

# IMPIANTO MODULARE TERMALILE

Modello IMT19



Dispositivo medico destinato ad eseguire trattamenti termali individuali secondo le consolidate e tradizionali metodiche di inalazione e irrigazione definite dalla Norma UNI 10865:2000 “Cure termali. Requisiti del servizio”. L’IMT19 è formato da postazioni componibili e racchiude al suo interno i componenti di intercettazione, comando e regolazione dei vettori idrici e pneumatici per l’erogazione delle terapie.

Ciascun impianto può essere personalizzato per i seguenti aspetti:

- **Tipologia di terapia**
- **Abbinamento di due o tre differenti terapie su ogni singolo posto cura**
- **Durata delle terapie programmabile con 5 differenti tempi**
- **Realizzazione dell’impianto modulare con posti cura su un singolo lato o su due lati**
- **Numero dei posti componenti l’intero impianto**
- **Sistema di gestione della terapia (manuale o automatico)**
- **Numero di acque termali**

**Hidrea**  
TECNOLOGIA DEL BENESSERE  
[www.hidrea.it](http://www.hidrea.it)

**CICO**  
soluzioni tecnologiche avanzate



La **struttura portante** è in acciaio inox 304 e le **coperture** sono in materiale plastico termoformato (PMMA+ABS) resistente al calore e alla corrosione, con lavabo integrato e separatori tra i posti cura per garantire riservatezza tra i pazienti. Gli **sportelli** di ogni posto cura sono incernierati al telaio e sono apribili da destra verso sinistra e i **separatori** sono estraibili. Questo consente di effettuare, in poco tempo e senza intralci, le ispezioni e le operazioni di manutenzione e pulizia.

La costruzione modulare facilita le operazioni di installazione, verifica e manutenzione e riduce i costi dell'impiantistica e delle relative opere murarie necessarie.

Ogni posto cura ha un **lavabo**, dove vengono raccolti gli sgocciolamenti di acqua termale conseguenti all'erogazione della terapia. Il lavaggio del lavabo viene effettuato attraverso tre ugelli con **acqua potabile di rete** (tubazione realizzata in PP) e gestito automaticamente, tramite elettrovalvole (una per ogni posto cura), ad intervalli prefissati durante e a fine cura oppure è attivabile manualmente dallo stesso paziente mediante pulsante di erogazione.

La **tubazione dell'acqua termale** è in materiale PVDF interamente sanificabile con vapore e idoneo al contatto alimentare. Vaso equilibratore in policarbonato con carico e scarico automatico gestiti da un sensore capacitivo, non immerso, con ripristino automatico. Il vaso è ispezionabile per un'eventuale pulizia e alloggia sul coperchio una sonda di temperatura. Derivazioni con sistema venturi per ciascuna tipologia di cura. Ricircolo continuo dell'acqua termale, per garantire il mantenimento della temperatura richiesta ed evitare ristagni di acqua. (Per impianti alimentati con diverse acque termali, le tubazioni sopra descritte sono una per ogni tipo di acqua).



**Hidrea**  
TECNOLOGIA DEL BENESSERE  
[www.hidrea.it](http://www.hidrea.it)

**CICO**  
soluzioni tecnologiche avanzate

La **tubazione del vapore** è in acciaio inox AISI 316, coibentata, dotata di filtro in mandata e di scaricatore di condensa sul ritorno. È presente un'elettrovalvola di sanificazione e lavaggio tubazioni ed elettrovalvole a servizio di ogni posto cura di tipo CU. Tutte le elettrovalvole sono provviste di rubinetto di intercettazione per evitare di chiudere completamente l'impianto durante le manutenzioni.

La **linea dell'aria compressa** è realizzata in tubazione RILSAN con riduttore di pressione e manometro, ed elettrovalvole a servizio di ogni terapia che utilizza il vettore aria compressa su posto cura.

La **tubazione di scarico** è realizzata in materiale PP autoestinguente e comprende sia lo scarico dell'acqua lavaggio che dell'acqua termale utilizzata per le cure.

Il dispositivo è gestito da una **scheda elettronica** definita **master** posizionata in testa al modulo, la quale gestisce l'accensione e lo spegnimento del dispositivo, il ciclo di sanificazione, il riempimento e lo svuotamento delle tubazioni interne. La scheda master comunica, attraverso una linea dati, con le schede elettroniche dei singoli posti cura. Queste ultime gestiscono le attuazioni e quindi l'erogazione dei trattamenti.

Il **quadro di gestione del posto cura** è costituito da una scheda a microprocessore con display alfanumerico (16 caratteri per 2 righe area visibile 99x24), una tastiera a membrana con quattro tasti e un comando magnetico per l'abilitazione manuale del tipo e del tempo di cura. Il display mostra lo stato di funzionamento del posto cura e, durante l'esecuzione della terapia, il tempo residuo. Ogni posto cura è collegato ad una **scheda LED**, alloggiata in un **segnalatore** numerato, che assume diverse colorazioni in base allo stato di funzionamento del posto cura: libero, prenotato, occupato, lavaggio, sanificazione.

