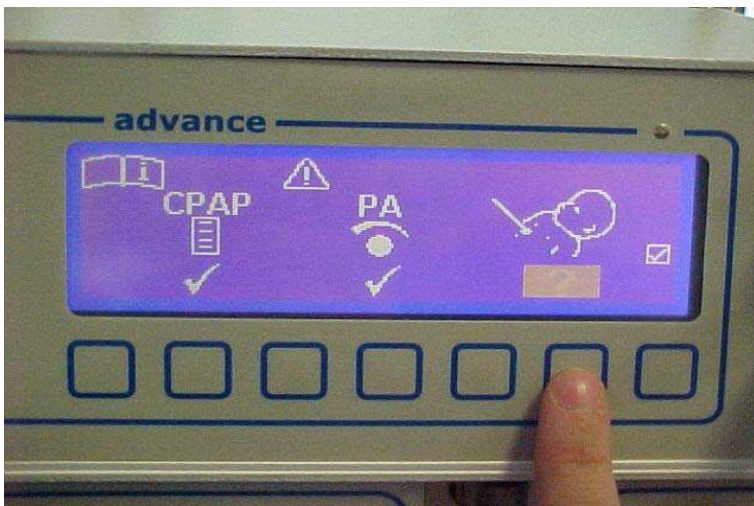
All'accensione dell'apparecchio compare la seguente schermata



 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Regolare il flusso del gas fino a quando sul display non viene visualizzato il livello di CPAP preimpostato.

Una volta impostata la pressione CPAP, premere il pulsante sotto l'icona CPAP: il simbolo “?” lampeggiante verrà sostituito dal simbolo “V”



Compare quindi la seguente schermata in cui deve essere selezionata la modalità di assistenza scelta



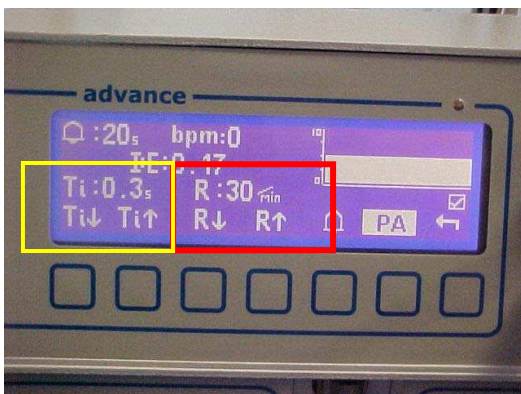
 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Se si vuole impostare le modalità di pressione assistita (**PA**) e' necessario:

- Regolare il flusso aggiuntivo utilizzando la manopola sul modulo superiore.
- Controllare la pressione aggiuntiva sull'indicatore LED
- Una volta impostata sul livello desiderato, premere il pulsante sotto l'icona PA. Il simbolo “?” lampeggiante verrà sostituito dal simbolo “ □”

In modalità PA:

- impostare la durata della modalità di pressione assistita regolando il “Ti”
- impostare la frequenza nella modalità PA non sincronizzata regolando “R”



- nella modalità PA sincronizzata (**trPA**) impostare la frequenza di back up regolando “Rb”



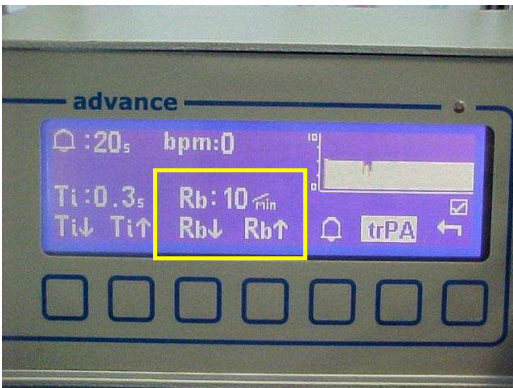
AOU Sassari

U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN

ISTRUZIONI OPERATIVE





Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”



Quando si utilizzano le modalità PA e trPA , la sfera del misuratore di flusso “rimbalza”. Si tratta di un comportamento normale durante l'utilizzo di queste modalità

Per modificare i trattamenti in qualsiasi momento, sbloccare la schermata premendo pulsante “tasto chiave barrata”. Premere quindi il “trattamento barrato” per terminare il trattamento corrente e tornare alla schermata di selezione del trattamento

Gli allarmi elettronici relativi alla FiO₂ e alla pressione si imposteranno automaticamente dopo un periodo di stabilizzazione di 2 minuti.
Se viene rilevata una condizione di sovrappressione (>11 cmH₂O), il respiratore attiva una valvola di sfiato che consente di rimuovere il flusso di gas dal circuito paziente

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tempi di sostituzione del set

Il set di ventilazione va sostituito:

- ad ogni nuovo utilizzo del ventilatore
- malfunzionamento meccanico
- visibilmente sporco
- indicazioni del produttore

Calibrazione

Non è prevista alcuna calibrazione.

