

# Reparti Cure Inalatorie e Aerosolterapie

Apparecchi elettromedicali multipostazione o monostazione



Dispositivo Medico  
conforme a  
Dir. CEE 93/42  
Classe II A

# Reparti Cure Inalatorie e Aerosolterapie

## Moduli cure versioni PHARMACY E THERMAL



La nuova linea di Apparecchiature Professionali Elettromedicali Termali, prodotta dalla ns. azienda con il nuovo marchio TWE (thermal & wellness equipments), specificatamente destinata a Centri Termali, Ospedali, Cliniche, Farmacie, Centri Medici, è stata realizzata sulla base delle esperienze acquisite negli ultimi venticinque anni di attività nel campo termale e presenta, oltre che ad un design moderno e razionale, una serie di innovazioni tecnologiche e funzionali, che la pone, certamente, ai vertici della categoria.

Si tratta di un dispositivo medico attivo, di tipo invasivo, ad uso temporaneo, destinato esclusivamente alla somministrazione, sotto forma aerosolica, gassosa, inalatoria o naturale di acque minerali termali e di farmaci idrosolubili in forma non potenzialmente pericolosa. Ogni altro utilizzo è da considerarsi improprio.

La valutazione degli effetti collaterali o negativi è effettuata dal medico in relazione alla patologia del singolo paziente.

L'apparecchiatura non compromette lo stato clinico e la sicurezza del paziente, quando usato correttamente; in particolare:

- 1) Non devono essere somministrate sostanze diverse dalle Acque minerali regolarmente testate e registrate presso il Ministero della Sanità.
- 2) Devono essere nebulizzati solo medicinali registrati per terapia aerosolica presso il Ministero della Sanità.
- 3) L'erogazione delle terapie deve essere seguita da personale formato e competente e sotto sorveglianza medica.

La crenoterapia inalatoria, infatti, consente, mediante apposite apparecchiature, di far agire gli effetti e far pervenire i principi attivi contenuti nelle acque minerali sulla mucosa delle alte e basse vie respiratorie, nonché, con appositi accorgimenti (terapia insufflatoria), a livello dell'orecchio medio. Esistono diverse forme e modalità di erogazione della terapia inalatoria termale; le classificazioni tengono conto principalmente di alcuni fattori tra i quali:

- a) le caratteristiche tecniche degli apparecchi (apparecchi singoli, collettivi, a vapore, ad aria compressa, etc.)
- b) le caratteristiche fisiche delle sostanze inalate (dimensione delle particelle di acqua inalata, presenza di gas, temperatura, pressione, etc.)
- c) le caratteristiche chimiche delle acque minerali utilizzate (sali minerali ed oligoelementi)

A scopo terapeutico, l'aspetto più importante della classificazione è costituito dalle caratteristiche fisiche delle sostanze inalate, ed in particolare dalle dimensioni delle particelle dell'acqua minerale. Numerose ricerche hanno dimostrato che particelle di diametro superiore ai  $10 \mu$  si arrestano a livello delle vie aeree superiori (naso, laringe e faringe); quelle di diametro compreso tra i  $10$  ed i  $3 \mu$  possono arrivare alla mucosa tracheo-bronchiale, mentre solamente quelle di circa  $1$  micron possono raggiungere le più fini diramazioni bronchiolari, fino a livello dei bronchioli terminali e della parete alveolare.

Le acque minerali utilizzate in crenoterapia inalatoria variano secondo la patologia da trattare e gli effetti biologici e terapeutici che si vogliono ottenere. Le più usate sono le solfuree, le salsobromoiodiche, le bicarbonate e le solfate.

Il nuovo apparecchio TWE, progettato e realizzato direttamente presso la ns. sede di Ischia, racchiude nell'elegante e funzionale struttura in metacrilato, un perfetto assemblaggio di componenti elettronici, impiantistici e sofisticati sistemi di processo.