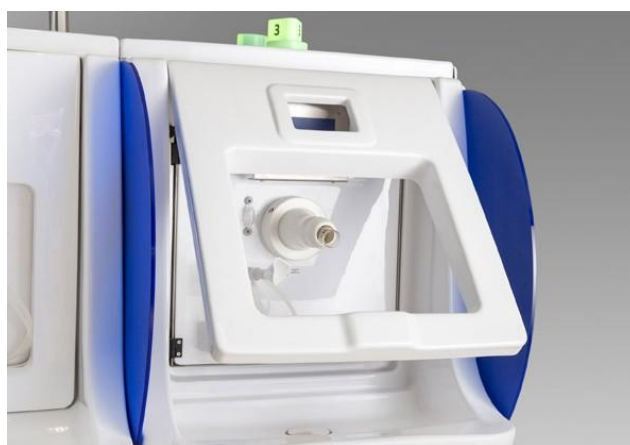
È possibile collegare il dispositivo ad un PC, tramite linea seriale, e installare il software **CICO\_INALA** al fine di consentire la **gestione automatizzata a distanza del reparto inalatorio**. Con tale gestione, il software consente:

- La **prenotazione del primo posto cura disponibile** per la terapia e per la durata richiesta, tramite un algoritmo che valuta il tempo di lavoro di ogni posto, in modo da allineare il funzionamento delle apparecchiature in modo omogeneo.
- La visualizzazione sul monitor della situazione dei posti cura liberi, prenotati e occupati.
- La **segnalazione luminosa** sul posto cura dell'avvenuta prenotazione con spegnimento automatico ad inizio cura.
- **Elaborazione di statistiche** relative all'utilizzo dei posti cura e del flusso di lavoro.

## Sanificazione e lavaggio

Ogni impianto ha al suo interno un sistema di gestione automatico per il lavaggio e la sanificazione a vapore delle tubazioni dell'acqua termale, dalla valvola di intercettazione in ingresso fino al terminale di utilizzo. L'innalzamento termico di tutte le parti tramite circolazione forzata di vapore a bassa pressione per un tempo stabilito, riduce eventuali colonie batteriche presenti nell'acqua termale a valori inferiori ai limiti di legge. La temperatura espressa in °C raggiunta all'interno dei circuiti acqua termale di ogni modulo, costituente il parco apparecchiature inalatorio, è visibile sul monitor tramite grafico.

Il programma memorizza i dati con archiviazione del grafico con indicazione del giorno e dell'ora in cui è stata effettuata la sanificazione, oltre che del valore di temperatura raggiunto in gradi °C da ogni modulo. Il programma prevede di eseguire il ciclo di lavaggio e il ciclo di sanificazione anche singolarmente. La programmazione su PC permette di impostare tempi personalizzati per l'attivazione delle varie fasi che vengono costantemente visualizzate sul monitor di servizio. La flessibilità del sistema permette di gestire con migliori risultati la pulizia e l'igiene dell'impianto secondo le esigenze del cliente.



**Hidrea**  
TECNOLOGIA DEL BENESSERE  
www.hidrea.it

**CICO**  
soluzioni tecnologiche avanzate

## TRATTAMENTI ESEGUIBILI

### Aerosol termale (AT)

L'aerosol termale è una tecnica inalatoria i cui componenti principali sono l'acqua termale fluente e l'aria compressa. La frantumazione dell'acqua avviene in una camera di nebulizzazione (ampolla) ad opera di un getto di aria compressa alla pressione di 1,5 bar, che genera una sospensione colloidale la cui granulometria va dai 2 µm ai 10 µm. Le particelle di diametro superiore ai 3-5 µm si arrestano alle vie aeree superiori, mentre quelle inferiori raggiungono i distretti respiratori inferiori. Ogni posto cura di tipo AT, ha un consumo di 13 l/min di aria compressa alla pressione di 1,5 bar e di 1 litro di acqua termale per 10 minuti di terapia.

Il posto cura è completo di nebulizzatore per acqua termale in materiale idoneo alla sanificazione a vapore, di un regolatore dell'umidità della nebbia, di un pisper aria-acqua in materiale atossico smontabile e di un tubo di collegamento nebulizzatore-mascherina in silicone.

### Inalazione Caldo Umida (CU)

L'inalazione caldo umida è una tecnica inalatoria i cui componenti principali sono l'acqua termale fluente e il vapore acqueo saturo. La miscela vapore-acqua viene proiettata verso il paziente (getto diretto) posto a bocca aperta davanti all'apparecchio a distanza determinata (distanza consigliata dai 25 cm ai 30 cm). La nebbia calda (tra i 35°C ed i 50°C) per le dimensioni delle particelle (dai 10 µm ai 100 µm) raggiunge le vie aeree superiori, la trachea ed i grossi bronchi.