Disinfezione



Vedi Procedura Infant Flow.

9. ARCHIVIAZIONE

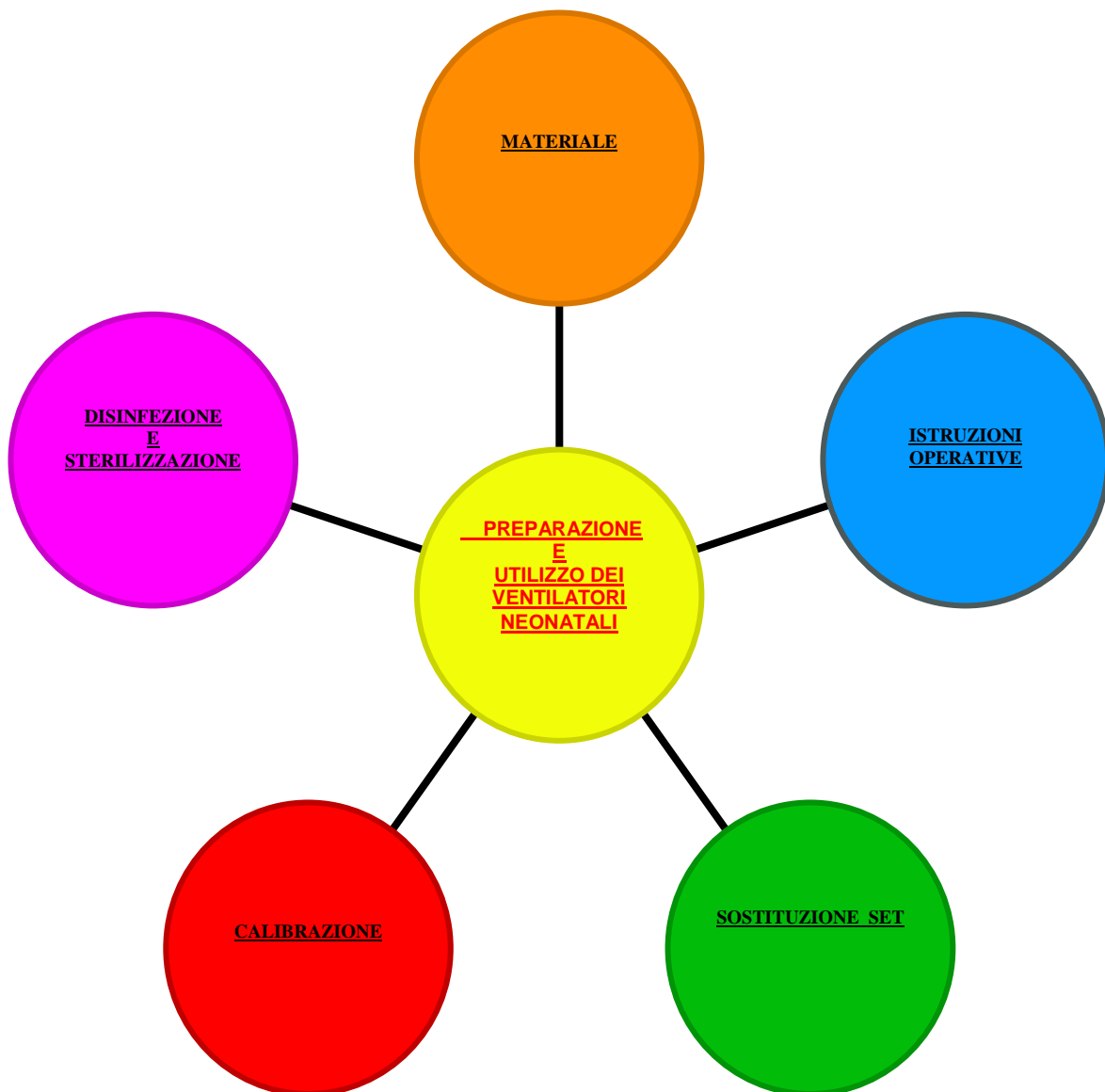
Il presente protocollo sarà consultabile nell'apposito raccoglitore dei protocolli/procedure /istruzioni operative situato nella sala infermieri dell'U.O. di Neonatologia e e nel sito web aziendale selezionando dal menu : Strutture ospedaliere- Materno-Infantile-CI. Neonatologica e TIN oppure alla voce Produzione-Qualità-Risk Management

10. APPARECCHIATURE

Apparecchiature descritte.

 <p>AOU Sassari</p> <p>U.O.C. di</p> <p>Clinica Neonatologica e TIN</p>	<p>ISTRUZIONI OPERATIVE</p>	 <p>Direzione Aziendale “Produzione qualità – Risk Management”</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. SCHEMA DELLE ATTIVITA'





AOU Sassari

**U.O.C. di
Clinica Neonatologica e
TIN**

ISTRUZIONI OPERATIVE



**Direzione Aziendale
“Produzione qualità – Risk
Management”**