**Con esso è possibile effettuare:**

- 1) Inalazioni caldo/umide - sigla CU
- 2) Aerosol con acqua termale o con Sali disciolti di acqua termale) - sigla AT
- 3) Aerosol con sostanze medicamentose (e/o scioppi) - sigla AM
- 4) Doccia micronizzata - sigla DM
- 5) Doccia Nasale - sigla DN
- 6) Humage - sigla HU

### DESCRIZIONE CURE

#### Inalazione a getto di vapore (CU)

Questa metodica utilizza apparecchi in grado di frammentare l'acqua minerale in particelle, formando un getto di vapore che viene inalato dal paziente. Nella inalazione a getto diretto la pressione del vapore caldo sull'acqua minerale determina la formazione di particelle d'acqua delle dimensioni di circa  $100 \mu$ . Il getto viene convogliato contro filtri o piastre che consentono di eliminare le particelle più grosse e di ottenere una nebbia relativamente omogenea, del diametro di  $8-10$  micron, che si deposita sulle mucose del rinofaringe e della laringe, sviluppando un'azione di detersione e di stimolo sulle mucose delle prime vie aeree; con tali accorgimenti si ottiene un raffreddamento parziale del getto che raggiunge una temperatura ottimale di  $37-38$  °C. Nel getto sono contenuti gli eventuali gas che si liberano nell'inalatore durante il processo di frammentazione dell'acqua termale. Il paziente si posiziona di fronte all'apparecchio, ad una distanza di circa  $20-25$  cm dal beccuccio erogatore ed inala con il naso e/o con la bocca il vapore erogato. Le inalazioni sono a getto diretto individuale, caldo umido.



Tastierino su livello

Modulo monopostazione versione PHARMACY

#### Aerosol con acqua termale Fluente (AT)

L'apparecchio eroga, tramite il suo nebulizzatore in materiale plastico trasparente, una miscela di aria compressa ed acqua termale fluente ad una temperatura di circa  $36$  °C. Gli aerosol termali sono costituiti da fini particelle di acqua minerale in grado, secondo le dimensioni, di raggiungere anche le diramazioni più distali dell'albero respiratorio. Esistono diversi apparecchi per l'erogazione di questa metodica che si differenziano sia per le modalità attraverso le quali l'acqua minerale viene frammentata, sia per le dimensioni delle particelle prodotte. Gli apparecchi più diffusi utilizzano aria compressa, alla pressione di  $0,8-1,2$  atmosfere per ottenere particelle di diverso diametro; quelle superiori ai  $3-5 \mu$  si arrestano alle vie aeree superiori mentre quelle inferiori ai  $3 \mu$  raggiungono i distretti respiratori inferiori. Il paziente si pone sul viso una mascherina che copra naso e bocca e respira normalmente per la durata del trattamento; In alternativa alla mascherina è possibile utilizzare la forcella nasale in dotazione all'apparecchio.

#### Aerosol medicale (AM)

L'apparecchio eroga, tramite il suo nebulizzatore in plastica trasparente (non di produzione TWE), una miscela di aria compressa e di medicinale (dietro prescrizione medica). Il paziente si pone sul viso una mascherina (non di produzione TWE), che copra naso e bocca e respira normalmente per la durata del trattamento.

#### Doccia micronizzata (DM)

L'apparecchio eroga, tramite l'apposito RINO-JET in materiale plastico trasparente, (non di produzione TWE) che permette la fuoriuscita dell'acqua termale frazionata ad una temperatura di circa  $36$  °C, in particelle di dimensioni elevate ( $120$  micron) che sotto pressione dell'aria compressa, vengono sospinte all'interno delle narici. Il paziente si pone con la testa coricata da un lato ed inserisce il RINO-JET nella narice superiore ed avvia il trattamento; a metà del tempo si arresta il trattamento per permettere al curando di poter cambiare narice.

#### Doccia nasale (DN)

L'apparecchio eroga, tramite apposita oliva di applicazione nasale (non di produzione TWE), un flusso di acqua termale fluente ad una temperatura di circa  $38$  °C a pressione



Display con touch-screen

Modulo multipostazione versione PHARMACY



atmosferica. Il paziente alterna il lavaggio delle due narici secondo gli intervalli prescritti dal Direttore Sanitario.