Ogni posto cura di tipo CU ha un consumo di vapore di circa 1 kg/ora alla pressione di 1,7 bar e di 1 litro di acqua termale per 10 minuti di terapia.

Il posto cura è completo di convogliatore di vapore in materiale plastico atossico con terminale orientabile in vetro e canale interno per il recupero condensa e scarico, supporto con anello di regolazione della nebbia (umida o secca), pisper in acciai e cappuccio ad effetto Venturi realizzato in materiale atossico resistente al vapore.

### Aerosol termale sonico (ATS)

È una tecnica inalatoria impiegata allo scopo di aumentare il potere di penetrazione dell'aerosol nelle vie aeree, in particolare quelle superiori; in pratica viene aggiunta all'apparecchiatura classica un vibratore che imprime alle particelle oscillazioni a frequenza di circa 100 Hz.

I consumi di acqua termale e di aria compressa e le dotazioni sono le stesse del posto cura AT, in aggiunta viene inserito un generatore di macro vibrazioni.



### **Aerosol termale ionico (ATI)**

Le particelle prodotte nell'aerosol ricevono da un generatore posto all'uscita una carica elettrica negativa che, oltre ad essere veicolante, viene altresì utilizzata a scopo terapeutico. Questa tecnica consente una maggiore penetrazione delle particelle. Consumi di acqua termale e aria compressa e le dotazioni sono le stesse del posto cura AT, in aggiunta viene inserito un generatore di ioni negativi e un dispositivo di emissione ioni negativi con apposita impugnatura.

### **Irrigazione nasale (IN)**

L'irrigazione nasale è una tecnica di cura che consiste nel lavaggio delle fosse nasali praticato mediante un'oliva nasale alla quale l'acqua termale, giunge per gravità. Il suo effetto, insieme meccanico e curativo, è sfruttato nei casi in cui si rende necessaria un'importante azione di detersione e lavaggio delle fosse nasali. Ogni posto cura di tipo IN, ha un consumo di acqua termale da 1 a 6 litri in 10 minuti di terapia e una pressione di erogazione massima di 10 kPa.

Il posto cura è completo di vaso contenitore dell'acqua termale in vetro idoneo alla sanificazione, oliva nasale e tubo di collegamento vaso-oliva in silicone.

### **Humage (HU)**

L'humage è una tecnica inalatoria che consiste nel far assumere al paziente il contenuto gassoso di particolari acque termali. La diffusibilità del gas consente di raggiungere con questa tecnica anche le vie aeree più periferiche.

Ogni posto cura di tipo HU, ha un consumo di 18 l/min di aria compressa alla pressione di 1,5 bar e di massimo 18 litri/ora di acqua termale.

Il posto cura è completo di vaso contenitore in polycarbonato idoneo alla sanificazione e dotato di elettrovalvola di scarico automatico, gorgogliatore per la dissociazione del gas dall'acqua termale, terminale di utilizzo orientabile e tubo di collegamento vaso-mascherina in silicone.

### **Aerosol medicale (AM)**

L'aerosol medicale è una tecnica inalatoria che utilizza un medicinale idrosolubile specifico, somministrato sotto prescrizione medica. Il dispositivo è collegato all'impianto di aria compressa. Al comando di avvio l'aria fluisce attraverso un nebulizzatore per aerosolterapia che scompone in micro particelle il medicinale precedentemente preparato.

Ogni posto cura di tipo AM, ha un consumo di 13 l/min di aria compressa alla pressione di 0,6 bar e di 2-3 ml di farmaco per 15 minuti di terapia. Il posto cura è completo di kit aerosol in sacchetto, terminali di utilizzo e tubo di raccordo in silicone.

## **ACCESSORI OPZIONALI**

Poltrona per posto cura regolabile in altezza, con basamento in materiale plastico a 5 razze e con ruote piroettanti. La seduta e lo schienale sono in plexiglass colato spessore 8 mm di colore blu e finitura satinata.



## DATI TECNICI

Alimentazione elettrica: 24 Vac  $\pm$  10% - 50Hz

Modalità di funzionamento: continuo

Assorbimento nominale: in funzione della configurazione dei posti cura installati

Protezione elettrica: fusibili  $\varnothing$  10x38 tipo Gg XXA e  $\varnothing$  5x20 TXXA  
dove XX è il valore da assegnare in base alla configurazione

Classe di sicurezza: I tipo B

Peso: da 25 kg a 35 kg per posto cura in funzione della configurazione

Livello sonoro: <70 dB(A)

Grado di protezione: IP20