#### Humage (HU)

L'humage è la cura con gas relativamente secco, effettuata con apparecchi individuali, che permettono di inalare l'idrogeno solforato, principio basilare dell'acqua sulfurea.

L'apparecchio eroga, tramite apposita mascherina (o olivetta), una miscela di gas provenienti dal gorgogliamento con aria compressa dell'acqua termale fluente all'interno del vaso. A giudizio del medico, la cura potrà essere eseguita, quindi, per via nasale e/od orale. Il gas dell'humage raggiunge tutti i distretti delle vie aeree, sia superiori che inferiori; è, perciò, indicato ed indispensabile in ogni patologia di pertinenza termale. Il paziente si pone sul viso una mascherina che copra naso e bocca (non di produzione TWE) e respira normalmente per la durata del trattamento.

#### PATOLOGIE TRATTABILI: SINUSITI, RINITI, OTITI, TUBARITI, LARINGITI, BRONCHITI

**Metodologia:** utilizzando le diverse tecniche, con le cure inalatorie si possono, quindi, introdurre nelle vie aeree superiori e nell'apparato respiratorio sia l'acqua termale frazionata in finissime particelle, sia i gas in essa contenuti.

Gli apparecchi per la terapia inalatoria si basano su un principio fondamentale: la frantumazione in goccioline dell'acqua termale mediante vapore sotto pressione.

Gli apparecchi per la terapia aerosolica, invece, garantiscono la frantumazione in goccioline dell'acqua termale, mediante l'aria compressa.

Durante i primi giorni, durante i trattamenti, le acque di tipo sulfureo possono inizialmente determinare, a livello delle vie respiratorie superiori ed inferiori, una fugace congestione della mucosa con aumento della fluidità del secreto ed una leggera irritazione locale che può provocare tosse.

Solo successivamente si ha un miglioramento delle condizioni locali e quindi della sintomatologia da riferirsi all'azione anticatarrale, antinfiammatoria ed antisettica; inoltre, favorendo la microcircolazione locale, si ottiene un miglioramento delle condizioni della mucosa.

**Durata:** i tempi di esecuzione delle cure inalatorie vengono decisi e prescritti dal Medico; generalmente possono variare da un minimo di pochi minuti (5/6) ad una massimo di 15 minuti. Il ciclo standard di cure prevede 10/12 trattamenti (1 al giorno).



Reparto multipostazione versione THERMAL

#### DESCRIZIONE MONOBLOCCO

La struttura monoblocco standard è composta da un telaio portante, multipostazione (2 posti affiancati), realizzato in acciaio inox 316, su cui vengono installati canalizzazioni per la distribuzione dei servizi ed i pannelli terapie.

**Il monoblocco misura:** cm. 155 (lunghezza) x cm. 75 (profondità) x cm. 150 (altezza).

Il peso del monoblocco è di circa 80KG.

Il Display, touch-screen, è del tipo a LED, matrice attiva, ¼ VGA 320x240 pixel, 65535 colori.

#### VERSIONI

**A) PHARMACY** - funziona con acqua termale (o con acqua normale con aggiunta di Sali termali) prelevata da bottiglia. Questa versione, installabile in ambulatori medici e/o strutture termali ove non è disponibile (o non si vuole utilizzare) l'acqua termale "diretta", cioè fornita dal circuito termale, le apparecchiature "aspirano" l'acqua direttamente da bottiglie; le bottiglie sono alloggiare in uno specifico comparto, dotato di sensore di livello. La cura avrà fine, quindi, quando l'acqua nella bottiglia sarà terminata. Con questa versione si possono effettuare: **Inalazioni, Aerosol Termale e Medicale, Doccia Micronizzata.**

**B) THERMAL** - funziona con acqua termale "diretta" o con acqua normale con aggiunta di Sali termali prelevata da serbatoio. Nella versione con acqua termale "diretta", cioè fornita dal circuito termale, è presente un sistema di sanificazione a liquido freddo, unico nel suo genere, si attiene alle linee guida europee emanate in materia di legionellosi in ambito termale. Esso si avvale di uno specifico disinfettante organico; si tratta di formulato quaternario, di chetoni, guanidine, glutaldeide, amidi e glicoli alogenati, etc. Con questa versione si possono effettuare: **Inalazioni, Aerosol Termale e Medicale, Doccia Micronizzata, Doccia Nasale, Humage.**

#### DESCRIZIONE POSTO CURA

Ogni postazione può eseguire un massimo di tre terapie preconfigurabili (con quattro tempi reimpostati nella versione ad acqua diretta) + ciclo di sanificazione tramite il touch-screen del visore LCD o tramite personal computer gestore di reparto.

La gestione delle operazioni funzionali è affidata ad un Elaboratore a microprocessore RENESAS a 32 bit, con firmware proprietario approvato, aggiornabile da PC, avente le funzioni di:

- Gestione degli attuatori del gruppo erogatore di terapia
- Gestione dei segnali di input (temperatura - livelli - ecc.)
- Gestione display grafico a colori LCD ¼ VGA
- Gestione del touch-screen operatore
- Gestione tastierino remoto con segnalazione a led

#### CONTROLLI DI FUNZIONALITA'

Nella progettazione degli apparati ISC sono stati introdotti i controlli che, a nostro avviso, sono essenziali per una apparecchiatura che eroga prestazioni terapeutiche. Ci riferiamo a sensori che controllano, istante per istante, l'erogazione dell'acqua termale nebulizzata dai vari ugelli delle terapie. Nel caso in cui un sensore segnalasse un stop di erogazione dell'acqua durante la terapia, la terapia stessa verrà bloccata e una segnalazione di anomalia verrà visualizzata sul display. Anche quando, per cause improvvise, venisse a mancare l'energia elettrica, l'elaboratore di processo, al riavvio, procederà ad erogare le terapie in sospenso. I circuiti di controllo segnalano, inoltre, sul display, lo stato di lavoro di elementi che costituiscono le apparecchiature, in modo da segnalare le varie manutenzioni preventive e straordinarie da effettuare su di esse.

## PROCEDURA DI SANIFICAZIONE

La procedura di sanificazione viene attivata dall'operatore e, in modo completamente automatico, le apparecchiature svolgeranno il ciclo di sanificazione che, a seconda del tipo di acqua termale in uso, durerà tra i 20/40 minuti. Al termine della fase di disinfezione si attiverà sempre automaticamente un ciclo di risciacquo del circuito e le apparecchiature saranno nuovamente pronte all'erogazione delle terapie.

**Le migliori della sanificazione a liquido freddo rispetto ad altri sistemi sono:**

- Risparmio energetico;
- Nessun stress del circuito acqua termale delle apparecchiature;
- Minor manutenzione;
- Sicurezza assoluta di disinfezione;

## ACCESSORI INCLUSI

Separatore (Privacy) tra postazione e successiva in materiale plexiglass satinato dai due lati con attacchi per fissaggio su telaio.

## ACCESSORI SU RICHIESTA

Poltroncina girevole con base a razze (o con ruote) in alluminio lucidato (a richiesta, con sovrapprezzo) con sistema di elevazione a gas.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1) Struttura Monoblocco, composta da:

1.1) Telaio portante, multipostazione (o a singola postazione) in acciaio inox 316 per aggancio di apparecchiature erogatrici di terapie (singola / doppia / tripla tipologia di cura)

1.2) Canalizzazioni premontate interne al telaio (solo per apparecchi centralizzati) per la distribuzione servizi quali:

- Distribuzione acqua termale • Distribuzione acqua potabile • Condotta scarico
- Distribuzione Vapore. • Distribuzione aria compressa • Distribuzione dati RS 485
- Distribuzione elettrica (240 VAc / 24 VAc).

1.3) Circuito sanificazione (presente sulle versioni ad acqua termale diretta) a liquido freddo composto da:

- Seratoio di stoccaggio concentrato disinfettante con capienza di 5 litri.
- Sensore di segnalazione quantità sanificante in seratoio insufficiente.
- Sensore livello massimo di riempimento sanificante nel circuito acqua termale.
- Pompa dosatrice e di immissione disinfettante nel circuito acqua termale.
- Elettrovalvola di iniezione acqua potabile nel circuito acqua termale.
- Elettrovalvola di sicurezza blocco sanificante.

### 2) Postazione di terapie aerosoliche e inalatorie

2.1) Composizione apparecchio:

- Scocca in materiale plastico termoformato (ABS + metacrilato) comprensivo di lavello, di colore bianco standard, resistente al calore e alla corrosione.
- Gruppo erogatore terapia composto da valvole elettromagnetiche in esecuzione termale stagna per intercettazione aria compressa e vapore.
- Impianto elettrico completo
- Camera di preparazione acqua termale completamente accessibile per manutenzione.
- Ugello iniettore vapore in acciaio inox + venturi in materiale plastico resistente al calore (200° C) ed alla corrosione, con dispositivo di bloccaggio rapido.
- Boccaglio erogatore in porcellana con frangigetto, terminale orientabile e canale interno per recupero condensa e scarico acqua termale.

## CONFORMITA' NORMATIVE

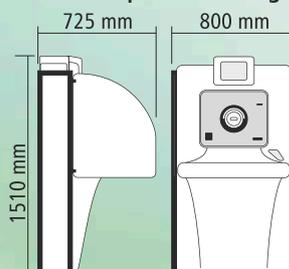
Le apparecchiature da noi prodotte sono conformi alla Direttiva Dispositivi Medici 93/42/CEE, alle norme di sicurezza EN 60601-1.

Sono classificate "Dispositivo Medico classe II A" e recano il marchio CE.

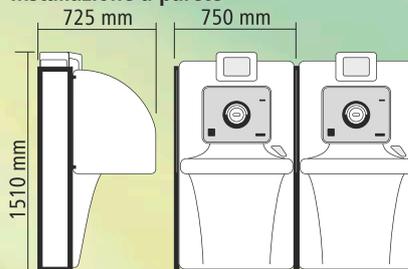
Hanno superato i test EMC (Compatibilità Elettromagnetica) secondo la Norma EN 60601-1-1-2:2007 - rapporto di prova n. 11072 emesso in data 15.07.2011 dal Laboratorio accreditato TESEO SPACE - Torino.

Hanno superato i test per la SICUREZZA ELETTRICA (MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT), sia con tensione di alimentazione a 230V, sia a 24V - secondo la Norma EN 60601-1: 2005 - rapporto di prova n. R-242 MED 2011 emesso in data 09.11.2011 dal Laboratorio accreditato: PROLAB SERVICE - Lesmo (MB)

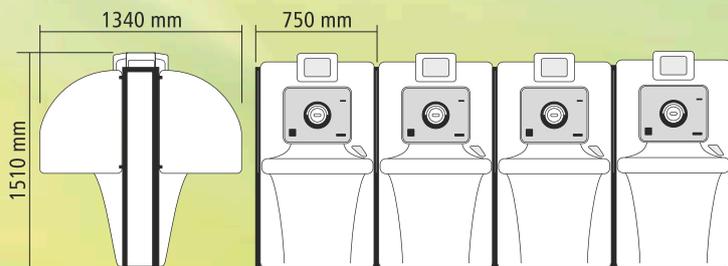
### Dimensioni postazione singola installazione a parete



### Dimensioni postazione montata su telaio modulare Installazione a parete



### Dimensioni postazione montata su telaio modulare Installazione a centro stanza



Particolare del nebulizzatore per sostanze medicamentose

Gestione reparti cure multipostazione THERMAL con lettore di tessere.

## Rivenditore Autorizzato



**TWE ITALIA di Castagna Vincenzo**

Piazzetta Nizzola 7/8/9 - 80074 Casamicciola Terme  
Isola di Ischia (NA) Italy

Tel. +39 081 3330775 PBX - FAX +39 081 900081  
info@twe-italia.com

[www.twe-italia.com](http://www.twe-italia.com)